JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES KAJETAN BLEČIĆ

10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM

2025

Zdravi ljudi u zdravom okružju

KNJIGA SAŽETAKA

Book of abstracts

125 godina zdravlja

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO

PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES

KAJETAN BLEČIĆ

10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM

KNJIGA SAŽETAKA

Book of abstracts

2025.

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

IMPRESSUM

Izdavač - Publisher

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije - Teaching Institute of Public Health Primorje-Gorski Kotar County

Urednici - Editors

izv. prof. dr. sc. Dijana Tomić Linšak, dipl. sanit. ing.

Dina Knežević Butković, mag. sanit. ing.

Sanjin Pugel, mag. admin. sanit.

Grafička priprema - Graphical Editor

Kreativ media grupa d.o.o.

ISBN

978-953-7603-06-9

Urednička napomena – Editorial Note

Svi podatci navedeni u ovoj Knjizi sažetaka isključiva su odgovornost njihovih autora. Izdavač ne preuzima odgovornost za bilo kakvu upotrebu navedenih podataka, kao ni za eventualne pogreške, uključujući jezične, koje se nalaze u sažetcima.

All information presented in this Book of Abstracts is the sole responsibility of the authors. The publisher bears no responsibility for any use of the data contained herein. Furthermore, the publisher cannot be held liable for any errors, including linguistic or typographical ones, found in the abstracts.

Rijeka, 2025.

Organizator - Organizer

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije - Teaching Institute of Public Health Primorje-Gorski Kotar County

Tehnički organizator - Technical organizer

Conventus Credo d.o.o.

Pokrovitelji - Supported by

Predsjednik Republike Hrvatske - The President of the Republic of Croatia

Ministarstvo zdravstva - Ministry of Health of the Republic of Croatia

Primorsko-goranska županija - Primorje-Gorski Kotar County

Sponzori - Sponsors

INA D.D., Merck Sharp & Dohme d.o.o., A&B d.o.o., Altium International d.o.o., BOMI-LAB d.o.o., Fitnes Učilište, TZ Kvarner, Jadran hoteli Rijeka, Medic d.o.o., Ru-Ve d.o.o., Viktor Lenac d. d.

Medijski pokrovitelji - Media Partners

Kanal Ri, Medix, Radio Korzo

ORGANIZACIJSKI ODBOR - ORGANIZING COMMITTEE

Predsjednik - President:

- doc. dr. sc. **ŽELJKO LINŠAK**, dipl. sanit. ing.

Članovi - Members:

- prim. **NATAŠA DRAGAŠ-ZUBALJ**, dr. med., univ. spec. sanit. publ., spec. školske medicine
- izv. prof. dr. sc. **DIJANA TOMIĆ LINŠAK**, dipl. sanit. ing.
- nasl. prof. dr. sc. **IVA SORTA-BILAJAC TURINA**, dr.med., univ. mag. med., spec. javnozdrav. medicine
- **GORDANA BUGARINOVIĆ**, mag. oec.
- **DINA KNEŽEVIĆ BUTKOVIĆ**, mag. sanit. ing.
- **SANJIN PUGEL**, mag. admin. sanit.

ZNANSTVENO-STRUČNI ODBOR - SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL COMMITTEE

Predsjednica - President:

- izv. prof. dr. sc. **DIJANA TOMIĆ LINŠAK**, dipl. sanit. ing.

Članovi - Members:

- prim. **NATAŠA DRAGAŠ-ZUBALJ**, dr. med., univ. spec. sanit. publ., spec. školske medicine
- nasl. prof. dr. sc. **IVA SORTA-BILAJAC TURINA**, dr. med., univ. mag. med., spec. javnozdrav. medicine
- dr. sc. **IVANA ŠKARICA BJELOBABA**, mag. oec.
- nasl. doc. dr. sc. **MARIN GLAD**, dipl. sanit. ing.
- nasl. doc. dr. sc. **IGOR DUBROVIĆ**, dipl. sanit. ing.
- doc. dr. sc. **DARKO ROVIŠ**, prof.
- prof. dr. sc. **SANDRA PAVIČIĆ ŽEŽELJ**, dipl. sanit. ing.
- izv. prof. dr. sc. **ALEKSANDAR BULOG**, dipl. sanit. ing.
- dr. sc. **GORDANA SINČIĆ MODRIĆ**, dipl. sanit. ing.
- doc. dr. sc. **DOLORES PERUČ**, dr. med., spec. medicinske mikrobiologije s parazitologijom
- doc. dr. sc. **GORDANA KENĐEL JOVANOVIĆ**, dipl. ing. nutr.

- mr. **VEDRANA JURČEVIĆ PODOBNIK**, dipl. sanit. ing.
- doc. dr. sc. **MORANA TOMLJANOVIĆ**, dr. med., spec. epidemiologije
- prof. dr. sc. **DARIJA VUKIĆ LUŠIĆ**, dipl. sanit. ing.
- nasl. doc. dr. sc. **ARIJANA CENOV**, dipl. sanit. ing.
- nasl. doc. dr. sc. **MARIJANA TURČIĆ**, dr. med., spec. školske medicine
- izv. prof. dr. sc. **TATJANA ČULINA**, dr. med., spec. školske medicine
- prim. **HELENA GLIBOTIĆ KRESINA**, dr. med., spec. javnog zdravstva
- prim. **SVJETLANA GAŠPAROVIĆ BABIĆ**, dr. med., spec. javnog zdravstva
- **SANDRO KRESINA**, dr. med., spec. školske medicine
- **SANDRA ANĐELIĆ**, univ. spec. clin. psych.
- **INES JAKOVČIĆ**, klin. psih., univ. spec. psych.
- prof.dr.sc. **DALIBOR BROZNIĆ**, dipl. sanit.ing.
- **NILIA VOLAREVIĆ**, dr. med., spec. medicinske mikrobiologije s parazitologijom
- **SILVANA UDOVIĆ – GOBIĆ**, dr. med., spec. medicinske mikrobiologije s parazitologijom
- prof. dr.sc. **TOMISLAV RUKAVINA**, spec. medicinske mikrobiologije s parazitologijom
- prof. dr. sc. **BRIGITA TIĆAC**, spec. medicinske mikrobiologije s parazitologijom
- **MARIJANA GRBAC**, bacc. med. lab. diag.
- **INES JAKOVČIĆ,** klin. psih., univ. spec. psych.

Uvodna riječ

Poštovane kolegice i kolege, dragi prijatelji,

velika nam je čast i zadovoljstvom poželjeti vam dobrodošlicu na Javnozdravstveni kongres „Kajetan Blečić“ s međunarodnim sudjelovanjem, koji će se održati od 10. do 12. travnja 2025. godine u Rijeci.

Zdravlje je najvažniji resurs svakog pojedinca i temelj svakog napretka. Zdravi ljudi u zdravom okružju nisu samo ideal kojem težimo, već i cilj koji zajednički gradimo kroz stručnost, predanost i međusobnu suradnju. Ovaj kongres okuplja vrhunske stručnjake iz različitih područja javnog zdravstva, epidemiologije, zaštite okoliša, sanitarne profesije, školske medicine, mentalnog zdravlje i drugih srodnih područja javnog zdravlja, pružajući platformu za razmjenu znanja, iskustava i inovativnih rješenja u svrhu očuvanja i poboljšanja zdravlja naše populacije.

S ponosom ističemo da će ovaj kongres, kroz predavanja, stručne sekcije, panel-rasprave te stručne i znanstvene prezentacije, pružiti uvid u najnovije javnozdravstvene izazove i strategije za njihovo rješavanje. Uvjereni smo da zajedničkim naporima možemo oblikovati budućnost u kojoj će zdravstvena sigurnost i kvaliteta života postati prioritet svih segmenata društva.

Ovom prilikom s velikim zadovoljstvom predstavljamo Knjigu sažetaka, zbirku znanstvenih i stručnih radova naših sudionika. Neka vas ova zbirka inspirira za daljnji rad, istraživanje i primjenu novih spoznaja u vašoj svakodnevnoj praksi.

Radujemo se vašem sudjelovanju i srdačno vas očekujemo u Rijeci, gradu bogate povijesti i snažne tradicije u javnom zdravstvu.

S poštovanjem,

Predsjednik organizacijskog odbora,
Ravnatelj NZZJZ PGŽ

Doc. dr. sc. Željko Linšak, dipl. sanit. ing.

Welcome Note

Dear colleagues and friends,

it is our great honour and pleasure to welcome you to the International Public health Congress, taking place in Rijeka from April 10 to 12, 2025.

Health is the most valuable resource of every individual and the foundation of all progress. Healthy people in a healthy environment are not only an ideal we strive for, but also a goal we build together — through expertise, dedication, and mutual collaboration.

This Congress brings together leading experts from various fields of public health, epidemiology, environmental health, sanitary engineering, school medicine, mental health, and other related disciplines. It provides a platform for the exchange of knowledge, experiences, and innovative solutions aimed at preserving and improving the health of our population.

We are proud to highlight that this Congress, through lectures, expert sessions, panel discussions, and scientific and professional presentations, will offer valuable insights into the latest public health challenges and strategies for addressing them. We firmly believe that, through our collective efforts, we can shape a future where health security and quality of life become a priority across all sectors of society.

On this occasion, we are pleased to present the Book of abstracts —a collection of scientific and professional contributions from our participants. May this collection inspire your continued work, research, and application of new insights in your daily practice.

We look forward to your participation and warmly welcome you to Rijeka—a city of rich history and a strong tradition in public health.

With kind regards,

President of Organising committee,

Director of the Teaching Institute of Public Health PGKC

Assistant professor Željko Linšak, PhD

PROGRAM

JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES
KAJETAN BLEČIĆ

10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM

FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTA U RIJECI

NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

ČETVRTAK 10. 4. 2025.

12:00-13:00 Atrij — **REGISTRACIJA SUDIONIKA**

13:00-14:00 FF-006 — **SVEČANO OTVARANJE KONGRESA**

Uvodna riječ: ŽELJKO LINŠAK, ravnatelj NZZJZ PGŽ i predsjednik organizacijskog odbora

Pozdravni govori:
MARIN BLEČIĆ, sin dr. Kajetana Blečića
JOSIP ŠPANJOL, prodekan za poslovne odnose Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
SENKA MAĆEŠIĆ, prorektorica za digitalizaciju i razvoj Sveučilišta u Rijeci
KARLA MUŠKOVIĆ, UO za zdravstvo, socijalnu zaštitu i unapređenje kvalitete života Grada Rijeke
VESNA ČAVAR, pročelnica UO za zdravstvo Primorsko-goranske županije
JADRANKA ŽARKOVIĆ, savjetnica Predsjednika Republike Hrvatske za odgoj i obrazovanje

Otvaranje kongresa: DIJANA TOMIĆ LINŠAK, predsjednica znanstveno-stručnog odbora

14:00-14:30 FF-006 — **PLENARNO PREDAVANJE:** Prim. doc. dr. sc. **VJEKOSLAV BAKAŠUN**, dr. med. spec. epidemiologije, ravnatelj ZZJZ PGŽ od 1985. do 1996. "Prof.dr.sc. Kajetan Blečić neumorni promotor javnog zdravlja"

14:30-15:00 Atrij — **PAUZA ZA KAVU**

15:00-17:00 FF-006

SEKCIJA - Borba protiv novih prijetnji: prevencija zaraznih bolesti u suvremenom svijetu

Uvodno predavanje: DANIJELA LAKOŠELJAC, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ „Zarazne bolesti u Primorsko-goranskoj županiji - nekad i sad"

Pozvano predavanje: BERNARD KAIĆ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Novosti u Programu cijepljenja"
Pozvano predavanje: IRENA SLAVULJICA, Klinički bolnički centar Rijeka
„Prevencija invazivne pneumokokne bolesti"
Pozvano predavanje: GORANKA PETROVIĆ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo,
„Novi izazovi u suzbijanju i sprječavanju tuberkuloze u Hrvatskoj"
MORANA TOMLJENOVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Bolesti i cijepljenja protiv respiratornih infekcija u Republici Hrvatskoj; hripavac i RSV"
SANDRA SIMONOVIĆ, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Slovenija
„Epidemiological characteristics of invasive meningococcal disease and prevention measures in Slovenia (2019-2023)"

ČETVRTAK 10. 4. 2025.

MUHAMED SKOMORAC, Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, BIH
„Nizak postotak cijepljene djece kao faktor rizika za izbijanje epidemija ospica"

Pozvano predavanje: VESNA VIŠEKRUNA VUČINA, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Ospice u Republici Hrvatskoj u 2024. i 2025. godini"

15:00-17:00
FF-006

MIRSAD BILAJAC, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Pregled primjene nove zakonske obveze o kontroli parametara kućne vodoopskrbne mreže za prioritetne objekte u PGŽ"

VEDRANA JURČEVIĆ PODOBNIK, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Praktična uspostava sustava samokontrole kućne vodoopskrbne mreže i izrada elaborata procjene rizika prioritetnih objekata i drugih sustava od javnozdravstvenog značaja"

Moderatori: Andrea Petaros Šuran, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ, Danijela Lakošeljac

SEKCIJA - Mikrobiološka dijagnostika: temelj moderne medicine i utrka protiv mikrobne rezistencije

Uvodno predavanje:
SELMA BOŠNJAK, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Projekt EU JAMRAI 2: Zajedno protiv antimikrobne otpornosti "

IVANA LAKOŠELJAC, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Prevalencija višestruko otpornih uzročnika urinarnih infekcija u izvanbolničkoj populaciji"

15:00-17:00
FF-138

MARINA PAYERL-PAL, Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
„Praćenje potrošnje antibiotika u Hrvatskoj"

SILVANA UDOVIĆ GOBIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Mikrobiološka obrada uzoraka iz epidemije Salmonella Enteritidis u hotelskom kompleksu"

DOLORES PERUČ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Učestalost akutnih virusnih respiratornih infekcija tijekom 2024. godine"

NILIA VOLAREVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Atipične bakterije - uzročnici respiratornih infekcija"

ČETVRTAK 10. 4. 2025.

LEON CINDRIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Dijagnostika hripavca"

HRVOJE OMRČEN, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Primjena testa otpuštanja interferona gama (IGRA) u imunodijagnostici tuberkuloze"

15:00-17:00
FF-138

RADMILA REBIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Prevalencija visokorizičnih tipova humanog papiloma virusa (HPV) u žena s cervikalnom displazijom"

AMIR IBRAHIMAGIĆ, Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, BIH
„Distribucija rezistentnih mikroorganizama u humanom i okolišnom sektoru – pogled kroz retrospektivu i koncept "One Health"

Moderatori: Tomislav Rukavinu, Dolores Peruč, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

PANEL RASPRAVA - Školarci i adolescenti u fokusu: izazovi modernog okružja
Komunikacija s djecom, adolescentima, suvremene metode edukacije s posebnim naglaskom na moderne metode i teme zdravstvenog odgoja

Uvodna predavanja panelista:
NATAŠA JOKIĆ-BEGIĆ, Katedra za zdravstvenu i kliničku psihologiju, Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
„Generacijske razlike u komunikaciji - zašto se ponekad ne razumijemo?"

15:00-17:00
FF-139

PAULINA ARENAS-LANDGRAVE, Director of the Programme of Psychological Attention to People with Depression and Suicidal Behaviour at the Faculty of Psychology, National University of Mexico
„Suicide in children and adolescents: is it real or just a fad"

Ostali panelisti:

MANDA PRIPUNIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Kako komunicirati s djecom i mladima u kriznim situacijama?"

ORJANA MARUŠIĆ ŠTIMAC, Osnovna škola Nikola Tesla
„Specifičnosti komunikacije s adolescentima u grupnom radu"

ČETVRTAK 10. 4. 2025.

15:00-17:00
FF-139

KATARINA ŠALAMON, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Nove metode zdravstvenog odgoja: Digitalni alati i interaktivni pristupi“

ANJA DEL VECHIO, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Kako potaknuti djecu na usvajanje zdravih navika-suvremeni pristupi“

DANIELA PETRIĆ, Klinički bolnički centar Rijeka
„Izazovi u komuniciranju osjetljivih tema poput mentalnog zdravlja“

NINA BAŠIĆ MARKOVIĆ, Zdravstvena ustanova Srdoči
„Izazovi u komuniciranju osjetljivih tema kao što je spolno zdravlje“

Moderatori: Tatjana Čulina, Ivanka Batista, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

17:10-17:40
FF-006

ERMINA DURAJ, Primorsko-goranska županija
„Tko sam ja i tko si ti da lakše budemo MI“

17:45	DRUŽENJE U ATRIJU

PETAK 11. 4. 2025.

8:30-9:00
Atrij

REGISTRACIJA SUDIONIKA

9:00-9:30
FF-006

AMIR MUZUR, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
„Kud god stižu, uvis dižu...: uloga Andrije Štampara i njegovih učenika u razvoju riječkog Fakulteta i Zavoda“

SEKCIJA - Inovativni pristupi za unaprjeđenje javno-zdravstvenog sektora

9:40-11:40
FF-138

Uvodno predavanje: IVANA ŠKARICA BJELOBABA, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Primjena integriranog sustava upravljanja u NZZJZ PGŽ“

PETAK 11. 4. 2025.

9:40-11:40
FF-138

MAJA VAJAGIĆ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Razvoj sustava praćenja primjene, potrošnje i ishoda liječenja posebno skupim lijekovima u bolnicama“

BRANISLAVA MATIĆ SAVIČEVIĆ, Institut za javno zdravlje Srbije „Dr. Milan Jovanović Batut“, Srbija
„Korišćenje AirQ+ softvera u proceni uticaja izloženosti česticama na zdravlje u Valjevu, Leskovcu i Novom Pazaru, Srbija“

TOMISLAV GRGURINA, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Ograničenje ljudskih prava u svrhu zaštite javnog zdravlja: Pandemija COVID-19 kao primjer“

LJERKA ARMANO, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb
„Mogućnosti i dobrobiti primjene Shinrin-yoku kao metode unapređenja zdravlja“

LORENA HLAČA, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
„Prehrambene navike i zdravstveni status građana Rijeke: Kreiranje intervencijskih puteva HORUS projekta“

MARIJA MAŠANOVIĆ, Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije
„Odaziv na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva u sklopu braniteljskih sistematskih pregleda u Dubrovačko-neretvanskoj i Zadarskoj županiji“

MIHAELA MARINOVIĆ GLAVIĆ, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
„Učinak mindfulness-a i šumske terapije na upravljanje arterijskom hipertenzijom kod žena starije dobi“

DINA KNEŽEVIĆ BUTKOVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Društvene mreže Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije – pregled strukture pratitelja i analiza ključnih pokazatelja uspješnosti od 2023. do 2025.“

Moderatori: Ivana Škarica Bjelobaba, Dina Knežević Butković, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

9:40-11:40
FF-139

SEKCIJA - Školarci i adolescenti u fokusu: izazovi modernog okružja

Uvodno predavanje: VESNA BILIĆ KIRIN, Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
„Cijepljenje protiv HPV-a u Osječko-baranjskoj županiji: izazovan put od početka do dobrih rezultata“

LUCIJA EŠKUTIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
„Porodična hiperkolesterolemija u školskom uzrastu: Izazovi probira i uspješnost intervencija u modernom okružju“

EMA DEJHALLA, Zdravstvena ustanova za medicinu rada Rijeka
„Metabolički sindrom kod mladih: izazov modernog doba i ključna uloga prevencije“

GORDANA KENĐEL JOVANOVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravsvo PGŽ
„Od projekta do prakse: Kako održati podršku mladim sportašima?“

PETAK 11. 4. 2025.

9:40-11:40
FF-139

ERNA TERZIĆ, Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, BIH
„Metodološki pristup unapređenju sigurnosnih kapaciteta u školama kroz multidisciplinarni pristup“

BARBARA ŠENCAJ, Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
„Moderni pristupi u prevenciji zdravlja školaraca i adolescenata - tehnologija kao saveznik u radu“

NEVENKA VLAH, Nastavni zavod za javno zdravsvo PGŽ
„Program Unaprjeđenje oralnog zdravlja djece i mladih u PGŽ – 17 godina na putu do izvrsnosti“

Moderatori: Helena Zoretić, Željkica Hadrović Pavišić, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

11:40-12:10
Atrij

PAUZA ZA KAVU

12:10-12:40
FF-006

IVAN CEROVAC, Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci
„Pravednost u zdravstvu (Koliko vrijedi ljudski život?)“

12:50-14:50
FF-138

SEKCIJA - Ekološka odgovornost: put prema boljem sutra

Uvodno predavanje:
SLAVEN JOZIĆ, Institut za oceanografiju i ribarstvo
„Kvaliteta vode za kupanje u Europskoj uniji, jučer, danas, sutra - gdje je Hrvatska?“

DARIJA VUKIĆ LUŠIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Kakvoća vode na morskim i kopnenim plažama Primorsko-goranske županije“

MAGDALENA UJEVIĆ BOŠNJAK, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Kvaliteta vode za piće u Hrvatskoj: povijesni pregled, izazovi i perspektive“

ALEŠ KRULEC, Zavod inštitut za sanitarno inženirstvo, Slovenija
„Kemijski procesi u vodi za piće i korozija“

LINDA JERINIĆ, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
„Legionella anisa – rastući izazov javnog zdravstva“

ROMANO KARLEUŠA, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
„Skriveni utjecaji dimetoata na ekološku stabilnost tla: Učinak vezivanja za glinene čestice na dugotrajno zadržavanje i održivost u hrvatskim tlima“

PETAK 11. 4. 2025.

12:50-14:50
FF-138

GORDANA SINČIĆ MODRIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Utjecaj pedoloških karakteristika na dinamiku sorpcije acetamiprida i tiakloprida u tlu“

BRUNO CVETKOVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“
„Onečišćenje zraka u emergentnim situacijama i informiranje građana: Ekološka karta Zagreba kao ključni alat“

SANDRA PAVIČIĆ ŽEŽELJ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Održiva prehrana studenata“

Moderatori: Marin Glad, Arijana Cenov, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

SEKCIJA - Zdravstvena pismenost: moć znanja za kvalitetniji i zdraviji život

12:50-14:50
FF-139

Uvodno predavanje:
ANKICA DŽONO BOBAN, Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije
„Zdravstvena pismenost - resurs za poboljšanje zdravstvenih ishoda i smanjenje zdravstvenih nejednakosti“

ANA IVIČEVIĆ UHERNIK, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Samoprocjenjeno zdravlje i stupanj obrazovanja u odrasloj populaciji RH“

SVJETLANA GAŠPAROVIĆ BABIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Uloga Narodnog zdravstvenog lista u unaprjeđenu zdravstvene pismenosti“

LOVORKA BILAJAC, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Zdravstvena pismenost kao ključ za promicanje tjelesne aktivnosti: Od informacija do akcije (projekt HORUS)“

DENIS JURAGA, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
„Bihevioralne intervencije za urbano zdravlje: projekt HORUS“

VESNA ŠUPAK SMOLČIĆ, Klinički bolnički centar Rijeka
„Znamo li ispravno tumačiti laboratorijske nalaze trudnica?“

IRENA BARIŠIĆ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
„Mogući utjecaj informiranja javnosti i medija o značaju endometrioze na broj dijagnoza endometrioze u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite žena u Hrvatskoj u razdoblju od 2019. do 2023. godine“

IVANA MARASOVIĆ ŠUŠNJARA, Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije
„Procjena odgovora umjetne inteligencije na zdravstvena pitanja na hrvatskom jeziku“

SILVIA MOHORIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Prikaz demografskih kretanja u Primorsko-goranskoj županiji“

PETAK 11. 4. 2025.

12:50-14:50
FF-139

MARIJA MAŠANOVIĆ, Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije
„Toplinski valovi i hospitalizacije u Općoj bolnici Dubrovnik u razdoblju 2013. – 2023. godine“

Moderatori: Iva Sorta-Bilajac Turina, Helena Glibotić Kresina, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

PANEL RASPRAVA - Školarci i adolescenti u fokusu: izazovi modernog okružja
Poteškoće učenja, primjereni oblici školovanja, potpore i pomoći

Uvodna predavanja panelista:
VANJA TOMAC, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Kako pomoći djeci s poteškoćama učenja?“

ŽELJKICA HADROVIĆ-PAVIŠIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Možemo li multidisciplinarno učiniti više, brže i bolje? - prikaz slučaja“

12:50-14:50
FF-006

Ostali panelisti:
SANDRO KRESINA, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
IVANA PAVIĆ ŠIMETIN, Hrvatski zavod za javno zdravstvo
DANIJELA ŽAGAR, Ured pravobraniteljice za djecu
MARTINA GREGORINA TOMAC, Centar za autizam Rijeka
ROBERT CIMPERMAN, Agencija za odgoj i obrazovanje
ZORICA JANKOVIĆ, Ekonomska škola Mije Mirković Rijeka
TAMARA DUBROVIĆ, Centar za odgoj i obrazovanje Rijeka

Moderatori: Nataša Dragaš-Zubalj, Sanja Kaštelan, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

14:50-15:50
Restoran Kampus

PAUZA ZA RUČAK

15:55-16:25
FF-006

SPONZORIRANO PREDAVANJE - Merck Sharp & Dohme d.o.o
NATAŠA DRAGAŠ-ZUBALJ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„HPV i prevencija raka: što možemo učiniti?“

PETAK 11. 4. 2025.

16:30-18:30
FF-138

SEKCIJA - Zaštita mentalnog zdravlja: izazovi u radu

Uvodno predavanje:
SLAVKO SAKOMAN, Akademija medicinskih znanosti Hrvatske „Ugroze mentalnog zdravlja mladih, dodatno povećane radi epidemije psiho-stimulativnih droga i kocke u Hrvatskoj“

ANDREA MATAIJA REDŽOVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Zadovoljstvo korisnika uslugama Savjetovališta za mlade Odsjeka za promicanje i zaštitu mentalnog zdravlja“

SANJA KATALINIĆ, Specijalistička psihijatrijska ordinacija Katalinić
„Iskustva zaštite mentalnog zdravlja djece i mladih na području Opatije“

ZRINKA SELESTRIN, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
„Od klikova do navika: Uloga roditelja te spolnih i dobnih razlika u digitalnom djetinjstvu predškolaca“

DIANA UVODIĆ ĐURIĆ, Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
„Kako s djecom razgovarati o alkoholu? – predstavljanje slikovnice „Alkohol Rugalica u gostima“

MANUELA KRAKAR AHMEDOVIĆ, Centar za pružanje usluga u zajednici Pula
„Izazovi u radu sa djecom i mladima konzumentima sintetskog kanabisa“

BERTA BACINGER KLOBUČARIĆ, Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
„Mobilno savjetovalište za probleme mentalnog zdravlja i ovisnosti među Romima u Međimurju“

Moderatori: Darko Roviš, Sanja Ćosić, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

16:30-18:30
FF-139

SEKCIJA - Društvo za javno zdravstvo

Uvodno predavanje:
ANKICA DŽONO BOBAN, Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije
„Savjetovališta za prevenciju i liječenje prekomjerne tjelesne mase pri zavodima za javno zdravstvo“

JASMINA KOVAČEVIĆ, Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije
„Ustrajnost se isplati – odrasle osobe s prekomjernom tjelesnom masom u Savjetovalištima Zavoda za javno zdravstvo“

MARIJA VEZILIĆ, Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije
„Učinak nutritivne intervencije kod pretilog dječaka s nealkoholnom masnom jetrom – prikaz slučaja“

RENATA KUTNJAK – KIŠ, Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
„Savjetovalište za prevenciju i tretman prekomjerne tjelesne težine i debljine Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije“

PETAK 11. 4. 2025.

16:30-18:30 FF-139	**RENATA KUTNJAK – KIŠ**, Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije „Grupa za nordijsko hodanje Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije“ **IRENA STIPEŠEVIĆ RAKAMARIĆ**, Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije „Cardiab-protect projekt – inovativni pristup prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti usvajanjem zdravog životnog stila“ **OKRUGLI STOL I RASPRAVA** ***Moderatori: Ankica Džono Boban, Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Jasmina Kovačević, Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije***
18:30	**ZAVRŠETAK PROGRAMA**

SUBOTA 12. 4. 2025.

9:30-10:30 FF-006	**ZAVRŠNI PANEL - Budućnost javnog zdravstva** **sudionici: ravnatelji zdravstvenih ustanova RH**
10:30-11:00 FF-006	**ZAVRŠNA RIJEČ - ŽELJKO LINŠAK,** ravnatelj NZZJZ PGŽ i predsjednik organizacijskog odbora Kongresa **POSTER NAGRADA**
11:00–11:30 Atrij	**PAUZA ZA KAVU**
12:30	**ZAVRŠETAK KONGRESA**

četvrtak – subota, 10 - 12. travnja 2025. POSTER SEKCIJA

ALEN IMŠIROVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
"Korištenje preventivnih zdravstvenih usluga stanovnika Republike Hrvatske prema stupnju obrazovanja"

ANI JOLIĆ LONČARIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Kognitivni razvoj predškolskog djeteta"

DANIJELA GLAŽAR IVČE, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"„Zavod u malom" na otoku Rabu - prevencijom do javnozdravstvene sigurnosti"

GORAN MALVIĆ, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet
"Koncentracije teških metala u sekretu na sluznici nosa kod pacijenata s oslabljenim osjetom mirisa"

INES VRLJIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Preventivni programi ranog otkrivanja raka od županijskog pilot projekta do nacionalnog programa"

INES ŠPOLJARIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Suvremeni izazovi u prepoznavanju i suočavanju sa znakovima demencije - Pogodi tko sam?"

IVAN ANIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Savjetovalište za zdrave životne navike"

IVANA DABO, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Duhovno blagostanje kao prediktor kvalitete života bolesnika s rakom tijekom njihova onkološkog liječenja"

LIDIJA KLAUSBERGER, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Primjena masene spektrometrije u identifikaciji patogenih mikroorganizama"

MAJA CVEK, Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
"Bakterijske bolesti koje prenose krpelji u Istri"

PAULA ŽURGA, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Rezultati praćenja pojavnosti akrilamida u hrani 2021.-2024."

TEA FRKOVIĆ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Lokalni vodovodi Primorsko - goranske županije"

NIKOLINA KUČIĆ KUKULJAN, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Ozljede na radu u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2014. do 2024. godine"

BARBARA KVARTUČ, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Uloga kontrolinga u sustavu javnog zdravstva"

MIRJANA ŽIVKOVIĆ ŠULOVIĆ, Institut za javno zdravlje Srbije „Dr. Milan Jovanović Batut", Srbija
„Zlostavljanje i zanemarivanje dece – prijavljeni slučajevi u zdravstvenim ustanovama Srbije 2024."

ANTON AŽMAN, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ
"Sustav upravljanja energijom HRN EN ISO 50001"

Sadržaj

PLENARNO PREDAVANJE - PLENARY LECTURE 1
Prof.dr.sc. Kajetan Blečić neumorni promotor javnog zdravlja 2
Prof. dr. sc. Kajetan Blečić, the tireless promoter of public health 2
POZVANA PREDAVANJA - INVITED LECTURES 3
Zarazne bolesti u Primorsko-goranskoj županiji - nekad i sad 4
Infectious diseases in Primorje-Gorski Kotar County - then and now 4
Novosti u Programu cijepljenja 5
News in Immunization Program 5
Prevencija invazivne pneumokokne bolesti 6
Prevention of invasive pneumococcal disease 6
Novi izazovi u suzbijanju i sprječavanju tuberkuloze u Hrvatskoj 7
New challenges in prevention and control of tuberculosis in Croatia 7
Ospice u Republici Hrvatskoj u 2024. i 2025. godini 8
Measles in Croatia in 2024 and 2025 8
Projekt EU JAMRAI 2: Zajedno protiv antimikrobne otpornosti 9
EU JAMRAI-2 project: Together against antimicrobial resistance 9
Generacijske razlike u komunikaciji - zašto se ponekad ne razumijemo? 10
Generational differences in communication - why do we sometimes not understand each other? 10
Samoubojstvo kod djece i adolescenata: stvarnost ili samo hir 11
Suicide in children and adolescents: is it real or just a fad 11
Tko sam ja i tko si ti da lakše budemo MI 12
Who am I and who are you so that it is easier to be WE 12
Kud god stižu, uvis dižu...: uloga Andrije Štampara i njegovih učenika u razvoju riječkog Fakulteta i Zavoda 13
Wherever they come, they raise high...: The role of Andrija Štampar and his students in the development of the Rijeka Faculty and Institute 13
Primjena integriranog sustava upravljanja u NZZJZ PGŽ 14
Implementation of an integrated management system in the Teaching Institute of Public health of Primorje – Gorski Kotar County 14
Cijepljenje protiv HPV-a u Osječko-baranjskoj županiji: izazovan put od početka do dobrih rezultata 15
HPV vaccination in Osijek-Baranja County: a challenging path from inception to positive outcomes 15
Pravednost u zdravstvu; koliko vrijedi ljudski život 16
Justice in healthcare; how much is a human life worth? 16
Kvaliteta vode za kupanje u Europskoj uniji, jučer, danas, sutra - gdje je Hrvatska? 17
Bathing water quality in the European Union, yesterday, today, tomorrow - where does Croatia stand? 17
Zdravstvena pismenost - resurs za poboljšanje zdravstvenih ishoda i smanjenje zdravstvenih nejednakosti 18
Health literacy – a resource for improving health outcomes and reducing health inequalities 18
Ugroze mentalnog zdravlja mladih, dodatno povećane radi epidemije psiho-stimulativnih droga i kocke u Hrvatskoj 19
Threats to young people's mental health, further exacerbated by the epidemic of psycho-stimulant drugs and gambling in Croatia 19
USMENA PREDAVANJA - ORAL PRESENTATIONS 20
Bolesti i cijepljenja protiv respiratornih infekcija u Republici Hrvatskoj: hripavac i RSV 21

Respiratory diseases and vaccination in Croatia: pertussis and RSV 21
Epidemiological characteristics of invasive meningococcal disease and prevention measures in Slovenia (2019-2023) 22
Nizak postotak cijepljene djece kao faktor rizika za izbijanje epidemija ospica 23
Low Vaccination Rate in Children as a Risk Factor for Measles Outbreaks 23
Pregled primjene nove zakonske obveze o kontroli parametara kućne vodoopskrbne mreže za prioritetne objekte u Primorsko – goranskoj županiji 24
Review of the application of the new legal obligation to control the parameters of the domestic water supply network for priority facilities in the Primorsko-Goranska County 24
Praktična uspostava sustava samokontrole kućne vodoopskrbne mreže i izrada elaborata procjene rizika prioritetnih objekata i drugih sustava od javnozdravstvenog značaja 25
Practical establishment of self-control system for domestic water supply network of priority and other facilities of public health interest 25
Prevalencija višestruko otpornih uzročnika urinarnih infekcija u izvanbolničkoj populaciji 26
Prevalence of multidrug-resistant urinary tract infections in the outpatient population 26
Praćenje potrošnje antibiotika u Hrvatskoj 27
Surveillance of antibiotic consumption in Croatia 27
Mikrobiološka obrada uzoraka iz epidemije *Salmonella enteritidis* u hotelskom kompleksu 28
Microbiological analysis of samples from a *Salmonella enteritidis* epidemic in a hotel complex 28
Učestalost akutnih virusnih respiratornih infekcija tijekom 2024. godine 29
Incidence of acute viral respiratory infections during 2024 29
Atipične bakterije - uzročnici respiratornih infekcija 30
Atypical bacteria that cause respiratory infections 30
Dijagnostika hripavca 31
Whooping cough diagnostics 31
Primjena testa otpuštanja interferona gama (IGRA) u imunodijagnostici tuberkuloze 32
The use of an interferon gamma release assay (IGRA) in the immunodiagnosis of tuberculosis 32
Prevalencija visokorizičnih tipova humanog papiloma virusa (HPV) u žena s cervikalnom displazijom 33
Prevalence of high-risk types of human papillomavirus (HPV) in women with cervical dysplasia 33
Distribucija rezistentnih mikroorganizama u humanom i okolišnom sektoru – pogled kroz retrospektivu i koncept “One Health” 34
Distribution of resistant microorganisms in the human and environmental sectors - a retrospective view and the "One Health" concept 34
Razvoj sustava praćenja primjene, potrošnje i ishoda liječenja posebno skupim lijekovima u bolnicama 35
Development of a monitoring system for use, expenditure and outcomes of treatment with especially expensive medicines in hospitals 35
Korištenje AirQ+ softvera u proceni uticaja izloženosti česticama na zdravlje u Valjevu, Leskovcu i Novom Pazaru, Srbija 36
Use of AirQ+ software in assessing the impact on health from exposure to particles in Valjevo, Leskovac and Novi Pazar, Serbia .. 36
Ograničenje ljudskih prava u svrhu zaštite javnog zdravlja: Pandemija COVID-19 kao primjer 37
Limitation of human rights for the purpose of public health protection: COVID-19 pandemic as an example 37
Mogućnosti i dobrobiti primjene Shinrin-yoku kao metode unapređenja zdravlja 38
Possibilities and Benefits of Implementing Shinrin-yoku as a Method for Health Improvement 38
Prehrambene navike i zdravstveni status građana Rijeke: Kreiranje intervencijskih puteva HORUS projekta 39
Dietary habits and health status of the residents of the city of Rijeka: Tailoring intervention pathways in the HORUS project 39

Odaziv na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva u sklopu braniteljskih sistematskih pregleda u Dubrovačko-neretvanskoj i Zadarskoj županiji 40

Response to the National Colorectal Cancer Screening Program as Part of Systematic Examinations of Veterans in Dubrovnik-Neretva and Zadar Counties 40

Učinak mindfulness-a i šumske terapije na upravljanje arterijskom hipertenzijom kod žena starije dobi 41

The Effect of Mindfulness and Forest Therapy on the Management of Arterial Hypertension in Older Women 41

Društvene mreže Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije – pregled strukture pratitelja i analiza ključnih pokazatelja uspješnosti od 2023. do 2025. 42

Social networks of the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County - overview of the follower structure and analysis of key performance indicators from 2023 to 2025. 42

Porodična hiperkolesterolemija u školskom uzrastu: Izazovi probira i uspješnost intervencija u modernom okružju 43

Familial hypercholesterolemia in school-age children: Challenges of screening and effectiveness of interventions in a modern setting 43

Metabolički sindrom kod mladih: izazov modernog doba i ključna uloga prevencije 44

Metabolic syndrome in young people: a challenge of the modern age and the key role of prevention 44

Od projekta do prakse: Kako održati podršku mladim sportašima? 45

From project to practice: How to maintain support for young athletes? 45

Metodološki pristup unapređenju sigurnosnih kapaciteta u školama kroz multidisciplinarni pristup 46

Methodological approach to enhancing safety capacities in schools through a multidisciplinary approach 46

Moderni pristupi u prevenciji zdravlja školaraca i adolescenata - tehnologija kao saveznik u radu 47

Modern approaches to health prevention for schoolchildren and adolescents – technology as an ally in practice 47

Program: Unaprjeđenje oralnog zdravlja djece i mladih u PGŽ – 17 godina na putu do izvrsnosti 48

Program: Improving the oral health of children and youth in the Primorsko-Goranska County – 17 years on the path to excellence 48

Kakvoća vode na morskim i kopnenim plažama Primorsko-goranske županije 49

Water Quality on Coastal and Inland Beaches of Primorje-Gorski Kotar County 49

Kvaliteta vode za piće u Hrvatskoj: povijesni pregled, izazovi i perspektive 50

The quality of drinking water in Croatia: historical overview, challenges, and perspecitves 50

Kemijski procesi u vodi za piće i korozija 51

Chemical processes in drinking water and corrosion 51

Legionella anisa – rastući izazov javnog zdravstva 52

Legionella anisa – a growing public health concern 52

Skriveni utjecaji dimetoata na ekološku stabilnost tla: Učinak vezivanja za glinene čestice na dugotrajno zadržavanje i održivost u hrvatskim tlima 53

The Hidden Legacy of Dimethoate: Clay Binding Effects on Decreasing Long-Term Retention and Reducing Environmental Stability in Croatian Soils 53

Utjecaj pedoloških karakteristika na dinamiku sorpcije acetamiprida i tiakloprida u tlu 54

Impact of pedological characteristics on the sorption dynamics of acetamiprid and thiacloprid in soil 54

Onečišćenje zraka u emergentnim situacijama i informiranje građana: Ekološka karta Zagreba kao ključni alat 55

Air Pollution in Emergency Situations and Public Information: The Ecological Map of Zagreb as a Key Tool 55

Održiva prehrana studenata 56

Sustainable diet of students 56

Samoprocjenjeno zdravlje i stupanj obrazovanja u odrasloj populaciji RH 57

Self-perceived health and education level in adult population of Croatia 57

Uloga Narodnog zdravstvenog lista u unaprjeđenu zdravstvene pismenosti 58

The Role of the People's Health Gazette in Improving Health Literacy 58
Zdravstvena pismenost kao ključ za promicanje tjelesne aktivnosti: Od informacija do akcije (projekt HORUS) 59
Health Literacy as the Key to Promoting Physical Activity: From Information to Action (The HORUS project) 59
Bihevioralne intervencije za urbano zdravlje: projekt HORUS 60
Behavioural interventions for urban health: The HORUS project 60
Znamo li ispravno tumačiti laboratorijske nalaze trudnica? 61
Do we know how to correctly interpret laboratory results of pregnant women? 61
Mogući utjecaj informiranja javnosti i medija o značaju endometrioze na broj dijagnoza endometrioze u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite žena u Hrvatskoj u razdoblju od 2019. do 2023.godine 62
The possible effect of informing the community and the media on the significance of endometriosis on the number of diagnoses of endometriosis in primary healthcare gynaecological offices in Croatia in the period 2019 - 2023 62
Procjena odgovora umjetne inteligencije na zdravstvena pitanja na hrvatskom jeziku 63
Evaluation of artificial intelligence answers to health questions in the Croatian language 63
Prikaz demografskih kretanja u Primorsko-goranskoj županiji 64
Review of the demographic changes of the Primorje-Gorski Kotar County 64
Toplinski valovi i hospitalizacije u Općoj bolnici Dubrovnik u razdoblju 2013. – 2023. godine 65
Heat Waves (HW) and Hospitalizations in Dubrovnik General Hospital (2013–2023) 65
Kako pomoći djeci s poteškoćama učenja? 67
How to help children with learning difficulties? 67
Možemo li multidisciplinarno učiniti više, brže i bolje?- prikaz slučaja 68
Can we achieve even more, faster and better through a multidisciplinary approach? – Case study 68
Zadovoljstvo korisnika uslugama Savjetovališta za mlade Odsjeka za promicanje i zaštitu mentalnog zdravlja 69
User satisfaction with the services of the Youth counseling center of the Mental health promotion and protection department 69
Iskustva zaštite mentalnog zdravlja djece i mladih na području grada Opatije 70
Experiences of protecting the mental health of children and young people in the city of Opatija 70
Od klikova do navika: Uloga roditelja te spolnih i dobnih razlika u digitalnom djetinjstvu predškolaca 71
From clicks to habits: the role of parents and gender and age differences in the digital childhood of preschoolers 71
Kako s djecom razgovarati o alkoholu? – predstavljanje slikovnice „Alkohol Rugalica u gostima“ 72
How to talk to children about alcohol? - presentation of the picture book "Alcohol Rugalica in guests" 72
Izazovi u radu sa djecom i mladima konzumentima sintetskog kanabisa 73
Challenges in working with children and young consumers of synthetic cannabis 73
Mobilno savjetovalište za probleme mentalnog zdravlja i ovisnosti među Romima u Međimurju 74
Mobile counseling center for mental health problems and addiction among Roma population in Medjimurje 74
Savjetovališta za prevenciju i liječenje prekomjerne tjelesne mase pri zvodima za javno zdravstvo 75
Counseling Centers for the Prevention and Treatment of Overweight and Obesity within Public Health Institutes 75
Ustrajnost se isplati – odrasle osobe s prekomjernom tjelesnom masom u Savjetovalištima Zavoda za javno zdravstvo 76
Persistence Pays Off: Support for overweight Adults in Public Health Counselling Centres 76
Učinak nutritivne intervencije kod pretilog dječaka s nealkoholnom masnom jetrom – prikaz slučaja 77
The Effect of Nutritional Intervention in an Obese Boy with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease – A Case Report 77
Savjetovalište za prevenciju i tretman prekomjerne tjelesne težine i debljine Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije 78
Counseling Centre for the Prevention and Treatment of Overweight Individuals at the Public Health Institute of Međimurje County 78
Grupa za nordijsko hodanje Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije 79

Nordic Walking Group of the Public Health Institute of Međimurje County 79
Cardiab-protect projekt – inovativni pristup prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti usvajanjem zdravog životnog stila 80
Cardiab-protect project – innovative approach to prevention of noncommunicable chronic disease by adopting healthy lifestyle 80
POSTER PRIOPĆENJA - POSTERS 81
Korištenje preventivnih zdravstvenih usluga stanovnika Republike Hrvatske prema stupnju obrazovanja 82
Use of preventive health services by residents of the Republic of Croatia according to level of education 82
Kognitivni razvoj predškolske djece 83
Cognitive development of children 83
„Zavod u malom“ na otoku Rabu - Prevencijom do javnozdravstvene sigurnosti 84
Rab Branch, Teaching Institute of Public Health- Prevention to public health safety 84
Koncentracije teških metala u sekretu na sluznici nosa kod pacijenata s oslabljenim osjetom mirisa 85
Concentrations of heavy metals in secretions on the nasal mucosa in patients with a weakened sense of smell 85
Preventivni programi ranog otkrivanja raka od županijskog pilot projekta do nacionalnog programa 86
Preventive programs for early detection of cancer: From County pilot projects to national programs 86
Suvremeni izazovi u prepoznavanju i suočavanju sa znakovima demencije. Pogodi tko sam? 87
Modern challenges in recognizing and coping with signs of dementia. Guess who I am? 87
Savjetovalište za zdrave životne navike 88
Counselling Centre for Healthy Lifestyle Habits 88
Duhovno blagostanje kao prediktor kvalitete života bolesnika s rakom tijekom njihova onkološkog liječenja 89
Spiritual well-being as a predictor of quality of life in patients with cancer during their oncological treatment 89
Primjena masene spektrometrije u identifikaciji patogenih mikroorganizama 90
Application of Mass Spectrometry i the Identification of Pathogenic Mictoorganisms 90
Bakterijske bolesti koje prenose krpelji u Istri 91
Bacterial diseases transmitted by ticks in Istria 91
Rezultati praćenja pojavnosti akrilamida u hrani 2021.-2024. 92
The results of monitoring of acrylamide in food 2021-2024. 92
Lokalni vodovodi Primorsko - goranske županije 93
Local water supply of the Primorje – Gorski Kotar County 93
Ozljede na radu u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2014. do 2024. godine 94
Occupational injuries at the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County in the period from 2014 to 2024. 94
Uloga kontrolinga u sustavu javnog zdravstva 95
The role of controlling in public health 95
Zlostavljanje i zanemarivanje dece – prijavljeni slučajevi u zdravstvenim ustanovama Srbije 2024 96
Child abuse and neglect - case reports in healthcare facilities in Serbia 2024. 96
Sustav upravljanja energijom HRN EN ISO 50001 97
Energy Management System HRN EN ISO 50001 97

JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES
KAJETAN BLEČIĆ
10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

PLENARNO PREDAVANJE

PLENARY LECTURE

Prof.dr.sc. Kajetan Blečić neumorni promotor javnog zdravlja

Vjekoslav Bakašun[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije , Umirovljeni ravnatelj*

Sažetak

Prof. dr. sc. Kajetan Blečić (1917.–2005.) bio je jedan od najistaknutijih javnozdravstvenih djelatnika u Hrvatskoj, učenik i sljedbenik ideja Andrije Štampara. Kao liječnik i organizator primarne zdravstvene zaštite, dao je nemjerljiv doprinos unapređenju zdravstvene skrbi u Rijeci i široj regiji. Bio je osnivač i dugogodišnji ravnatelj Doma narodnog zdravlja Rijeka, kasnije Zavoda za zaštitu zdravlja, čime je ujedinio izvanbolničku i preventivnu medicinsku zdravstvenu zaštitu u jedinstvenu ustanovu po uzoru na najbolje europske modele. Aktivno se zalagao za preventivnu medicinu, zdravstveno prosvjećivanje i razvoj javnozdravstvenih institucija. Bio je jedan od utemeljitelja Medicinskog fakulteta u Rijeci, dugogodišnji profesor i voditelj poslijediplomskog studija. Njegov rad prepoznat je i izvan granica Hrvatske, no ostao je vjeran svom kraju, gdje je neumorno radio na poboljšanju uvjeta zdravstvene zaštite. Njegova vizija, energija i predanost struci ostavili su trajni pečat u javnom zdravstvu.

Prof. dr. sc. Kajetan Blečić, the tireless promoter of public health

Abstract

Prof. Dr. Sc. Kajetan Blečić (1917–2005) was one of the most prominent public health workers in Croatia, a student and follower of the ideas of Andrija Štampar. As a physician and organizer of primary health care, he made an immeasurable contribution to the improvement of health care in Rijeka and the wider region. He was the founder and long-time director of the Rijeka Public Health Center, later the Institute for Health Protection, which united outpatient and preventiv health care into a single institution modeled after the best European models. He actively advocated for preventive medicine, health education and the development of public health institutions. He was one of the founders of the Faculty of Medicine in Rijeka, a long-time professor and head of postgraduate studies. His work was recognized beyond the borders of Croatia, but he remained faithful to his homeland, where he worked tirelessly to improve health care conditions. His vision, energy and dedication to the profession left a lasting mark on public health.

JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES
KAJETAN BLEČIĆ
10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

POZVANA PREDAVANJA

INVITED LECTURE

Zarazne bolesti u Primorsko-goranskoj županiji- nekad i sad

Danijela Lakošeljac[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije*
**e-adresa kontakt osobe: danijelalakoseljac@gmail.com*

Sažetak

Cilj ovog rada je analizirati trendove pojavnosti zaraznih bolesti u Primorsko-goranskoj županiji tijekom protekla četiri desetljeća. Sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti te Pravilnikom o načinu prijavljivanja zaraznih bolesti, koji su se tijekom promatranog razdoblja kontinuirano mijenjali i nadopunjavali. Istraživanje se temelji na analizi prijava zaraznih bolesti iz arhive Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u razdoblju od 1982. do 2022. godine. Ukupno je prijavljeno 240 047 slučajeva zaraznih bolesti, ne uključujući gripu i COVID-19. Najveći broj prijava zabilježen je 1989. godine (10 680 slučajeva), dok je najmanji broj prijava bio 2017. godine (4 114 slučajeva). U promatranom razdoblju najčešće prijavljivana bolest bile su vodene kozice. Dok se broj prijava pneumonija nije značajno mijenjao, prijave tuberkuloze i bacilarne dizenterije bilježe značajan pad. Pojedine bolesti poput ušljivosti, šuge i helmintoza bile su učestale na početku istraživanog razdoblja, potom su se smanjile, da bi u posljednjim godinama ponovno bilježile porast. Zarazne bolesti su stalno prisutne, ali s promjenjivom dinamikom učestalosti, a pojavljuju se i nove, poput COVID-19. Na varijabilnost epidemiološke slike utječu različiti čimbenici, uključujući poboljšanje sanitarno-higijenskih uvjeta, uvođenje novih cjepiva, klimatske promjene, globalizaciju, intenzivan promet robe i ljudi te pojavu novih uzročnika. Epidemiologija zaraznih bolesti ostaje dinamično područje, puno izazova i nepredvidivih pojava. Sustavno praćenje trendova omogućuje pravovremeni nadzor epidemiološke situacije, učinkovitu primjenu preventivnih mjera i pravodobnu provedbu epidemioloških intervencija.

Ključne riječi: zarazne bolesti; Primorsko-goranska županija, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

Infectious diseases in Primorje-Gorski Kotar County - then and now

Abstract

The aim of this paper is to analyze trends in the incidence of infectious diseases in Primorje-Gorski Kotar County over the past four decades. The prevention and control of infectious diseases in the Republic of Croatia is regulated by the Act on the Protection of the Population from Infectious Diseases and the Ordinance on the Method of Reporting Infectious Diseases, which were continuously changed and supplemented during the observed period. The research is based on the analysis of reports of infectious diseases from the archives of the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County in the period from 1982 to 2022. A total of 240,047 cases of infectious diseases were reported, not including influenza and COVID-19. The highest number of reports was recorded in 1989 (10,680 cases), while the lowest number of reports was in 2017 (4,114 cases). In the observed period, the most frequently reported disease was chickenpox. While the number of reports of pneumonia did not change significantly, reports of tuberculosis and bacillary dysentery recorded a significant decrease. Certain diseases such as lice, scabies and helminthiasis were common at the beginning of the research period, then decreased, only to increase again in recent years. Infectious diseases are constantly present, but with variable frequency dynamics, and new ones appear, such as COVID-19. The variability of the epidemiological picture is influenced by various factors, including improved sanitary and hygienic conditions, the introduction of new vaccines, climate change, globalization, intensive trade of goods and people, and the emergence of new pathogens. The epidemiology of infectious diseases remains a dynamic area, full of challenges and unpredictable phenomena. Systematic monitoring of trends allows for timely monitoring of the epidemiological situation, effective application of preventive measures and timely implementation of epidemiological interventions.

Keywords: Infectious diseases; Primorje-Gorski Kotar County, Teaching Institute of Public Health

Novosti u Programu cijepljenja

Bernard Kaić[1*],Vesna Višekruna Vučina[1]
[1]Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 2, Zagreb, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: bernard.kaic@hzjz.hr*

Sažetak

Cilj rada je prikazati promjene u Programu obveznog cijepljenja za razdoblje 2025. do 2027. godine. Program cijepljenja u RH donosi Ministar zdravstva na prijedlog Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Prijedlog se temelji primarno na stručnoj podlozi i procjeni epidemiološke situacije u RH, Europi i svijetu uz konzultaciju sa relevantnim stručnim društvima. Analizom prijavljenih slučajeva u epidemiji hripavca koja je u Hrvatskoj započela krajem 2023. godine i trajala većim dijelom 2024., ukazala se potreba uvođenja docijepnih doza protiv hripavca i u školsku dob uz postojeće u predškolskoj dobi. Najviša incidencija hripavca bila je u dobnim skupinama 10-14 i 15-19 godina što pokazuje da se zaštita stečena cijepljenjem u znatnoj mjeri izgubi pet godina od zadnjeg docijepljivanja. Stoga je predloženo docijepljivanje dTap (sa smanjenim sadržajem antigena) u četvrtom razredu osnovne škole i u drugom razredu srednje škole. Uz to, peta doza cjepiva protiv dječje paralize pomaknuta je u raniju dob (sa 6 na 5 godina) te je ukinuto docijepljivanje protiv dječje paralize u osmom razredu osnovne škole. Pri samom provođenju promjena bit će potrebno osigurati prijelazno razdoblje kako bi se osigurala optimalna provedba i zaštita djece. Očekivani rezultati uvođenja promjena trebali bi značajno smanjiti mogućnost ponovnog javljanja velikih epidemija hripavca kod djece školske dobi te utjecati na cirkulaciju uzročnika u populaciji.

Ključne riječi: cijepljenje; hripavac; Program cijepljenja

News in Immunization Program

Abstract

Aim of this presentation is to report changes in the Immunization Program in Croatia for the period from 2025 to 2027. Minister of Health approves the Program based on the proposal from Division for Epidemiology of Communicable Diseases from CIPH. The proposal is based primarily on expert knowledge and an assessment of the epidemiological situation in the Republic of Croatia, Europe and world, in consultation with relevant professional societies. The analysis of reported cases in the large pertussis outbreak that began in Croatia late in 2023 and lasted for most of 2024 indicated the need of pertussis boosters for school-aged children in addition to the existing ones for preschoolers. The highest incidence of pertussis was in the age groups 10-14 and 15-19 years, indicating that the pertussis immunity wanes five years after the last vaccination. Therefore, dTap booster was proposed in the fourth grade of primary school and in the second grade of secondary school. Also, the fifth dose of the polio vaccine was moved to an earlier age (from 6 to 5 years) and polio booster in 8th grade was discontinued. Implementation of the changes will require transitional period in order to ensure optimal implementation and protection of children. It is expected that these changes will result in significantly reduced possibility of the recurrence of large pertussis epidemics among school-aged children and affect the circulation of the causative agent in the general population.

Keywords: Immunization; pertussis; Immunization program

Prevencija invazivne pneumokokne bolesti

Irena Slavuljica[1,2]*
[1]*Klinički bolnički centar Rijeka, Krešimirova 52, Rijeka , Hrvatska*
[2]*Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: irena.slavuljica@medri.uniri.hr*

Sažetak

Invazivna pneumokokna bolest (IPB) je teži oblik bolesti uzrokovane bakterijom *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) kod koje je uzročnik izoliran iz primarno sterilnih uzoraka. Najčešći oblici IPB su bakterijemična pneumonija, sepsa i meningitis. IPB značajno doprinosi morbiditetu i mortalitetu u općoj populaciji, a osobito u djece ≤ 2 godine, osoba ≥ 65 godina te imunokompromitiranih bolesnika zbog čega predstavlja značajan javnozdravstveni problem. Uspješan način sprječavanja IPB-a je cijepljenje. Dva oblika pneumokoknog cjepiva su polisaharidno pneumokokno cjepivo, koje sadrži kapsularne, polisaharidine antigene 23 serotipa *S. pneumoniae* te konjugirana polisaharidna cjepiva koja su nastala konjugiranjem polisahardnih antigena na rekombinantni difteriodni toksoid. Prednost konjugiranih polisaharidnih cjepiva je njihova imunogeničnost u djece ≤ 2 godina te induciranje imunološkog pamćenja i time smanjenje incidencije nazofaringealne kolonizacije pneumokokom. Polisaharidno konjugirano cjepivo uvršteno je u Hrvatski nacionalni program imunizacije 2019. godine i to samo za djecu. Hrvatski zavod za javni zdravstvo 2021. godine revidirao je preporuke za cijepljenje protiv pneumokokne bolesti. Pneumokokno polisaharidno cjepivo preporučeno je za imunizaciju osoba ≥ 2 godine s povećanim rizikom razvoja IPB-a uključujući funkcionalnu ili anatomsku aspleniju, imunokompromitirane osobe, osobe s kroničnim bolestima srca, pluća, bubrega, jetre, šećernom bolesti, alkoholizmom, kohlearnim implantatom i stanjima koja dovode do izloženosti cerebrospinalnog likvora (CSL) infekciji. Konjugirano pneumokokno cjepivo je preporučeno za imunizaciju osoba ≥ 2 mjeseca s najvećim rizikom razvoja IPB-a uključujući funkcionalnu ili anatomsku aspleniju, imunokompromitirane osobe te osobe s kohlearnim implantatima i stanjima koja dovode do izloženosti CSL-a infekciji.

Ključne riječi: Invazivna pneumokokna bolest; cijepljenje

Prevention of invasive pneumococcal disease

Abstract

Invasive pneumococcal disease (IPD) is a severe form of the disease caused by the bacterium *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) in which the causative agent is isolated from primarily sterile samples. The most common forms of IPD are bacteremic pneumonia, sepsis, and meningitis. IPD significantly contributes to morbidity and mortality in the general population, especially in children ≤ 2 years of age, people ≥ 65 years of age, and immunocompromised patients, which is why it represents a significant public health problem. Vaccination is a successful way to prevent IPD. Two forms of pneumococcal vaccine are the polysaccharide pneumococcal vaccine, which contains capsular, polysaccharide antigens of 23 serotypes of *S. pneumoniae*, and polysaccharide conjugate vaccines, which are created by conjugating polysaccharide antigens to recombinant diphtheria toxoid. The advantage of polysaccharide conjugate vaccines is their immunogenicity in children ≤ 2 years of age and the induction of immunological memory, thereby reducing the incidence of nasopharyngeal colonization with pneumococcus. The polysaccharide conjugate vaccine was included in the Croatian National Immunization Program in 2019, for children only. In 2021, the Croatian Institute of Public Health revised the recommendations for vaccination against pneumococcal disease. The pneumococcal polysaccharide vaccine is recommended for immunization of persons ≥ 2 years of age with an increased risk of developing IPB, including functional or anatomical asplenia, immunocompromised persons, persons with chronic heart, lung, kidney, liver diseases, diabetes, alcoholism, cochlear implants and conditions that lead to exposure of cerebrospinal fluid (CSF) to infection. The pneumococcal conjugate vaccine is recommended for immunization of persons ≥ 2 months of age with the highest risk of developing IPB, including functional or anatomical asplenia, immunocompromised persons, and persons with cochlear implants and conditions that lead to exposure of CSL to infection.

Keywords: Invasive pneumococcal disease; vaccination

Novi izazovi u suzbijanju i sprječavanju tuberkuloze u Hrvatskoj

Goranka Petrović[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: goranka.petrovic@hzjz.hr*

Sažetak

S 10,8 milijuna oboljelih i 1,25 milijuna umrlih u svijetu u 2023. godini prema procjeni Svjetske zdravstvene organizacije, tuberkuloza je i dalje globalni javnozdravstveni prioritet. Hrvatska, zahvaljujući dugogodišnjem sveobuhvatnom sustavu suzbijanja i sprječavanja tuberkuloze, od 2017. pripada skupini država s niskom incidencijom s manje od 10 oboljelih na 100 000 stanovnika. Međutim, na putu ka postizanju preeliminacijske faze, s manje od jednog oboljelog na 100 000 stanovnika u kontekstu strategije "End TB", Hrvatska se suočava s novim izazovima. Nekontroliran dolazak stranih radnika iz država s visokom incidencijom tuberkuloze, koji je uslijedio nakon ukidanja radnih kvota za stranu radnu snagu u 2021., pridonio je porastu incidencije tuberkuloze za 24,4% u 2022. te 23,2% u 2023.godini. Analiza podataka Nacionalnog registra za tuberkulozu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo pokazuje da su oboljeli rođeni u azijskim i afričkim državama značajno mlađi od oboljelog domicilnog stanovništva te da se često kasnije počinju liječiti, a obrada njihovih bliskih kontakata je značajno otežana. Kako bi se spriječilo daljnje pogoršanje epidemiološke situacije, nužno je žurno donijeti zakonski okvir, definirati kriterije i vrstu probira na tuberkulozu u ovoj vulnerabilnoj skupini i njegovu provedbu, osigurati sustavni nadzor i evaluaciju, uz istovremeno integraciju stranih državljana u društvo, štiteći njihovo pravo na zdravlje i ostala neotuđiva ljudska prava zajamčena međunarodnim konvencijama.

Ključne riječi: Hrvatska; probir; strani radnici; tuberkuloza

New challenges in prevention and control of tuberculosis in Croatia

Abstract

With 10.8 million cases and 1.25 million deaths globally in 2023, tuberculosis (TB) continues to be a significant public health priority, according to the World Health Organization. Croatia, with its long-standing comprehensive TB prevention and control system, has been a low-incidence country since 2017, reporting fewer than 10 cases per 100,000 inhabitants. However, on the path to achieve TB pre-elimination, with fewer than one case per 100,000 inhabitants under the "End TB" strategy, Croatia faces new challenges. The uncontrolled influx of workers from countries with high TB burden, following the elimination of foreign workforce quotas in 2021, contributed to a 24.4% rise in TB incidence in 2022 and a further 23.2% in 2023. Data from the National TB Registry of the Croatian Institute of Public Health indicate that TB cases born in Asian or African countries are considerably younger than their domestic counterparts, often initiate treatment later, and require more complex contact tracing efforts. To prevent further decline of the epidemiological situation, it is crucial to promptly establish a legal framework, define criteria and procedures for TB screening of this vulnerable population, and ensure its implementation. Systematic monitoring and evaluation must be maintained, while fostering the integration of foreign-borne residents into society, safeguarding their right to health and other inalienable human rights as guaranteed by international conventions.

Keywords: Croatia; screening; foreign workers; tuberculosis

Ospice u Republici Hrvatskoj u 2024. i 2025. godini

Vesna Višekruna Vučina[1], Bernard Kaić[1]
[1]Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 2, Zagreb, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: vesna.visekruna@hzjz.hr*

Sažetak

Cilj rada je prikazati epidemiološku situaciju ospica u Republici Hrvatskoj u 2024. i dijelu 2025. godine. Unatoč uloženim naporima u provođenju eliminacije ospica, zadnjih godina ospice ponovno intenzivnije cirkuliraju u cijelom svijetu, Europi i nama susjednim zemljama. Time se povećava mogućnost unosa bolesti u Hrvatsku koja već godinama ima status zemlje s prekinutim endemskim prijenosom bolesti. Cijepni obuhvati još su uvijek zadovoljavajući na razini zemlje, iako niži od optimalnih za postizanje kolektivnog imuniteta, no izražene su razlike među županijama i gradovima te postoji rizik širenja bolesti u slučaju unosa. Analizirali smo ukupno 36 prijava i popunjenih anketnih upitnika oboljelih od ospica u periodu od 1.1.2024. do 31.1.2025. godine pristiglih u Registar zaraznih bolesti Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti. Nije bilo smrtnih ishoda, a najviša incidencija bila je u dobnim skupinama 0 i 1-4 godina kod kojih je i najveći rizik razvoja komplikacija i težih kliničkih slika. Najveći broj oboljelih prijavljen je u Gradu Zagrebu (10) i Dubrovačko neretvanskoj županiji (7). Importirano je 16 oboljelih, 13 su sekundarni slučajevi a kod 7 je nepoznat izvor bolesti. Od ukupno 36 oboljelih, 23 osobe su necijepljene, 12 ima nepoznat cijepni status te je jedna osoba primila 1 dozu cjepiva protiv ospica. Zbog svijesti zdravstvenih djelatnika o mogućnosti pojave ospica i brzih epidemioloških intervencija, za sada nije došlo do značajnijeg širenja bolesti.

Ključne riječi: Cijepljenje; epidemija; ospice

Measles in Croatia in 2024 and 2025

Abstract

The aim of the study is to present the epidemiological situation of measles in Croatia in 2024 and part of 2025. Despite the efforts made in elimination, in the recent years measles are again circulating more intensively in the whole world, Europe and our neighboring countries. This increases the possibility of disease reintroduction in Croatia, which for years has status of a country with interrupted endemic disease transmission. At national level, vaccination coverage is still satisfactory, although lower than optimal for achieving collective immunity, but there are pronounced differences between counties and cities, and there is a risk of disease spreading in case of introduction. A total of 36 reports and completed questionnaires from measles patients in the period from 1 Jan 2024 until 31 Jan 2025 were analyzed from the Croatian Notifiable Communicable Diseases Surveillance System. There were no fatal outcomes, and the highest incidence was in the age groups 0 and 1-4 years, where the risk of developing complications and more severe outcomes is the highest. City of Zagreb (10) and Dubrovnik-Neretva County (7) reported higest number of cases. 16 cases were imported, 13 are secondary and 7 have an unknown source. 23 cases were unvaccinated, 12 have unknown vaccination status and one person received 1 dose. Thanks to awareness of HCW about the possibility of measles cases and rapid epidemiological interventions, so far there has been no significant spread of the disease.

Keywords: Immunisation; measles; outbreak

Projekt EU JAMRAI 2: Zajedno protiv antimikrobne otpornosti

Selma Bošnjak[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: selma.bosnjak@hzjz.hr*

Sažetak

Projekt EU-JAMRAI 2 predstavlja drugu fazu Europske zajedničke akcije za borbu protiv antimikrobne rezistencije (AMR) i infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi. S budžetom od preko 50 milijuna eura i trajanjem od četiri godine (2024.–2027.), okuplja više od 120 partnera iz 30 zemalja uz podršku ključnih institucija poput ECDC-a, EFSA-e, WHO-a i FAO-a. Cilj projekta je smanjiti rizik izloženosti građana bakterijama otpornim na antimikrobne lijekove kroz pristup "Jedno zdravlje", koji integrira nadzor, prevenciju i optimizaciju liječenja bakterijskih infekcija. Projekt se temelji na iskustvima prve faze EU-JAMRAI 1 (2017.–2021.) te nastoji unaprijediti europske strategije i politike u borbi protiv AMR-a. Hrvatski zavod za javno zdravstvo nositelj je projekta za Hrvatsku. Ključne aktivnosti uključuju implementaciju Nacionalnog akcijskog plana u zdravstveni sustav, jačanje suradnje između sektora zdravstva, veterine i okoliša, razvoj i harmonizaciju sustava nadzora i izvještavanja, poticanje istraživanja i inovacija u području antimikrobne rezistencije te edukaciju i osvještavanje zdravstvenih djelatnika i opće populacije. Kako bi se povećala svijest o važnosti odgovorne upotrebe antibiotika, EU-JAMRAI 2 provodi ciljane javne kampanje, radionice i edukativne programe usmjerene na informiranje građana o opasnostima zlouporabe antibiotika, promicanje prevencije infekcija kroz higijenske mjere i cijepljenje, podučavanje roditelja i djece o važnosti pravilne primjene antibiotika te aktivnu suradnju s medijima i digitalnim platformama za širenje ključnih poruka. Uz multidisciplinarni pristup i međunarodnu suradnju, projekt EU-JAMRAI 2 ima ključnu ulogu u jačanju otpornosti europskog zdravstvenog sustava na AMR

Ključne riječi: Antimikrobna rezistencija (AMR); Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi; jedno zdravlje; projekt EU-JAMRAI-2

EU JAMRAI-2 project: Together against antimicrobial resistance

Abstract

The EU-JAMRAI 2 project represents the second phase of the European Joint Action to combat antimicrobial resistance (AMR) and healthcare-associated infections. With a budget of over 50 million euros and a four-year duration (2024–2027), it brings together more than 120 partners from 30 countries, supported by key institutions such as the ECDC, EFSA, WHO, and FAO. The project's goal is to reduce citizens' exposure to bacteria resistant to antimicrobial agents through a "One Health" approach, integrating surveillance, prevention, and optimization of bacterial infection treatment. Building on the experiences of the first phase, EU-JAMRAI 1 (2017–2021), the project aims to improve European strategies and policies in the fight against AMR. The Croatian Institute of Public Health is the lead institution for the project in Croatia. Key activities include implementing the National Action Plan within the healthcare system, strengthening collaboration between the health, veterinary, and environmental sectors, developing and harmonizing surveillance and reporting systems, promoting research and innovation in antimicrobial resistance, and educating and raising awareness among healthcare professionals and the general public. To enhance awareness of the responsible use of antibiotics, EU-JAMRAI 2 conducts targeted public campaigns, workshops, and educational programs focused on informing citizens about the dangers of antibiotic misuse, promoting infection prevention through hygiene measures and vaccination, educating parents and children on the correct use of antibiotics, and actively engaging with the media and digital platforms to disseminate key messages. With a multidisciplinary approach and international collaboration, the EU-JAMRAI 2 project plays a crucial role in strengthening the resilience of the European healthcare system against AMR.

Keywords: Antimicrobial resistance (AMR); healthcare-associated infections; one health; EU-JAMRAI 2 project

Generacijske razlike u komunikaciji- zašto se ponekad ne razumijemo?

Nataša Jokić Begić[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: njbegic@m.ffzg.hr*

Sažetak

Svaka generacija nosi specifične karakteristike oblikovane vremenom u kojem odrastaju. Umjesto generacijskih sukoba, potrebno je graditi mostove razumijevanja i pronaći zajednički jezik, jer samo tako možemo učinkovito surađivati i podržati razvoj mladih u svijetu koji se neprestano mijenja. Ključ za uspješnu međugeneracijsku komunikaciju leži u prilagodbi pristupa: potrebno je razviti otvoren dijalog, pokazati razumijevanje za njihove realnosti te prepoznati njihove vrijednosti i prioritete. Umjesto nametanja gotovih rješenja, učinkovitija strategija je aktivno slušanje, fleksibilnost i uključivanje mladih u donošenje odluka koje ih se tiču.

Ključne riječi: generacijske razlike, otvoreni dijalog, komunikacija

Generational differences in communication - why do we sometimes not understand each other?

Abstract

Each generation carries specific characteristics shaped by the time in which they grow up. Instead of generational conflicts, it is necessary to build bridges of understanding and find common ground, as only in this way can we effectively collaborate and support the development of young people in a constantly changing world. The key to successful intergenerational communication lies in adapting our approach: fostering open dialogue, demonstrating an understanding of their realities, and recognizing their values and priorities. Rather than imposing ready-made solutions, a more effective strategy is active listening, flexibility, and involving young people in decision-making processes that affect them

Keywords: Generational differences, open dialogue, communication

Samoubojstvo kod djece i adolescenata: stvarnost ili samo hir

Paulina Arenas Landgrave[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe:*

Sažetak

Svake godine 726.000 ljudi umre od suicida, a mnogo više njih pokuša počiniti suicid. Svaki je suicid tragedija koja pogađa obitelji, zajednice i čitave nacije, ostavljajući dugotrajne posljedice na one koji ostaju. Suicid se događa u svim dobnim skupinama i bio je treći vodeći uzrok smrti među mladima od 15 do 29 godina u svijetu 2021. godine.

Suicid nije ograničen samo na zemlje s visokim dohotkom; to je globalni problem, pri čemu je 73 % svih suicida u 2021. godini zabilježeno u zemljama s niskim i srednjim dohotkom. Rješavanje ovog ozbiljnog javnozdravstvenog problema zahtijeva koordinirani odgovor. Pravovremene, znanstveno utemeljene i često niskotroškovne intervencije mogu pomoći u prevenciji suicida. Kako bi nacionalne strategije bile učinkovite, nužan je sveobuhvatan, multisektorski i postupni pristup prevenciji suicida.

Pristup koji uključuje sudjelovanje zajednice te specijalizirane i nespecijalizirane zdravstvene djelatnike ključan je za pružanje cjelovite skrbi o mentalnom zdravlju i prevenciju suicida, ali prije svega za promicanje života koji vrijedi živjeti.

Ključne riječi: samoubojstvo, prevencija, skrb o mentalnom zdravlju

Suicide in children and adolescents: is it real or just a fad

Abstract

Every year, 726,000 people die by suicide, with many more making attempts. Each suicide is a tragedy that impacts families, communities, and entire nations, leaving long-lasting effects on those left behind. It occurs across all age groups, being the third leading cause of death among 15–29-year-olds globally in 2021.

Suicide is not limited to high-income countries; it is a worldwide issue, with 73% of global suicides occurring in low-to-middle-income countries in 2021. Addressing this serious public health problem requires a coordinated response. Timely, evidence-based, and often low-cost interventions can help prevent suicides. For national strategies to be effective, a comprehensive, multisectoral and stepped suicide prevention approach is essential.

An approach that includes community actors and specialised and non-specialised health workers is the key to providing comprehensive mental health care and preventing suicide deaths, but above all to promoting a life worth living.

Keywords: suicide, prevention, mental health care

Tko sam ja i tko si ti da lakše budemo MI

Ermina Duraj[1]
[1]Primorsko - goranska županije, Upravni odjel za poslove Župana i Županijske skupštine, Adamićeva 10, Rijeka
**e-adresa kontakt osobe: ermina.duraj@pgz.hr*

Sažetak

Predavanje potiče sudionike na dublje istraživanje vlastitog identiteta te razumijevanje kako njihove riječi, geste i stavovi utječu na komunikaciju s drugima. Kroz aktivno slušanje i empatiju, sudionici uče kako bolje percipirati sugovornike i prilagoditi način izražavanja kako bi izgradili kvalitetnije odnose. Poseban naglasak stavlja se na prvi dojam – kako ga stvaramo, što ga oblikuje i na koje ga načine možemo svjesno usmjeravati kako bismo ostavili željeni utisak. Uz to, predavanje pruža konkretne strategije za izgradnju pozitivne i produktivne timske dinamike, temeljem otvorene i iskrene komunikacije, uzajamnog povjerenja i međusobnog uvažavanja. Kroz praktične primjere i interaktivne vježbe, sudionici razvijaju vještine koje im omogućuju uspješniju interpersonalnu komunikaciju u različitim životnim i profesionalnim situacijama.

Who am I and who are you so that it is easier to be WE

Abstract

The lecture encourages participants to explore their own identity in depth and understand how their words, gestures, and attitudes affect communication with others. Through active listening and empathy, participants learn how to better perceive their interlocutors and adjust their way of expressing themselves in order to build better relationships. Special emphasis is placed on the first impression – how we create it, what shapes it, and how we can consciously direct it in order to leave the desired impression. In addition, the lecture provides concrete strategies for building positive and productive team dynamics, based on open and honest communication, mutual trust, and mutual respect. Through practical examples and interactive exercises, participants develop skills that enable them to communicate more successfully in various life and professional situations.

Kud god stižu, uvis dižu…: uloga Andrije Štampara i njegovih učenika u razvoju riječkog Fakulteta i Zavoda

Amir Muzur[1]
[1]*Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, Rijeka*
**e-adresa kontakt osobe: amir.muzur@fzsri.uniri.hr*

Sažetak

Medicinski fakultet u Rijeci nastao je na zasadama bogate tradicije. Pa ipak, za njegovo osnivanje 1955. bio je svakako ključan utjecaj Andrije Štampara, tadašnjeg dekana Medicinskog fakulteta u Zagrebu, a donekle i poticaji u dnevnom tisku Štampareva učenika Viktora Finderlea. Današnji Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, pak, premda s dalekim korijenima u Državnoj stanici za kemijska ispitivanja iz 1900., doživio je posebno dinamičnu fazu upravo tijekom triju i pol desetljeća (1960.-1996.) dok su njime upravljali izravni Štamparevi učenici – Kajetan Blečić, Ivan Mavrović i Vjekoslav Bakašun. Panoramom najvažnijih razvojnih etapa Fakulteta i Zavoda, ova će prezentacija nastojati ukazati na elemente trajne povezanosti ovih ustanova, kako u prošlosti i sadašnjosti, tako i, neminovno, u budućnosti.

Ključne riječi: 70 godina MEDRI; Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

Wherever they come, they raise high…: The role of Andrija Štampar and his students in the development of the Rijeka Faculty and Institute

Abstract

The Faculty of Medicine in Rijeka was founded following a rich tradition. However, the key to its establishment in 1955 was certainly the influence of Andrija Štampar, then Dean of the Faculty of Medicine in Zagreb, and to some extent the encouragement in the daily press of Štampar's student Viktor Finderle. The current Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County, although with distant roots in the State Station for Chemical Testing from 1900, experienced a particularly dynamic phase precisely during the three and a half decades (1960-1996) when it was managed by Štampar's direct students – Kajetan Blečić, Ivan Mavrović, and Vjekoslav Bakašun. By providing a panorama of the most important developmental stages of the Faculty and the Institute, this presentation will attempt to point out the elements of the lasting connection between these institutions, both in the past and present, and, inevitably, in the future.

Keywords: 70 years of MEDRI; Teaching institute of public health PGK County

Primjena integriranog sustava upravljanja u NZZJZ PGŽ

Ivana Škarica Bjelobaba[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka*
**e-adresa kontakt osobe: ivana.skarica@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Gotovo stoljetna tradicija preventivnog djelovanja javnozdravstvenih ustanova i danas ima ključnu ulogu za zdravlje i dobrobit zajednice, no njihova se sveobuhvatna uloga u zaštiti zdravlja građana u velikoj mjeri temelji na kvaliteti usluge koja se pruža. Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ danas je jedan od vodećih zavoda za javno zdravstvo u Hrvatskoj, ponosno se ističući ne samo kao jedan od prvih koji je akreditirao svoje ispitne laboratorije, već i kao jedan od malobrojnih zavoda s najvećim brojem implementiranih standarda kvalitete. Cjelokupna djelatnost zavoda certificirana je prema četiri standarda, čime su stečeni certifikati za sustav upravljanja kvalitetom, okolišem, zdravljem i sigurnošću na radu, te energijom, dok su medicinski i ispitni laboratoriji pored navedenih normi i akreditirani prema međunarodnim ISO standardima. S obzirom na brojnost i složenost spomenutih standarda, Nastavni zavod je odlučio integrirati sve sustave kako bi pojednostavio upravljanje dokumentacijom i formirao usklađeni sustav upravljanja. Integracija omogućava pojednostavljenje procesa, smanjenje administrativnog opterećenja, te povećanje učinkovitosti u ostvarivanju ciljeva vezanih uz kvalitetu, okoliš, zdravlje i sigurnost na radu te energetsku učinkovitost.

Ključne riječi: Javno zdravstvo, integrirani sustav upravljanja, zaštita zdravlja, kvaliteta

Implementation of an integrated management system in the Teaching Institute of Public health of Primorje – Gorski Kotar County

Abstract

The almost century-old tradition of preventive action by public health institutions still plays a key role in the health and well-being of the community, but their comprehensive role in protecting the health of citizens is largely based on the quality of the service provided. The Teaching Institute of Public Health of the County of Podgorica is today one of the leading public health institutes in Croatia, proudly standing out not only as one of the first to accredit its testing laboratories, but also as one of the few institutes with the largest number of implemented quality standards. The entire activity of the institute is certified according to four standards, which has earned certificates for the quality management system, environment, occupational health and safety, and energy, while the medical and testing laboratories are also accredited according to international ISO standards in addition to the aforementioned norms. Given the number and complexity of the aforementioned standards, the Teaching Institute decided to integrate all systems in order to simplify documentation management and form a harmonized management system. Integration enables simplification of processes, reduction of administrative burden, and increase in efficiency in achieving goals related to quality, environment, health and safety at work, and energy efficiency.

Keywords: Public health; integrated management system, health protection; quality

Cijepljenje protiv HPV-a u Osječko-baranjskoj županiji: izazovan put od početka do dobrih rezultata

Vesna Bilić-Kirin[1,2]*; Lucija Eškutić[1]; Barbara Šencaj[1]
[1] *Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Drinska 8, Osijek, Hrvatska,*
[2] *Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Josipa Huttlera 4, Osijek, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: vesna.bilic-kirin@zzjzosijek.hr*

Sažetak

Cilj ovog rada je prikazati rad djelatnika Službe za školsku medicinu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije (NZZJZ OBŽ) te rezultate procijepljenosti učenika 8. razreda protiv HPV-a od početka cijepljenja do danas, uključujući i inicijativu cijepljenja mladih u Kampusu. Cijepljenje protiv HPV-a uvedeno je u program cijepljenja u 8. razredima 2016. god., provode ga djelatnici Službe za školsku medicinu. Od 2023. god. cijepe se djeca od 5. razreda. Pri svakom postupku podsjeća se roditelje na cijepljenje. Osim individualnog pristupa, djelatnici koriste i aplikaciju za naručivanje, razne edukativne materijale dostupne u digitalnom obliku. Otvoren je punkt za cijepljenje protiv HPV-a studenata i mladih u studentskom Kampusu. Rezultati pokazuju da je svake godine obuhvat sve veći. Od početnih 15% procijepljenih učenika u 8. raz. 2017./2018. do 65% procijepljenih u školskoj godini 2023./2024. U prošloj školskoj godini cijepljeno je u 7.raz. 20 %, u 6. raz. 19% te u 5. raz. 28% učenika. Na punktu u Kampusu cijepljeno je 511 osoba. U NZJZ OBŽ postignuti su izvrsni rezultati u provođenju cijepljenja protiv HPV-a u školskoj dobi. Uspjeh se temelji na pozitivnom stavu, visokoj motivaciji i individualnom pristupu prema roditeljima i učenicima. Izgradnja povjerenja s roditeljima zahtijeva vrijeme i kontinuiranu podršku, koju pružaju i liječnici i medicinske sestre kao članovi tima. Dobar odaziv mladih u Kampusu pokazuje da je cijepljenje u poznatom okruženju, izvan zdravstvenih ustanova, prihvatljivije za ovu populaciju.

Ključne riječi: Cijepljenje; djeca; humani papiloma virus (HPV); studenti; školska medicina

HPV vaccination in Osijek-Baranja County: a challenging path from inception to positive outcomes

Abstract

The aim is to present the work of the School Medicine Service of the Osijek-Baranja County Public Health Institute (NZZJZ OBŽ) and the results of the vaccination of 8th grade students against HPV from the beginning of vaccination to the present day, including the initiative to vaccinate young people in the Campus. The HPV vaccination was introduced into the vaccination program in 8th grade in 2016, and is carried out by the School Medicine Service. Since 2023, children from the 5th grade have been vaccinated. Parents are reminded of the vaccination at each procedure. In addition to the individual approach, the staff also use an application for ordering, various educational materials available in digital form. A point for HPV vaccination of students and young people has been opened in the student Campus. The results show that the coverage is increasing every year. From the initial 15% of vaccinated students in the 8th grade. 2017/2018. up to 65% vaccinated in the 2023/2024 school year. In the last school year, 20% of students in 7th grade were vaccinated, 19% in 6th grade and 28% in 5th grade. 511 people were vaccinated at the Campus point. The NZJZ OBŽ has achieved excellent results in implementing HPV vaccination in school-age children. Success is based on a positive attitude, high motivation and an individual approach to parents and students. Building trust with parents requires time and continuous support, which is provided by doctors and nurses as team members. The good response of young people in Campus shows that vaccination in a familiar environment, outside of health institutions, is more acceptable for this population.

Keywords: Vaccination; children; human papillomavirus (HPV); students; school medicine

Pravednost u zdravstvu; koliko vrijedi ljudski život

Ivan Cerovac[1]
[1] *Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Sveučilišna avenija 4, Rijeka*
**e-adresa kontakt osobe: icerovac@uniri.hr*

Sažetak

Dok nemamo problema s pripisivanjem cijene različitim stvarima ili pojavama oko nas, mnogi će čvrsto ustvrditi da ljudski život nema cijenu. Budući da je ljudski život jedinstven, njegova se vrijednost ne bi trebala mjeriti kroz materijalne stvari kojima smo spremni pripisati cijenu. Neki će tvrditi kako je to ujedno i temelj pravednog djelovanja prema drugim ljudima. No je li to uistinu način za promicanje pravednosti u sustavima kojima se nastoje spasiti ili zaštiti ljudski životi, kao što je zdravstveni sustav? Kako se određuju (i, bitnije, kako bi se trebali određivati) opravdani troškovi u javnom zdravstvenom sustavu i opravdani troškovi koje općenito izdvajamo za spas ljudskih života? Postoje li neopravdani troškovi za spas ljudskih života, ili “ljudski život nema cijenu”, pa tako nema ni gornje granice iznosa koji se treba izdvojiti kako bi se isti zaštitio? Postoje li (i trebaju li postojati) prioriteti prema kojima, unutar zdravstvenog sustava, raspoređujemo oskudne resurse među ljudima kojima je potrebna pomoć? Ako prioriteti postoje, koji su ispravni? Predavanje analizira kako pravedno rasporediti oskudne resurse u zdravstvu te propituje može li nam pripisivanje cijene (spašenom) ljudskom životu pomoći u tome.

Ključne riječi: Javni zdravstveni sustav; pravednost; prioriteti; troškovi

Justice in healthcare; how much is a human life worth?

Abstract

While we have no problem attributing a price to various things or phenomena around us, many will firmly argue that human life has no price. Since human life is unique, its value should not be measured through the material things to which we are willing to attribute a price. Some will argue that this is also the basis for acting justly towards other people. But is this really the way to promote justice in systems that seek to save or protect human lives, such as the health system? How are justified costs determined (and, more importantly, how should they be determined) in the public health system and the justified costs that we generally allocate to saving human lives? Are there unjustified costs to saving human lives, or is “human life priceless,” so there is no upper limit to the amount that should be allocated to protect it? Are there (and should there be) priorities according to which, within the health system, we allocate scarce resources among people in need? If there are priorities, which are the right ones? The lecture analyzes how to fairly allocate scarce resources in healthcare and questions whether placing a price on (saved) human life can help us do so.

Keywords: Public health system; equity; priorities; costs

Kvaliteta vode za kupanje u Europskoj uniji, jučer, danas, sutra - gdje je Hrvatska?

Slaven Jozić[1]*, Nikolina Baumgartner[1], Ana Vrdoljak Tomaš[1]
[1]*Institut za oceanografiju i ribarstvo, Šetalište I. Meštrovića 63, 21000 Split, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: sjozic@izor.hr*

Sažetak

Implementacijom Direktive za upravljanje vodom za kupanje (2006/7/EC), države članice Europske unije (EU) obavezale su se osigurati uvjete da do kraja sezone kupanja 2015. sve vode za kupanje budu barem „zadovoljavajuće“ kvalitete. Zahvaljujući učinkovitoj provedbi Direktive te značajnim financijskim ulaganjima u infrastrukturu odvodnje komunalnih otpadnih voda, kvaliteta vode za kupanje značajno je poboljšana tijekom posljednja četiri desetljeća. Danas od ukupno više od 21,800 voda za kupanje u EU, 96% njih ispunjava minimalne standarde postavljene Direktivom. Udio voda za kupanje izvrsne kakvoće u stalnom je porastu, a od 1990. godine do danas povećao se sa 62,5% na 85%. U istom se razdoblju udio voda za kupanje nezadovoljavajuće kakvoće smanjio sa 9,6% na je 1.5%, što predstavlja značajan napredak, ali je nedovoljan za postizanje cilja Direktive. Od 2009. godine program praćenja kvalitete mora za kupanje u Hrvatskoj usklađen je s Direktivom, a već prva sezona kupanja je pokazala visok udio mora izvrsne kakvoće koji je značajno veći od prosjeka EU, a iznosio je oko 95% i održava se do danas. Udio voda za kupanje na kojima je kakvoća nezadovoljavajuća ispod je EU prosjeka, i bio je u rasponu 0,1-1,3% ali ne pokazuje trend smanjenja. Rezultati ukazuju na činjenicu da je implementacije EU Direktive značajno utjecala na poboljšanje kvalitete voda za kupanje u EU, ali i da treba učiniti dodatne napore za sprječavanje onečišćenja voda za kupanje.

Ključne riječi: Direktiva; Europska unija; kvaliteta vode za kupanje

Bathing water quality in the European Union, yesterday, today, tomorrow - where does Croatia stand?

Abstract

With the implementation of the Bathing Water Directive (2006/7/EC), the Member States of the European Union (EU) have committed themselves to ensuring that all bathing waters are of at least “sufficient” quality by the end of the 2015 bathing season. Thanks to the effective implementation of the Directive and significant financial investment in municipal wastewater infrastructure, the quality of bathing water has improved considerably over the last four decades. Today, 96% of the more than 21,800 bathing waters in the EU fulfil the minimum standards set out in the Directive. The proportion of bathing waters with excellent quality has increased continuously since 1990 from 62.5 % to 85 %. Over the same period, the proportion of poor bathing waters has decreased from 9.6% to 1.5%, which represents significant progress but not sufficient to achieve the Directive’s objective. Since 2009, the bathing water quality monitoring program in Croatia has been adapted to the Directive and already in the first bathing season a high percentage (95%) of waters with excellent quality was recorded, which was well above the EU average and has been maintained until today. The percentage of poor waters is below the EU average and ranges between 0.1 and 1.3%, but shows no downward trend. The results indicate that the implementation of the EU Directive has had a significant impact on improving the quality of bathing waters in the EU, but that additional efforts is needed to prevent the pollution.

Keywords: Directive; European Union; bathing water quality

Zdravstvena pismenost - resurs za poboljšanje zdravstvenih ishoda i smanjenje zdravstvenih nejednakosti

Ankica Džono Boban[1]
[1]Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dr. Ante Šercera 4a, p.p. 222, Dubrovnik, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: ankica.dzono-boban@zzjzdnz.hr*

Sažetak

Zdravstvena pismenost predstavlja akcijski pristup 21. stoljeća u promicanju javnog zdravlja, obrazovanja i zdravstvene skrbi. Definira se kao znanje, motivacija i kompetencija osobe u obradi informacije povezane sa zdravljem kroz četiri koraka: pristup, razumijevanje, procjenu i primjenu zdravstvene informacije u svrhu donošenja odluka o zdravlju što ima utjecaj na zdravstvene ishode. U uvodnom dijelu rada definira se zdravstvena pismenost, njezine razine i alati mjerenja, a potom iznose rezultati istraživanja dokaza koji povezuju zdravstvenu pismenost, učinak na zdravlje i zdravstvene ishode. Provedeno je pretraživanje znanstvenih članaka u bazi podataka PubMed objavljeni kao sustavni pregledi i meta analize na engleskom jeziku u razdoblju od siječnja 2023. do veljače 2025. Za pretraživanje korišteni su pojmovi "zdravstvena pismenost", „zdravstveni ishod“, „sustavni pregled“ i „meta-analiza“. Identificirane su studije koje su zadovoljile kriterije uključivanja prema ključnim riječima pretraživanja, ali su procjenjivale različite aspekte zdravstvene pismenosti, pa su rezultati sintetizirani narativno. Zdravstvena pismenost postaje odlučujući alat u razvoju preventivnih vještina, znanja i ponašanja te korištenju zdravstvenih usluga. Ulaganje u zdravstvenu pismenost osnažuje pojedince svih dobi da uspješnije upravljaju svojim zdravljem, smanjuju zdravstvene nejednakosti i postignu bolje zdravstvene ishode.

Ključne riječi: Intervencije zdravstvenog opismenjavanja; meta-analiza; sustavni pregled; zdravstvena pismenost; zdravstveni ishod

Health literacy – a resource for improving health outcomes and reducing health inequalities

Abstract

Health literacy represents a 21st century action approach to promoting public health, education and healthcare. It is defined as a person's knowledge, motivation and competence in processing health-related information through four steps: accessing, understanding, evaluating and applying health information for the purpose of making health decisions that have an impact on health outcomes. The introductory part of the paper defines health literacy, its levels and measurement tools, and then presents the results of research into the evidence related health literacy, health impact and health outcomes. A search was conducted for scientific articles in the PubMed database published as systematic reviews and meta-analyses in English from January 2023 to February 2025. The terms "health literacy", "health outcome", "systematic review" and "meta-analysis" were used for the search. Studies that met the inclusion criteria according to the search keywords were identified, but assessed different aspects of health literacy, so the results were synthesized narratively. Health literacy is becoming a decisive tool in the development of preventive skills, knowledge and behaviour and the use of health services. Investing in health literacy empowers individuals of all ages to more successfully manage their health, reduce health inequalities, and achieve better health outcomes.

Keywords: health literacy; health literacy interventions; health outcome; meta-analysis; systematic review

Ugroze mentalnog zdravlja mladih, dodatno povećane radi epidemije psiho-stimulativnih droga i kocke u Hrvatskoj

Slavko Sakoman[1]
[1]*Zavod za bolesti ovisnosti, KBC Sestre Milosrdnice, Vinogradska cesta 29, Zagreb, Hrvatska (umirovljeni voditelj)*
**e-adresa kontakt osobe: slavko.sakoman@gmail.com*

Sažetak

Mentalno zdravlje djece i mladih ozbiljan je javnozdravstveni problem. Hrvatska je u vrhu Europe po pušenju maloljetnika i smrtnosti od pušenja. Od 2015. zlouporaba droga naglo raste – potrošnja kanabisa, kokaina i amfetamina povećana je 500-1300%. Ovisnost o mobitelima raste kao i štetan utjecaj društvenih mreža (loša slika o sebi, rast samoozljeđivanja i depresije). Igre na sreću postale su svedostupne, uz ozbiljne posljedice za obitelji i društvo. Uz to ovisnici rijetko traže pomoć, a dijagnoze često maskiraju problem. Trenutna zdravstvena politika fokusirana je na liječenje, a ne prevenciju, iako je prevencija ključna za zdravlje zajednice. Na bolesti se zarađuje, dok prevencija ostaje zanemarena. Što su mladi i odrasli više frustrirani, depresivni, anksiozni, sa simptomima nesanice, sve više se usmjeravanju prema eksternoj regulaciji mentalnog stanja (visoko na listi su i psihoaktivni lijekovi poput anksiolitika, antidepresiva, hipnotika). Harvardovo istraživanje sreće naglašava važnost tjelesne aktivnosti, zdravih navika i dobrih odnosa za zadovoljstvo u životu, a stabilna obitelj i škola ključni su za sretno odrastanje. Nažalost Hrvatska prednjači po broju učenika koji ne vole školu, što ukazuje na problem prilagodbe zahtjevima obrazovnog sustava. Stoga je potrebno smanjiti kompetitivnost i poticati suradnju, empatiju i podršku. Učenje o roditeljstvu trebalo bi biti sastavnica školskog kurikuluma. Za dobrobit djece ključnu ulogu imaju škole koje moraju prepoznati i reagirati na probleme djece kao i (mentalno)zdravstvene službe.

Ključne riječi: Dobrobit djece; epidemija psihostuimulansa; mentalno zdravlje; ovisnosti

Threats to young people's mental health, further exacerbated by the epidemic of psycho-stimulant drugs and gambling in Croatia

Abstract

The mental health of children and young people is a serious public health problem. Croatia is at the top in Europe in terms of underage smoking and smoking-related mortality. Since 2015, drug abuse has been growing rapidly – the consumption of cannabis, cocaine and amphetamines has increased by 500-1300%. Addiction to mobile phones is growing, as is the harmful impact of social networks (poor self-image, increase in self-harm and depression). Games of chance have become widely available, with serious consequences for families and society. In addition, addicts rarely seek help, and diagnoses often mask the problem. Current health policy is focused on treatment, not prevention, although prevention is key to community health. Diseases are being exploited, while prevention remains neglected. The more frustrated, depressed, anxious, and with symptoms of insomnia young people and adults are, the more they are turning to external regulation of their mental state (psychoactive drugs such as anxiolytics, antidepressants, hypnotics are also high on the list). Harvard's happiness research emphasizes the importance of physical activity, healthy habits and good relationships for life satisfaction, and a stable family and school are key to a happy upbringing. Unfortunately, Croatia leads in the number of students who do not like school, which indicates a problem with adapting to the demands of the education system. Therefore, it is necessary to reduce competitiveness and encourage cooperation, empathy and support. Learning about parenting should be a component of the school curriculum. Schools have a key role in the well-being of children, as they must recognize and respond to children's problems, as well as (mental) health services.

Keywords: Child welfare; psychostimulant epidemic; mental health; addictions

JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES
KAJETAN BLEČIĆ
10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

USMENA PREDAVANJA

ORAL PRESENTATIONS

Bolesti i cijepljenja protiv respiratornih infekcija u Republici Hrvatskoj: hripavac i RSV

Morana Tomljenović[1,2]
[1] *Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
[2] *Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: tomljenovicmorana@gmail.com*

Sažetak

Respiratorne infekcije su vodeći uzrok morbiditeta i mortaliteta u svijetu. Pojedine respiratorne infekcije poput hripavca (*B.pertussis*) i respiratornog sincicijskog virusa (RSV) se mogu prevenirati cijepljenjem. Cjepivo protiv hripavca je u uporabi od 1959. u Republici Hrvatskoj (RH) a cjepiva protiv RSV-a (dva rekombinantna i jedno mRNA; cijepljenje trudnica i starijih osoba) u Europi su odobrena 2023./2024. i nisu još dostupna u RH. U razvijenim zemljama se cjelostanično cjepivo protiv hripavca (zaštita traje četiri do deset godina nakon cijepljenja) zbog reaktogenosti zamijenilo s acelularnim cjepivom (zaštita nakon cijepljenja traje tri godine). Iako je cijepljenje protiv hripavca u RH obavezno, bilježi se tijekom godina pad cjepnih obuhvata (2023.; primokavcinacija 93%, revakcinacija 91%). Godišnje se u RH prijavi 100-njak oboljelih od pertusisa, dok RSV infekcije ne podliježu prijavi zaraznih bolesti. U RH je 2023./2024. zabilježena velika epidemija hripavca (7014 prijavljenih: 181/100 000; najveća incidencija od 10 do 14 godina: 1458/100 000). Epidemiji hripavca su pridonijeli pad cjepnih obuhvata, te najvjerojatnije gubitak imuniteta nakon cijepljenja, uz izostanak prirodne imunizacije preboljenjem zbog COVID-19 mjera. Epidemija hripavca 2023./2024. ukazala je na potrebu dodatne docjepne doze protiv hripavca u školskoj dobi. S obzirom da je najveći rizik za razvoj komplikacija i smrtnih ishoda zbog hripavca u dojenčadi, uvela se preporuka cijepljenja trudnica.

Ključne riječi: *Bordetella pertussis*; cijepljenje; epidemija; hripavac; respiratorni sincicijski virus

Respiratory diseases and vaccination in Croatia: pertussis and RSV

Abstract

Respiratory infections are the leading cause of morbidity and mortality in the world. Some respiratory infections, such as pertussis (*Bordetella pertussis*) and respiratory syncytial virus (RSV) infection can be prevented by vaccination. The vaccine against pertussis has been in use since 1959 in the Republic of Croatia (RC), and vaccines against RSV (two recombinant and one mRNA; vaccination of pregnant women and the elderly) were approved in Europe in 2023/2024 and are unavailable in the RC. In developed countries, the whole-cell pertussis vaccine, whose protection lasts four to ten years after vaccination, has been replaced by an acellular vaccine, due to reactogenicity, whose protection lasts three years after vaccination. Although vaccination against pertussis is mandatory in the RC there is a decline in vaccination coverage (2023; primary vaccination 93%, revaccination 91%). About 100 cases of pertussis are reported annually in the RC, while RSV infections are not subject of reporting. In 2023/2024, a large outbreak of pertussis was recorded in the RC (7,014 cases: 181/100,000; highest incidence from 10 to 14 years: 1,458/100,000). The pertussis outbreak was caused by the decline in vaccination coverage and most likely the loss of immunity after vaccination, along with the absence of natural immunisation due to COVID-19 measures. The pertussis outbreak in 2023/2024 indicated the need for an additional catch-up dose against pertussis at school age. Considering that the greatest risk for the development of complications and deaths due to pertussis is in infants, the recommendation of vaccination of pregnant women is being introduced.

Keywords: *Bordetella pertussis*; outbreak; pertussis; respiratory syncytial virus; vaccination

Epidemiological characteristics of invasive meningococcal disease and prevention measures in Slovenia (2019-2023)

Sandra Simonović[1,]; Martina Juder Kogler[2]; Zoran Simonović[2]*
[1]Nacionalni inštitut za javno zdravje, OE Ljubljana, Zaloška 29, 1000 Ljubljana, Slovenia
[2]Nacionalni inštitut za javno zdravje, OE Maribor, Prvomajska 1, 2000 Maribor, Slovenia
**e-adresa kontakt osobe: sandra.simonovic@nijz.si*

Abstract

The aim of the article is to present the epidemiological characteristics of cases of invasive meningococcal disease (IMD) in Slovenia from 2019 to 2023. Based on reported cases, we assessed the incidence of IMD in Slovenia during the period 2019-2023. The data source was the national infectious disease registry managed by the National Institute of Public Health Slovenia. The data included sex, age group, serogroup, and region of reporting. In Slovenia, a total of 30 cases of IMD were reported in the period 2019-2023 (76.67% male, 23.33% female). Serogroup B was confirmed in 23 cases (82.14%), of which 12 cases (52.17%) were in the age group 0-4 years. During the five-year period (2019-2023), the annual reported incidence of IMD cases ranged from 0.14 to 0.43 per 100,000 inhabitants. During this period, only one imported case was recorded, from Montenegro, with serogroup B confirmed. Due to the unpredictable nature and constant genetic variations of *Neisseria meningitidis*, a comprehensive approach to managing the disease is necessary. By continuously monitoring and analysing the occurrence of IMD, experts can adjust preventive measures, such as vaccination, to reduce the risk of infection and its serious consequences. In Slovenia, vaccination against meningococcal infections is not mandatory, but is carried out according to the annual vaccination program for individuals at higher risk of the disease and for travellers to endemic areas.

***Keywords**:* Epidemiology; invasive meningococcal disease; reported cases

Nizak postotak cijepljene djece kao faktor rizika za izbijanje epidemija ospica

Muhamed Skomorac[1], Erna Terzić[1], Amar Terzimehić[1], Elma Kuduzović[1], Iman Kovač[1], Alis Kozica[1], Esmedina Luković[1], Nino Hasanica[1]
[1]*Institut za zdravlje i sigurnost hrane, Fra Ivana Jukića br.2, Zenica, Bosna i Hercegovina*
**e-adresa kontakt osobe: muhamed.skomorac@inz.ba*

Sažetak

Cilj rada bio je prikazati postotke procijepljenosti djece i epidemiološka obilježja epidemija ospica. Podaci o oboljelima prikupljeni su iz zaprimljenih prijava zaraznih bolesti i anketnih upitnika; dok su podaci o broju cijepljene djece dobiveni iz programa imunizacijskog nadzora. Podaci za razdoblje 2011.-2023. pokazuju da je prosječna stopa procjepljenosti za 1 dozu MMR-a iznosila 70,5%, dok je za druge iznosila 81,7% s padom cijepljenih, za 1 dozu, sa 93% na 55% te 2 doze sa 92% na 73%. Ukupan broj prijavljenih slučajeva ospica u razdoblju 2011.-2024. bio je 1948. Broj prijavljenih oboljenja prema godinama bio je za 2014/15 (325), 2019 (21) te 2024. (1593) dok su ostalih godina bilježeni samo sporadični slučajevi. Najveći broj oboljelih bio je u dobnoj skupini 0-14 (80%). U 92,3% slučajeva oboljele su necijepljene i nepotpuno cijepljene osobe. Oboljenje nije evidentirano među populacijom s visokim postotkom procijepljenosti. Tijekom epidemije 2024. godine zabilježen je 1 smrtni slučaj kod necijepljene osobe. Istraživanje je pokazalo da nizak postotak cijepljene djece izravno utiječe na povečanje rizika od izbijanja epidemija ospica, posebno među djecom, te povećava mogučnost širenja bolesti među necijepljenom populacijom.

Ključne riječi: Epidemija; kolektivni imunitet; ospice; sigurnost

Low Vaccination Rate in Children as a Risk Factor for Measles Outbreaks

Abstract

The aim of this study was to present the vaccination rates of children and the epidemiological characteristics of measles outbreaks. Methods: Data on the patients were collected from reported infectious disease notifications and survey questionnaires, while data on the number of vaccinated children were obtained from the immunization surveillance program. Results: Data for the period from 2011 to 2023 showed that the average vaccination rate for the 1. dose of MMR was 70.5%, while for the 2. dose it was 81.7%. There was a decline in vaccination coverage for the dose 1 from 93% to 55%, and for the dose 2 from 92% to 73%. The total number of reported measles cases from 2011 to 2024 was 1,948. The number of reported cases by year was as follows: 2014/15 (325), 2019 (21), and 2024 (1,593), while only sporadic cases were recorded in other years. The highest number of cases occurred in the 0-14 age group (80%). In 92.3% of cases, the affected individuals were unvaccinated or incompletely vaccinated. No cases were reported in populations with high vaccination coverage. During the 2024 outbreak, one death was recorded among an unvaccinated individual. Conclusion: The study showed that the low vaccination rate in children directly contributes to the increased risk of measles outbreaks, particularly among children, and raises the possibility of disease transmission within the unvaccinated population.

Keywords: Outbreak; herd immunity; measles; safety

Pregled primjene nove zakonske obveze o kontroli parametara kućne vodoopskrbne mreže za prioritetne objekte u Primorsko – goranskoj županiji

Asja Felić *[1], Matea Bilobrk[1], Andrea Petaros Šuran[1], Arijana Cenov[1], Neven Sučić[1], Paula Žurga[1], Mirsad Bilajac[1]

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: asja.felic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23) definira pojam prioritetnih objekata i njihove obveze. Prioritetni objekti su veliki objekti, koji nisu kućanstva, s brojnim korisnicima potencijalno izloženima rizicima povezanim s vodom. Prema spomenutom zakonu, prioritetni objekti su: bolnice, lječilišta, škole, vrtići, ustanove socijalne djelatnosti, sportske dvorane, hoteli, kampovi, učenički i studentski domovi, trgovački centri, kaznene ustanove i vojarne. Provedbenim Pravilnikom o kontroli parametara kućne vodoopskrbne mreže potrošača i drugih sustava od javnozdravstvenog značaja te planom i programom edukacije svih dionika (NN 43/24) definira se učestalost i broj uzoraka na relevantne parametre za procjenu stanja kućne vodoopskrbne mreže, a to su *Legionella* i olovo u toploj i hladnoj vodi. Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije tijekom 2024. godine obavio je uzorkovanje i analizu 1824 uzoraka na parametar *Legionella* spp. i 689 uzoraka na parametar olovo. Veliki broj uzoraka tijekom godine uzet je na temelju dugogodišnje dobre suradnje te prethodnih edukacija i preventivnih kontrola. Od ukupnog broja uzorkovanih uzoraka, bilo je 35,2 % pozitivnih na parametar *Legionella* spp. i 2 % na parametar olovo. Relativno veliki broj pozitivnih uzoraka na *Legionellu* spp. pokazuje opravdanost donošenja ove zakonske regulative kako bi se pravovremeno provodile preventivne i korektivne mjere te pojavnost od legionarske bolesti svela na najmanju moguću razinu.

Ključne riječi: Legionella, olovo, prioritetni objekti, uzorkovanje

Review of the application of the new legal obligation to control the parameters of the domestic water supply network for priority facilities in the Primorsko-Goranska County

Abstract

The Law on Water for Human Consumption (Official Gazette 30/23) defines the concept of priority facilities and their obligations. Priority facilities are large non-household facilities with numerous users, potentially exposed to water-related risks. According to the aforementioned law, priority facilities are: hospitals, health resorts, schools, kindergartens, social service institutions, sports halls, hotels, camps, student dormitories, shopping centers, penal institutions and barracks. The Implementing Regulations on the Control of Parameters of Consumers' Domestic Water Supply Networks and Other Systems of Public Health Importance and the Education Plan and Program for All Stakeholders (Official Gazette 43/24) define the frequency and number of samples for relevant parameters for assessing the condition of domestic water supply networks which are *Legionella* and lead in hot and cold water. The Teaching Institute of Public Health of Primorsko-Goranska County conducted sampling and analysis of 1824 samples for the *Legionella* spp. parameter and 689 samples for the lead parameter during 2024. A large number of samples were taken during the year based on long-standing good cooperation and previous education and preventive controls. Of the total number of samples taken, 35,2 % were positive for the *Legionella* spp. parameter and 2% for the lead parameter. The relatively large number of positive samples for *Legionella* spp. shows the justification for adopting this legal regulation in order to implement preventive and corrective measures in a timely manner and reduce the incidence of Legionnaires' disease to the lowest possible level.

Keywords: *Legionella*, lead, priority facilities, sampling

Praktična uspostava sustava samokontrole kućne vodoopskrbne mreže i izrada elaborata procjene rizika prioritetnih objekata i drugih sustava od javnozdravstvenog značaja

Vedrana Jurčević Podobnik[1]*, Tamara Muždeka Živković[1], Andrea Petaros Šuran[1]
[1]Nastavni zavod za javni zdravstvo Primorsko goranske županije, Krešimirova 52 a, Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: vedrana.jurcevic-podobnik@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 30/23) i Pravilnik o kontroli parametara kućne vodoopskrbne mreže potrošača i drugih sustava od javno zdravstvenog značaja te planu i programu edukacije svih dionika (Narodne novine br. 43/24) definirao je prioritetnim objektima obvezu izrade procjene rizika kućne vodoopkrbne mreže. Prioritetni objekti su veliki objekti koji nisu kućanstva, s brojnim korisnicima potencijalno izloženima rizicima povezanima s vodom, osobito veliki objekti za javnu upotrebu i to: bolnice, lječilišta, škole i ostale obrazovne ustanove, vrtići, objekti u kojima se obavlja djelatnost socijalne skrbi za korisnike na smještaju, sportske dvorane, skupina 'hoteli', skupina 'kampovi', učenički i studentski domovi, trgovački centri, kaznene ustanove i vojarne. Praktična uspostava sustava samokontrole razlikovati će se ovisno o vrsti objekta, broju i osjetljivosti izloženih osoba kao i tipu izloženosti. Kod postojećih objekata kroz procjenu rizika kućne vodoopskrbne mreže razmatra se učinkovitost postojećih kontrolnih mjera i definiranje aktivnosti za eliminiranje ili smanjenje rizika na najmanju moguću mjeru, dok se za nove objekte procjena rizika radi u vrijeme projektiranja i izgradnje. Elaborat procjene rizika sadrži: popis članova povjerenstva ili odgovorne osobe, opis kućne vodoopskrbne mreže, identifikaciju opasnosti i opasnih događaja, procjenu rizika, kontrolne mjere, operativni monitoring, verifikaciju i popratne programe.

Ključne riječi **:** Elaborat; prioritetni objekti; rizici; voda za ljudsku potrošnju

Practical establishment of self-control system for domestic water supply network of priority and other facilities of public health interest

Abstract

Water for Human Consumption Law (Official Gazette No. 30/23) and Regulation on the control of parameters of the building water supply and other systems of public health importance and the plan and program of education of all stakeholders (Official Gazette No. 43/24) defined the obligation for priority facilities to make a risk assessment of the building water supply network. Priority facilities are large facilities that are not households, with numerous users potentially exposed to water-related risks, especially large facilities for public use; hospitals, spas, schools, other educational institutions, kindergartens, social welfare facilities, sports halls, hotels, camps, school and student dormitories, shopping centers, institutions for prisoners and for soldiers. The practical establishment of risk assesment will depending on the type of facility, the number and sensitivity of exposed persons, as well as the type of exposure. For existing buildings, control measures are considered through the risk assessment of the present water supply network and through activities to eliminate or reduce the risk to acceptable level. For new buildings, the risk assessment is done at the time of design and construction. The risk assessment document must have: a list of committee members or responsible persons, a description of water supply network, identification of hazards and dangerous events, risk assessment, control measures, operational monitoring, verification and accompanying programs.

Keywords: Water safety plan; priority objects; risks; water for human consumption

Prevalencija višestruko otpornih uzročnika urinarnih infekcija u izvanbolničkoj populaciji

Ivana Lakošeljac[1], Nilia Volarević[1], Katarina Mance[1]
[1]*Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ivana.lakoseljac@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Liječenje bakterijskih infekcija sve je izazovnije zbog brzog pojave rezistencije bakterija na antibiotike. Infekcije mokraćnog sustava najčešći su razlog za propisivanje antibiotika kod odraslih, a neracionalna primjena antibiotika doprinosi rastu otpornosti bakterija i zastupljenosti sojeva otpornih na više skupina antibiotika. Unutar skupine gram-negativnih bakterija, otpornost na beta-laktamske antibiotike učestala je zbog produkcije β-laktamaza proširenog spektra - ESBL (engl. Extended Spectrum ß-lactamases) i karbapenemaza, što značajno smanjuje terapijske mogućnosti. Cilj ovog istraživanja bio je retrospektivno odrediti prevalenciju višestruko otpornih uzročnika infekcija mokraćnog sustava izoliranih iz uzoraka urina izvanbolničkih pacijenata obrađenih u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije tijekom razdoblja 2022.–2024. godine. Za detekciju i klasifikaciju otpornosti korištene su standardne mikrobiološke metode: ispitivanje antimikrobne osjetljivosti prema EUCAST smjernicama, molekularne metode za detekciju gena rezistencije i imunokromatografski test. U promatranom razdoblju obrađeno je 22.509 kliničkih izolata od kojih je 5,7% bilo ESBL-producirajući sojevi, s *Escherichia coli* kao najzastupljenijom vrstom (67,9%). Unutar izolata vrste *Klebsiella pneumoniae* detektiran je najveći udio ESBL-producirajućih sojeva (15,2%). Karbapenemaza-producirajući sojevi činili su 0,5% svih izolata, najčešće vrste *K. pneumoniae*, kod koje je dominantna OXA-48 varijanta enzima. Udio višestruko otpornih sojeva iz urina izvanbolničke populacije u Primorsko-goranskoj županiji je niži u odnosu na niži je u odnosu na prosjek u Republici Hrvatskoj, što ukazuje na regionalne razlike u bakterijskoj rezistenciji.

Ključne riječi: ESBL; *Escherichia coli*; karbapenemaze; *Klebsiella pneumoniae*; višestruka otpornost na antibiotike

Prevalence of multidrug-resistant urinary tract infections in the outpatient population

Abstract

The treatment of bacterial infections is becoming increasingly challenging due to the rapid emergence of antibiotic-resistant bacteria. Urinary tract infections (UTIs) are the most common reason for antibiotic prescription in adults, while irrational antibiotic use contributes to the rise of bacterial resistance and the prevalence of strains resistant to multiple groups of antibiotics. Among Gram-negative bacteria, resistance to beta-lactam antibiotics is particularly prevalent due to the production of extended-spectrum β-lactamases (ESBLs) and carbapenemases, which significantly reduce treatment options. The aim of this study was to retrospectively determine the prevalence of multidrug-resistant uropathogens isolated from urine samples of outpatients processed at the Teaching Institute of Public Health of Primorje Gorski Kotar County during the 2022–2024 period. For detection and classification of resistance, standard microbiological methods were used, including antimicrobial susceptibility testing according to EUCAST guidelines, molecular methods for resistance gene detection, and immunochromatographic assays. During the study period, a total of 22,509 clinical isolates were analyzed, of which 5.7% were ESBL-producing strains, with *Escherichia coli* being the most prevalent species (67.9%). Among *Klebsiella pneumoniae* isolates, 15.2% were identified as ESBL producers, representing the highest proportion of ESBL-positive strains. Carbapenemase-producing strains accounted for 0.5% of all isolates, most commonly *K. pneumoniae*, with the OXA-48 enzyme variant being the dominant type. The proportion of multidrug-resistant strains in urine samples from the outpatient population of Primorje Gorski Kotar County was found to be lower than the national average in Croatia, indicating regional differences in bacterial resistance patterns.

Keywords: Carbapenemases; ESBL; *Escherichia coli*; *Klebsiella pneumoniae*; multidrug resistance

Praćenje potrošnje antibiotika u Hrvatskoj

Marina Payerl-Pal[1], Damjan Debelec[1], Ines Novak[1]
[1]Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, I. G. Kovačića 1e, 40 000 Čakovec
**e-adresa kontakt osobe: marina.payerl-pal@zzjz-ck.hr*

Sažetak

Rezistencija bakterija na antibiotike je jedan od vodećih javnozdravstvenih problema današnjice. Praćenje potrošnje antibiotika u Hrvatskoj je započelo 2001. godine u okviru European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC). Odvojeno se prate ambulantna i bolnička potrošnja antibiotika, koja se izražava u definiranim dnevnim dozama na 1000 stanovnika po danu (DDD/TID). Podaci za ambulantnu potrošnju antibiotika se prikupljaju iz Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) te za bolničku potrošnju iz bolničkih ljekarni. Klasa penicilina je najzastupljenija u ambulantnoj potrošnji u svim godinama, s udjelom koji se kreće od 37 do 43%. Podaci dobiveni iz bolničkih ljekarni koriste se za izračun bolničke potrošnje te uz administrativne podatke iz bolnica omogućavaju detaljnu analizu potrošnje za svaku ustanovu. Cefalosporini su skupina s najvećim udjelom u bolničkoj potrošnji antibiotika. Odbor stručnjaka Svjetske zdravstvene organizacije razvio je AWaRe klasifikaciju antibiotika 2017. godine s ciljem podrške u upravljanju antibioticima na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini. Antibiotici su podijeljeni u tri grupe, „Access”, „Watch” i „Reserve” prema utjecaju pojedinih antibiotika i klasa antibiotika na antimikrobnu rezistenciju uz naglasak na važnost njihove pravilne primjene. Prvi cilj članica Europske unije (EU) do 2030. godine je smanjenje ukupne potrošnje antibiotika za 20% u odnosu na 2019.g. Drugi cilj je vezan uz primjenu antibiotika u skladu s AWaRe klasifikacijom, prema kojoj bi udio antibiotika iz skupine „Access” trebao biti najmanje 65 %. Implementacija programa rukovođenog propisivanja antibiotika u Hrvatskoj je nužna i predstavlja veliki izazov za sve liječnike koji sudjeluju u propisivanju antibiotika.

Ključne riječi: antibiotici; AWaRe klasifikacija; potrošnja antibiotika; rezistencija bakterija

Surveillance of antibiotic consumption in Croatia

Abstract

Antibiotic resistance is one of the leading public health problems. Surveillance of antibiotic consumption in Croatia started in 2001 within the European Surveillance of Antibiotic Consumption-Net (ESAC-Net). Data on antibiotic consumption are collected separately for hospitals and outpatient consumption, and are expressed in defined daily doses per 1.000 inhabitants (DDD/TID). Data for outpatient consumption has been collected from Croatian Health Insurance Fund- CHIF and for hospital consumption from hospital pharmacies. The penicillin class is the most represented in ambulatory consumption in all years, with a share ranging from 37 to 43%. Data obtained from hospital pharmacies are used to calculate hospital consumption, and together with administrative data enable a detailed analysis of consumption for each institution. Cephalosporins are the group with the largest share in hospital consumption of antibiotics. To support management of prescribing antibiotics at local, national, and global, in 2017 The World Health Organization's Expert Committee developed the AWaRe classification of antibiotics. Antibiotics are divided into three groups: 'Access,' 'Watch,' and 'Reserve,' based on the impact of individual antibiotics and antibiotic classes on antimicrobial resistance, with emphasis on the importance of their proper use. The first goal for European Union (EU) member states is to reduce total antibiotic consumption by 20% until 2030, in relation to 2019. The second goal relates to the use of antibiotics according to the AWaRe classification, where the share of antibiotics from the 'Access' group should be at least 65%. The implementation of antibiotic stewardship in Croatia is necessary and represents a great challenge for all doctors who participate in antibiotic prescribing.

Keywords: antibiotics; AWaRe classification; antibiotic consumption; bacterial resistance

Mikrobiološka obrada uzoraka iz epidemije *Salmonella enteritidis* u hotelskom kompleksu

Nikolina Bratović Host[1*], Silvana Udović-Gobić[1], Dajana Odorčić[1], Dolores Peruč[1,2]
[1] *Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, RH*
[2] *Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, RH*
**e-adresa kontakt osobe: nikolina.bratovic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Cilj rada bio je prikazati dobivene mikrobiološke nalaze te gensku analizu izoliranih sojeva iz epidemije u hotelskom kompleksu u Malom Lošinju. Provedena je mikrobiološka analiza stolica pacijenata s tipičnim simptomima enteritisa te uzorci stolica zaposlenika hotela selektiranih od strane epidemiologa. Izolati salmonela identificirani su biokemijski i aglutinacijom na stakalcu te je ispitana njihova antimikrobna osjetljivost metodom disk difuzije. U Nacionalnom referentnom centru za salmonele ECDC, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u Zagrebu provedena je i genska analiza (whole genome sequencing) izoliranih sojeva. *Salmonella enteritidis* izolirana je kod 39 oboljelih pacijenata te 21 zaposlenika hotela. Svi sojevi pokazali su dobru osjetljivost na ispitivane antibiotike. Mikrobiološke analize uzoraka stolice 69 zaposlenika selektiranih od strane epidemiologa bile su negativne. Enteropatogena *Escherichia coli* i *Shigella* nisu izolirane. Analizom sekvenciranja genoma izoliranih sojeva salmonela utvrđeno je da svi izolirani sojevi imaju isti ST ("sequence type"), ST11 te su dio istog klastera što znači da imaju isti izvor ili su preneseni međusobno. Ova epidemija podsjetnik je na važnost redovitog sanitarnog nadzora radnika zaposlenih u djelatnostima proizvodnje, pripreme i serviranja hrane te kontinuirane edukacije o pravilnoj higijeni ruku poglavito u ljetnim mjesecima koji pogoduju rast patogenih bakterija.

Ključne riječi: *Salmonella enteritidis*; salmoneloza; sekvenciranje genoma

Microbiological analysis of samples from a *Salmonella enteritidis* epidemic in a hotel complex

Abstract

The primary goal of this research was to present the obtained microbiological findings and genetic analysis from epidemic in hotel complex in Mali Lošinj. Microbiological analyzes were performed from stool samples of patients with typical symptoms of enteritis and samples of hotel employees selected from epidemiologist. Salmonella isolates were identified biochemically and by slide agglutination. Their antimicrobial sensitivity was tested using the disc diffusion method. Whole genome sequencing of the isolated strains was carried out at the National Referral Salmonella Center ECDC of the Croatian National Institute of Public Health in Zagreb. *Salmonella enteritidis* was isolated in 39 patients and 21 hotel workers. All strains showed good sensitivity to the tested antibiotics. In 69 employees selected by epidemiologist microbiological analysis was negative. Enteropathogenic *Escherichia coli* and *Shigella* were not isolated in any patient or hotel worker. Whole genome sequencing of the isolated strains revealed that all strains have the same ST ("sequence type"), ST11, and are part of the same cluster which means that they have the same source or were transferred from each other. This epidemic is a reminder of the importance for regular sanitary supervision of workers employed in production, preparation and food serving, as well as continuous education on proper hand hygiene, especially in the summer months.

Keywords: *Salmonella enteritidis*; salmonellosis; genome sequencing;

Učestalost akutnih virusnih respiratornih infekcija tijekom 2024. godine

Dolores Peruč[1,2*], Nilia Volarević[1], Leon Cindrić[1], Radmila Rebić[1]

[1] Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska

[2] Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju; Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka, Hrvatska

**e-adresa kontakt osobe: dolores.peruc@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Cilj ovog rada bio je utvrditi etiologiju akutnih respiratornih infekcija u uzorcima pacijenata te usporediti prevalenciju i sezonsku pojavnost detektiranih virusa. U razdoblju od 1. siječnja 2024. godine do 31. prosinca 2024. godine u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije obrađeno je ukupno 7441 uzoraka briseva nazofarinksa izvanbolničkih pacijenata iz opće populacije Primorsko-goranske županije. Uzorci su testirani na prisutnost osam respiratornih virusa primjenom metode multipleks real-time RT-PCR. Od ukupnog broja analiziranih uzoraka, njih 2641 (35,49 %) bilo je pozitivno. U najvećem broju uzoraka detektiran je virus influence tipa A (811 uzoraka; 30,71 %), zatim rinovirusi A/B/C (693 uzorka; 26,24 %), SARS-CoV2 (335 uzoraka; 12,68 %), virusi parainfluence 1-4 (253 uzorka; 9,58 %), adenovirusi A-F (246 uzoraka; 9,32 %), respiratorni sincicijski virusi (RSV) A/B/C (183 uzorka; 6,93 %), humani metapneumovirus (104 uzorka; 3,93 %), virus influence tipa B (16 uzoraka; 0,61 %). Sezonska analiza pokazala je da su virusi influence i RSV najčešće detektirani u siječnju i veljači, dok je SARS-CoV-2 bio najzastupljeniji u siječnju te u razdoblju od kolovoza do listopada. Ostali respiratorni virusi cirkulirali su tijekom cijele godine. S obzirom na visoku učestalost respiratornih infekcija i njihovu sposobnost uzrokovanja širokog spektra kliničkih sindroma, od blage prehlade do teške pneumonije, precizna etiološka dijagnostika ključna je za ispravnu procjenu potrebe za antimikrobnom terapijom te za unaprjeđenje mjera prevencije i kontrole širenja infekcija.

Ključne riječi: influenca; multipleks real-time RT-PCR; respiratorne infekcije; respiratorni sincicijski virus; SARS-CoV-2

Incidence of acute viral respiratory infections during 2024

Abstract

The aim of this study was to determine the etiology of acute respiratory infections in patient samples and to compare the prevalence and seasonal occurrence of detected viruses. Between January 1, 2024, and December 31, 2024, a total of 7,441 nasopharyngeal swab samples from outpatient individuals in the general population of the Primorje-Gorski Kotar County were processed at the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County. The samples were tested for the presence of eight respiratory viruses using the multiplex real-time RT-PCR method. Out of the total analyzed samples, 2,641 (35.49%) tested positive for at least one virus. The most frequently detected virus was influenza A (811 samples; 30.71%), followed by rhinoviruses A/B/C (693 samples; 26.24%), SARS-CoV-2 (335 samples; 12.68%), parainfluenza viruses 1-4 (253 samples; 9.58%), adenoviruses A-F (246 samples; 9.32%), respiratory syncytial viruses (RSV) A/B/C (183 samples; 6.93%), human metapneumovirus (104 samples; 3.93%), and influenza B virus (16 samples; 0.61%). Seasonal analysis showed that influenza viruses and RSV were most commonly detected in January and February, while SARS-CoV-2 had the highest prevalence in January and from August to October. Other respiratory viruses circulated throughout the year. Given the high prevalence of respiratory infections and their ability to cause a broad spectrum of clinical syndromes, ranging from mild colds to severe pneumonia, precise etiological diagnostics are essential for accurately assessing the need for antimicrobial therapy and improving measures for infection prevention and control.

Keywords: influenza; multiplex real-time RT-PCR; respiratory infections; respiratory syncytial virus; SARS-CoV-2

Atipične bakterije- uzročnici respiratornih infekcija

Radmila Rebić[1], Leon Cindrić[1], Nilia Volarević[1], Dolores Peruč[1,2*]
[1]*Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska*
[2]*Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju; Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: dolores.peruc@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Akutne respiratorne infekcije značajan su uzročnik pobola i propisivanja antimikrobnog liječenja. U tzv. atipične uzročnike respiratornih infekcija ubrajaju se respiratorni virusi, *Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, Legionella pneumophila, Chlamydophila psittaci i Coxiella burnetii*. Cilj rada je bio odrediti učestalost detekcije *M. pneumoniae, C. pneumoniae i L. pneumophila* u razdoblju od 1. siječnja 2024. godine do 31. prosinca 2024. godine. U NZZJZ PGŽ testirano je ukupno 2240 uzoraka briseva nazofarinksa izvanbolničkih pacijenata iz opće populacije Primorsko-goranske županije metodom multipleks *real-time* RT-PCR. U 72 uzorka (3,21 %) detektirana je *C. pneumoniae* DNA dok je u 177 uzoraka (7,9 %) detektirana *M. pneumoniae* DNA. *L. pneumophila* DNA nije detektirana niti u jednom uzorku. Naši rezultati potvrdili su nalaze drugih autora iz Hrvatske i svijeta da je *M. pneumoniae* najčešći uzročnik respiratornih infekcija iz grupe atipičnih bakterija kod djece i mlađih odraslih izvan bolnice, a slijedi je *C. pneumoniae.* U svakodnevnoj praksi važno je razlikovati bakterijske (tipične) i atipične infekcije respiratornog sustava zbog učinkovita i racionalna liječenja budući da ove dvije skupine infekcija zahtijevaju različito antimikrobno liječenje.

Ključne riječi : Atipične bakterije; *Chlamydophila pneumoniae; Legionella pneumophila*; multipleks *real-time* RT-PCR; *Mycoplasma pneumoniae*

Atypical bacteria that cause respiratory infections

Abstract

Acute respiratory infections are a significant cause of morbidity and the prescription of antimicrobial treatment. So-called atypical causes of respiratory infections include respiratory viruses, *Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, Legionella pneumophila, Chlamydophila psittaci* and *Coxiella burnetii*. The aim of the work was to determine the frequency of detection of *M. pneumoniae, C. pneumoniae* and *L. pneumophila* in the period from January 1, 2024 to December 31, 2024. A total of 2240 samples of nasopharyngeal swabs of outpatients from the general population of the Primorsko-goranska County were tested at the Teaching Institute of Public Health of Primorsko-goranska County using the multiplex real-time RT-PCR method. *C. pneumoniae* DNA was detected in 72 samples (3.21%), while *M. pneumoniae* DNA was detected in 177 samples (7.9%). None of the samples were positive for *L. pneumophila*. Our results confirmed the findings of other authors from Croatia and the world that *M. pneumoniae* is the most common cause of respiratory infections from the group of atypical bacteria in children and young adults outside the hospital, followed by *C. pneumoniae*. In everyday practice, it is important to distinguish between bacterial (typical) and atypical respiratory infections due to effective and rational treatment, since these two groups of infections require different antimicrobial treatment.

Keywords*:* Atypical bacteria; *Chlamydophila pneumoniae; Legionella pneumophila*; multiplex real-time RT-PCR; *Mycoplasma pneumoniae*

Dijagnostika hripavca

Leon Cindrić[1], Radmila, Rebić[1], Nilia Volarević[1], Dolores Peruč[1,2*]
[1]Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska
[2]Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju; Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: dolores.peruc@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Hripavac je visoko zarazna infekcija dišnih puteva koju uzrokuje gram-negativna bakterija *Bordetella pertussis*. *Bordetella parapertussis* izaziva nešto blažu kliničku sliku. U početku su kataralni simptomi infekcije praćeni paroksizmalnim ili grčevitim kašljem koji obično završava produljenim, visokim tonom sličnim uzviku. Dijagnoza se u prva dva tjedna bolesti postavlja bakteriološkom kulturom brisa nazofarinksa. PCR iz brisa nazofarinksa indiciran je do 4. tjedna bolesti, a serološki testovi nakon 3. tjedna bolesti. Cilj rada bio je odrediti učestalost detekcije B. pertussis i B. parapertussis u razdoblju od 1. siječnja 2024. godine do 31. prosinca 2024. godine. U Nastavnom zavodu za javno zdravstvo primorsko-goranske županije testirano je ukupno 2240 uzoraka briseva nazofarinksa izvanbolničkih pacijenata iz opće populacije Primorsko-goranske županije metodom multipleks real-time RT-PCR. B. pertussis DNA detektirana je u 120 (5,36 %) uzoraka dok je u 7 (0,31 %) uzoraka detektirana B. parapertussis DNA. Učestalost detekcije progresivno je padala od siječnja kada je bilo 66 pozitivnih uzoraka do svibnja sa samo dva pozitivna uzorka. U ostatku godine, s izuzetkom srpnja i kolovoza, svi uzorci bili su negativni što je bio pokazatelj stišavanja epidemije hripavca koja je dosegla vrhunac u jesen 2023. godine pa je u prosincu 2023. godine od ukupno 887 testiranih uzoraka 163 (18,37 %) bilo pozitivno na B. pertussis. Liječenje hripavca provodi se makrolidnim antibioticima, a prevencija uključuje imunizaciju te postekspozicijsku profilaksu.

Ključne riječi: *Bordetella parapertussis*; *Bordetella pertussis*; hripavac; multipleks real-time RT-PCR

Whooping cough diagnostics

Abstract

Whooping cough is a highly contagious respiratory infection caused by the gram-negative bacteria *Bordetella pertussis*. *Bordetella parapertussis* causes a slightly milder disease. Initially, the catarrhal symptoms of the infection are accompanied by a paroxysmal or spasmodic cough that usually ends with a prolonged, high-pitched intake of breath that sounds like "whoop“. The diagnosis is made in the first two weeks of the illness by bacteriological culture of a nasopharyngeal swab. PCR for a nasopharyngeal swab is indicated until the 4th week of the illness, and serological tests after the 3rd week of the illness. The aim of the study was to determine the frequency of detection of B. pertussis and B. parapertussis in the period from January 1, 2024 to December 31, 2024. A total of 2240 nasopharyngeal swab samples of outpatients from the general population of Primorsko-goranska County were tested using the multiplex real-time RT-PCR method. B. pertussis DNA was detected in 120 (5.36%) samples, while B. parapertussis DNA was detected in 7 (0.31%) samples. The detection rate progressively decreased from January, when there were 66 positive samples, to May, with only two positive samples. In the rest of the year, with the exception of July and August, all samples were negative, indicating a decline in the pertussis epidemic, which peaked in the fall of 2023. In December 2023, out of a total of 887 samples tested, 163 (18.37%) were positive for B. pertussis. Treatment of pertussis is carried out with macrolide antibiotics, and prevention includes immunization and post-exposure prophylaxis.

Keywords: *Bordetella parapertussis*; *Bordetella pertussis*; multiplex real-time RT-PCR; whooping cough

Primjena testa otpuštanja interferona gama (IGRA) u imunodijagnostici tuberkuloze

Hrvoje Omrčen[1], Goran Žikić[1], Sandra Zvonar[1], Sandra Barac Bobuš[1], Brigita Tićac[1,2]
[1]*Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: brigita.ticac@medri.uniri.hr*

Sažetak

Svjetska zdravstvena organizacija danas procjenjuje da je četvrtina svjetske populacije zaražena s *Mycobacterium tuberculosis* te da se bolja kontrola tuberkuloze (TB) temelji na sposobnosti otkrivanja latentne infekcije. Primjena in vitro testa otpuštanja interferona gama (engl. Interferon Gamma Release Assay – IGRA) danas je prepoznata kao dijagnostički postupak koji ima značajnu ulogu u otkrivanju latentne tuberkuloze (LTB) što predstavlja važan korak u prevenciji bolesti, posebice kod rizičnih skupina. Retrospektivno smo analizirali rezultate TB-IGRA (Quantiferon-TB Gold In-Tube) testiranja provedenih u Laboratoriju za dijagnostiku tuberkuloze Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (Hrvatska). U sedamnaestogodišnjem razdoblju (2007. - 2024.) u Laboratoriju za dijagnostiku tuberkuloze primjenom Quantiferon-TB testa analizirano je 7.860 uzoraka krvi pacijenata koji su pripadali različitim dobnim skupinama (od mjesec dana do 95 godina). Rezultati analize su bili pozitivni u 1461 (18,6 %), negativni u 6281 (79,9 %) uzoraka, a u 118 (1,5 %) izvršenih pretraga su bili neodredivi. Pozitivni nalazi podjednako su zastupljeni u pretragama izvršenim za muškarce (19,8 % od 3630 pretraga) i žene (18,1 % od 4230 pretraga). Tijekom godina broj TB-IGRA testiranja izvedenih u našem laboratoriju se povećavao od svega 38 do 781 pretrage godišnje. Iako se dobna struktura i dijagnoze bolesnika nisu znatnije mijenjale, udio pozitivnih rezultata koji ukazuju na LTB, se postupno ali kontinuirano smanjivao.

Ključne riječi: latentna infekcija; testovi otpuštanja interferona gama; tuberkuloza

The use of an interferon gamma release assay (IGRA) in the immunodiagnosis of tuberculosis

Abstract

The World Health Organization has estimated that a quarter of the world's population is infected with *Mycobacterium tuberculosis*, and that better control of tuberculosis (TB) is based on modern ability to detect latent tuberculosis infection (LTB) and carry out preventive treatment. Applying in vitro TB interferon-gamma release assay (TB-IGRA) is recognized as a diagnostic method that plays an important role in uncovering LTB and as such represents an important step in prevention of tuberculosis, especially in high-risk groups. We conducted a retrospective analysis of the results obtained using TB-IGRA (Quantiferon-TB Gold In-Tube) analysis at the Laboratory for the diagnosis of tubeculosis – Teaching Institute of Public Health of Primorsko-goranska County (Croatia). In the seventeen-year period (2007 – 2024) Quantiferon-TB analysis were processed in 7.860 blood samples of patients from different age groups (aged 1 month – 95 years). Results were positive in 1461 (18,6 %) samples, whereas negative results were found in 6281 (79,9 %) cases, and in 118 (1.5 %) samples the results were indeterminate. Positive results were distributed equally among males (19,8 % of 3630 samples) and females (18,1 % of 4230 samples). Over the years, the number of TB-IGRA tests performed in our laboratory has increased (from only 38 to 781 tests). Although the age structure and diagnoses of patients did not change significantly, the proportion of positive results indicating latent TB infection gradually decreased continuously.

Keywords: interferon-gamma release tests; latent infection; tuberculosis

Prevalencija visokorizičnih tipova humanog papiloma virusa (HPV) u žena s cervikalnom displazijom

Radmila Rebić[1], Hrvoje Omrčen[1], Nikolina Bratović-Host[1], Goran Žikić[1], Tomislav Rukavina[1,2]
[1]Odjel za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska
[2]Katedra za socijalnu medicinu i epidemiologiju, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: tomislav.rukavina@medri.uniri.hr*

Sažetak

Infekcija humanim papilomavirusom (HPV) najčešća je virusna spolno prenosiva infekcija. Od više od 200 poznatih tipova HPV-a, njih približno 30 može inficirati spolni sustav. U većini slučajeva organizam uspijeva sponzano eliminirati infekciju, no kod određenog broja dolazi do razvoja kronične infekcije. Ukoliko se radi o kroničnoj infekciji tzv. visokorizičnim tipovima HPV-a, može doći do pojave abnormalnosti epitela i mogućnosti nastanka karcinoma anogenitalne regije, ali i karcinoma usne šupljine, ždrijela i grkljana. Kronična infekcija visokorizičnim tipovima HPV-a smatra se primarnim uzrokom više od 99% karcinoma vrata maternice. Ovaj rad prikazuje rezultate testiranja obrisaka cerviksa pacijentica na visokorizične tipove HPV-a tijekom petogodišnjeg razdoblja (2020.–2024.) kao i prevalenciju pojedinih tipova kod žena s dijagnozom displazije vrata maternice postavljenom od strane ginekologa. Testiranje je provedeno u Laboratoriju za molekularnu dijagnostiku Odjela za kliničku mikrobiologiju, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije primjenom metode PCR u realnom vremenu, kojom se detiktira 14 visokorizičnih tipova. Tijekom analiziranog razdoblja, u testiranim uzorcima dokazana je prisutnost ukupno 409 visokorizičnih tipova. Najčešće je dokazan tip 16, zatim tipovi 31, 51, 56, 52, 59 i 68. S obzirom na postojanje učinkovitog cjepiva koje pruža zaštitu protiv sedam visokorizičnih tipova HPV-a (16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), naši rezultati naglašavaju važnost cijepljenja kao ključne strategije za smanjenje prevalencije raka vrata maternice.

Ključne riječi: Cijepljenje; HPV infekcija; karcinom vrata maternice; PCR u realnom vremenu; visokorizični tipovi HPV-a

Prevalence of high-risk types of human papillomavirus (HPV) in women with cervical dysplasia

Abstract

Human papillomavirus (HPV) infection is the most common viral sexually transmitted infection. Of the more than 200 known HPV types, approximately 30 can infect the genital tract. In most cases, the body is able to spontaneously eliminate the infection; however, in some individuals, a chronic infection may develop. If the chronic infection involves high-risk HPV types, it can lead to epithelial abnormalities and an increased risk of developing anogenital cancers, as well as cancers of the oral cavity, pharynx, and larynx. Chronic infection with high-risk HPV types is considered the primary cause of more than 99% of cervical cancer cases. This study presents the results of cervical swab testing for high-risk HPV types over a five-year period (2020–2024) and examines the prevalence of specific HPV types in women diagnosed with cervical dysplasia, as determined by gynaecologists. Testing was conducted at the Molecular Diagnostics Laboratory of the Department of Clinical Microbiology, Teaching Institute of Public Health of Primorje Gorski Kotar County, using real-time PCR, which detects 14 high-risk HPV types. During the study period, a total of 409 high-risk HPV infections were identified in the analysed samples. The most frequently detected type was HPV 16, followed by types 31, 51, 56, 52, 59, and 68. Given the availability of an effective vaccine that provides protection against seven high-risk HPV types (16, 18, 31, 33, 45, 52, and 58), our results emphasize the importance of vaccination as a key strategy for reducing the prevalence of cervical cancer.

Keywords: Vaccination; HPV infection; cervical cancer; real-time PCR; high-risk HPV types

Distribucija rezistentnih mikroorganizama u humanom i okolišnom sektoru – pogled kroz retrospektivu i koncept “One Health”

Amir Ibrahimagić[1*], Sanela Teskeredžić[2], Selma Bečić[1], Elma Kuduzović[1], Selvedina Sarajlić-Spahić[1], Emina Idrizović[1], Belma Hodžić[1], Majda Fetahagić[1]
[1]*Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica,*
[2]*Služba za mikrobiologiju, JU bolnica Travnik*
**e-adresa kontakt osobe: ibrahimagic.amir@gmail.com*

Sažetak

Cilj rada je predstaviti zastupljenost rezistentnih mikroorganizama i potrebu za primjenom koncepta “One Health”. Uzorci izolata prikupljali su se i obrađivali unutar Instituta za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, te na Kliničkom centru “Rebro” u Zagrebu. Metode su: disk-difuzijska metoda, dvostruki disk sinergistički test, disk difuzijski test potenciran inhibitorom, određivanje MIK-ceftazidima samog i komibiniranog s klavulanskom kiselinom, E-test, CIM-metoda, modificirani Hodge test, Vitek test, molekularne metode, PFGE. U periodu od 2009. - 2010. godine izdvojeno i analizirano je 85 urinarnih infekcija uzrokovanih bakterijama koje produciraju beta-laktamaze proširenog spektra djelovanja, od toga 44 urina unutar Kantonalne bolnice Zenica i 41 uzorak urina izvan-bolničke sredine. Među ovim uzorcima *Klebsiella* spp. preovladavala je u bolničkoj sredini (63,6 %) i izvan-bolničkoj sredini sa 46,3 %. Geni rezistencije detektirani u *Klebsiella* spp. su $bla_{CTMX-M15}$, bla_{TEM} i bla_{SHV}. U periodu 2011. - 2016. godine unutar Sveučilišne kliničke bolnice Mostar izolirano je 12 karbapenem rezistentnih izolata *Acinetobacter baumannii*. Detektirani su geni rezistencije bla_{OXA-51}, bla_{OXA-40}, i bla_{OXA-23}. Na području ZDK u 2020. godini analizirano je 108 uzoraka fecesa peradi i među uzorcima *Escherichia coli* je bila zastupljena u 69,4 % uzorka. Dvadeset i sedam izolata *E. coli* produciralo je beta-laktamazete je posjedovalo gen $bla_{CTX-M15}$. U 2024. godini analiziran je animalni otpad te izolirano 28 izolata rezistentnih na više od tri klase antibiotika, od čega 14 izolata cefotaxim rezistentne *E. coli*. Pristup u rješavanju problema povećanja rezistencije i širenja multiplorezistentnih mikroorganizama treba biti multidisciplinaran.

Ključne riječi: ESBL; humani sektor; okoliš; veterinarski sektor

Distribution of resistant microorganisms in the human and environmental sectors - a retrospective view and the "One Health" concept

Abstract

The aim of this study is to present the prevalence of resistant microorganisms and that we needed to apply of the "One Health" concept. The isolate samples were collected and processed at the Institute for Health and Food Safety in Zenica, and at the "Rebro" Clinical Center in Zagreb. The methods were used: disc-diffusion method, double disc synergistic test, disc diffusion test potentiated by an inhibitor, determination of MIK-ceftazidime alone and combined with clavulanic acid, E-test, CIM-method, modified Hodge test, Vitek test, molecular methods, PFGE. In the period from 2009-2010. 85 urinary infections caused by bacteria that produce extended-spectrum beta-lactamases were isolated and analyzed, of which 44 urine samples were from inpatients and 41 urine samples from outpatients. Among these samples, *Klebsiella* spp. were detect in 63.6% of inpatients and in 46.3% of outpatients. The most resistance genes detected in *Klebsiella* spp. were $bla_{CTMX-M15}$, bla_{TEM} and bla_{SHV}. In the period 2011-2016. 12 carbapenem-resistant isolates of *Acinetobacter baumannii* were isolated in the University Clinical Hospital Mostar. Resistance genes bla_{OXA-51}, bla_{OXA-40}, and bla_{OXA-23} were detected. In the area of ZDK in 2020, 108 samples of poultry feces were analyzed and *Escherichia coli* was detected in 69.4% of the samples. Twenty-seven *E. coli* isolates produced beta-lactamases and possessed the $bla_{CTX-M15}$ gene. In 2024, animal waste was analyzed and 28 isolates were isolated as MDR isolates (isolates with resistance on more than three classes drugs), of which 14 isolates were cefotaxime resistant *E. coli*. The approach to solving the problem of increasing resistance and the spread of multidrug-resistant microorganisms should be multidisciplinary.

Keywords: Environment; ESBL; human sector; veterinary sector

Razvoj sustava praćenja primjene, potrošnje i ishoda liječenja posebno skupim lijekovima u bolnicama

Maja Vajagić[1]*, Ana Ivičević Uhernik[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: maja.vajagic@hzjz.hr*

Sažetak

Zdravstveni sustavi su suočeni s kontinuiranim porastom financijske potrošnje na lijekove, pa i posebno skupe lijekove (PSL). Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO) ima listu PSL koje posebno plaća bolnicama dok lijekove izvan indikacija PSL i druge koji nisu na listi financira bolnička zdravstvena ustanova iz svojih sredstava. Cilje je utvrditi primjenu PSLa u bolnicama koji su financirani iz sredstava bolnica. PSL koji su financirani iz sredstava bolnica su lijekovi s liste PSL HZZO koji ne zadovoljavaju indikacije i lijekovi koji nisu na HZZO listi lijekova, a čija je godišnja potrošnja po pacijentu viša od iznosa bruto domaćeg proizvoda (BDP) po stanovniku Republike Hrvatske za prethodnu godinu (za 2023. godinu: 19,686 EUR). Tijekom trećeg kvartala 2024. godine je provedena anketa primjene PSL za bolnice u javnom vlasništvu za razdoblje od 1. travnja. Prikupljeni podaci su obrađeni u excellu. Od 61 bolnice podatke su dostavile njih 46 (77%). 18 bolnica je primjenjivalo lijekove iz opisane skupine (4 klinička bolnička centra, 3 kliničke bolnice, 2 klinike i 9 općih bolnica). Iz skupine lijekova PSL HZZO kojih je 123, izvan indikacije je primjenjeno 50, a iz skupine lijekova koje ne plaća HZZO je bilo 74 (nezaštićeni naziv). Razlike između bolnica su bile značajne. Za lijekove s liste PSL HZZO je po bolnici primjenjeno 1 do 35 lijekova, a za lijekove koji nisu na teret HZZOa 1 do 29 lijekova po bolnici. Primjena PSL se značajno razlikuje između bolnica, a razvoj sustava praćenja će unaprijediti primjenu posebno skupih lijekova, poboljšati ishode liječenja i održivost zdravstvenog sustava.

Ključne riječi: Bolnice; posebno skupi lijekovi; zdravstvena potrošnja; zdravstveni sustav

Development of a monitoring system for use, expenditure and outcomes of treatment with especially expensive medicines in hospitals

Abstract

Healthcare systems are faced with a continuous increase in expenditure on medicines, including especially expensive medicines (EEM). The Croatian Health Insurance Fund (CHIF) has a list of EEMs that are paid additionaly to hospitals, while other EEMs and medicines not in line with defined indication of EEMs CHIF list are financed from the hospital funds. Objective was to determine the use of EEMs in hospitals financed from hospital funds. EEMs financed from hospital funds include medicines from the CHIF EEMs list that do not meet the defined indications and medicines that are not on the CHIF list and whose annual consumption per patient is higher than the amount of gross domestic product (GDP) per capita of the Republic of Croatia for the previous year (2023: EUR 19,686). During the third quarter of 2024, a survey of the use of EEMs was conducted for publicly owned hospitals for a period from April 1st. The collected data were analyzed in Excel. Out of 61 hospitals, 46 (77%) provided data. 18 hospitals used medicines from the EEM group (4 Clinical Hospital Centers, 3 Clinical Hospitals, 2 Clinics and 9 general hospitals). Out of 123 EEMs from CHIF list 50 were not in line with the defined indication, and 74 were used from the group of medicines not covered by CHIF. The differences between hospitals were significant. For medicines from the EEMs CHIF list, from 1 to 35 medicines were used per hospital, and for EEMs not paid by CHIF, from 1 to 29 medicines were used per hospital. The use of EEMs varies significantly between hospitals, and the development of a monitoring system will improve the use of expensive medicines, treatment outcomes, and the sustainability of the healthcare system.

Keywords: Hospitals; especially expensive medicines; healthcare expenditure; healthcare system

Korištenje AirQ+ softvera u proceni uticaja izloženosti česticama na zdravlje u Valjevu, Leskovcu i Novom Pazaru, Srbija

Snežana Živković Perišić[1]*, Srdjan Mančević[1], Branislava Matić[1]
[1]Institut za javno zdravlje Srbije, Dr Subotića 5, 11000 Beograd, Srbija
**e-adresa kontakt osobe : snezana_zivkovic@batut.org.rs*

Sažetak

Fokusirajući se na problem štetnih učinaka onečišćenja zraka na zdravlje ljudi, Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) razvila je AirQ+ softverski alat za procjenu zdravstvenih rizika povezanih s izloženošću onečišćujućim tvarima. Cilj ove studije bio je procijeniti utjecaj izloženosti česticama PM 2.5 na zdravlje stanovništva Valjeva, Leskovca i Novog Pazara u razdoblju od 2018. do 2023. godine korištenjem AirQ+ softvera. Analizirano je osam mortalitenih ishoda: prirodnih uzroka smrti (30+ godina), kardiovaskularnih bolesti (30+ godina), respiratornih bolesti (30+ godina), raka pluća kod odraslih, kronične opstruktivne plućne bolesti kod odraslih (25+ godina), ishemijske bolesti srca (25–29 godina), moždanog udara kod odraslih (25–29 godina) te akutnih infekcija donjih dišnih putova kod djece do 5 godina. Postotak smrtnosti prema dijagnozama izračunat je na temelju prosječnih godišnjih vrijednosti PM 2.5 za tri grada, pri čemu je najviša vrijednost (43 µg/m³) zabilježena u Novom Pazaru, što je rezultiralo najvećim postotkom smrtnosti od raka pluća (35 %). Moždani udar bio je dominantan uzrok smrti (49,91 %) u Leskovcu, unatoč tome što je prosječna koncentracija PM 2.5 bila najniža (36,4 µg/m³) među promatranim gradovima. Što se tiče izgubljenih godina života (YLL) zbog izloženosti onečišćenju zraka, procjena za 2023. godinu pokazuje raspon od 10 do 11 godina u sva tri grada. AirQ+ mogu koristiti donositelji odluka i istraživači u području javnog zdravstva za poboljšanje odlučivanja o mjerama za unaprjeđenje kvalitete zraka na lokalnoj i nacionalnoj razini.

Ključne riječi: AirQ+; uticaj na zdravlje; mortalitet, YLL

Use of AirQ+ software in assessing the impact on health from exposure to particles in Valjevo, Leskovac and Novi Pazar, Serbia

Abstract

Focusing on the problem of the adverse effects of air pollution on human health, the World Health Organization (WHO) developed the AirQ+ software tool for assessing health risks associated with exposure to pollutants. The aim of this study was to assess the impact of exposure to PM 2.5 particles on the health of the population of Valjevo, Leskovac and Novi Pazar in the period from 2018 to 2023 using the AirQ+ software. Eight mortality outcomes were analyzed: natural causes of death (30+ years), cardiovascular diseases (30+ years), respiratory diseases (30+ years), lung cancer in adults, chronic obstructive pulmonary disease in adults (25+ years), ischemic heart disease (25–29 years), stroke in adults (25–29 years), and acute lower respiratory tract infections in children up to 5 years. The mortality rate by diagnosis was calculated based on the average annual PM 2.5 values for the three cities, with the highest value (43 µg/m³) recorded in Novi Pazar, resulting in the highest lung cancer mortality rate (35%). Stroke was the dominant cause of death (49.91%) in Leskovac, despite the fact that the average PM 2.5 concentration was the lowest (36.4 µg/m³) among the observed cities. Regarding the years of life lost (YLL) due to exposure to air pollution, the estimate for 2023 shows a range of 10 to 11 years in all three cities. AirQ+ can be used by decision makers and researchers in the field of public health to improve decision-making on measures to improve air quality at local and national levels.

Keywords: AirQ+; health impact; mortality; YLL

Ograničenje ljudskih prava u svrhu zaštite javnog zdravlja: Pandemija COVID-19 kao primjer

Tomislav Grgurina[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52/a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: tomislav.grgurina@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Cilj ovog izlaganja je analizirati pravni okvir i praktičnu primjenu ograničenja ljudskih prava tijekom pandemije COVID-19, s posebnim osvrtom na europski i hrvatski kontekst. Izlaganje se temelji na analizi relevantnih pravnih dokumenata, uključujući Ustav Republike Hrvatske, Europsku konvenciju o ljudskim pravima i Međunarodni pakt o građanskim i političkim pravima, te na pregledu konkretnih mjera ograničenja koje su bile implementirane. Provedena je detaljna analiza najčešćih oblika ograničenja, poput zabrane kretanja, okupljanja i obveze nošenja zaštitnih maski, uz poseban osvrt na njihovu proporcionalnost i učinkovitost. Rezultati pokazuju da su uvedene mjere značajno utjecale na smanjenje širenja virusa, ali su istovremeno izazvale značajne društvene i ekonomske posljedice. Posebno su bili pogođeni obrazovni sustav, mentalno zdravlje i ekonomski sektor, pri čemu su ranjive skupine društva bile nesrazmjerno pogođene krizom. Analiza je također pokazala da su države s višim stupnjem povjerenja građana u vladu imale veću stopu pridržavanja mjera, dok su zemlje s nižim povjerenjem bilježile višu razinu kršenja propisanih pravila. Zaključno, iskustvo pandemije pokazuje da je moguće balansirati između zaštite javnog zdravlja i očuvanja temeljnih prava, uz uvjet da ograničenja budu proporcionalna, vremenski ograničena i transparentno komunicirana javnosti.

Ključne riječi: COVID-19; ljudska prava; ograničenja prava; pandemija; zdravstvena zaštita

Limitation of human rights for the purpose of public health protection: COVID-19 pandemic as an example

Abstract

The aim of this presentation is to analyze the legal framework and practical implementation of human rights limitations during the COVID-19 pandemic, with special reference to the European and Croatian context. The presentation is based on analysis of relevant legal documents, including the Constitution of the Republic of Croatia, European Convention on Human Rights, and International Covenant on Civil and Political Rights, as well as review of specific restrictive measures that were implemented. A detailed analysis was conducted on the most common forms of restrictions, such as movement restrictions, assembly bans, and mandatory mask wearing, with particular attention to their proportionality and effectiveness. Results show that the implemented measures significantly reduced virus transmission, but simultaneously caused substantial social and economic consequences. The educational system, mental health, and economic sector were particularly affected, with vulnerable social groups being disproportionately impacted by the crisis. The analysis also showed that countries with higher levels of public trust in government had better compliance with measures, while countries with lower trust levels recorded higher rates of rule violations. In conclusion, the pandemic experience shows that it is possible to balance public health protection and preservation of fundamental rights, provided that restrictions are proportional, time-limited, and transparently communicated to the public.

Keywords: COVID-19; human rights; pandemic; public health; rights restrictions

Mogućnosti i dobrobiti primjene Shinrin-yoku kao metode unapređenja zdravlja

Andrea Armano[1], Ljerka Armano[2], Darko Vukelić[3]
[1]*Veleučilište Aspira, Domovinskog rata 65, Split, Hrvatska*
[2]*KBC Sestre milosrdnice, Vinogradska 29, Zagreb, Hrvatska,*
[3]*Srednja škola Delnice, Lujzijana ul. 42, Delnice, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ljerka.armano@gmail.com*

Sažetak

Shinrin-yoku ili „šumsko kupanje“ japanska je praksa uranjanja u prirodni ambijent s ciljem poboljšanja zdravlja. Brojna istraživanja potvrđuju pozitivan učinak boravka u prirodi na mentalno i fizičko zdravlje. Ovaj rad istražuje potencijale primjene Shinrin-yoku u javnom zdravstvu kao inovativne metode za unaprjeđenje dobrobiti populacije, s posebnim naglaskom na prevenciju stresa i poboljšanje mentalnog zdravlja. Empirijska istraživanja potvrđuju da Shinrin-yoku značajno smanjuje razinu kortizola, snižavanja krvnog tlaka kao i smanjenja srčane frekvencije. Istovremeno, aktivacija parasimpatičkog živčanog sustava pridonosi stanju duboke relaksacije. Nadalje, izlaganje fitoncidima dokazano poboljšava aktivnost prirodnih stanica ubojica, čime se jača imunološki sustav. Uz to, boravak u šumi povećava razinu serotonina i dopamina, poboljšavajući raspoloženje te smanjujući simptome anksioznosti i depresije. Integracija ove metode u preventivne zdravstvene programe mogla bi smanjiti učestalost bolesti povezanih sa stresom i poboljšati mentalno zdravlje populacije. Ipak, potrebno je provesti dodatna istraživanja kako bi se standardizirali protokoli i omogućila šira primjena u zdravstvenim sustavima. Integracija ove metode u javnozdravstvene strategije mogla bi značajno doprinijeti prevenciji bolesti i poboljšanju kvalitete života.

Ključne riječi: Shinrin-yoku; Šumsko kupanje terapija; javno zdravstvo; mentalno zdravlje

Possibilities and Benefits of Implementing Shinrin-yoku as a Method for Health Improvement

Abstract

Shinrin-yoku, or "forest bathing," is a Japanese practice of immersing oneself in a natural environment to enhance overall well-being. Numerous studies confirm the positive effects of nature exposure on both mental and physical health. This paper explores the potential application of Shinrin-yoku in public health as an innovative approach to improving population well-being, with a particular focus on stress prevention and mental health enhancement. Empirical research has demonstrated that Shinrin-yoku significantly reduces cortisol levels, lowers blood pressure, and decreases heart rate. Simultaneously, the activation of the parasympathetic nervous system induces a deep relaxation state. Additionally, exposure to phytoncides has been shown to enhance natural killer cell activity, strengthening the immune system. Moreover, time spent in the forest increases serotonin and dopamine levels, improving mood and reducing symptoms of anxiety and depression. The integration of this method into preventive healthcare programs could reduce the prevalence of stress-related diseases and contribute to better mental health outcomes. However, further research is necessary to standardize protocols and facilitate broader implementation within healthcare systems. Incorporating Shinrin-yoku into public health strategies could play a crucial role in disease prevention and improving overall quality of life.

***Keywords*:** Shinrin-yoku; forest therapy; public health; mental health

Prehrambene navike i zdravstveni status građana Rijeke: Kreiranje intervencijskih puteva HORUS projekta

Lorena Hlača[1*], Tomislav Rukavina[1,2], Darko Roviš[1,2], Mihaela Marinović Glavić[1], Aleksandar Racz[3], Zlatko Trobonjača[1], Lovorka Bilajac[1,2,4], Sven Maričić [1,5], Denis Juraga [1], Tamara Alhambra Borrás[6] , Vanja Vasiljev[1]

[1]Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, BRaće Branchetta 20, Rijeka, Republika Hrvatska
[2]Nastavni zavod za javno zdravstvo Primosko-goranske županije, Krešimorova 52a, Rijeka, Republika Hrvatska
[3]Zdravstveno veleučilište, Mlinarska 38, Zagreb, Hrvatska
[4]Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Viktora Cara Emina 5, Rijeka, Republika Hrvatska
[5]Sveučilište u Puli, Tehnički fakultet, Zagrebačka 30, Pula, Republika Hrvatska
[6]Sveučilište u Valenciji, Polibienestar Research Institute, C/ del Serpis 29, Valencia, Španjolska
**e-adresa kontakt osobe: lhlaca@uniri.hr*

Sažetak

Kronične nezarazne bolesti (KNB) jedan su od najvećih javnozdravstvenih problema u razvijenim zemljama. Cilj HORUS projekta (GA No. 101136516) jest razvoj intervencija u svrhu poticanja bihevioralnih promjena ka zdravijem životnom stilu zbog smanjenja rizika od NKB te omogućavanje ranjivim skupinama da najbolje iskoriste urbani okoliš u kojem žive. Cilj istraživanja, provedenog u razdoblju od travnja do srpnja 2024. godine, bilo je određivanje prehrambenih navika i zdravstvenog statusa građana Rijeke kao temelj za buduće intervencije projekta HORUS. Istraživanje je uključivalo 2,447 sudionika starijih od 18 godina koji žive u gradu Rijeci. Provodilo se putem ispunjavanja anonimnog upitnika. Upitnik je uključivao pitanja o prehrambenim navikama, učestalosti konzumacije različitih namirnica, indeks tjelesne mase (ITM), percepciju vlastitog tijela te zdravstveni status uključujući kronične bolesti. Rezultati su pokazali kako više od polovice sudionika ima prekomjernu tjelesnu masu (BMI>25). Nadalje, 25% sudionika svakodnevno konumira prženu i procesuiranu hranu. Više od 30% ispitanika pati od kroničnih bolesti. Rezultati istraživanja biti će temelj budućih prehrambenih intervencija HORUS projekta, čiji je primarni cilj poticanje zdravog životnog stila građana Rijeke, uključujući prehrambene navike temeljene na mediteranskoj prehrani.

Ključne riječi: Indeks tjelesne mase; javno zdravstvo; kronične nezarazne bolesti; prehrana

Dietary habits and health status of the residents of the city of Rijeka: Tailoring intervention pathways in the HORUS project

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) are one of the biggest public health problems in developed countries. The aim of the HORUS project (GA No. 101136516) is to develop interventions aimed at promoting behavioural changes towards healthier lifestyles that reduce the risk of NCDs and enable vulnerable populations to make the most of the urban environment in which they live. The aim of this study, which was conducted from April to July 2024, was to identify the nutritional habits and health status of Rijeka residents, which will serve as a basis for future interventions within the HORUS project. The study included 2,447 participants over the age of 18 living in the city of Rijeka. It was conducted by filling out anonymous questionnaires. The questionnaire included sections on nutritional habits, frequency of consumption of different food groups, body mass index (BMI), body image and health status including chronic diseases. The results showed that almost half of the participants were overweight (BMI>25). In addition, 25% of the participants consumed fried and processed foods on a daily basis. More than 30% of the participants suffer from a chronic disease. The results of this study will form the basis for the future nutritional interventions of the HORUS project, whose main goal is to promote a healthy lifestyle, including eating habits based on the Mediterranean diet, among the inhabitants of the city of Rijeka.

Keywords: Body mass index; diet; non-communicable diseases; public healt

Odaziv na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva u sklopu braniteljskih sistematskih pregleda u Dubrovačko-neretvanskoj i Zadarskoj županiji

Marija Mašanović[1], Ana Petrić Ažić[2], Stella Sara Worman[3]
[1]Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dr. A. Šercera 4A, Dubrovnik, Hrvatska
[2]Zavod za javno zdravstvo Zadar, Ljudevita Posavskog 7A, Zadar, Hrvatska
[3]Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 2, Zagreb, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: marija.masanovic@zzjzdnz.hr*

Sažetak

Poticanje odaziva na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva (NPP) osoba u braniteljskoj populaciji u Hrvatskoj ima za cilj ranije otkrivanje i liječenje bolesti u asimtomatskoj populaciji osoba koje su neodazvane na poziv upućen iz županijskog zavoda za javno zdravstvo. Cilj rada bio je prikazati odaziv na test u braniteljskoj populaciji u dobi 50-74 godine u Dubrovačko-neretvanskoj i Zadarskoj županiji, neodazvanih na NPP poziv za sudjelovanje u posljednje dvije godine. Koriste se podaci o osobama informatičkog rješenja NPP i popisa Ministarstva hrvatskih branitelja iz Dubrovačko-neretvanske i Zadarske županije koji su pozvani na sistematski pregled u Općoj bolnici Dubrovnik (Dubrovnik) i Općoj bolnici Zadar (Zadar) u razdoblju svibanj – prosinac 2024. godine. Neodazvanim osobama na sistematskom pregledu je ponuđen i uručen komplet za testiranje stolice na oku nevidljivu krv. U Dubrovniku sistematskim pregledom branitelja neodazvanih na NPP poziv, obuhvaćeno je 533 osobe, a u Zadaru 492 osobe. U Dubrovniku je uručeno 496 testova, testiralo se 11,1% osoba i otkrivena su tri pozitivna nalaza. U Zadru je uručeno 393 testa, testiralo se 26,5% osoba i otkrivena su dva pozitivna nalaza. U Dubrovniku 74,5%, a u Zadru 71,2% osoba koji su se testirali do sada se nikada nisu odazvali na NPP. Poticanje odaziva na NPP među braniteljskom populacijom je inovativni pristup unaprijeđenja javnozdravstvenih usluga. Kroz planirane sistematske preglede osobe dobivaju još jednu zdravstvenu uslugu. Iako bi odaziv na NPP trebao biti bolji, ipak zadovoljava da se većina testiranih branitelja nikad do sad nije odazvala.

Ključne riječi: Branitelji, rak debelog crijeva, sistematski pregled, test stolice na oku nevidljivu krv

Response to the National Colorectal Cancer Screening Program as Part of Systematic Examinations of Veterans in Dubrovnik-Neretva and Zadar Counties

Abstract

Encouraging participation in the National Colorectal Cancer Screening Program (NCCSP) among veterans in Croatia aims to detect and treat the disease earlier in asymptomatic individuals who have not responded to prior screening invitations sent by the Institute of Public Health. The aim is to assess the response rate to colorectal cancer screening among veterans aged 50-74 in Dubrovnik-Neretva and Zadar counties who had not participated in the NCCSP in the past two years. Data were collected from the NCCSP IT system and the Ministry of Croatian Veterans for individuals from Dubrovnik-Neretva and Zadar counties who were invited to a systematic examination at Dubrovnik General Hospital (Dubrovnik) and Zadar General Hospital (Zadar) between May and December 2024. Veterans who had not previously responded to NCCSP screening invitations were offered and administered a fecal occult blood test (FOBT). In Dubrovnik, systematic examinations included 533 veterans, while in Zadar, 492 veterans participated. In Dubrovnik, 496 tests were administered, with 11,1% of participants undergoing testing and three FOBT-positive cases detected. In Zadar, 393 tests were administered, with 26.5% of participants tested and two FOBT-positive cases detected. Among those tested, 74,5% in Dubrovnik and 71.2% in Zadar had never previously responded to NCCSP screening invitations. The encouraging response to the NCCSP among the veteran population highlights an innovative approach to improving public health services. Systematic examinations provide an opportunity for individuals to receive additional healthcare services. While participation in the NCCSP should ideally be higher, it is encouraging that a significant proportion of previously non-responsive veterans participated in testing for the first time.

Keywords: Veterans, colon cancer, systematic examination; FOBT

Učinak *mindfulness-a* i šumske terapije na upravljanje arterijskom hipertenzijom kod žena starije dobi

Mihaela Marinović Glavić[1,*], Tomislav Rukavina[1,2], Aleksandar Racz[1,3], Lovorka Bilajac[1,2], Denis Juraga[1], Lorena Hlača[1], Vanja Vasiljev[1]

[1]*Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Katedra za socijalnu medicinu i epidemiologiju, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*

[3]*Zdravstveno veleučilište u Zagrebu, Mlinarska cesta 38, Zagreb, Hrvatska*

**e-adresa kontakt osobe: mihaela.marinovic@uniri.hr*

Sažetak

Procjenjuje se da u svijetu gotovo 1,13 milijardi ljudi boluje od arterijske hipertenzije (AH), a prema posljednjim podatcima u Hrvatskoj je više od 50% populacije oboljelo. AH predstavlja glavni čimbenik rizika za kardiovaskularni i cerebrovaskularni pobol. Jedan od izazova u liječenju AH je uspostava interdisciplinarnog pristupa liječenja. Cilj istraživanja jest procijeniti učinak 8-tjednog programa Mindfulness u svakodnevnom životu (MBLC) i šumske terapije na upravljanje AH u žena starije dobi koje su na farmakološkoj terapiji. U istraživanju će ukupno sudjelovati 60 ispitanica koje će biti podijeljene u tri skupine: intervencijska skupina koja će sudjelovati u programu MBLC, zatim intervencijska skupina koja će sudjelovati u programu šumske terapije, te kontrolna skupina. Mjerenja ispitanica sastojat će se od ispunjavanja anketnih upitnika, mjerenja krvnog tlaka, te određivanja hormona kortizola iz krvi. Pristup upravljanju AH, koji uključuje program MBLC i šumsku terapiju, ima potencijal unaprijediti zdravstvene ishode kod žena s AH starije dobi. Očekuje se da će rezultati istraživanja pokazati kako ove intervencije mogu poboljšati kvalitetu života ispitanica i regulaciju AH. Povećanje svjesnosti smanjuje razinu stresa, te podržava promjene životnog stila, a time i omogućava bolje zdravstvene ishode uz redovito korištenje lijekova.

Ključne riječi: Hipertenzija; mindfulness; šumska terapija

The Effect of Mindfulness and Forest Therapy on the Management of Arterial Hypertension in Older Women

Abstract

It is estimated that almost 1.13 billion people worldwide suffer from arterial hypertension (AH), and according to the latest data, more than 50% of the population in Croatia is affected. AH is an important risk factor for cardiovascular and cerebrovascular diseases. One of the challenges in the treatment of AH is the establishment of an interdisciplinary treatment approach. The aim of the study is to asses the effect of an 8-week *Mindfulness Based Living Course* (MBLC) programme and forest therapy on the management of hypertension in older women on pharmacological therapy. A total of 60 participants will be included in the study, divided into three groups: an intervention group that will participate in the MBLC programme, an intervention group that will participate in the forest therapy programme, and a control group. The measurements will consist of completing questionnaires, measuring blood pressure, and determining the hormone cortisol from blood. An approach to managing AH, which includes MBLC programme and forest therapy, has the potential to improve health outcomes in older women with AH. It is expected that the results will show how these interventions can improve the quality of life and regulation of AH in target group. Increasing awareness reduces stress levels, supports lifestyle changes, and thus enables better health outcomes with regular use of medications.

Keywords: Forest therapy; hypertension; mindfulness

Društvene mreže Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije – pregled strukture pratitelja i analiza ključnih pokazatelja uspješnosti od 2023. do 2025.

Dina Knežević Butković[1]*, Sanjin Pugel[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52 a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: dina.butkovic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Analiza ključnih pokazatelja uspješnosti društvenih mreža (Facebook, Instagram) Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (NZZJZ PGŽ) temelji se na podacima iz Meta Business Suite za razdoblje od 2023. do 2025 godine. Cilj je bio prikazati trendove angažmana i ključne pokazatelje uspješnosti, poput demografskih karakteristika pratitelja i njihove aktivnosti. Analizirani su podaci o spolu, dobi i lokaciji pratitelja, te metrike angažmana poput lajkova, komentara, dijeljenja i dosega. Od 1.774 Facebook pratitelja, 74,3 % čine žene, najviše u dobi od 35-44. Na Instagramu, žene čine 77,7 % pratitelja, većinom u dobi od 25-34. Najveći broj pratitelja dolazi iz Rijeke (45,7 % na Facebooku, 40,7 % na Instagramu). Od 1. 1. 2023. do 1. 1. 2025. broj Facebook pratitelja porastao je za 311,02 %, uz doseg od 137.100 i 92.850 posjeta profilu. Na Instagramu zabilježeno je 6.100 dosega i 866 reakcija. Najveća aktivnost na Facebooku je oko 9:00 sati, dok je na Instagramu to oko 18:00 sati, osim petkom kad je aktivnost najveća oko 15:00 sati. Najveći broj pregleda ostvarila je objava „Legionella – skrivena prijetnja iz vode“ s 6.200 pregleda, od kojih 70 % dolazi od ne-pratitelja. NZZJZ PGŽ ostvaruje značajan napredak na društvenim mrežama s povećanim angažmanom. Preporučuje se usmjerenje sadržaja prema mlađoj demografskoj skupini,daljnje praćenje ključnih pokazatelja i implementacija strategija za povećanje angažmana, posebno na Instagramu, uz optimizaciju vremena objava i kreiranje Reelsa.

Ključne riječi: NZZJZ PGŽ; društvene mreže; analiza ključnih pokazatelja uspješnosti

Social networks of the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County - overview of the follower structure and analysis of key performance indicators from 2023 to 2025.

Abstract

The analysis of key performance indicators of social networks (Facebook, Instagram) of the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County is based on data from Meta Business Suite for the period from 2023 to 2025. The goal was to show engagement trends and key performance indicators, such as demographic characteristics of followers and their activities. Data on the gender, age and location of followers, as well as engagement metrics such as likes, comments, shares and reach were analyzed. Of the 1,774 Facebook followers, 74.3% are women, mostly aged 35-44. On Instagram, women make up 77.7% of followers, mostly aged 25-34. The largest number of followers comes from Rijeka (45.7% on Facebook, 40.7% on Instagram). From 1. 1. 2023 to 1. 1. 2025, the number of Facebook followers increased by 311.02%, with a reach of 137,100 and 92,850 profile visits. On Instagram, 6,100 reaches and 866 reactions were recorded. The highest activity on Facebook is around 9:00 a.m., while on Instagram it is around 6:00 p.m., except on Fridays when activity is highest around 3:00 p.m. The highest number of views was achieved by the post "Legionella - a hidden threat from water" with 6,200 views, 70% of which come from non-followers. The Teaching Institute of Public Health of Primorje – Gorski Kotar County is making significant progress on social networks with increased engagement. It is recommended to target content towards a younger demographic, further monitor key indicators and implement strategies to increase engagement, especially on Instagram, while optimizing the timing of posts and creating Reels.

Keywords: TIPH PGKC; social networks; analysis of key performance indicators

Porodična hiperkolesterolemija u školskom uzrastu: Izazovi probira i uspješnost intervencija u modernom okružju

Lucija Eškutić[1*], Vesna Bilić-Kirin[1,2], Barbara Šencaj[1]
[1]Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Drinska 8, Osijek, Hrvatska
[2]Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Josipa Huttlera 4, Osijek, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: lucija.eskutic@zzjzosijek.hr*

Sažetak

Porodična hiperkolesterolemija (PH) jedan je od najčešćih nasljednih poremećaja lipida koji ima ozbiljne kardiovaskularne posljedice ukoliko se ne otkrije i ne liječi pravodobno. Cilj ovoga rada je prikaz odaziva na određivanje ukupnog kolesterola u krvi djece kod upisa u osnovnu školu u ambulantama Službe za školsku medicinu NZJZ OBŽ u sklopu Nacionalnog programa probira i ranog otkrivanja PH (od 2023. godine) te praćenje kontrolnih mjerenja i uspješnosti intervencija. Uzorak je obuhvaćao 269 učenika i učenica prvog razreda osnovne škole prateći vrijednosti kolesterola, antropometrijske karakteristike, socio-demografske čimbenike i prehrambene navike. Učenici s povišenim vrijednostima kolesterola obrađeni su prema standardiziranom algoritmu te su zahtijevali daljnje praćenje. Rezultati ukazuju na visoku stopu odaziva na probir (97,4%) te na značajan udio djece s graničnim vrijednostima kolesterola, od kojih je 13,33% nakon provedene kontrole pozitivno na probir. Navedeno naglašava važnost ranog prepoznavanja te nužnost preventivnih mjera. Potreban je daljnji multidisciplinarni pristup radi prevencije kardiovaskularnih bolesti od najranije dobi.

Ključne riječi: Kolesterol; porodična hiperkolesterolemija; probir; školska medicina

Familial hypercholesterolemia in school-age children: Challenges of screening and effectiveness of interventions in a modern setting

Abstract

Familial Hypercholesterolemia (FH) is one of the most common inherited lipid disorders, with serious cardiovascular risks if not detected and treated in a timely manner. This study aims to assess the response rate to total blood cholesterol screening among children enrolling in elementary school at the Department of School Medicine, Teaching Institute of Public Health of Osijek-Baranja County (NZJZ OBŽ) as a part of the National Screening and Early Detection Program for FH (introduced in 2023), and to monitor follow-up measurements and intervention effectiveness. The sample consisted of 269 first-grade elementary school students, examining cholesterol levels, anthropometric characteristics, socio-demographic factors, and dietary habits. Students with elevated cholesterol levels were evaluated using a standardized algorithm and required further monitoring. Results indicate a high screening participation rate (97.4%) and a significant proportion of children with borderline cholesterol levels, 13.33% of whom tested positive for FH upon follow-up assessment. These findings highlight the importance of early detection and the necessity of preventive measures. A continued multidisciplinary approach is essential to prevent cardiovascular diseases from an early age.

Keywords: Cholesterol; familial hypercholesterolemia; school medicine; screening

Metabolički sindrom kod mladih: izazov modernog doba i ključna uloga prevencije

Ema Dejhalla[1], Tatjana Čulina[2]
[1]*Zdravstvena ustanova za medicinu rada Rijeka, Verdieva 8, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: emadejhalla@gmail.com*

Sažetak

Metabolički sindrom je skup poremećaja koji uključuje hipertenziju, trbušni tip pretilosti, hiperlipidemiju i neadekvatnu otpornost na inzulin. Iako je uočeno da je rizik pojave metaboličkog sindroma veći u starijoj dobi, dosadašnja istraživanja također ukazuju da se pojava metaboličkog sindroma sve više povećava među mlađim osobama, prvenstveno zbog sve većih stopa pretilosti i sjedilačkog načina života te je prevalencija među mladima u svijetu u rasponu od 4,8% do 7%. Rana intervencija kod mladih osoba s metaboličkim sindromom ključna je za sprječavanje razvoja kroničnih bolesti kasnije u životu. Rana detekcija, prevencija i intervencija kroz promjene načina života ključne su za smanjenje dugoročnih posljedica. Podizanje svijesti i promicanje zdravih navika među mladima ključni su koraci u rješavanju ovog problema. Na Sveučilištu u Rijeci provodi se istraživanje među studentima kako bi se ispitala povezanost prehrane, tjelesne aktivnosti i sociodemografskih značajki s pojavom metaboličkog sindroma te razlike među spolovima i fakultetima. Fizikalni pregledi, laboratorijska dijagnostika i upitnici omogućit će analizu i testiranje postavljenih hipoteza. Rezultati istraživanja doprinijet će podizanju svijesti, promicanju zdravih navika i bit će podloga za buduće intervencije i preventivne mjere usmjerene na poboljšanje zdravlja studenata.

Ključne riječi: Metabolički sindrom; prehrana; preventivna medicina; studenti; tjelovježba

Metabolic syndrome in young people: a challenge of the modern age and the key role of prevention

Abstract

Metabolic syndrome is a cluster of disorders that includes hypertension, abdominal obesity, hyperlipidemia and inadequate insulin sensitivity. Although the risk of developing metabolic syndrome is higher in older age, studies indicate that its prevalence is increasingly rising among younger individuals, primarily due to escalating obesity rates and sedentary lifestyles, with global prevalence among young people ranging from 4.8% to 7%. Early intervention in young individuals with metabolic syndrome is crucial to preventing the development of chronic diseases later in life. Early detection, prevention and lifestyle interventions are essential to mitigating long-term consequences. Raising awareness and promoting healthy habits among young people are vital steps in addressing this issue. At the University of Rijeka, a study is being conducted among students to examine the relationship between diet, physical activity and sociodemographic factors with the occurrence of metabolic syndrome, as well as differences based on gender and fields of study. Physical examinations, laboratory diagnostics and questionnaires will facilitate the analysis and testing of hypotheses. The research findings will contribute to raising awareness, promoting healthy habits, and providing a foundation for future interventions and preventive measures aimed at improving student health.

Keywords: Metabolic syndrome; nutrition; preventive medicine; students; exercis

Od projekta do prakse: Kako održati podršku mladim sportašima?

Gordana Kenđel Jovanović[1]*, Tatjana Čulina[1], Sandra Anđelić[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: gordana.kendel-jovanovic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Cilj ERASMUS+ projekta Sports Community against Eating Disorders (SCAED) je prevencija poremećaja prehrane kod mladih sportaša amatera kroz podizanje svijesti o ovoj temi u sportskoj zajednici, edukaciju i razvoj sustava podrške i po završetku projekta. On-line upitnikom su procijenjene socio-demografske, sportske i životne navike 462 mlada sportaša amatera u dobi od 12 do 25 godina iz šest europskih zemalja, a njihov rizik od pojave poremećaja prehrane procijenjen je on-line upitnicima Eating Disorder Examination for Adolescents (EDE-A) i Eating Disorders Screen for Athletes (EDSA). Pokazalo se da je svaki sedmi (14,9 % EDE-A) odnosno svaki peti (19,9 % EDSA) mladi sportaš amater u riziku za razvoj poremećaja prehrane, pri čemu se to značajno više odnosi na djevojke, mlađe sportaše i one koji treniraju sportove osjetljive na tjelesnu masu. Gotovo polovica sportaša je nezadovoljna svojom tjelesnom masom i vjeruju da njenim smanjenjem mogu poboljšati svoju izvedbu. Projekt je rezultatima istraživanja, priručnikom i edukacijama sportaša, njihovih obitelji i trenera osvijestio javnost o rizicima poremećaja prehrane među mladim sportašima, a interaktivnom mapom označena su mjesta gdje mladi sportaši mogu potražiti pomoć i podršku i po završetku projekta. Suradnjom sa sportskim klubovima i zajednicom i medijskom podrškom i nadalje se nastoji podići svijest javnosti o važnosti brige za mentalno zdravlje mladih sportaša.

Ključne riječi: Mentalno zdravlje; mladi; poremećaji prehrane; sportaši

From project to practice: How to maintain support for young athletes?

Abstract

The ERASMUS+ project Sports Community against Eating Disorders (SCAED) aims to prevent eating disorders in young amateur athletes by raising awareness of this topic in the sports community, and educating and developing a support system even after the project has ended. An online questionnaire assessed the socio-demographic, sports and lifestyle habits of 462 young amateur athletes aged 12 to 25 from six European countries, and their risk of developing eating disorders was assessed using the online questionnaires Eating Disorder Examination for Adolescents (EDE-A) and Eating Disorders Screen for Athletes (EDSA). It was shown that every seventh (14.9 % EDE-A) and every fifth (19.9 % EDSA) young amateur athletes are at risk of developing eating disorders, which was significantly higher for girls, younger athletes and those training in weight-sensitive sports. Almost half of the athletes were dissatisfied with their body weight and believed they could improve their performance by reducing it. The project has raised public awareness of the risks of eating disorders among young athletes through research results, a manual, education of athletes, their families, and coaches, and an interactive map with marked places where young athletes can seek help and support even after the project ends. Through collaboration with sports clubs and the community and media support, efforts are continuing to raise public awareness of the importance of caring for the mental health of young athletes.

Keywords: Mental health; youth; eating disorders; athletes

Metodološki pristup unapređenju sigurnosnih kapaciteta u školama kroz multidisciplinarni pristup

Erna Terzić[1,2], Muhamed Skomorac[1,2], Iman Kovač[1], Amar Terzimehić[1], Elma Kuduzović[1,2], Nino Hasanica[1,2], Amela Zukić[1,2], Kasema Mehić-Durmić[1], Sanela Kaknjo[1], Maja Zatagić[1], Mirela Hodžić[3]
[1]*Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, Zavod za javno zdravstvo, Služba za školsku higijenu, Zenica, BiH*
[2]*Univerzitet u Zenici, Medicinski fakultet, Studijski odsjek Zdravstvena njega, Zenica, BiH*
[3]*Crveni križ grada Zenica, Bulevar Kulina bana br 28,Zenica, BiH*
**e-adresa kontakt osobe: erna.terzic@inz.ba*

Sažetak

Cilj ovog rada je predstaviti metodologiju treninga prve pomoći kroz jednoobrazan rad školskih sekcija, kako bi se u školskom okruženju stekla spremnost učenika i nastavnog osoblja na što brži odgovor u kriznim situacijama. Najčešće su to povrede i društveno neprihvatljivo ponašanje učenika koje može imati posljedice na fizičko i mentalno zdravlje učenika. Metodologija je fleksibilna, održiva, prilagodljiva: formiranje sekcija, edukacija nastavnika, formiranje edukacijskih timova (visokoobrazovana medicinska sestra, policijski službenik, certificirani instruktor Crvenog križa), integriranje modela u nastavni plan preko ministarstva, organizacija natjecanja. Model je integriran u nastavni proces u Zeničko-dobojskom kantonu, BiH (65 osnovnih, 37 srednjih škola). Broj škola s aktivnom sekcijom se povećao (75% na 86% u osnovnim, 51% na 83% u srednjim), broj učenika na sekcijama (805 na 1014), skoro sve općine redovito sudjeluju u natjecanju iz pružanja prve pomoći. Policijski službenici (n=24) sudjeluju u intervencijama a povećao se i broj educiranog osoblja (38% 2015; 52% 2018; 72% 2024.). Ovakvi programi osnažuju zajednicu, podižu značaj pripreme za krizne situacije, jačaju multidisciplinarnost.

Ključne riječi: Crveni križ, javno zdravstvo, policija, sigurnost, škola.

Methodological approach to enhancing safety capacities in schools through a multidisciplinary approach

Abstract

The aim of this paper is to present the methodology of first aid training through the uniform work of school sections, in order to acquire the readiness of students and teaching staff to respond as quickly as possible in crises in the school environment. Most often, these are injuries and socially unacceptable behavior of students that can have consequences for the physical and mental health of students. The methodology is flexible, sustainable, and adaptable: forming sections, training teachers, forming educational teams (highly educated nurse, police officer, certified Red Cross instructor), integrating the model into the curriculum through the ministry, organizing competitions. The model has been integrated into the teaching process in Zenica-Doboj Canton, BiH (65 primary, 37 secondary schools). The number of schools with active sections has increased (75% to 86% in primary, 51% to 83% in secondary), the number of students in sections (805 to 1014), almost all municipalities regularly participate in the first aid competition. Police officers (n=24) participate in interventions and the number of trained personnel has increased (38% in 2015; 52% in 2018; 72% in 2024). Such programs empower the community, raise the importance of crisis preparedness, and strengthen multidisciplinary skills.

Keywords*:* Red Cross; public health; police; safety; school

Moderni pristupi u prevenciji zdravlja školaraca i adolescenata- tehnologija kao saveznik u radu

Barbara Šencaj[1*], Vesna Bilić-Kirin[1,2], Lucija Eškutić[1]

[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Drinska 8, Osijek, Hrvatska*
[2]*Sveučilište Josipa Juraja Strosmayera u Osijeku, Medicinski fakultet u Osijeku, J. Huttlera 4, Osijek, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: barbara.sencaj@zzjzosijek.hr*

Sažetak

Cilj rada bio je prikazati mogućnosti primjene modernih tehnologija u promociji zdravlja školske i adolescentne populacije s fokusom na unapređenje prevencije i dostupnost zdravstvenih usluga. Rad se bavi implementacijom digitalnih alata kao što su aplikacije za naručivanje termina, komunikacija putem e-maila i multimedijalne prezentacije za edukaciju mladih, te njihovom ulogom u kontinuiranoj zdravstvenoj skrbi. Podaci su prikupljeni kroz analizu postojećih digitalnih alata u Službi za školsku i adolescentnu medicinu NZJZ OBŽ, kao i povratne informacije korisnika: učenika, roditelja, zdravstvenih djelatnika te ostalih suradnika. Rezultati pokazuju povećanje dostupnosti preventivnih pregleda zahvaljujući aplikaciji za zakazivanje termina sa smanjenjem vremena čekanja za pregled. Komunikacija putem digitalnih kanala poboljšala je informiranost roditelja, djece i adolescenata, dok su interaktivne prezentacije i multimedijalni sadržaji povećali zainteresiranost za preventivne teme. Primjena modernih tehnologija u Službi za školsku i adolescentnu medicinu NZJZ OBŽ značajno unapređuje preventivne programe i komunikaciju s ciljnim grupama. Digitalni alati omogućavaju efikasniji pristup zdravstvenoj zaštiti, povećavaju interes za prevenciju i unapređuju ukupnu suradnju između zdravstvenih djelatnika, učenika i roditelja.

Ključne riječi: Digitalni alati**;** moderni pristupi; prevencija; školska medicina; tehnologija u medicini

Modern approaches to health prevention for schoolchildren and adolescents – technology as an ally in practice

Abstract

This paper aims to demonstrate the potential of using modern technologies in health promotion for schoolchildren and adolescents, focusing on improving prevention and accessibility of health services. It examines the implementation of digital tools, such as appointment scheduling applications, email communication, and multimedia presentations for youth education, and their role in continuous healthcare. Data were collected through an analysis of existing digital tools used in the School and Adolescent Medicine Department of the Public Health Institute of Osijek-Baranja County, as well as feedback from users, including students, parents, healthcare professionals, and other collaborators. Findings indicate increased accessibility to preventive check-ups thanks to the appointment-scheduling app, which has reduced waiting times. Digital communication channels have improved awareness among parents, children, and adolescents, while interactive presentations and multimedia content have heightened interest in preventive health topics. The use of modern technologies in the School and Adolescent Medicine Department of the Public Health Institute of Osijek-Baranja County significantly enhances preventive programs and communication with target groups. Digital tools enable more efficient access to healthcare, increase interest in prevention, and improve overall collaboration between healthcare professionals, students, and parents.

Keywords: Digital tools; modern approaches; prevention; school medicine; technology in medicine

Program: Unaprjeđenje oralnog zdravlja djece i mladih u PGŽ – 17 godina na putu do izvrsnosti

Nevenka Vlah[1*], Svjetlana Gašparović Babić[1,2], Ivan Anić[1], Iva Sorta-Bilajac Turina[1,3], Helena Glibotić Kresina[1,2]

[1] Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ; Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska
[2] Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Viktora Cara Emina 5, Rijeka, Hrvatska
[3] Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, B. Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: nevenka.vlah@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Program se u PGŽ kontinuirano provodi 17 godina. Temelji se na podizanju svjesnosti i zdravstvenoj edukaciji roditelja i djece o važnosti održavanja pravilne oralne higijene od najranije dobi, redovnog posjećivanja liječnika dentalne medicine s ciljem postizanja dobrog oralnog zdravlja. Cilj je prikazati rezultate i doprinos javnozdravstvenog programa u unaprjeđenju oralnog zdravlja djece u PGŽ i unaprjeđenju zdravstvene pismenosti javnosti. U Program su uključeni učenici 1. i 5. razreda OŠ, trudnice, djeca koja pohađaju vrtiće te predškolska djeca i njihovi roditelji. Provodi se edukacija edukatora; zdravstvenih voditeljica vrtića koje educiraju djecu i roditelje, patronažnih sestara koje educiraju trudnice. Medicinske sestre Odjela školske i adolescentne medicine educiraju učenike 1. i 5. razreda OŠ. Pedijatri i stomatolozi educiraju roditelje i potiču na rane preventivne stomatološke preglede djece. Od 2008. do 2024.g. u PGŽ provedeno je 2,859 radionica u OŠ, educirano je 53,059 vrtićke djece te 29,588 trudnica. Pregledano je 53,790 školske djece. Kod pokazatelja oralnog zdravlja postignut je napredak: Kp/KEP indeks se smanjio sa 4,7 na 2,9 (šestogodišnjaci), sa 2,5 na 1,5 (dvanaestogodišnjaci). Preventivni program ima velik značaj u unaprjeđenju zdravstvene pismenosti svih dionika, poboljšanju oralnog zdravlja djece, uspostavi bolje komunikacija unutar sustava i zaokretu od kurativne ka preventivnoj dentalnoj zaštiti. Prepoznavanju njegove velike uloge najbolje svjedoči pokretanje nacionalnog preventivnog programa te svjetska nagrada za njegovu izvrsnost.

Ključne riječi **:** Djeca, edukacija, oralno zdravlje; preventivni program; zdravstvena pismenost

Program: Improving the oral health of children and youth in the Primorsko-Goranska County – 17 years on the path to excellence

Abstract

The program has been implemented continuously in the Primorsko-goranska County for 17 years. It is based on raising awareness and health education of parents and children about the importance of maintaining proper oral hygiene from an early age, and regular visits to a dentist with the aim of achieving good oral health. The aim was to present the results and contribution of the public health program in improving of the oral health of children in the Primorsko Goranska County at improving of the health literacy in the public. The program includes pupils in the 1st and 5th grades of elementary schools, pregnant women, children attending kindergartens, and preschool children and their parents. Education of educators is being conducted; kindergarten health managers educate children and parents, community nurses educate pregnant women. Nurses from the Department of School and Adolescent Medicine educate pupils in the 1st and 5th grades of elementary schools. Pediatricians and dentists educate parents and encourage early preventive dental examinations of children. 2 859 workshops were conducted in elementary schools at the Primorsko-Goranska County from 2008 to 2024, 53 059 kindergarten children and 29 588 pregnant women were educated. 53 790 school children were examined. Progress has been made in oral health indicators: the Kp/KEP index decreased from 4.7 to 2.9 (six-year-olds), from 2.5 to 1.5 (twelve-year-olds). This preventive program hase a great importance in improving the health literacy; of improving children's oral health, establishing better communication within the system, and highlighting shift from curative to preventive dental care. The recognition of the importance of this program is the launch of the national preventive program and the world award for its excellence.

Keywords : Children, education; oral health; preventive program; health literac

Kakvoća vode na morskim i kopnenim plažama Primorsko-goranske županije

Darija Vukić Lušić[1,2], Arijana Cenov[1,2]*, Neven Sučić[1,2], Tea Peranić Mehanović[1], Vand, Piškur[1], Antea Marjanović[2], Ines Krmpotić[2], Inge Juričić[2], Marin, Glad[1,2]

[1] *Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52 a, Rijeka, Hrvatska*

[2] *Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

**e-adresa kontakt osobe: arijana.cenov@zzjzphz.hr*

Sažetak

Monitoring kakvoće morskih i kopnenih plaža u Hrvatskoj provodi se prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i Uredbi o kakvoći voda za kupanje (NN 51/14). Ocjena kakvoće vode temelji se na koncentraciji *Escherichia coli* i crijevnih enterokoka, a kriteriji za slatke vode koji se primjenjuju blaži u odnosu na morske. Kvaliteta mora kontinuirano se prati od 1989. na oko 1000 lokacija, a kvaliteta voda na kopnenim plažama od 2011., trenutno na 75 lokacija. Cilj rada je analizirati rezultate ispitivanja morskih i kopnenih lokacija u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) tijekom sezone 2024. (godišnja ocjena) te za prethodne tri godine (konačna ocjena). Uzorkovanje na morskim lokacijama provodi se deset puta u sezoni (15. svibnja – 30. rujna), dok se na kopnenim lokacijama provodi devet puta. U 2024. praćenje u PGŽ obuhvatilo je 273 morske i 4 kopnene lokacije u Gorskom kotaru (tri na jezeru Bajer i jednu na jezeru Lepenica). Od morskih lokacija, 92,7 % ocijenjeno je izvrsnima, 4 % dobrima, 1,8 % zadovoljavajućima i 1,5 % nezadovoljavajućima. Na kopnenim lokacijama samo je Čoka na jezeru Bajer ocijenjena „dobro“, dok su ostale ocijenjene „izvrsno“. Iako su u EU morske plaže općenito bolje ocijenjene od kopnenih, u PGŽ ta razlika nije značajno izražena zbog malog broja kopnenih lokacija i kraće sezone monitoringa. Kvarovi kanalizacijske mreže i utjecaj oborina ključni su rizici za kakvoću vode, naglašavajući potrebu za kontinuiranim praćenjem radi zaštite javnog zdravlja.

Ključne riječi: Fekalni indikatori; kakvoća vode za kupanje; monitoring; plaže; regulativa

Water Quality on Coastal and Inland Beaches of Primorje-Gorski Kotar County

Abstract

Monitoring of the quality of marine and freshwater beaches in Croatia is conducted in accordance with the Regulation on sea bathing water quality (NN 73/08) and the Regulation on bathing water quality (NN 51/14). The assessment of water quality is based on the concentration of *Escherichia coli* and intestinal enterococci, with the criteria for freshwater being less stringent compared to marine water. Monitoring of marine water quality has been conducted continuously since 1989 at approximately 1,000 locations, while monitoring of freshwater quality on inland beaches began in 2011, currently covering 75 locations. The aim of this study is to analyze the results of testing marine and freshwater locations in the Primorje-Gorski Kotar County (PGC) during the 2024 season (annual assessment) and over the previous three years (final assessment). Sampling at marine locations is conducted ten times during the season (May 15 – September 30), while sampling at inland locations is conducted nine times. In 2024, monitoring in PGC included 273 marine locations and 4 inland locations in Gorski Kotar (three at Bajer Lake and one at Lepenica Lake). Of the marine locations, 92.7% were rated as excellent, 4% as good, 1.8% as sufficient, and 1.5% as poor. At inland locations, only Čoka at Bajer Lake was rated as “good,” while the others were rated as “excellent”. Although in the EU marine beaches generally receive better ratings than inland ones, this difference is not significantly pronounced in PGC due to the small number of inland locations and the shorter monitoring season. Failures in sewage networks and the impact of rainfall are key risks to water quality, emphasizing the need for continuous monitoring to protect public health.

Keywords: Bathing water quality; fecal indicators; monitoring; beaches; regulations

Kvaliteta vode za piće u Hrvatskoj: povijesni pregled, izazovi i perspektive

Magdalena Ujević Bošnjak[1*]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockeffelerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: magdalena.ujevic@hzjz.hr*

Sažetak

Hidrogeološke i geokemijske karakteristike vodonosnika u Republici Hrvatskoj (RH) uvjetovale su kvalitetu sirovih voda koje se koriste za potrebe vodoopskrbe. U sjevernom dijelu RH glavni vodoopskrbni resurs predstavljaju aluvijalni vodonosnici u drasvkom i savskom bazenu u čijim je istočnim dijelovima prisutan povišen sadržaj amonija, željeza, mangana i arsena kod dubljih vodonosnika. U zapadnim dijelovima ovih vodonosnika osim atrazina čija je prisutnost odavno detektirana, u posljednjih nekoliko godina, detektiraju se i metaboliti atarzina kao i druge aktivne tvari kao što su S-metolaklor i njegovi metaboliti. U južnom dijelu RH dominiraju krški vodonosnici koje karakteriziraju velike brzine podzemnih tokova, kratko vrijeme zadržavanja vode u podzemlju tijekom velikih voda te pojava zamućenja vode nakon oborina koja su uglavnom praćena mikrobiološkim onečišćenjem. Osim toga veliki broj krških priobalnih izvora tijekom sušnih razdoblja zaslanjuje zbog prodora morske vode što rezultira povećanom koncentracijom klorida u pojedinim zonama opskrbe. Samo se u 30% zona opskrbe u RH voda obrađuje primjenom jednog ili više tehnoloških postupaka obrade voda, dok se u ostalima voda prije distribucije potrošačima samo dezinficira. Kavliteta sirove vode uvjetovala je primjenu različitih tehnoloških rješenja, međutim i drugi, socio-ekonomski i društveno-politički, aspekti uvjtevali su da su isporučitelji vode različito pristupali istim problemima. Zastarjela, a u pojedinim sustavima i neadekvatna, vodoopskrbna infrstruktura, klimatske promjene i njihovi negativni učinci, pojava novih onečišćivala kao i informiranje potrošača samo su neki od izazova koji će u nadolazećem razdoblju biti u fokus isporučiteljima vode, ali i svim dionicima u sektoru vodoopskrbe.

Ključne riječi: Aluvij; arsen; krš, mutnoća; pesticidi

The quality of drinking water in Croatia: historical overview, challenges, and perspecitves

Abstract

The hydrogeological and geochemical characteristics of aquifers in the Republic of Croatia (RC) have determined the quality of raw water used for water supply purposes. In the northern part of the Republic of Croatia, the main water supply resource is alluvial aquifers in the Drava and Sava basins, in the eastern parts of which there is an increased content of ammonium, iron, manganese and arsenic in deeper aquifers. In the western parts of these aquifers, in addition to atrazine, the presence of which has been detected for a long time, in the last few years, metabolites of atrazine have been detected, as well as other active substances such as S-metolachlor and its metabolites. In the southern part of the Republic of Croatia, karst aquifers dominate, which are characterized by high underground flow speeds, short water retention time in the underground during high waters, and the occurrence of water turbidity after precipitation, which are mainly accompanied by microbiological pollution. In addition, a large number of karst coastal springs become salinized during dry periods due to the intrusion of seawater, which results in increased chloride concentrations in certain supply zones. Only 30% of supply zones in the Republic of Croatia treat water using one or more technological water treatment processes, while in the rest, water is only disinfected before distribution to consumers. The quality of raw water has determined the application of different technological solutions, but other socio-economic and socio-political aspects have also meant that water suppliers have approached the same problems differently. Outdated, and in some systems inadequate, water supply infrastructure, climate change and its negative effects, the emergence of new pollutants, and consumer information are just some of the challenges that will be in focus for water suppliers in the coming period, but also for all stakeholders in the water supply sector.

Keywords: Alluvium; arsenic; karst; pesticides turbidi

Kemijski procesi u vodi za piće i korozija

Laura, Smrečnik[1]*, Aleš Krulec[1], Sara Tajnikar[1], Martina Oder[2], Ivana Gobin[3,4]
[1]*Institut za sanitarno inženirstvo, Zaloška cesta 155, Ljubljana, Slovenia*
[2]*Zdravstvena fakulteta, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena pot 5, Ljubljana, Slovenija*
[3]*Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska,*
[4]*Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova ul. 52 a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: laura@institut-isi.si*

Sažetak

Pitka voda je od presudne važnosti za ljudsko zdravlje, zbog čega je ključno osigurati njezinu dugoročnu kvalitetu. Unatoč učinkovitim metodama dezinfekcije i dalje postoje izazovi u sprječavanju nastanka štetnih nusprodukata i kontroli korozijskih procesa u vodovodnim sustavima. Korozija materijala cjevovoda dovodi do ispuštanja metalnih iona u vodu te uzrokuje mehanička oštećenja, poput pukotina, koje stvaraju idealne uvjete za razvoj biofilma. Mikrobiološki inducirana korozija (MIC) posebno je problematična jer mikroorganizmi unutar biofilma ubrzavaju propadanje unutarnjih površina cijevi. Ovo istraživanje imalo je za cilj ispitati utjecaj dezinfekcijskih sredstava na kemijske promjene i korozijske procese u pitkoj vodi te analizirati kako korozijska oštećenja utječu na nastanak i razvoj biofilma u cjevovodima. Analiza unutarnjih površina vodovodnih cijevi otkrila je mikropukotine nastale kombinacijom galvanske i mikrobiološki inducirane korozije. Snimke dobivene skenirajućim elektronskim mikroskopom (SEM) jasno pokazuju prisutnost biofilma u oštećenim područjima, pri čemu su bakterijske stanice ugrađene u sluzavu matricu. Rezultati istraživanja potvrđuju da sigurnost pitke vode ovisi o pravilnom održavanju unutarnje vodovodne infrastrukture i stalnom nadzoru korozijskih procesa u cjevovodima. Oštećenja unutarnjih površina olakšavaju kolonizaciju i rast mikroorganizama, što smanjuje kvalitetu pitke vode i ubrzava korozijske procese.

Ključne riječi: Biofilm; mikrobiološki nusprodukti dezinfekcije; mikrobiološko uvjetovana korozija; pitka voda

Chemical processes in drinking water and corrosion

Abstract

Drinking water is fundamental to human health, making its long-term quality preservation essential. Despite effective disinfection methods, challenges persist in preventing the formation of harmful by-products and controlling corrosion in water supply systems. The corrosion of pipeline materials results in the release of metal ions into the water and causes mechanical damage, such as cracks, which create ideal conditions for biofilm development. Microbiologically influenced corrosion (MIC) is particularly concerning, as biofilm-forming microorganisms accelerate the degradation of pipe surfaces. This study aimed to assess the impact of disinfectants on chemical changes and corrosion processes in drinking water and to analyze how corrosion damage influences biofilm formation and development in pipelines. Examination of the internal surfaces of water pipes revealed microcracks caused by a combination of galvanic and microbiologically influenced corrosion. Scanning electron microscope (SEM) images clearly demonstrate biofilm formation in these damaged areas, showing bacterial cells embedded in a mucous matrix. The findings confirm that maintaining safe drinking water quality relies on the proper upkeep of internal plumbing infrastructure and continuous monitoring of pipeline corrosion. Internal surface damage facilitates microbial colonization and growth, ultimately reducing water quality and accelerating corrosion processes.

Keywords: biofilms; byproducts; disinfection; drinking water; influenced corrosion microbiologically

Legionella anisa – rastući izazov javnog zdravstva

Linda Jerinić[1], Darija Vukić Lušić[2,3], Arijana Cenov[2,3], Marin Glad[2,3], Neve, Sučić[2], Tea Peranić Mehanović[2], Marina Šantić[1,2]

[1]*Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Odjel za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*

[3]*Sveučilište u Rijeci, Medicinski Fakultet, Katedra za zdravstvenu ekologiju, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

**e-adresa kontakt osobe: linda.jerinic@uniri.hr*

Sažetak

Bakterije iz roda *Legionella* pripadaju skupini gram-negativnih štapićastih bakterija široko rasprostranjenih u okolišu, posebice u vodenim ekosustavima. Rod uključuje 64 vrste i više od 70 različitih serogrupa. Čovjek se zarazi udisanjem aerosola iz kontaminirane vode što dovodi do bolesti legioneloze. Prisutnost ameba, biofilmova i stajaće vode te temperature između 37 i 42 °C pospješuju razmnožavanje ovih bakterija te je njihovo suzbijanje u vodovodnim sustavima složeno i zahtjevno. Iako je *Legionella pneumophila* najpoznatija i najčešće proučavana vrsta ovog roda, L. anisa postaje sve značajnija zbog sve češće izolacije iz vodenih sustava. Unatoč povećanoj učestalosti detekcije, znanstveni podaci o njenom životnom ciklusu u amebama te patogenezi nedovoljno su istraženi. Cilj ovog istraživanja je utvrditi učestalost izolacije L. anisa u uzorcima vode u Primorsko-goranskoj županiji tijekom 2024. godine te ispitati sposobnost preživljavanja i razmnožavanja unutar ameba u usporedbi s L. pneumophila. Prikupljeni su i analizirani rezultati mikrobiološkog ispitivanja voda iz 2024. godine. Ameba Acanthamoeba castellanii inficirana je bakterijama L. anisa i L. pneumophila, a broj bakterija praćen je nasađivanjem na BCYE agar tijekom sedam dana. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je L. anisa prisutna u uzorcima vode u vrlo sličnom postotku kao i L. pneumophila. Također, L. anisa unutar ameba preživljava i razmnožava se sličnom dinamikom kao i L. pneumophila. Dobiveni rezultati jasno ukazuju na potrebu za daljnjim sustavnim praćenjem i istraživanjem ove bakterije s naglaskom na važnost povećane pažnje javnozdravstvenih službi u cilju bolje zaštite zdravlja ljudi.

Ključne riječi: Ameba; javno zdravstvo; *Legionella anisa*; voda

Legionella anisa – a growing public health concern

Abstract

The bacteria of the genus *Legionella* belong to a group of Gramme-negative rod-shaped bacteria that are widespread in the environment, especially in aquatic ecosystems. The genus comprises 64 species and more than 70 different serogroups. Humans become infected by inhaling aerosols from contaminated water, which leads to legionellosis. The presence of amoebae, biofilms and stagnant water, as well as temperatures between 37 and 42 °C, favour the proliferation of these bacteria, and their control in water systems is complex and challenging. Although *Legionella pneumophila* is the best known and most studied species of this genus, *L. anisa* is becoming increasingly important due to its more frequent isolation from aquatic systems. Despite the increasing frequency of its discovery, scientific data on its life cycle in amoebae has not yet been adequately studied. The aim of this study is to determine the frequency of isolation of *L. anisa* in water samples in Primorje-Gorski Kotar County in 2024 and to investigate its ability to survive and multiply in amoebae compared to L. pneumophila. The results of microbiological water tests from 2024 were collected and analysed. The amoeba *Acanthamoeba castellanii* was infected with the bacteria *L. anisa* and *L. pneumophila*, and the number of bacteria was monitored by plating on BCYE agar for seven days. The results of this study show that *L. anisa* is present in water samples in a very similar percentage to *L. pneumophila.* Furthermore, *L. anisa* survives and multiplies within the amoeba with similar dynamics as *L. pneumophila*. The results obtained clearly indicate the need for further systematic surveillance and research on this bacterium, emphasizing the importance of increased attention from public health services to better protect the health of the population.

Keywords: Amoeba; public health; *Legionella anisa*; water

Skriveni utjecaji dimetoata na ekološku stabilnost tla: Učinak vezivanja za glinene čestice na dugotrajno zadržavanje i održivost u hrvatskim tlima

Romano Karleuša[1], Jelena Marinić[1], Dijana Tomić Linšak[1,2], Igor Dubrović[2], Domagoj Antunović[1], Dalibor Broznić[1,2*]

[1]*Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*

**e-adresa kontakt osobe: dalibor.broznic@medri.uniri.hr*

Sažetak

Razumijevanje dinamike sorpcijsko-desorpcijskih procesa ključno je za procjenu postojanosti i pokretnosti pesticida. Ovi procesi utječu na ekološke posljedice i nakon prestanka upotrebe pesticida, što pokazuje naše istraživanje o ponašanju dimetoata u hrvatskim tlima iz priobalnih, nizinskih i planinskih područja. Istraživanjem su proučavani sorpcija i desorpcija dimetoata u tlima, povezujući njegovu molekularnu strukturu s organskom i anorganskom tvari u tlu, te su analizirani mehanizmi uključeni u te procese. Primjenom šaržne metode, rezultati su modelirani Freundlichovim, Langmuirovim i Temkinovim modelima. Tla s višim udjelom organske tvari, osobito ukupnog organskog ugljika (TOC), pokazala su bolju sorpciju, vjerojatno zbog fleksibilnijih struktura u gumastoj fazi tla. S druge strane, tla s nižim udjelom TOC-a, koje imaju manje fleksibilne strukture u staklenoj fazi, zadržavaju dimetoat kroz jače interakcije s funkcionalnim skupinama koje sadrže kisik. Istraživanje je također pokazalo da sorpcija dimetoata u tlima s nižim TOC-om više ovisi o mineralima gline i metalnim kationima poput Mg^{2+}, što sugerira da glina ima značajniju ulogu od organske tvari u tim tlima. Ovi rezultati naglašavaju važnost organske tvari, gline i metalnih iona u zadržavanju dimetoata, ističući potrebu za strategijama remedijacije za postojane pesticide koji, iako zabranjeni, imaju dugu povijest uporabe.

Ključne riječi: Metalni ioni; organska tvar; sadržaj gline; sorpcija dimetoata; stabilnost pesticida

The Hidden Legacy of Dimethoate: Clay Binding Effects on Decreasing Long-Term Retention and Reducing Environmental Stability in Croatian Soils

Abstract

Understanding sorption-desorption dynamics is key to assessing pesticide persistence and mobility. These processes impact ecological outcomes even after pesticide use ends, as shown in our study on dimethoate behavior in Croatian soils from coastal, lowland, and mountainous regions. The study examines dimethoate sorption/desorption in soils, linking its molecular structure to soil organic and inorganic matter, and explores the mechanisms behind these processes. Using a batch method, the results were modeled with Freundlich, Langmuir, and Temkin models. Soils with higher organic matter, especially total organic carbon (TOC), showed better sorption, likely due to the more flexible structures in the rubbery phase. In contrast, low TOC soils, with less flexible structures in the glassy phase, retained dimethoate through stronger interactions with oxygen-containing functional groups. The study also found that dimethoate sorption in low TOC soils was more influenced by clay minerals and metal cations like Mg^{2+}, suggesting that clay plays a more significant role than organic matter in these soils. These findings emphasize the importance of organic matter, clay, and metal ions in dimethoate retention, highlighting the need for remediation strategies for persistent pesticides that, although banned, have had a long history of use.

Keywords: Metal ions; organic matter; clay content; dimethoate sorption; pesticide stability

Utjecaj pedoloških karakteristika na dinamiku sorpcije acetamiprida i tiakloprida u tlu

Gordana Sinčić Modrić[1*], Mirna Petković Didović[2], Igor Dubrović[1], Paula Žurga[1], Dalibor Broznić[1,2]
[1]Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ, , Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska
[2]Medicinski fakultet , Sveučilište u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: gordana.sincic-modric@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Na području Slavonije neonikotinoidi se koriste kao efikasna sredstva za zaštitu nasada šećerne repe. Na njihovo ponašanje u tlu utječu karakteristike tla, poput organske tvari i kemijske strukture molekule pesticida. Slavonska tla, koja su slabo humozna i umjereno kisela, zahtijevaju detaljno istraživanje ponašanja neonikotinoida, poput acetamiprida i tiakloprida, u ovom okruženju. Cilj istraživanja bio je ispitati utjecaj različitosti karakteristika tla u Požeško-slavonskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji na sorpcijske procese ovih pesticida. Eksperiment je proveden primjenom standardne “šaržne ravnotežne“ metode prema OECD vodiču. Rezultati su pokazali da se tiakloprid brže i u većim količinama sorbira u odnosu na acetamiprid na svim analiziranim tlima. Kod tiakloprida ravnoteža sorpcije postignuta je brzo, što sugerira da se učinkovito veže na lako dostupnim vanjskim mjestima, bez značajnije difuzije unutar čestica. S druge strane, kod acetamiprida ravnoteža je bila postupna, što ukazuje na prisutnost unutarčestične difuzije. Rezultati desorpcije pokazali su da se acetamiprid lakše desorbira od tiakloprida u svim tlima. Razlike u brzini sorpcije i desorpcije povezane su s molekularnom strukturom pesticida, pri čemu tiakloprid, s tiazolidinskim prstenom koji sadrži sumpor, pokazuje jače interakcije s česticama tla, što utječe na njegovu topljivosti u vodi, acidobazna svojstva i lipofilnost u odnosu na acetamiprid.

Ključne riječi: Desorpcija; mehanizam reakcije; neonikotinoidi; sorpcija; tlo

Impact of pedological characteristics on the sorption dynamics of acetamiprid and thiacloprid in soil

Abstract

In the Slavonian region, neonicotinoids are used as an effective means of protecting sugar beet plantations. Their behavior in the soil is influenced by soil characteristics, such as organic matter content, as well as the chemical structure of the pesticide molecule. The poorly humic, moderately acidic soils of Slavonia require a detailed examination of the behavior of neonicotinoids, particularly acetamiprid and thiacloprid, in this environment. The aim of this research was to investigate the influence of some soil characteristics of the Požega-Slavonia and Sisak-Moslavina counties on the sorption processes of these pesticides. The study was conducted using the standard “batch equilibrium” method, as recommended by OECD guidelines. Results indicated that thiacloprid was sorbed more rapidly and to a greater extent than acetamiprid in all soil samples. The rapid equilibrium sorption of thiacloprid suggests that it readilly sorbs onto the availabe external surface without measurable diffusion within the soil particles. Acetamiprid, however, attained sorption equilibrium more slowly, indicating the occurence of intraparticle diffusion. Desorption data indicated that acetamiprid was more easily desorbed than thiacloprid in all the soils. Differences in the rates of sorption and desorption were due to the pesticide's molecular structure, with thiacloprid containing a sulfur-based thiazolidine ring, which interacts more strongly with soil particles. This structural differences influences its water solubility, acid-base properties, and hydrophobicity relative to acetamiprid.

Keywords: Desorption; reaction mechanism; neonicotinoids; sorption; soil

Onečišćenje zraka u emergentnim situacijama i informiranje građana: Ekološka karta Zagreba kao ključni alat

Bruno Cvetković[1]; Danijel Brkić[1]; Želimira Cvetković[1]; Jasna Bošnir[1]
[1]Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Mirogojska cesta 16, Zagreb, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: bruno.cvetkovic@stampar.hr*

Sažetak

Onečišćenje zraka u urbanim sredinama, osobito u kriznim situacijama poput industrijskih nesreća, požara ili intenzivnog prometa, predstavlja ozbiljan rizik za zdravlje i okoliš. Toksične tvari, uključujući lebdeće čestice (PM), dušikove okside (NOx) i hlapljive organske spojeve (VOC), mogu doseći opasne koncentracije, ugrožavajući dišne puteve i povećavajući rizik od kroničnih bolesti. U takvim uvjetima, pravovremeno i jasno informiranje građana ključno je za smanjenje štetnih posljedica. Ekološka karta Zagreba predstavlja ključan alat za praćenje kvalitete zraka i informiranje javnosti. Cilj istraživanja je analizirati dostupne podatke s mjernih postaja i službenih izvještaja te istražiti načine njihove učinkovite prezentacije građanima. Korištene metode uključuju statističku analizu, GIS kartografsku obradu i anketu o percepciji onečišćenja zraka. Rezultati pokazuju da prometno opterećene gradske četvrti bilježe povišene koncentracije štetnih tvari, dok anketni podaci ukazuju na nedostatnu informiranost građana i interes za poboljšanje dostupnosti ekoloških podataka. Zaključak ističe potrebu za interaktivnim digitalnim rješenjem koje bi omogućilo pravovremeno i jasno informiranje građana o kvaliteti zraka te potaknulo svijest o ekološkim izazovima. Integracija modernih tehnologija, interdisciplinarni pristup i kontinuirana edukacija ključni su za unaprjeđenje sustava informiranja i zaštitu javnog zdravlja.

Ključne riječi: Ekokarta; informiranje; onečišćenje zraka; Zagreb, zdravlje

Air Pollution in Emergency Situations and Public Information: The Ecological Map of Zagreb as a Key Tool

Abstract

Air pollution in urban areas, especially in crisis situations such as industrial accidents, fires, or heavy traffic, poses a serious risk to health and the environment. Toxic substances, including particulate matter (PM), nitrogen oxides (NOx), and volatile organic compounds (VOC), can reach hazardous concentrations, endangering the respiratory system and increasing the risk of chronic diseases. In such conditions, timely and clear public information is crucial for mitigating harmful effects. The Ecological Map of Zagreb serves as a key tool for monitoring air quality and informing the public. The aim of this research is to analyze available data from monitoring stations and official reports and to explore ways to effectively present this information to citizens. The methods used include statistical analysis, GIS cartographic processing and a survey on the perception of air pollution. The results indicate that traffic-congested city districts record elevated concentrations of harmful substances, while survey data reveal insufficient public awareness and interest in improving access to ecological data. The conclusion highlights the need for an interactive digital solution that would enable timely and clear communication of air quality information to the public and raise awareness of environmental challenges. The integration of modern technologies, an interdisciplinary approach, and continuous education are key to improving the information system and protecting public health.

Keywords: Eco-map, information, air pollution; Zagreb; health

Održiva prehrana studenata

Sandra Pavičić Žeželj[1,2]*, Gordana Kenđel Jovanović[1,2], Nataša Dragaš Zubalj[2], Lucija Žeželj[2], Lorena Šćerbe[2]

[1]*Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*

[2]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

**e-adresa kontakt osobe: sandra.pavicic-zezelj@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Održiva prehrana ima utjecaj na okoliš, pridonosi prehrambenoj sigurnosti i zdravom životu sadašnjih i budućih generacija, štiti i poštuje bioraznolikost i ekosustav. Cilj ovog rada je ocijeniti prehranu studenata te procijeniti održivost prehrane studenata procjenom utjecaja njihove prehrane na okoliš. U istraživanje je bilo uključeno 224 studenata oba spola sa Sveučilišta u Rijeci koji su ispunili anketne upitnike. Podaci o prehrambenim navikama i učestalosti konzumacije pojedine hrane prikupili su se pomoću validiranog polukvantitativnog upitnika o učestalosti konzumiranja hrane. Utjecaj prehrane na okoliš izrazio se za svakog ispitanika kao ugljični otisak (g CO2 eq), vodeni otisak (l H2O) i ekološki otisak (m2) na temelju količine konzumirane hrane. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da prosječna prehrana studenata ima umjerene karakteristike mediteranske prehrane. Uočeni su značajno veći ugljični, vodeni i zemljani otisak kod muškaraca te studenata mlađe dobne skupine. Iz rezultata je vidljivo da energetska vrijednost prehrane u velikoj mjeri utječe na ekološki otisak. Prehrana studenata riječkog Sveučilišta je umjereno održiva. Potrebno je smanjiti unos hrane životinjskog porijekla, a povećati unos hrane biljnog porijekla. Prehrambeni izbori uvelike utječu na ekološki otisak dok izbor održivih načina prehrane pomaže u smanjenju stakleničkih plinova, potrošnje vode i iskorištenju zemljišta. Fakulteti su dobro okruženje za poticanje javnozdravstvenih programa koji promiču zdravlje, održivost i pravilnu prehranu.

Ključne riječi: Održiva prehrana; utjecaj na okoliš; klimatske promjene; pravilna prehrana

Sustainable diet of students

Abstract

A sustainable diet has a impact on the environment, contributes to food security and a healthy life for present and future generations, and protects and respects biodiversity and the ecosystem. The aim of this work is to evaluate students' diets and assess the sustainability of students' diets by evaluating the impact of their diets on the environment. 224 students of both genders from the University of Rijeka who filled out questionnaires were included in the study. Data on eating habits and the frequency of consumption of certain foods were collected using a validated semi-quantitative questionnaire on the frequency of food consumption. The impact of diet on the environment was expressed for each respondent as carbon footprint (g CO2 equivalent), water footprint (l H2O) and ecological footprint (m2) based on the amount of food consumed. The results of this study show that the average student's diet has moderate characteristics of the Mediterranean diet. Significantly higher carbon, water and soil footprints were observed in males and students in the younger age group. The results indicate that the energy value of the diet has a large impact on the ecological footprint. The diet of students at the University of Rijeka is moderately sustainable. It is necessary to reduce the intake of foods of animal origin and increase the intake of foods of plant origin. Food choices have a large impact on the ecological footprint, while choosing sustainable diets helps to reduce greenhouse gases, water consumption and land use. Universities are a good environment for promoting health programmes that promote health, sustainability and adequate nutrition.

Keywords: Sustainable diet, impact on the environment, climate change, adequate nutrition

Samoprocjenjeno zdravlje i stupanj obrazovanja u odrasloj populaciji RH

Ana Ivičević Uhernik[1]*, Sandra Mihel[1], Maja Vajagić[1]; Vesna Štefančić Martić[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ana.ivicevic@hzjz.hr*

Sažetak

Samoprocjenjeno zdravlje jedan je od značajnih i učestalo korištenih pokazatelja općeg zdravstvenog statusa pojedinca. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati postoji li povezanost između stupnja obrazovanja i samoprocjenjenog zdravlja u odrasloj populaciji Republike Hrvatske, dobi 25-64 godine. Analiza je provedena na 2.966 ispitanika koji su sudjelovali u Europskoj zdravstvenoj anketi 2019. godine. Izračunati su postoci ispitanika (s 95%-tnim intervalima pouzdanosti) prema stupnju samoprocjenjenog zdravlja i stupnju obrazovanja, koji je klasificiran u tri skupine: niski (osnovna škola ili manje), srednji (završena srednja škola) i visoki (završena viša škola ili više). Rezultati pokazuju da je među ispitanicima s niskim stupnjem obrazovanja, 38,5% ocijenilo svoje zdravlje kao jako dobro ili dobro, dok je među onima s višim stupnjem obrazovanja, taj postotak porastao na 85,5%. Kao prosječno svoje zdravlje je ocijenilo 45,8% ispitanika s nižim obrazovanjem, 29,1% s srednjim, i 11,3% s visokim obrazovanjem, dok je postotak onih koji su ocijenili svoje zdravlje kao loše ili jako loše, bio najmanji među osobama s visokim obrazovanjem (3,2%). Istraživanje je pokazalo da postoji značajna povezanost između višeg stupnja obrazovanja i pozitivnijeg samoprocjenjenog zdravlja. Osobe s višim stupnjem obrazovanja imaju veći postotak onih koji ocjenjuju svoje zdravlje kao jako dobro ili dobro, dok je udio onih koji svoje zdravlje ocjenjuju lošim ili jako lošim značajno manji. Ovi rezultati naglašavaju važnost obrazovanja u postizanju dobrog zdravstvenog statusa i njegove pozitivne percepcije.

Ključne riječi: Samoprocjenjeno zdravlje; stupanj obrazovanja; zdravstvena anketa

Self-perceived health and education level in adult population of Croatia

Abstract

Self-perceived health is one of the most important and widely used indicators of an individual's general health status. The aim of this study was to explore whether there is association between education level and self-perceived health in the adult population of Croatia aged 25–64 years. The analysis was conducted on 2,966 respondents who participated in the European Health Interview Survey in 2019. Percentages (with 95% confidence intervals) were calculated according to the level of self-perceived health and education level, which was classified in three categories: low (primary school or less), medium (completed high school) and high (completed college or higher). Among those with a low education level, 38.5% rated their health as very good or good, while among those with high education level, percentage rose to 85.5%. Their health was rated as average by 45.8% of those with low, 29.1% of those with medium and 11.3% of those with high education level, while percentage of those who rated their health as bad or very bad, was the lowest among those with high education level (3.2%). This study revealed significant association between higher education level and positive self-perceived health. Adults with higher education level have higher percentage of those who rate their health as good or very good, while percentage of those who rate their health as bad or very bad is significantly lower. These results emphasize the importance of education in achieving good health status and fostering a positive perception of health.

Keywords: Self-perceived health; education level; health survey

Uloga Narodnog zdravstvenog lista u unaprjeđenu zdravstvene pismenosti

Svjetlana Gašparović Babić[1,2], Iva Sorta-Bilajac Turina[1,]3, Helena Glibotić Kresina[1,2]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 54a, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Viktora Cara Emina 5, Rijeka, Hrvatska*
[3]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: svjetlana.gasparovic-babic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Ciljevi rada su prikazati ulogu Narodnog zdravstvenog lista u promicanju zdravlja u Primorsko-goranskoj županiji, proces nastanka svakog broja, način distribucije kao i promjene u izgledu i formatu kroz proteklih 67 godina kao i ulogu ovakve vrste tiskovina u podizanju zdravstvene pismenosti. Cilj je i predstaviti novi format i grafičko uređenje od 2025. godine. Za prikaz trendova zdravstvenih publikacija korištena je arhiva Narodnog zdravstvenog lista, od prvog do aktualnog broja, analiziran je program vođenja pretplatnika i posjećenost web stranica on-line izdanja. Pretražena je stručno-znanstvena literatura o ulozi tiskanih medija u unaprjeđenju zdravstvene pismenosti. Narodni zdravstveni list neprekidno izlazi od 1958. godine te je do sada izdano 783 broja. Objavljeni članci prate zdravstvene potrebe stanovništva, a grafički dizajn i format prilagođava se zahtjevima čitateljstva. S obzirom na tradiciju i kontinuiranost izlaženja, stručnost i praćenje trendova u zdravstvu, Narodni zdravstveni list ima značajnu ulogu u promicanju zdravlja, unaprjeđenju zdravstvene pismenosti i promicanju zdravstvene kulture u Primorsko-goranskoj županiji.

Ključne riječi: Narodni zdravstveni list; promicanje zdravlja zdravstvena pismenost

The Role of the People's Health Gazette in Improving Health Literacy

Abstract

The aims of the paper are to highlight the role of the People's Health Gazette in promoting health in the Primorsko-goranska County, the process of creating each issue, the methods of distribution, and the changes in appearance and format over the past 67 years, as well as the role of this type of publication in raising health literacy. Additionally, the paper aims to present the new format and graphic design starting in 2025. To display the trends in health publications, the archive of the People's Health Gazette, from the first to the current issue was analyzed, along with the subscriber management program and visits to the web pages of the online edition. Additionally, professional and scientific literature on the role of print media in improving health literacy was reviewed. The People's Health Gazette has been published continuously since 1958, with a total of 783 issues released to date. The published articles address the health needs of the population, while the graphic design and format are adapted to the preferences of the readership. Given the tradition and continuity of publication, expertise and monitoring of health trends, the People's Health Gazette plays a significant role in promoting health, improving health literacy and promoting health culture in Primorsko-goranska County.

Keywords: People's Health Gazette; health promotion; health literacy

Zdravstvena pismenost kao ključ za promicanje tjelesne aktivnosti: Od informacija do akcije (projekt HORUS)

Lovorka Bilajac [1,2*], Vanja Vasiljev [1], Mihaela Marinović Glavić [1], Denis Juraga[1], Lorena Hlača[1], Zlatko Trobonjača [1], Ana Jelaković [4,1], Bojan Jelaković [4,5], Tomislav Rukavina[1,2]
[1]*Medicinski fakultet Sveučilište u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52, Rijeka, Hrvatska*
[3]*Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Rijeci, V.C.Emina 2, Rijeka, Hrvatska*
[4]*KBC Rebro, Zagreb, Hrvatska*
[5]*Medicinski fakultet Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: lovorka.bilajac@uniri.hr*

Sažetak

Intervencije za poboljšanje zdravstvene pismenosti pokazale su uspjeh u unaprjeđenju zdravstvenih ishoda, poput promicanja zdravih načina života, pridržavanja terapije i samoupravljanja kroničnim nezaraznim bolestima. Fokus je usmjeren na poboljšanje zdravstvene pismenosti, koja prelazi vještine čitanja i razumijevanja, a postiže se intervencijama temeljenim na istraživanjima radi poboljšanja zdravlja populacije. Prema dosadašnjim istraživanjima, stanovnici RH često se suočavaju s izazovima u pronalasku i primjeni zdravstvenih informacija, iako uspješno razumiju upute liječnika i ljekarnika.. Rezultati istraživanja u okviru HORUS projekta (GA No.101136516) ukazuju da se 27% stanovnika grada Rijeke ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću, a najčešće prepreke su zdravstveni razlozi (23%), umor (22%), nedostatak vremena (14%) te dob (10%). Temeljem ovih podataka kreiraju se intervencije za podizanje svijesti o važnosti tjelesne aktivnosti i motivacije za savladavanje prepreka povećavajući zdravstvenu pismenost. Uspješne integracije intervencija u zajednici kao inicijative koje promoviraju vježbanje kao osnovnu tjelesnu aktivnost postaje ključni alat za povećanje angažmana i održavanje zdravih navika u suvremenom društvu, a samim time i poboljšanje zdravstvene pismenosti stanovnika.

Ključne riječi : e-zdravstvena pismenost; intervencije; tjelesna aktivnost; zdravstvena pismenost

Health Literacy as the Key to Promoting Physical Activity: From Information to Action (The HORUS project)

Abstract

Interventions to improve health literacy have been shown to be successful in improving health outcomes, e.g. by promoting healthy lifestyles, adherence to therapy, and self-management of chronic non-communicable diseases. The focus is on improving health literacy, which goes beyond reading and comprehension skills, through research-based interventions to improve population health. Previous research has shown that residents of the Republic of Croatia often have difficulty finding and using health information, despite having a good understanding of instructions from doctors and pharmacists. The results of research conducted as part of the HORUS project (GA No. 101136516) show that 27% of Rijeka residents do not engage in physical activity and the most common barriers are health reasons (23%), fatigue (22%), lack of time (14%) and age (10%). Based on this data, interventions will be created to increase awareness of the importance of physical activity and motivation to overcome barriers. Successful integration of interventions as initiatives that promote exercise as a basic physical activity and become a key tool for increasing engagement and maintaining healthy habits in modern society, thereby also improving health literacy.

Keywords: e-health literacy; intervention; physical activity; health literacy;

Bihevioralne intervencije za urbano zdravlje: projekt HORUS

Denis Juraga[1*], Tomislav Rukavina[1,2], Darko Roviš[1,2], Mihaela Marinović Glavić[1];,Zlatko Trobonjača[1], Lovorka Bilajac[1,2,3], Sven Maričić[1,4],Lorena Hlača[1], Tamara Alhambra Borrás[5], Vanja Vasiljev [1]
[1]*Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
[3]*Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Viktora Cara Emina 5, Rijeka, Hrvatska*
[4]*Sveučilište u Puli, Tehnički fakultet, Zagrebačka 30, Pula, Hrvatska*
[5]*Sveučilište u Valenciji, Istraživački institut Polibienestar, C/ del Serpis 29, Valencia, Španjolska*
**e-adresa kontakt osobe: denis.juraga@uniri.hr*

Sažetak

Kronične nezarazne bolesti poput dijabetesa tipa II i kardiovaskularnih bolesti vodeći su uzrok morbiditeta i mortaliteta u cijelom svijetu, osobito među osjetljivim populacijskim skupinama. To je povezano s nizom bihevioralnih, društvenih i okolišnih odrednica. Cilj intervencijske faze projekta HORUS (GA br. 101136516) je osnažiti ranjive skupine građana u urbanim područjima da usvoje ponašanja koja smanjuju rizik od kroničnih nezaraznih bolesti promicanjem zdravog urbanog okruženja i stilova života. Istraživačka faza projekta uključivat će 300 sudionika (18+) (150 u intervencijskoj skupini i 150 u kontrolnoj skupini) u gradu Rijeci koji će biti uključeni u longitudinalni dizajn studije. Intervencija će se temeljiti na Transteorijskom modelu promjene ponašanja uz provedbu motivacijskih intervjua i korištenjem digitalnog rješenja. Na temelju rezultata upitnika Barometar zdravlja stanovnika grada Rijeke i istraživačke prostorno-vremenske analize podataka, sudionici intervencijske faze bit će uključeni u jedan ili više navedenih intervencijskih puteva ovisno o rezultatima upitnika i motivacijskih intervjua: tjelesna aktivnost, prehrana, mentalno zdravlje i zdravstvena pismenost unutar četiri kvarta grada Rijeke. Rezultati intervencijske faze bit će temelj za promjenu politika u upravljanju urbanim okolišem uz promicanje dobrobiti, održivosti i uključenosti stanovništva te pridonijeti razvoju zdravijih i otpornijih gradova.

Ključne riječi: Javno zdravstvo; kronične nezarazne bolesti; osjetljive populacijske skupine; urbano zdravlje; životni stil

Behavioural interventions for urban health: The HORUS project

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) such as type II diabetes and cardiovascular disease are the leading cause of morbidity and mortality worldwide, particularly among vulnerable populations. This is linked to a number of behavioural, social and environmental determinants. The aim of the intervention phase of the HORUS project (GA No. 101136516) is to empower vulnerable citizens in urban areas to adopt behaviours that reduce the risk of NCDs by promoting healthy urban environments and lifestyles. The study will include 300 participants (18+) (150 in the intervention and 150 in the control group) in the city of Rijeka which will be included in a longitudinal pre- vs. post-intervention study design. The intervention will be based on the Transtheoretical behaviour change approach supported by the motivational interviews and an ICT solution. Based on the results from Barometer of Health of Residents of the City of Rijeka questionnaire and the exploratory spatio-temporal data analysis, the intervention participants will be part of four main pathways depending on the results of the baseline questionnaire and the motivational interviews: physical activity, nutrition, mental health and health literacy in four neighbourhoods of the city of Rijeka. The results of the intervention phase will advocate for a change in urban policy that prioritises environments while promoting well-being, sustainability and inclusion and contribute to healthier and more resilient cities.

Keywords: Public health; non-communicable diseases; vulnerable population groups; urban health; lifestyle

Znamo li ispravno tumačiti laboratorijske nalaze trudnica?

Vesna Šupak-Smolčić [1,2*], Lidija Bilić-Zulle [1,2]
[1]*Klinički bolnički centar Rijeka, Vjekoslava Dukića 7, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: vesna.supak.smolcic@kbc-rijeka.hr*

Sažetak

Trudnoća je kratko razdoblje intenzivnih metaboličkih promjena koje utječu na vrijednost laboratorijskih nalaza, a koje u zdravih trudnica nisu povezane s patološkim promjenama. Dokazano se referentne vrijednosti laboratorijskih parametara u trudnoći razlikuju od onih za žene koje nisu trudne. Ipak, na laboratorijskim izvješćima uobičajeno se ne iskazuju referentne vrijednosti za trudnice. Razlike u referentnim vrijednostima utječu na ispravnu procjenu laboratorijskog nalaza trudnice što može utjecati na donošenje medicinske odluke. Najblaža posljedica može biti izlaganje dodatnim nepotrebnim medicinskim postupcima što povećava troškove zdravstvene skrbi i utječe na kvalitetu života tijekom trudnoće. Dostupnost informacija omogućuje trudnicama samostalno tumačenje nalaza, a neodgovarajući laboratorijski izvještaj može trudnicu uznemiriti. Vrijednosti laboratorijskih pokazatelja još je teže procjenjivati kada se radi o stanjima s dinamičnim fiziološkim promjenama kakve se događaju u žena tijekom trudnoće te je potrebno potaknuti razvoj zdravstvene pismenosti trudnica u smislu ispravne procjene laboratorijskih nalaza. To je bio povod našem istraživanju kojim ćemo po prvi puta generirati referentne krivulje za laboratorijske parametre u trudnoći i time omogućiti ispravnu procjenu laboratorijskih nalaza trudnica. Rezultati ove studije dat će značajan doprinos povećanju kvalitete medicinske skrbi za trudnice kao dijela javnozdravstvene skrbi za osobito osjetljiv dio populacije.

Ključne riječi: Laboratorijski nalaz; medicinska odluka; referentne vrijednosti; trudnoća

Do we know how to correctly interpret laboratory results of pregnant women?

Abstract

Pregnancy is a short period of intense metabolic changes that can alter laboratory values without indicating pathological issues in healthy pregnant women. It has been proven that the reference values of laboratory parameters during pregnancy differ from those for non-pregnant women. However, these values are typically not included in laboratory reports. The differences in reference values affect the accurate assessment of a pregnant woman's laboratory results, which can affect medical decisions. The consequences could include unnecessary medical interventions, which increase healthcare costs and affect the quality of life during pregnancy. Additionally, the lack of clear information may cause pregnant women to make their own judgments about laboratory results, potentially leading to stress and insecurity. Assessment of laboratory results is even more difficult when it comes to conditions with dynamic physiological changes that occur in women during pregnancy. Therefore, it is crucial to promote health literacy among pregnant women regarding the correct interpretation of laboratory results. This was the motive for our research, which will for the first time, establish reference curves for laboratory parameters during pregnancy, facilitating accurate assessments. The results of this study will make an important contribution to improving the quality of medical care for pregnant women as part of public healthcare for a particularly vulnerable part of the population.

Keywords: Laboratory findings; medical decision; pregnancy; reference values

Mogući utjecaj informiranja javnosti i medija o značaju endometrioze na broj dijagnoza endometrioze u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite žena u Hrvatskoj u razdoblju od 2019. do 2023.godine

Irena Barišić[1]; Željka Draušnik[1] ; Danijela Fuštin[1]
[1]*Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Republika Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: danijela.fustin@hzjz.hr*

Sažetak

Endometrioza je kompleksna bolest koja ima medicinske, socijalne i ekonomske posljedice po oboljelu ženu, a javnozdravstvene učinke po društvo u cijelini. Proteklih godina su intenzivirane medijske aktivnosti stručnih društava u suradnji s udrugama žena liječenih od endometrioze, Ministarstvom zdravstva i HZJZ-om, što je rezultiralo odlukom Hrvatskog sabora 2023. godine o proglašenju 1. ožujka Danom podizanja svijesti o endometriozi. Analiziran je broj dijagnoza endometrioze u razdoblju od 2019. do 2023., u žena između 15 i 49 godina. Podaci su dobiveni iz CEZIH-a. Prevalencija je izražena kao broj žena s dijagnozom endometrioze na 1000 žena reprodukcijske dobi. Korištena je metoda analize kovarijance i homogenosti nagiba, s razinom značajnosti od $p<0.05$, paket Statistica v12. Prevalencija endometrioze je u stalnom porastu ($p<0,001$) s izuzećem 2020. Prevalencija endometrioze je porasla od 4,5/1000 žena reprodukcijske dobi u 2019., do 6,1/1000 u 2023. Porast u prevalenciji endometrioze sa svakom godinom (osim u 2020. „COVID 19“ godini) je statistički značajan. Moguće je da je on djelomično posljedica promjene poimanja endometrioze među ženama i medicinskim profesionalcima. Aktivnosti s ciljem podizanja svijesti o endometriozi u proteklim godinama doprinijeli su osvješćivanju i prepoznavanju tegoba, što je vjerojatno potaknulo žene da se jave na ginekološki pregled.

Ključne riječi: Endometrioza; javnozdravstveni značaj; podizanje svijesti

The possible effect of informing the community and the media on the significance of endometriosis on the number of diagnoses of endometriosis in primary healthcare gynaecological offices in Croatia in the period 2019 - 2023

Abstract

Endometriosis is a complex disease with medical, social and economic impacts, affecting both individuals and public health. In recent years, collaborative media efforts by the medical society, associations of women treated for endometriosis, the Ministry of Health and the CIPH, led to the Croatian Parliament declaring March 1 as Endometriosis Awareness Day in 2023. We analysed the number of endometriosis diagnoses in the period from 2019 to 2023, in women aged between 15 and 49 years. Data were obtained from CEZIH. Prevalence is expressed as the number of women diagnosed with endometriosis per 1,000 women of reproductive age. Statistical analysis included covariance and homogeneity of slopes were, with a significance level of $p<0.05$, Statistica v12 package. Endometriosis prevalence is constantly increasing ($p<0.001$) except in 2020. Prevalence of endometriosis increased from 4.5/1000 women of reproductive age in 2019 to 6.1/1000 in 2023. The rising prevalence of endometriosis with each year (except in 2020, likely due to COVID 19) is statistically significant. It is possible that it is partly a consequence of the changing understanding of endometriosis among women and medical professionals. Activities aimed at raising awareness of endometriosis in recent years have contributed to awareness and recognition of the symptoms, what probably encouraged women to consult a gynaecologist.

Keywords: Endometriosis; public health significance; raising awareness

Procjena odgovora umjetne inteligencije na zdravstvena pitanja na hrvatskom jeziku

Ivana, Marasović Šušnjara[1,2,*], Marina Ćulav Šolto[1], Julija Vejić[3], Hrvoje Šušnjara[4]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Vukovarska ul. 46, Split, Hrvatska*
[2]*Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu, Ul. Ruđera Boškovića 35, Split, Hrvatska*
[3]*Osnovna škola Petra Zrinskog, Krajiška ul. 9, Zagreb, Hrvatska*
[4]*Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu, Šoltanska ul.2A, Split, HrvatskA*
**e-adresa kontakt osobe: ivana.marasovic.susnjara@nzjz-split.hr*

Sažetak

Upotreba ChatGPT jezičnog modela je u sve većoj primjeni tako i u traženju medicinskih informacija. Cilj rada je procijeniti točnost i čitkost odgovora na hrvatskom jeziku ChatGPT-a kao potencijalnog alata u unaprjeđenju zdravstvene pismenosti. Modelu su postavljena 23 pitanja o zdravstvenim poteškoćama. Točnost su procijenila dva liječnika. Čitkost je izračunata prema Kincaid modificiranoj formuli za hrvatski jezik. Dodatno, odstupanja od hrvatskog jezika su evaluirana od profesora hrvatskog jezika. Model je odgovorio na sva pitanja točnim ili djelomično točnim odgovorom bez značajne razlike u odnosu na ispitivača (X^2=1.3939, p=0.237741). Većina odgovora kategorizirana je kao laka i poprilično laka za čitanje (74,91%). Odgovori su uglavnom bili sukladni normi hrvatskoga jezika u poštivanju pravopisa, gramatike i leksika (74.63%). Rezultati istraživanja ukazuju da su odgovori na zdravstvene upite pretežno točni, čitki i dovoljno prate norme hrvatskoga standardnoga jezika te bi Chat GPT uz odgovarajuće nadogradnje vezane za hrvatski jezik mogao biti koristan alat u unaprjeđenju zdravstvene pismenosti.

Ključne riječi **:** Čitkost; hrvatski jezik; točnost; umjetna inteligencija; zdravstvena pismenost

Evaluation of artificial intelligence answers to health questions in the Croatian language

Abstract

The ChatGPT language model is increasingly used in the search for medical information. The paper aims to evaluate the accuracy and readability of answers in Croatian to evaluate the ChatGPT as a potential tool for improving health literacy. The model has answered 23 health issue questions. Two physicians assessed accuracy. Readability was calculated according to Kincaid's modified formula for the Croatian language. Additionally, the Croatian language professor evaluated deviations from the Croatian language. The model correctly or partially answered all questions without a significant difference compared to the examiner (X2=1.3939, p=0.237741). Most answers were categorized as easy and fairly easy to read (74.91%). The answers followed the norms of the Croatian language mostly concerning spelling, grammar, and lexicon (74.63%). The research results indicate that the answers to health inquiries are mostly correct, readable, and sufficiently follow the norms of the Croatian standard language, so the ChatGPT with appropriate upgrades related to the Croatian language could be a useful tool in improving health literacy.

Keywords: Readability; Croatian language; accuracy; artificial intelligence; health literacy

Prikaz demografskih kretanja u Primorsko-goranskoj županiji

Silvia Mohorić[1], Tea Vidmar Dugina[1], Ljiljana Zrakić Beg[1]*
[1]*Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ljiljana.beg-zrakic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Cilj je bio prikazati podatke populacijske statistike za Primorsko-goransku županiju (PGŽ) za razdoblje 1991.-2023. te ukazati na dugogodišnje zabrinjavajuće trendove depopulacije. Analizirani su podaci Zdravstveno-statističkih ljetopisa PGŽ od 1991. do 2023. g., podaci Državnog zavoda statistiku, Eurostata i drugih izvora. Analizirani su podaci za: natalitet, mortalitet, vitalni indeks, prirodni prirast, kontingente stanovništva prema spolu i dobi, očekivano trajanje života, sklopljene i razvedene brakove, brakove s i bez djece, udio samačkih kućanstava, emigracije i imigracije u PGŽ. U analiziranim podacima vidljiv je kontinuirani pad ukupnog broja stanovnika, nataliteta, vitalnog indeksa i prirodnog priraštaja u proteklih 15 godina. U istom razdoblju, mortalitet raste, a udio mladog i radno-aktivnog stanovništva se smanjuje. Ukupni saldo migracija u PGŽ je pozitivan, što znači da je veći broj doseljenika u odnosu na iseljenike u promatranom razdoblju, naročito u posljednjih nekoliko godina. Analizirani podaci ukazuju na ubrzanu depopulaciju PGŽ primarno uzrokovanu prirodnim padom stanovnika tj. većim brojem umrlih od živorođenih. Rezultati obarede podataka ukazuju na potrebu hitne intervencije te sustavnog pristupa ovom problemu.

Ključne riječi: Depopulacija; emigracije; imigracije; mortalitet; natalitet

Review of the demographic changes of the Primorje-Gorski Kotar County

Abstract

Aim was to present the data on population statistics for the Primorje-Gorski Kotar County (PGC) from 1991 to 2023 (2024) and to highlight the concerning long-term depopulation trends. Data were analysed from the PG County health and statistics yearly reviews from 1991 to 2023, the Croatian Bureau of Statistics, Eurostat, and other sources. We have analysed natality, mortality, vital index, rate of natural increase, population contingents by age and sex, life expectancy, marriages and divorces, marriages with and without children, single household data, emigration from the PGC and immigration into the PGC. Analysed data pointed to continuous negative trends that can be observed in total population size, natality, vital index and rate of natural increase in the past 15 years. Simultaneously, mortality has been rising, and the percentages of young and working populations have been decreasing. The net migration in the PGC is positive, meaning that there has been a higher number of settlers compared to that of emigrants in the observed time period, most notably in the past few years. Analysed data point to an increased depopulation of the PGC caused primarily by natural decrease, i.e., a greater number of deaths compared to live births. The results of data processing indicate the need for urgent intervention and a systematic approach to this problem.

Keywords: Vital index, emigration; immigration; mortality; natality

Toplinski valovi i hospitalizacije u Općoj bolnici Dubrovnik u razdoblju 2013. – 2023. godine

Marija Mašanović[1], Ankica Džono Boban[1], Stella Sara Worman[2]
[1]*Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dr. A. Šercera 4A, Dubrovnik, Hrvatska*
[2]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 2, Zagreb, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: marija.masanovic@zzjzdnz.hr*

Sažetak

Toplinski valovi (TV) mogu utjecati na zdravlje stanovnika. Prema protokolu o postupanju i preporukama o zaštiti od vrućina Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske (Protokol) kada postoji 70% vjerojatnosti da temperatura okoliša prijeđe 35°C, Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske (DHMZ) izvještava o nastupanju praga visokih temeperatura. Cilj rada je prikazati kretanje TV i hospitalizacija u Općoj bolnici Dubrovnik (OB) za dijagnoze prema Protokolu u razdoblju 2013. – 2023. godine s posebnim osvrtom na razdoblja velike i vrlo velike opasnosti od TV. Korišteni su podaci DHMZ o kretanju toplinskih valova prema danima od 15. svibnja do 30. rujna za svaku promatranu godinu i podaci Nacionalnog javnozdravstvenog informacijskog sustava o hospitalizacijama. Dani u razdobljima su svrstani u jednu od četiri kategorije: bez opasnosti (BO), umjerena opasnost (UO), velika opasnost (VO) i vrlo velika opasnost (VVO). U analizu su uključene hospitalizacije za MKB-skupine dijagnoza (DG) prema Protokolu: šećerna bolest (E10–E14); pretilost i druga hiperalimentacija (E65-E68), organski mentalni poremećaji demencija, Alzheimer (F00-F09); ovisnosti (F10-F19); shizofrenija, poremećaji osobnosti i percepcije (F20-F29); neurološke bolesti (Parkinsonova bolest i bolesnici sa smanjenom kognitivnom sposobnošću) (G20-G26); kardiovaskularne bolesti (I00-I99); respiratorne bolesti (J00-J99); bolesti bubrega, zatajenje bubrega, bubrežni kamenci (N00-N39); ukupno za oba spola i sve dobi. Rezultati pokazuju da je najveći broj dana VO i VVO u 2015. (n=23); 2022. (n=24); 2023. (n=19), te 2018. (n=18) i 2017. (n=15), dok udio broja dana s VO i VVO kroz promatrano razdoblje raste (VO - 3,9% 2013.; 5,2% 2023. / VVO - 2,6% 2013.; 7,2% 2023.). Prosječno dnevno je 8 hospitalizacija zbog promatranih DG. Najveći udio hospitalizacija zbog N00-N39 (48,5%), F20-F29 (46,8 %) i I00-I99 (45,5 %) bilo je u godinama s najvećim brojem dana VO (2015.; 2017.; 2022.). Najveći udio hospitalizacija zbog E10-E14 (56,7%), N00-N39 (50,7%), I00-I99 (49,3%) i F10-F19 (45,5%) bio je u danima VVO u tri najtoplije godine (2015.; 2022.; 2023.). Zaključak: Rezultati pokazuju da je u danima velike i vrlo velike opasnosti od TV trećina dijagnoza po Protokolu razlog dnevnih hospitalizacija. Svaka druga hospitalizacija zbog određene dijagnoze iz Protokola u ovim danima bila je u najtoplijim godinama. Potrebno je detaljnije proučavati i pratiti utjecaj toplinskih valova na zbrinjavanje osoba s kroničnim bolestima te planirati preventivne intervencije usmjerene na smanjenje hospitalizacija tijekom toplinskih valova.

Ključne riječi: hospitalizacije; DHMZ; toplinski val

Heat Waves (HW) and Hospitalizations in Dubrovnik General Hospital (2013–2023)

Abstract

Heat waves (HW) can affect public health. According to the Protocol on Procedures and Recommendations for Heat Protection issued by the Ministry of Health of the Republic of Croatia (the Protocol), when there is a 70% probability that the ambient temperature will exceed 35°C, the Croatian Meteorological and Hydrological Service (DHMZ) issues an alert regarding high-temperature thresholds. The aim of this study is to present the trends of HW and hospitalizations at Dubrovnik General Hospital (OB) for diagnoses covered by the Protocol in the period from 2013 to 2023 with specific insight in to periods of high and very high risk of HW. Data from DHMZ on daily heat wave occurrences from May 15 to September 30 for each observed year were used, along with data from the National Public Health Information System on hospitalizations. The days within this period were classified into one of four categories: no danger (ND), moderate danger (MD), high danger (HD), and very high danger (VHD). The analysis included hospitalizations for ICD-10 diagnosis groups (DG) according to the Protocol: diabetes mellitus (E10–E14); obesity and other hyperalimentation disorders (E65–E68); organic mental disorders including dementia and Alzheimer's disease (F00–F09); substance dependence (F10–F19); schizophrenia, personality, and perception disorders (F20–F29); neurological diseases (Parkinson's disease and patients with cognitive impairment) (G20–G26); cardiovascular diseases (I00–I99); respiratory diseases (J00–J99); kidney diseases, kidney failure, kidney stones (N00–N39); with data covering both sexes and all ages. The results show

that the highest number of HD and VHD days occurred in 2015 (n=23), 2022 (n=24), 2023 (n=19), 2018 (n=18) and 2017 (n=15), with the proportion of HD and VHD days increasing (HD - 3.9% 2013; 5.2% 2023 / VHD - 2.6% 2013; 7.2% 2023). On average, there were 8 hospitalizations per day due to the observed DG. The highest proportion of hospitalizations due to N00-N39 (48.5%), F20-F29 (46.8%) and I00-I99 (45.5%) occured in the years with the highest number of days of HD (2015; 2017; 2022). The highest proportion of hospitalizations due to E10-E14 (56.7%), N00-N39 (50.7%), I00-I99 (49.3%), and F10-F19 (45.5%) occurred on VHD days during the three hottest years (2015, 2022, 2023). Conclusion: The results indicate that one third of the diagnoses according to the Protocol are the reason for daily hospitalizations during the HW monitoring period on the HD and VHD. Every second hospitalization due to a specific diagnosis from the Protocol during these periods is registered in the hottest years. Further studies and monitoring of the impact of heat waves on the healthcare system, particularly for patients with chronic illnesses, are needed. Preventive interventions should be planned to reduce hospitalizations during heat waves.

Keywords: hospitalizations; DHMZ; heat wave

Kako pomoći djeci s poteškoćama učenja?

Vanja Tomac[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Republika Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: vanja.tomac@zzjzpgz.hr*

Sažetak

U Republici Hrvatskoj učenici s teškoćama u razvoju imaju pravo na podršku i prilagodbe unutar obrazovnog sustava kako bi im se omogućilo ravnopravno sudjelovanje u nastavi. Hrvatski obrazovni sustav razvija različite oblike pomoći i usmjerenja za učenike s teškoćama, uključujući djecu s fizičkim, intelektualnim i senzoričkim teškoćama, ali i djecu s poremećajima u ponašanju ili učenju. Glavni oblici podrške su: individualizirani pristup, prilagodba u učenju, stručna pomoć, pomoćnik u nastavi i pravni okvir. Učenici s teškoćama u školi su : učenici s teškoćama u razvoju, učenici s teškoćama u učenju, problemima u ponašanju i emocionalnim problemima te učenici s teškoćama uvjetovanim odgojnim, socijalnim, ekonomskim, kulturalnim i jezičnim čimbenicima. Najviši postotak učenika s teškoćama imaju Bjelovarsko-bilogorska županija (9,17%), Međimurska županija (8,93%) i Primorsko-goranska županija (8%). Na državnoj razini taj postotak se kreće od 7 do 8%. U Primorsko-goranskoj županiji ima oko 360 djece koje ostvaruju pravo na pomoćnika u nastavi. U Republici Hrvatskoj se sve više nastoji omogućiti školovanje djece s teškoćama u redovnim školama čime se promiče inkluzivno obrazovanje.

***Ključne riječi**:, individualizirani pristup , pomoćnik u nastavi, prilagodbe u učenju, stručna podrška, učenici s teškoćama*

How to help children with learning difficulties?

Abstract

In the Republic of Croatia, students with developmental difficulties have the right to support and accommodations within the educational system to ensure their equal participation in classes. The Croatian education system develops various forms of assistance and guidance for students with difficulties, including children with physical, intellectual, and sensory impairments, as well as those with behavioral or learning disorders.The main forms of support include an individualized approach, learning adaptations, professional assistance, teaching assistants, and a legal framework. Students with difficulties in school include those with developmental disabilities, learning difficulties, behavioral and emotional problems, as well as students facing challenges due to educational, social, economic, cultural, and linguistic factors.The highest percentage of students with difficulties is recorded in Bjelovar-Bilogora County (9.17%), Međimurje County (8.93%), and Primorje-Gorski Kotar County (8%). At the national level, this percentage ranges between 7% and 8%. In Primorje-Gorski Kotar County, approximately 360 children have the right to a teaching assistant.In Croatia, increasing efforts are being made to enable children with difficulties to attend regular schools, thereby promoting inclusive education.

Keywords: individualized approach, teaching assistant, learning adaptations, professional support, students with difficulties

Možemo li multidisciplinarno učiniti više, brže i bolje?- prikaz slučaja

Željkica Hadrović-Pavišić[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: zhadrovicp@gmail.com*

Sažetak

Osnovnoškolski odgoj i obrazovanje u Republici Hrvatskoj započinje upisom u prvi razred i obavezno je i besplatno za svu djecu u dobi od šeste do petnaeste godine. Učenici s teškoćama u razvoju mogu se školovati do svoje 21. godine. Učenik s teškoćama u razvoju je dijete ili mlada osoba koja tijekom obrazovanja nailazi na prepreke u učenju i razvoju zbog različitih tjelesnih, intelektualnih, senzoričkih, komunikacijskih, socioemocionalnih i/ili zdravstvenih teškoća. Ove teškoće zahtijevaju prilagođene metode poučavanja, dodatnu podršku i individualizirane pristupe u obrazovnom sustavu. Cilj obrazovnog sustava je osigurati inkluzivno obrazovanje koje omogućava svakom učeniku s teškoćama ravnopravno sudjelovanje u nastavi, uz odgovarajuće prilagodbe i podršku. Cilj ovog prikaza slučaja bio je opisati kronološki tijek događanja tijekom školovanja učenika s teškoćama i komunikaciju svih sudionika u odlučivanju o adekvatnom obliku školovanja primjerenom njegovim mogućnostima. Metode: Uvidom u medicinsku dokumentaciju (karton pacijenta) izneseni su kronološki svi relevantni podaci od rujna 2020. godine do siječnja 2025. godine. Rješenjem od 9. listopada 2024. učenik bi trebao nastaviti školovanje sukladno čl.6., st.6. po redovnom programu uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke iz svih nastavnih predmeta, u posebnom razrednom odjelu, uz rehabilitacijski program logopeda, socijalnog pedagoga i edukacijskog rehabilitatora, što do danas nije ostvareno. Zaključno, iako je u obradi i donošenju konačnog Rješenja sudjelovao multidisciplinarni tim i nakon pet godina učenik po drugi puta ponavlja treći razred i znatno zaostaje za svojom generacijom.

Ključne riječi : obrazovanje; školovanje; teškoća; učenik

Can we achieve even more, faster and better through a multidisciplinary approach? – Case study

Abstract

Primary education in Croatia begins with enrollment in the first grade and is mandatory and free for all children aged six to fifteen. Students with developmental difficulties can continue their education until the age of 21. A student with developmental difficulties is a child or a young person who encounters obstacles in learning and development due to various physical, intellectual, sensory, communication, socio-emotional or health difficulties. These difficulties require adapted teaching methods, additional support and individualized approaches within the education system. The goal of the education system is to ensure inclusive education that enables every student with difficulties to participate equally in classes with appropriate adjustments and support. The aim of this case study was to present the chronological course of events during the schooling of a student with difficulties and the communication among all participants in the decision-making process regarding the most suitable educational approach for the student's abilities. Methods: by reviewing medical documentation (patient records), all relevant chronological data from September 2020 to January 2025 were presented. According to the decision issued on October 9, 2024, the student should continue education under Article 6, Paragraph 6, following the regular curriculum with content adjustments and individualized procedures for all subjects, in a special classroom, with a rehabilitation program provided by a speech therapist, social pedagogue, and educational rehabilitator. However, this has not yet been implemented. To conclude, despite the involvement of a multidisciplinary team in the assessment and decision-making process, even after five years, the student is repeating the third grade for the second time and is significantly lagging behind his age group.

Keywords: Education; schooling; difficulty; student

Zadovoljstvo korisnika uslugama Savjetovališta za mlade Odsjeka za promicanje i zaštitu mentalnog zdravlja

Andrea Mataija Redžović[1]*, Darko Roviš[1]
[1] *Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: andrea.mataija-redzovic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Savjetovalište za mlade Odsjeka za promicanje i zaštitu mentalnog zdravlja NZJZ PGŽ djeluje od 2005. g. Namijenjeno je srednjoškolcima i studentima koji doživljavaju teškoće s mentalnim zdravljem, a usluge im pružaju psiholozi, psihoterapeuti i socijalni pedagozi. Broj obuhvaćenih korisnika godišnje kreće se oko 250. U radu će biti predstavljeni rezultati zadovoljstva uslugama Savjetovališta. Podaci su prikupljeni primjenom anonimne ankete koju su ispunili svi korisnici koji su u mjesecu određenom za anketiranje ostvarili dolazak u Savjetovalište. Bit će prikazani podaci prikupljeni od 2020. do 2024. g. (N=273). Upitnikom „Youth service survey“ ispitana su tri aspekta zadovoljstva savjetovanjem; opće zadovoljstvo prisutno je kod 89,4 % ispitanika, zadovoljstvo kvalitetom procesa kod 84,7 % te zadovoljstvo razinom uvažavanja kod 98,6 %. Također, ispitana je percepcija promjene ostvarene kao rezultat dolazaka na savjetovanje. Prosječne vrijednosti koje su ostvarili svi ispitanici ukazuju na pozitivnu promjenu. Statistički značajno viši rezultat prisutan je kod djevojaka u odnosu na mladiće te kod klijenta uključenih u proces savjetovanja 6 ili više mjeseci u odnosu na one koji dolaze 5 ili manje mjeseci. U komentarima klijenata ističe se zadovoljstvo mogućnošću slobodnog izražavanja, povjerljivost, razumijevanje i podrška od savjetovatelja, kao i prijedlozi za povećanjem dostupnosti savjetovanja (češći susreti, duže seanse i zapošljavanje većeg broja stručnjaka).

Ključne riječi: Mladi; savjetovanje; zadovoljstvo uslugama

User satisfaction with the services of the Youth counseling center of the Mental health promotion and protection department

Abstract

The Youth counseling center of the Mental health promotion and protection department has been operating since 2005. It is intended for high school and university students with mental health difficulties. The services are provided by psychologists, psychotherapists and social pedagogues. The number of users covered annually is around 250. The paper will present the results of satisfaction with the services of the Center. The data were collected using an anonymous survey completed by all users who visited the Center in the month designated for the survey (N=273) from 2020 to 2024. Three aspects of satisfaction with counseling were examined using Youth Services Survey; general satisfaction was present in 89.4% of respondents, satisfaction with the quality of the process in 84.7%, and satisfaction with the respect level in 98.6%. The perception of change achieved as a result of counseling was also examined. The average values achieved by all respondents indicate a positive change. Statistically significantly higher results are present in girls compared to boys and in clients who have been involved in the counseling process for 6 months or longer compared to those who have been coming less. Clients' comments highlight satisfaction with the opportunity to express themselves, confidentiality, understanding and support from counselors, as well as suggestions for increasing the availability of counseling (more frequent meetings, longer sessions and hiring more professionals).

Keywords: Youth; counseling; services satisfaction

Iskustva zaštite mentalnog zdravlja djece i mladih na području grada Opatije

Sanja Katalinić[1]*
[1]*Specijalistička psihijatrijska ordinacija Katalinić, Maršala Tita 88/I, Opatija, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: katalinic69@yahoo.com*

Sažetak

Iako je odlika ljudske vrste kontinuirana promjena i prilagodba na iste, mlad i nezreo dječji mozak ponekad ne može adekvatno reagirati na pojedine situacije. Odrastanje u stresu, užurbanoj svakodnevici i online socijalizaciji, povećava rizik od razvoja različitih psihičkih poteškoća koje mogu negativno utjecati na mentalno funkcioniranje u najranijoj životnoj dobi. Od 2021. godine u privatnoj psihijatrijskoj ordinaciji u Opatiji provodi se program „Savjetovališta za dobro mentalno zdravlje djece i mladih“, potpomognut financijski od strane lokalne vlasti, stoga potpuno besplatan za korisnike. Osnovni cilj savjetovališta je želja da se djeci i mladima pomogne u izgradnji vještina neophodnih za zdravi način rješavanja negativnih emocija, te zrelih i čvrstih emocionalnih i socijalnih kompetencija. Kroz četiri godine savjetovališnog rada, pozitivnim se pokazala mogućnost provođenja tretmana u mjestu prebivališta, odnosno u samoj zajednici gdje djeca žive i pohađaju školu, ali i izvan formalnog sustava i javnih ustanova zdravstvene zaštite, oslobođeno osuđivanja i stigmatizacije. U ovom radu prikazati će se osnovni podatci o korisnicima savjetovališta iz kojih se može zaključiti da djeca mogu usvojiti naviku o aktivnoj zaštiti svog mentalnog zdravlja što daje zalog zdravije budućnosti.

Ključne riječi: djeca; lokalna zajednica; mentalno zdravlje; mladi; savjetovalište

Experiences of protecting the mental health of children and young people in the city of Opatija

Abstract

Although the characteristic of the human species is continuous change and adaptation to the same, young and immature children's brains sometimes cannot adequately react to certain situations. Growing up with stress, hectic everyday life and cyber socialization increases the risk of developing various psychological difficulties that can negatively affect mental functioning at the earliest age. Since 2021, in the private psychiatric practice in Opatija, the "Counselling Center for Good Mental Health of Children and Youth" program has been implemented, and supported financially by the local government, therefore completely free for users. The counselling center's main goal is the desire to help children and young people build the skills necessary for a healthy way of dealing with negative emotions, as well as mature and solid emotional and social competencies. Through four years of counselling work, the possibility of implementing treatment in the place of residence, i.e. in the community where children live and attend school, but also outside the formal system and public health care institutions, i.e. without judging and stigmatization, has proven to be positive. This paper will present the counseling center users' basic data from which it can be concluded that children can adopt the habit of actively protecting their mental health, which provides a pledge for a healthier future.

Keywords: children; counselling center; local community; mental health; youth

Od klikova do navika: Uloga roditelja te spolnih i dobnih razlika u digitalnom djetinjstvu predškolaca

Zrinka Selestrin[1*], Darko Roviš[1,2]
[1]*Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: zrinka.selestrin@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Razvoj digitalnih tehnologija u porastu je te je globalno zastupljen u tolikoj mjeri da je obuhvatio i djecu predškolske dobi. Cilj istraživanja bio je provjeriti individualne razlike i doprinos roditeljskih karakteristika u navikama korištenja digitalnih tehnologija kod predškolaca. U istraživanju je sudjelovalo 426 roditelja (Ž=84,3%) djece u dobi od 3 do 7 godina. Provedenom jednosmjernom analizom varijance pokazale su se određene dobne razlike. Mlađa djeca (2-3 godine) značajno manje koriste digitalne tehnologije u odnosu na stariju djecu (4-5 godina), a posebice u odnosu na najstariju djecu. Rezultati nisu utvrdili postojanje značajnih spolnih razlika u navikama korištenja digitalnih tehnologija (p = 0.0533). Dvosmjernom analizom varijance utvrđeno je da u različitim dobnim skupinama ne postoje značajne razlike između dječaka i djevojčica u navikama korištenja digitalnih tehnologija. Nije utvrđena ni statistički značajna interakcija između spola i dobi pa se time može zaključiti da dobne razlike nisu uvjetovane spolom. Korelacijskom analizom utvrdila se umjerena statistički značajna pozitivna povezanost između roditeljskih i dječjih navika korištenja digitalnih tehnologija (r=0.304, p=0.000). Posljedično, višestrukom regresijskom analizom potvrđen je doprinos roditeljskih navika djetetovim. Model objašnjava samo 9.2% varijacije u djetetovim navikama, čime se može zaključiti da postoji mnogo drugih čimbenika koji utječu na ponašanje djece u vezi s digitalnim tehnologijama.

Ključne riječi: digitalne tehnologije; dob; navike; predškolska djeca; roditelji

From clicks to habits: the role of parents and gender and age differences in the digital childhood of preschoolers

Abstract

The development of digital technologies is on the rise and has become so globally widespread that it now includes preschool-aged children. The aim of this research was to examine individual differences and the contribution of parental characteristics to preschoolers' digital technology usage habits. The study included 426 parents (F=84.3%) of children aged 3 to 7 years. A one-way analysis of variance revealed certain age differences. Younger children (2-3 years) use digital technologies significantly less compared to older children (4-5 years), and especially in comparison to the oldest children. The results did not confirm significant gender differences in digital technology usage habits (p = 0.0533). A two-way analysis of variance showed that there were no significant differences between boys and girls in different age groups regarding their digital technology habits. No statistically significant interaction between gender and age was found, leading to the conclusion that age differences are not influenced by gender. Correlation analysis identified a moderate, statistically significant positive relationship between parental and children's digital technology usage habits (r=0.304, p=0.000). Consequently, multiple regression analysis confirmed the contribution of parental habits to children's habits. However, the model explains only 9.2% of the variation in children's habits, indicating that many other factors influence children's behavior regarding digital technologies.

Keywords: digital technology; age; habits; preschool children; parents

Kako s djecom razgovarati o alkoholu? – predstavljanje slikovnice „Alkohol Rugalica u gostima“

Diana Uvodić-Đurić[1]*, Berta Bacinger Klobučarić[1], Marina Payerl-Pal[1], Renata Kutnjak-Kiš[1], Nikola Petričević[1], Nikola Barat[1], Barbara Lončarić[1], Branislava Belović[2]
[1]Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Ivana Gorana Kovačića 1E, Čakovec, Hrvatska
[2]Pomursko društvo za boj proti raku, Ulica Arhitekta Novaka 2b, Murska Sobota, Slovenija
**e-adresa kontakt osobe: mentalno.voditelj@zzjz-ck.hr*

Sažetak

Unatoč pojavi i dostupnosti brojnih novih psihoaktivnih tvari, alkoholizam je još uvijek jedan od vodećih javnozdravstvenih problema današnjice. U brojnim zemljama svijeta raste potrošnja alkohola po glavi stanovnika, a problem je posebno izražen u Europskoj regiji. I u Hrvatskoj je visoko zastupljena potrošnja alkohola te su izraženi brojni alkoholom uzrokovani problemi i alkoholizam. Pijenje alkohola na ovim je prostorima društveno prihvatljivo ponašanje, ukorijenjeno u običaje i tradiciju. Stoga je nužno provoditi preventivne aktivnosti usmjerene osvješćivanju javnosti o štetnim posljedicama pijenja alkohola. Preventivne aktivnosti je važno započeti u što ranijoj životnoj dobi. U okviru međunarodnog preventivnog programa „Djeca za sigurnost u prometu“ čiji je nositelj Nacionalni inštitut za javno zdravje – Območna enota Murska Sobota, a kojeg je Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije provodio u suradnji s PUM, DV "Cvrčak" i II. OŠ Čakovec, osmišljena je slikovnica „Alkohol Rugalica u gostima“ kao edukativni materijal za rad s djecom predškolske i rane školske dobi na temu štetnog djelovanja alkohola. Priču su djeca jako dobro prihvatila, a odgojitelji i učitelji su je ocijenili kao koristan alat u radu s djecom. Slikovnica je prevedena na slovenski jezik.

Ključne riječi: Alkohol; preventivni programi; slikovnica

How to talk to children about alcohol? - presentation of the picture book "Alcohol Rugalica in guests"

Abstract

Despite the emergence and availability of numerous new psychoactive substances, alcoholism is still one of the leading public health problems of today. Alcohol consumption per capita is increasing in many countries around the world, and the problem is particularly pronounced in the European Region. Alcohol consumption is also highly prevalent in Croatia, and as a result, numerous problems caused by alcohol and alcoholism are also pronounced. Drinking alcohol in this areas is a socially acceptable behavior, rooted in customs and tradition. Therefore, it is necessary to implement preventive activities aimed at raising public awareness of the harmful effects of drinking alcohol. It is important to start preventive activities as early as possible. As part of the international preventive program "Children for Safety in Traffic", which is carried out by the National Institute of Public Health - Murska Sobota Regional Unit, and which was implemented by the Institute of Public Health of Međimurje County in cooperation with PUM, DV "Cvrčak" and II. Elementary School Čakovec, the picture book "Alcohol Rugalica at Guests" was designed as educational material for working with preschool and early school-age children on the topic of the harmful effects of alcohol. The story was very well received by the children, and educators and teachers assessed it as a useful tool in working with children. The picture book has been translated into Slovenian language.

Keywords: Alcohol; prevention programs; picture book

Izazovi u radu sa djecom i mladima konzumentima sintetskog kanabisa

Manuela Krakar Ahmedović[1]
[1]*Centar za pružanje usluga u zajednici Pula, Boškovićev uspon 6, Pula, Hrvatska,*
**e-adresa kontakt osobe: mkrakar@socskrb.hr*

Sažetak

U trenucima nesigurnosti tinejdžeri često posežu za drogom kako bi lakše kontrolirali svoje osjećaje. Međutim, potrebno je istaknuti kako se kod tinejdžera mozak još uvijek razvija što je jedan od razloga zašto stanje ovisnosti kod njih nastupa brže i intenzivnije nego kod odraslih osoba. Posebnu opasnost konzumacija sintetičkog kanabisa izaziva kod tinejdžera kod kojih su prisutne poteškoće mentalnog zdravlja. Posljednjih je godina zabilježeno prisustvo sintetskog kanabisa u Hrvatskoj, a jedan od razloga zašto mladi posežu za ovom vrstom droge je cijena i činjenica da je psihoaktivne tvari teško utvrditi testovima. Predmet ove studije slučaja je utjecaj sintetičkog kanabisa, poznatijeg kao “Spice ili Galaxy” na mentalno zdravlje djece i mladih. U radu je opisana “Spice droga”, pojašnjeni su razlozi njene popularnosti među mladima, njezino djelovanje, rizici i posljedice konzumacije iste sa primjerima iz prakse. Nastojalo se ukazati na opasnosti upotrebe sintetičkog kanabisa kod djece i mladih sa već prisutnim poteškoćama mentalnog zdravlja. Cilj rada je ukazati na izazove s kojima se susrećemo u radu, a koji su direktno povezani sa konzumacijom “Spice droge” kod djece i mladih.

Ključne riječi: Djeca i mladi; mentalno zdravlje; spice droga; sintetski kanabis; prevencija ovisnosti

Challenges in working with children and young consumers of synthetic cannabis

Abstract

In moments of insecurity, teenagers often turn to drugs to help control their feelings. However, it should be noted that teenagers' brains are still developing, which is one of the reasons why the state of addiction occurs faster and more intensively in them than in adults. The consumption of synthetic cannabis is particularly dangerous for teenagers with mental health problems. In recent years, the presence of synthetic cannabis has been recorded in Croatia, and one of the reasons why young people reach for this type of drug is the price and the fact that psychoactive substances are difficult to determine with tests. The subject of this case study is the impact of synthetic cannabis, better known as "Spice or Galaxy" on the mental health of children and young people. The paper describes the "Spice drug", explains the reasons for its popularity among young people, its effects, risks and consequences of its consumption with examples from practice. An effort was made to point out the dangers of using synthetic cannabis in children and young people with already existing mental health problems. The goal of the work is to point out the challenges we face in our work, which are directly related to the consumption of "Spice drug" among children and young people.

Keywords: Children and young people; mental health; spice drugs; synthetic cannabis; addiction prevention

Mobilno savjetovalište za probleme mentalnog zdravlja i ovisnosti među Romima u Međimurju

Berta Bacinger Klobučarić[1], Diana Uvodić-Djurić[1], Marina Payerl-Pal[1]
[1] Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, I. G. Kovačića 1e, Čakovec, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: psiholog1@zzjz-ck.hr*

Sažetak

U Međimurskoj županiji živi oko 10 000 stanovnika romske nacionalne manjine, što čini gotovo trećinu ukupnog romskog stanovništva u Hrvatskoj. Zdravstveni problemi Roma povezani su s lošim uvjetima života, siromaštvom i socijalnom isključenošću. Prema rezultatima istraživanja o javnozdravstvenim pokazateljima zdravlja Roma u Hrvatskoj mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja, te zlouporaba sredstava ovisnosti predstavljaju značajan zdravstveni problem u toj populaciji. Druga istraživanja također ukazuju na trend porasta korištenja alkohola i drugih sredstava ovisnosti među Romima te čestu zlouporabu novih droga. Ujedno se zamjećuje njihovo nedostatno traženje stručne pomoći zbog otežane dostupnosti stručnjaka, bez mogućnosti su korištenja javnog prijevoza i nedostatnih materijalnih sredstava za odlazak do zdravstvene ustanove. Potaknuti tim saznanjima i iskustvima iz međunarodnih projekata o zaštiti zdravlja ranjivih skupina, stručnjaci Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije u listopadu 2021. godine pokrenuli su rad Mobilnog savjetovališta za probleme mentalnog zdravlja i ovisnosti u dva najveća romska naselja. Jednom tjedno psihologinja i liječnica iz Djelatnosti za zaštitu mentalnog zdravlja, prevenciju i izvanbolničko liječenje ovisnosti dostupne su osobama koje kod sebe ili članova svoje obitelji zamjećuju neke od problema mentalnog zdravlja. Provode se individualna i obiteljska savjetovanja te testiranja urina na metabolite psihoaktivnih sredstava.

Ključne riječi: Mentalno-zdravstveni problemi; mobilno savjetovalište; romska populacija

Mobile counseling center for mental health problems and addiction among Roma population in Medjimurje

Abstract

An estimated 10,000 inhabitants of the Roma national minority live in Medjimurje County, constituting a third of the total Roma population in Croatia. Roma health problems are linked to poor living conditions, poverty and social exclusion. According to conducted research on public health indicators of Roma health in Croatia (HZJZ), mental and behavioural disorders, as well as substance abuse, represent a significant Roma health problem. Other research also points to a worrying trend of increasing use of alcohol and other addictions among Roma and a high prevalence of abuse of new drugs. Due to difficult access to health professionals, there is an insufficient request for the professional help from Roma parents living in dislocated Roma settlements. Encouraged by this knowledge and experiences from international projects aimed at protecting the health of vulnerable groups, experts from our Institute of Public Health launched the Mobile Counselling for Mental Health and Addiction in October 2021 in the two largest Roma settlements. Once a week, mental health experts from the Department of Mental Health, Prevention and Outpatient Treatment of Addiction are available to Roma people with mental health problems. Individual and family counselling and urine testing for metabolites of psychoactive substances were conducted.

Keywords: Mental health problems; mobile counseling center; Roma population

Savjetovališta za prevenciju i liječenje prekomjerne tjelesne mase pri zvodima za javno zdravstvo

Jasmina Kovačević[1], Ankica Džono Boban[2], Renata Kutnjak Kiš[3], Danijela Lazarić Zec[4], Ljilja Balorda[5]
[1] Zavod zas javno zdravstvo Požeško-slavonske županije, Županijska ul. 9, Požega, Hrvatska
[2]Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dr. A. Šercera 4A, Dubrovnik, Hrvatska
[3] Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Ulica Ivana Gorana Kovačića 1E, Čakovec, Hrvatska
[4] Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova ulica 23, Pula, Hrvatska
[5] Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije, Ulica Ljudevita Posavskog 7, Zadar, Hrvatska
**e-mail kontakt osobe: dr.jasminakovacevic@gmail.com*

Sažetak

Cilj rada bio je usporediti rad Savjetovališta za prevenciju i liječenje prekomjerne tjelesne mase (Savjetovališta) u zavodima za javno zdravstvo (ZJZ) te istražiti načine unapređenja skrbi. Upućen je upitnik svim ZJZ-ima s 33 pitanja o organizaciji rada Savjetovališta, sastavu tima, uslugama, financiranju i prijedlozima za unapređenje rada. Podaci su prikupljeni elektroničkim putem, uneseni u Excel tablicu i obrađeni metodama deskriptivne statistike. Zaprimljeni su upitnici iz 18 ZJZ-a, od kojih 14 imaju Savjetovališta. U većini Savjetovališta (86%, n=12) radi liječnik u dijelu radnog vremena, najčešće liječnik iz tima javnog zdravstva (58%), epidemiologije (25%) i školske medicine (17%). Značajne su razlike u dostupnosti usluga Savjetovališta ovisno o sastavu tima. U Savjetovalištima koja imaju na raspolaganju nutricioniste usluge su do 7,5 puta dostupnije (prosječno 30 sati tjedno, n=5) u odnosu na ZJZ-e koji nemaju stalno zaposlenog nutricionista (do 4 sata tjedno, n=6). Usluge Savjetovališta pri ZJZ-ima besplatne su za korisnike, a izvor financiranja su vlastiti prihodi ZJZ-a (71%). Zapošljavanjem nutricionista u punom radnom vremenu usluge mogu biti u prosjeku 7,5 puta dostupnije. Potrebno je proširiti postojeće javnozdravstvene timove djelatnicima visoke stručne spreme, poglavito nutricionistima, planirati dodatne timove javnog zdravstva za djelatnost Savjetovališta te na taj način stvoriti preduvjete za veći obuhvat populacije u potrebi.

Ključne riječi: Debljina; javno zdravstvo; prekomjerna tjelesna masa; savjetovalište

Counseling Centers for the Prevention and Treatment of Overweight and Obesity within Public Health Institutes

Abstract

The aim of this study was to compare the operation of Counselling Centres for the Prevention and Treatment of Overweight and Obesity (Counselling) within public health institutes (PHIs) and to explore ways to improve care. A questionnaire with 33 questions was sent to all PHIs, addressing the organization of Counselling, team composition, services, funding, and suggestions for improvement. Data were collected electronically, entered into an Excel spreadsheet, and analysed using descriptive statistical methods. Responses were received from 18 PHIs, 14 of which have Counselling Centres. In most Counselling Centres (86%, n=12), a physician works part-time, typically from the public health team (58%), epidemiology (25%), or school medicine (17%). Significant differences were observed in service availability based on team composition. Centres with nutritionists available provide services up to 7.5 times more frequently (30 hours per week on average, n=5) compared to PHIs without full-time nutritionists (up to 4 hours per week, n=6). Counselling services in PHIs are free for users, with 71% of funding coming from PHIs' own revenue. Employing full-time nutritionists can make services, on average, 7.5 times more accessible. Expanding existing public health teams with highly qualified staff, especially nutritionists, and planning additional public health teams for Counselling Centres would create conditions for greater population coverage.

Keywords: obesity; public health; overweight; counselling centre

Ustrajnost se isplati – odrasle osobe s prekomjernom tjelesnom masom u Savjetovalištima Zavoda za javno zdravstvo

Jasmina Kovačević[1]*, Ankica Džono Boban[2], Marija Vezilić[2], Renata Kutnjak Kiš[3], Marijana Krajačić[3], Marija Prekupec[3], Danijela Lazarić Zec[4], Nina Penezić Blažević[4], Ljilja Balorda[5], Ivan Bradić[1], Dejvid Zombori[1]

[1]*Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije, Županijska 9, Požega, Hrvatska);*
[2]*Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dr. A. Šercera 4A, Dubrovnik, Hrvatska;*
[3]*Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Ulica Ivana Gorana Kovačića 1E, Čakovec, Hrvatska;*
[4]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova ulica 23, Pula, Hrvatska;*
[5]*Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije, Ulica Ljudevita Posavskog 7, Zadar, Hrvatska*
*e-adresa kontakt osobe: dr.jasminakovacevic@gmail.com

Sažetak

Cilj istraživanja bio je procijeniti učinak kontinuirane podrške odraslim osobama s prekomjernom tjelesnom masom (TM) u Savjetovalištima Zavoda za javno zdravstvo (ZJZ). Podaci o korisnicima i njihovim antropometrijskim parametrima prikupljeni su upitnikom poslanim svim ZJZ-ima tijekom 2023. i prve polovice 2024. Evidentirano je 1.430 korisnika iz sedam ZJZ-a, a u analizu je uključeno 230 (16%) s ITM > 25 kg/m², praćenih ≥90 dana. Prosječna dob bila je 47,9 ± 13,2 godina (19–80), pri čemu su 77,4% činile žene. Prosječan broj dolazaka iznosio je 7,2 ± 4,3 (2–19), a trajanje praćenja 248 ± 137 dana. Prosječan gubitak TM bio je 6,4 ± 6,1 kg (+4,9 do -55,3 kg), odnosno 6,2 ± 5,4% početne mase (+4,7% do -40%). Više od polovice korisnika (55,7%, n = 128) nastavilo je dolaziti na kontrole, pri čemu su koristili usluge značajno dulje (279 vs. 210 dana, t(228) = -3,89; p < 0,001) i izgubili više kilograma (8,1 vs. 4,3 kg, t(228) = -4,92; p < 0,001). Relativni gubitak TM bio je pozitivno povezan s učestalošću dolazaka (r = 0,44; p < 0,001) i trajanjem usluga (r = 0,37; p < 0,001), neovisno o početnoj TM i dobi. Nadalje, i nakon kontrole trajanja tretmana, broj dolazaka ostao je značajno povezan s gubitkom TM (r_p = 0,30; p < 0,001), što naglašava važnost učestalijih dolazaka. Rezultati potvrđuju važnost kontinuirane podrške. Osiguravanje financijskih i ljudskih resursa za redovite kontrole i motivaciju korisnika ključno je za bolje kliničke ishode i veći gubitak TM.

Ključne riječi: debljina; odrasli; prekomjerna tjelesna masa; savjetovalište; zavod za javno zdravstvo

Persistence Pays Off: Support for overweight Adults in Public Health Counselling Centres

Abstract

The aim of present study was to evaluate the effect of continuous support for adults with excess body mass (BM) in Counselling Centres of Public Health Institutes (PHI). Data on users and their anthropometric parameters were collected via a questionnaire sent to all PHIs in 2023 and the first half of 2024. A total of 1,430 users from seven PHIs were recorded, and 230 (16%) were analysed, meeting the criteria of BMI > 25 kg/m² and a follow-up of ≥90 days. The mean age was 47.9 ± 13.2 years (19–80), with women comprising 77.4% of participants. The mean number of visits was 7.2 ± 4.3 (2–19), with a follow-up of 248 ± 137 d. The mean BM loss was 6.4 ± 6.1 kg (+4.9 to -55.3 kg), corresponding to 6.2 ± 5.4% of initial BM (+4.7% to -40%). More than half of participants (55.7%, *n* = 128) continued follow-ups, using services significantly longer (279 vs. 210 d, *t*(228) = -3.89; *p* < 0.001) and achieving greater BM loss (8.1 vs. 4.3 kg, *t*(228) = -4.92; *p* < 0.001). Relative BM loss correlated positively with visit frequency (*r* = 0.44; *p* < 0.001) and service duration (*r* = 0.37; *p* < 0.001), independent of initial BM and age. After controlling for treatment duration, visit frequency remained significantly associated with BM loss (r_p = 0.30; *p* < 0.001), highlighting the importance of visits. The results confirm the significance of continuous support. Ensuring financial and human resources for regular follow-ups and user motivation is crucial for better clinical outcomes and greater BM loss.

Keywords: adults; Counselling Centre; obesity; overweight; Public Health Institute

Učinak nutritivne intervencije kod pretilog dječaka s nealkoholnom masnom jetrom – prikaz slučaja

Marija Vezilić[1], Ankica Džono Boban[1]*
[1]*Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dr. A. Šercera 4A, Dubrovnik, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe:marija.vezilic@zzjzdnz.hr*

Sažetak

Porastom prevalencije pretilosti u pedijatrijskoj populaciji, nealkoholna masna bolest jetre sve se više prepoznaje kao česta bolest kod djece, što predstavlja značajan javnozdravstveni problem. Ako se ne liječi može napredovati do ozbiljnijih oštećenja jetre. Cilj rada je prikazati ulogu nutricioniste i nutritivne intervencije u liječenju pretilosti i nealkoholne masne jetre kod djece. U radu prikazujemo slučaj devetogodišnjeg dječaka s pretilošću (BMI 25,90 kg/m^2, što odgovara 99. percentilu za dob i spol) i dijagnosticiranom nealkoholnom masnom jetrom uz povišene jetrene enzime (ALT 83 U/L i AST 51 U/L) te omjera AST/ALT <1. Provedena je nutritivna intervencija, promjena prehrambenih navika i životnog stila, u trajanju od šest mjeseci. Nutritivna intervencija uključivala je prilagođenu mediteransku prehranu (1600 kcal) s povećanim unosom vlakana, smanjenim unosom jednostavnih šećera i zasićenih masti. Edukacija o pravilnim prehrambenim navikama pružena je i majci radi podrške u provođenju programa. Nakon šest mjeseci intervencije zabilježeno je smanjenje tjelesne mase (-9,5 kg) i poboljšanje BMI (20,80 kg/m^2, što odgovara 91. percentilu za dob i spol). Laboratorijski nalazi pokazali su normalizaciju ALT (25 U/L) i AST (25 U/L). Ovaj slučaj ističe važnost nutritivne intervencije u liječenju asimptomatske nealkoholne masne jetre kod djece uz mogućnost postizanja kliničkog i metaboličkog poboljšanja. Dugotrajno praćenje i podrška ključni su za održavanje postignutih rezultata.

Ključne riječi: Djeca; mediteranska prehrana; nealkoholna masna jetra; nutritivna intervencija; pretilost

The Effect of Nutritional Intervention in an Obese Boy with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease – A Case Report

Abstract

With the increasing prevalence of obesity in the pediatric population, non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is increasingly recognized as a common condition in children, representing a significant public health issue. If left untreated, it can progress to more severe liver damage. The aim of this paper is to highlight the role of a nutritionist and nutritional intervention in the treatment of obesity and NAFLD in children. We present a case of a nine-year-old boy with obesity (BMI 25.90 kg/m^2, 99th percentile for age and sex) and diagnosed NAFLD, along with elevated liver enzymes (ALT 83 U/L and AST 51 U/L) and an AST/ALT ratio <1. A six-month nutritional intervention was implemented, focusing on dietary and lifestyle changes. The intervention included a modified Mediterranean diet (1,600 kcal) with increased fiber intake, reduced intake of sugars and saturated fats. Nutritional education was also provided to the boy's mother to support the implementation of the program. After six months, a weight reduction of 9.5 kg was observed, along with an improvement in BMI (20.80 kg/m^2, 91st percentile for age and sex). Laboratory results showed normalization of ALT (25 U/L) and AST (25 U/L). This case highlights the importance of nutritional intervention in the treatment of asymptomatic NAFLD in children, demonstrating the potential for clinical and metabolic improvement. Long-term monitoring and support are crucial for maintaining achieved results.

***Keywords*:** Children; Mediterranean diet; non-alcoholic fatty liver disease; nutritional intervention; obesity

Savjetovalište za prevenciju i tretman prekomjerne tjelesne težine i debljine Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije

Renata Kutnjak-Kiš[1*], Marijana, Krajačić[1], Marija Prekupec[1], Dejan Jurović[1], Berta Bacinger Klobučarić[1], Diana Uvodić-Đurić[1], Marina Payerl-Pal[1], Petra Vlah Zrna[1], Melani Mihocek[1]
[1]Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Ivana Gorana Kovačića 1E, Čakovec, Hrvatska (*)
**e-adresa kontakt osobe: oditelj.javno.zdravstvo@zzjz-ck.hr*

Sažetak

Cilj je prikazati dostupnost, način i rezultate rada Savjetovališta za prevenciju i tretman prekomjerne tjelesne težine i debljine Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije (Savjetovalište). Rezultati su dostupni temeljem računalnog programa osmišljenog 2015.g., obrađeni su metodama deskriptivne epidemiologije. Savjetovalište radi od 2007. u sklopu Djelatnosti za javno zdravstvo. Inicijalno je bilo financirano od strane Međimurske županije, kasnije samo izvorima Zavoda, a usluge su besplatne. U Savjetovalištu rade liječnici i medicinske sestre u dijelu radnoga vremena. Do 2014.g. Savjetovalište je radilo 1x tjedno 4 sata. Magistra nutricionizma je dostupna od 2011., najprije 4 pa 8 h mjesečno, zatim 1 pa 2 dana tjedno, dok od 2020. u Savjetovalištu radi puno radno vrijeme. U rad Savjetovališta uključeni su i drugi stručnjaci Zavoda te vanjski suradnici; psiholog, kineziolog i drugi. Od 2013. 1x mjesečno djeluje Grupa podrške, a od 2014. 1x tjedno Grupa za nordijsko hodanje. Od 2015. do 2024. ukupno je bilo 1439 korisnika, većina odrasle dobi (94%) te ženskoga spola (71%), 1064 osobe (74%) su koristile samo usluge individualnog tretmana, 187 (13%) individualnog i grupnog, a 188 (13%) samo grupnog. Ostvarene su 3892 usluge nutricioniste i liječnika uz prosječno 4 dolaska po osobi, a 86% su bile usluge nutricioniste. Pruženo je 3.836 usluga antropometrijskog mjerenja. U Grupu za nordijsko hodanje bile su uključene 302 osobe (78% žena) uz 7459 usluga, a u Grupu podrške 136 osoba (76% žena) uz 1016 usluga. Nutricionisti i kineziolozi bi trebali postati članovi timova za javno zdravstvo kako bi se osigurao veći obuhvat populacije i proširenje usluga.

Ključne riječi: Debljina; individualni i grupni tretman; nutricionisti; savjetovalište; zavod za javno zdravstvo

Counseling Centre for the Prevention and Treatment of Overweight Individuals at the Public Health Institute of Međimurje County

Abstract

The aim is to present the availability, operation, and results of the Counseling Centre for the Prevention and Treatment of Overweight Individuals at the Public Health Institute of Međimurje County. The results, analysed using descriptive epidemiology, are available through a computer program developed in 2015. Operating since 2007, the Counseling Centre was initially funded by Međimurje County and later solely by the Institute. Services are free of charge. Physicians and nurses work part-time, and until 2014, the centre operated once a week for four hours. A nutritionist has been available since 2011, gradually increasing working hours until becoming full-time in 2020, coinciding with the centre's expanded availability. Experts such as psychologists and kinesiologists occasionally contribute. A Support Group has been active monthly since 2013, and a Nordic Walking Group weekly since 2014. From 2015 to 2024, 1,439 users attended mostly adults (94%) and women (71%). Individual treatment was used by 1,064 people (74%), while 187 (13%) attended both individual and group sessions, and 188 (13%) participated only in group sessions. A total of 3,892 nutritionist and doctor services were provided, averaging four visits per person, with 86% being nutritionist services. Additionally, 3,836 anthropometric measurements were conducted. The Nordic Walking Group had 302 participants (78% women) with 7,459 services, while the Support Group had 136 participants (76% women) with 1,016 services. To improve population coverage and service expansion, nutritionists and kinesiologists should be integrated to public health teams.

Keywords: Obesity; individual and group session; nutritionist; Counselling Centre Public; Health Institute;

Grupa za nordijsko hodanje Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije

Renata Kutnjak-Kiš[1*], Marija Prekupec[1], Berta Bacinger Klobučarić[1], Marina Payerl-Pal[1], Marijana Krajačić[1], Dejan Jurović[1], Diana Uvodić-Đurić[1], Petra Vlah Zrna[1], Melani Mihocek[1]
[1]Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Ivana Gorana Kovačića 1E, Čakovec, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: voditelj.javno.zdravstvo@zzjz-ck.hr*

Sažetak

Cilj je prikazati aktivnosti koje Zavod provodi u cilju promicanja vrijednosti nordijskog hodanja te rezultate rada Grupe za nordijsko hodanje (Grupa) osnovane 2014. u sklopu Savjetovališta za prevenciju i tretman prekomjerne tjelesne težine i debljine (Savjetovalište) kao i rezultate evaluacije provedene 2024. godine. Podaci su dostupni temeljem računalnog programa, obrađeni su metodama deskriptivne epidemiologije, a za evaluaciju su korištene i ankete (n=17) te fokus grupa (n=6). Zavod od 2008. održava tečajeve nordijskog hodanja, od 2014. organizira Festivale nordijskog hodanja (do sada je organizirano 8 festivala), promovira nordijsko hodanje kroz javnozdravstvene akcije, dane otvorenih vrata, okrugle stolove, edukativne materijale. Grupu za nordijsko hodanje vodi mag. sestrinstva iz Zavoda, instruktorica nordijskog hodanja, a okuplja se 1x tjedno. Rute hodanja se organiziraju u Perivoju Zrinski u Čakovcu i traju 1 sat. Članovi Grupe su korisnici Savjetovališta, članovi Udruge umirovljenika Čakovec i druge zainteresirane osobe. U Grupu su od 2015.g. bile uključene 302 osobe (78% žena), održano je 377 tura hodanja sa 7459 učesnika uz prosječno 20 soba po turi. Interes raste te je 2024.g. prosječno po turi sudjelovalo 30 osoba. U evaluaciji je sudjelovalo 17 osoba u dobi od 59-79 godina (88% žena), zadovoljstvo radom grupe ocijenjeno je s 4,94 (1-5), najčešći razlozi uključivanja su poboljšanje zdravlja (n=16), druženje (n=14) i stjecanje tjelesne kondicije (n=13), a osobito korisnim smatraju kretanje i održavanje tjelesne kondicije (n=9) te druženje (n=7). Nordijsko hodanje je važan čimbenik u prevenciji i tretmanu debljine, a korisno je i za mentalno zdravlje te bi trebalo biti dostupno u Savjetovalištima zavoda za javno zdravstvo.

Ključne riječi: Debljina; mentalno zdravlje, nordijsko hodanje; savjetovalište; zavod za javno zdravstvo

Nordic Walking Group of the Public Health Institute of Međimurje County

Abstract

The aim is to present the Institute’s activities in promoting Nordic walking and the results of the Nordic Walking Group, established in 2014 within the Counselling Centre for Overweight Individuals, as well as the 2024 evaluation results. The results, analysed using descriptive epidemiology, are available through a computer program developed in 2015, with surveys (n=17) and a focus group (n=6) included in the evaluation. Since 2008, the Institute has organized Nordic walking courses, and since 2014, it has held eight Nordic Walking Festivals, promoting the activity through public health campaigns, open days, round tables, and educational materials. The Group, led by a master's degree nurse and certified instructor, meets weekly in Perivoj Zrinski Park in Čakovec for one-hour walks. Participants include Counselling Centre users, members of the Čakovec Retirees' Association, and other interested individuals. Since 2015, 302 people (78% women) have participated, with 377 walking sessions and 7,459 attendees, averaging 20 per session. Interest has grown, reaching 30 participants per session in 2024. The evaluation involved 17 people (ages 59-79, 88% women), with a satisfaction rating of 4.94/5. Main reasons for joining were health improvement (n=16), socializing (n=14), and fitness (n=13), with movement (n=9) and socializing (n=7) seen as most beneficial. Nordic walking plays a key role in obesity prevention and treatment, benefits mental health, and should be available in public health counselling canters.

Keywords: Obesity; mental health; Nordic walking; counselling centre; Public Health Institute

Cardiab-protect projekt – inovativni pristup prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti usvajanjem zdravog životnog stila

Irena Stipešević Rakamarić[1*], Marin Bosilj[1], Tanja Grabar Lamprecht[1]
[1]Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije, Ivana Meštrovića 1/11, Varaždin, Hrvatska,
**e-adresa kontakt osobe: irena.rakamaric@gmail.com*

Sažetak

Cardiab – protect projekt je sveobuhvatni i inovativni pristup prevenciji najčešćih kroničnih nezaraznih bolesti usvajanjem zdravog životnog stila s naglaskom na pravilnu prehranu, redovitu tjelesnu aktivnost, nepušenje, pohađanje preventivnih pregleda prema dobi i promicanjem mentalnog zdravlja. Projekt proveden na području Varaždinske županije tijekom 2022. i 2023. godine, financiran iz Europskog socijalnog fonda uz sufinanciranje Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske. Ciljevi projekta bili su promicanje zdravlja i zdravog načina života, prevencija najčešćih kroničnih nezaraznih bolesti usvajanjem zdravih navika, jačanje kapaciteta na razini primarne zdravstvene zaštite (PZZ) za prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti, integracija preventivnih usluga u zajednici i razvoj inovativnih alata za daljnji preventivni rad u svim dobnim skupinama. Metode rada su bile edukacija posredstvom konferencija, okruglih stolova i radionica za različite skupine stanovništva, javnozdravstvene kampanje. Kao rezultat ovog projekta preko 3000 osoba je bilo uključeno u promotivno – edukativne aktivnosti, ojačani su kapaciteti na razini PZZ i razvijeni novi alati za zdravstveno odgojni rad (prezentacije, slikovnice, posteri, leci, brošure, didaktička pomagala, videomaterijali - online seminar za trudnice i partnere). Sedam kraćih emisija na temu: pravilne prehrane, prevencije komplikacija dijabetesa, nepušenje, nordijsko hodanje, prevencija debljine, prevencija srčano-žilnih bolesti, pravilna prehrana u trudnoći, prehrana i maligne bolesti) također su dio ovog projekta.

Ključne riječi: Dijabetes; debljina; kardiovaskularne bolest; prehrana; tjelovježba

Cardiab-protect project – innovative approach to prevention of noncommunicable chronic disease by adopting healthy lifestyle

Abstract

The Cardiab – protect project is a comprehensive and innovative approach to the prevention of the most common chronic non-communicable diseases by adopting a healthy lifestyle with an emphasis on proper nutrition, regular physical activity, non-smoking, attending preventive examinations according to age and promoting mental health. The project was implemented in the Varaždin County area during 2022 and 2023, financed by the European Social Fund with co-financing from the Ministry of Health of the Republic of Croatia. The objectives of the project were to promote health and a healthy lifestyle, prevent the most common chronic non-communicable diseases by adopting healthy habits, strengthen capacities at the primary health care (PHC) level for the prevention of chronic non-communicable diseases, integrate preventive services in the community and develop innovative tools for further preventive work in all age groups. The work methods were education through conferences, round tables and workshops for different population groups, public health campaigns. As a result of this project, over 3,000 people were involved in promotional and educational activities, capacities at the PHC level were strengthened and new tools for health education were developed (presentations, picture books, posters, leaflets, brochures, teaching aids, video materials - online seminar for pregnant women and partners). Seven shorter shows on the topics of: proper nutrition, prevention of diabetes complications, non-smoking, Nordic walking, prevention of obesity, prevention of cardiovascular diseases, proper nutrition during pregnancy, nutrition and malignant diseases) are also part of this project.

Keywords: Diabetes; obesity prevention; cardiovascular disease; nutrition; exercise

JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES
KAJETAN BLEČIĆ
10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

POSTERSKA PRIOPĆENJA

POSTERS

Korištenje preventivnih zdravstvenih usluga stanovnika Republike Hrvatske prema stupnju obrazovanja

Alen Imširović[1*], Ivona Javorović[1], Senka Samardžić[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Drinska 8, Osijek, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: imsirovicalen3@gmail.com*

Sažetak

Cilj ovog rada bio je analizirati promjene u udjelu stanovnika Republike Hrvatske koji koriste određene preventivne zdravstvene usluge te ispitati povezanost korištenja tih usluga sa stupnjem obrazovanja, koristeći podatke iz Europskih zdravstvenih anketa drugog i trećeg vala (EHIS 2 i EHIS 3). Podaci su prikupljeni anketnim upitnikom, koji je bilježio vrijeme proteklo od posljednjeg korištenja svake pojedine preventivne usluge te obrazovnu razinu ispitanika. Rezultati su pokazali da je udio osoba koje koriste preventivne zdravstvene usluge bio veći 2019. godine u odnosu na razdoblje 2014.–2015. Najznačajniji porast zabilježen je kod cijepljenja protiv gripe u posljednjih 12 mjeseci. Prema EHIS 3 podacima iz 2019. godine, osobe s višim stupnjem obrazovanja češće koriste usluge sekundarne prevencije karcinoma i primarne prevencije gripe, dok rjeđe konzultiraju zdravstvene djelatnike u vezi s kontrolom parametara povezanih s kroničnim nezaraznim bolestima, u usporedbi s osobama nižeg i srednjeg stupnja obrazovanja. Obrazovaniji pojedinci skloniji su samostalnoj brizi o zdravlju, dok oni s nižim stupnjem obrazovanja u većoj mjeri ovise o zdravstvenim djelatnicima. Daljnja istraživanja potrebna su kako bi se bolje razumjeli razlozi aktivne ili pasivne brige za vlastito zdravlje.

Ključne riječi: EHIS; preventivne zdravstvene usluge; stupanj obrazovanja; zdravlje

Use of preventive health services by residents of the Republic of Croatia according to level of education

Abstract

The aim of this paper was to analyse changes in the share of the population of the Republic of Croatia using certain preventive health services and to examine the association between the use of these services and the level of education, using data from the second and third waves of the European Health Surveys (EHIS 2 and EHIS 3). The data were collected using a questionnaire, which recorded the time elapsed since the last use of each preventive service and the educational level of the respondents. The results showed that the share of people using preventive health services was higher in 2019 compared to the period 2014–2015. The most significant increase was recorded in influenza vaccination in the last 12 months. According to EHIS 3 data from 2019, people with a higher level of education more often use secondary cancer prevention services and primary influenza prevention, while they consult healthcare professionals less often regarding the control of parameters related to chronic non-communicable diseases, compared to people with lower and medium levels of education. More educated individuals are more likely to take care of their own health, while those with lower levels of education are more dependent on health professionals. Further research is needed to better understand the reasons for active or passive care of one's own health.

Keywords: EHIS; preventive health services; education level; health

Kognitivni razvoj predškolske djece

Ani Jolić – Lončarić[1]
[1]Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije, Odjel školske i adolescentne medicine, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: ani.jolic-loncaric@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Cilj rada je istražiti ključne aspekte kognitivnog razvoja predškolske djece kako bi se omogućilo bolje razumijevanje i prepoznavanje potencijalnih odstupanja. U prikazu spoznajnog razvoja djece predškolske dobi korištena je recentna literatura. Metodološki rad se temelji na analizi Jeana Piageta, Lava Vigotskog i drugih značajnih autora koji proučavaju utjecaj bioloških, socijalnih i okolišnih čimbenika na razvoj djeteta. Rezultati pokazuju da kognitivni razvoj predškolskog djeteta obuhvaća nekoliko faza. Piaget temelj stvaranju dječje spoznaje vidi u organizaciji, asimilaciji, adaptaciji te ekvilibraciji. Razvoj dječje inteligencije podijelio je u četiri faze: senzomotoričku fazu (0-2 godine), predoperacijsku (2-6 godina), fazu konkretnih operacija (6-11 godina) i fazu formalnih operacija (11-18 godina). Predstavnici različitih smjerova razvojne psihologije socio-kulturalnu sredinu vide značajno utjecajnom na spoznajni razvoj djeteta. Zaključno: predškolska dob, posebno prve tri godine života, ključna je za formiranje osobnosti. Uloga roditelja i poticajnog okruženja, uz kontrolu utjecaja tehnologije, od presudne je važnosti za zdrav kognitivni razvoj.

Ključne riječi: Kognitivni razvoj; predškolska djeca; Jean Piaget; razvojne faze; Vigotski

Cognitive development of children

Abstract

The aim of the paper is to investigate key aspects of the cognitive development of preschool childritiveen in order to enable better understanding and recognition of potential deviations. Recent literature was used in the presentation of the cognitive development of preschool children. The methodological work is based on the analysis of Jean Piaget, Lev Vygotsky and other significant authors who study the influence of biological, social and environmental factors on child development. The results show that cognitive development of preschool children covers several stages. Piaget sees the basis for the creation of children's cognition in organization, assimilation, adaptation and equilibration. He divided the development of children's intelligence into four phases: the sensorimotor phase (0-2 years), the preoperational phase (2-6 years), the phase of concrete operations (ages 6-11), the phase of formal operations (ages 11-18). Representatives of different areas of developmental psychology see the sociocultural environment as having a significant influence on the cognitive development of the child. In conclusion, preschool age, especially the first three years of life, is crucial for personality formation. The role of parents and a supportive environment, along with controlling the influence of technology, is crucial for healthy cognitive development.

Keywords: Cognitive development; preschool children; Jean Piaget; developmental stages; Vygotsky

„Zavod u malom“ na otoku Rabu- Prevencijom do javnozdravstvene sigurnosti

Daniela Glažar Ivče[1,2,3] , Vladimir Rimac[1] , Nedeljka Čapo[1], Vladimir Mišić[1], Zoran Šćerbe[1], Josipa Valovičić[1]

[1] *Nastavni Zavod za javno zdravstvo PGŽ, Palit 143A, 51280 Rab, Hrvatska*

[2] *Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*

[3] *Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Viktora Cara Emina 5, Rijeka, Hrvatska*

**e-adresa kontakt osobe: epidemiologija.rab@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Radi postizanja veće pristupačnosti i osiguranja jednako kvalitetnih javnozdravstvenih usluga za sve stanovnike županije, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ ustrojio je 2003. godine sedam ispostava strateški raspoređenih diljem regije, uključujući i Ispostavu Rab. Osim povećanja dostupnosti javnozdravstvenih usluga, glavni cilj bio je njihov daljnji razvoj uz predanost i suradnju svih uključenih strana. Ispostava Rab kontinuirano se razvijala i nadopunjavala tijekom vremena, postižući rast u kvantitativnom i kvalitativnom smislu. Ulaganjem u stručni kadar, bolje opremljene prostore te dodatnu opremu udovoljila je postavljenim standardima za preventivnu javnozdravstvenu zaštitu i skrb na otoku. Rapska ispostava broji šest stručnjaka koji kontinuirano pružaju zdravstvenu skrb za stanovnike otoka Rab uz izrazito sezonski karakter rada Ispostave u pružanju zdravstveno-ekoloških i higijensko-epidemioloških usluga čija je i izrazita specifičnost zdravstveni nadzor posebno onih koji pružaju razne ugostiteljsko-turističke usluge brojnim turistima. U „Zavodu u malom“ na otoku Rabu provode se usluge svih Odjela Zavoda iz djelatnosti epidemiologije, školske i adolescentne medicine, zaštite mentalnog zdravlja, kliničke mikrobiologije, javnog zdravstva, zaštite okoliša i zdravstvene ekologije, s ciljem sveobuhvatnog djelovanja Zavoda. Kroz proteklo vrijeme djelovanja Ispostava Rab realizirala je brojne projekte od važnosti za zajednicu i javno zdravstvo.

Ključne riječi: Dostupnost; javno zdravstvo; kontinuiranost; prevencija

Rab Branch, Teaching Institute of Public Health- Prevention to public health safety

Abstract

In order to achieve greater accessibility and ensure equal high-quality public health services for all residents of the county, in 2003 the Teaching Institute for Public Health in the region of PGŽ established seven branches strategically distributed throughout the region, including the branch in Rab. In addition to increasing the availability of public health services, the main goal was their further development with the commitment and cooperation of all involved parties. The Rab branch was continuously developed and supplemented over time, achieving growth in both quantitative and qualitative terms. By investing in professional staff, better equipped premises and additional equipment, it met the set standards for preventive public health protection and care on the island. The Rab Branch Office has six experts who continuously provide health care for the inhabitants of the island of Rab, with the extremely seasonal character of the Branch's work in providing health-ecological and hygienic-epidemiological services, the specific feature of which is health surveillance, especially those that provide various catering and tourist services to numerous tourists. „ In the small institute“ on the island of Rab, the services of all departments of the Institute are carried out in the field of epidemiology, school and adolescent medicine, mental health protection, clinical microbiology, public health, environmental protection and health ecology, with the aim of comprehensive operation of the Institute. Over the past period of operation, the Rab office has implemented numerous projects of importance for the community and public health.

Keywords: Availability; continuity; public health; prevention

Koncentracije teških metala u sekretu na sluznici nosa kod pacijenata s oslabljenim osjetom mirisa

Goran Malvić[1], Dubravko Manestar[1], Dijana Tomić Linšak[2,3], Damir Klepac[3]
[1]*Klinički Bolnički Centar Rijeka, Klinika za uho, grlo i nos i kirurgiju glave i vrta, Krešimirova 42, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
[3]*Medicinski fakultet Rijeka, Braće Branchetta 20, Rijeka, HRvatska*
**e-adresa kontakt osobe: goran.malvic@gmail.com*

Sažetak

Olfaktorna disfunkcija predstavlja značajan javnozdravstveni problem širom svijeta sa prevalencijom i do 31,7% u osoba starijih od 60 godina što značajno utječe na kvalitetu života. Među uzrocima se ističe uloga teških metala, a posebno njihov učinak u središnjem živčanom sustavu. Teške metale smatramo značajnim zagađivačima okoliša zbog svoje sposobnosti nakupljanja u ekosustavu. Teški metali značajni su zagađivači okoliša uslijed njihove izrazite postojanosti i raspodjele u ekosustavima, čime postaju sastavni dio ciklusa kruženja tvari u okolišu. Međutim, posljedice djelovanja na respiratornu sluznicu nosa nisu dovoljno istražene niti postoje algoritmi liječenja ili praćenja bolesnika kod kojih se utvrdi povećana koncentracija. Cilj ove studije je odrediti koncentraciju kadmija (Cd), arsena (As), olova (Pb), kroma (Cr), mangana (Mn), nikla (Ni), bakra (Cu), cinka (Zn), željeza (Fe) u sekretu na sluznici nosa te dobivene vrijednosti usporediti sa stupnjem oštećenja osjeta mirisa. Dosadašnje istraživanje uključuje 30 kirurški liječenih bolesnika kod kojih je prethodnim dijagnostičkim metodama ustanovljen oslabljen osjet njuha. Dosadašnja saznanja ove studije ukazuju na oslabljen osjet mirisa kod povišenih vrijednosti određenih teških metala u sekretu na sluznici nosa.

Ključne riječi: Anosmija, hiposmija, olfaktorna sluznica, onečišćenost zraka, osjet mirisa, teški metali

Concentrations of heavy metals in secretions on the nasal mucosa in patients with a weakened sense of smell

Abstract

Olfactory dysfunction represents a significant public health problem with a prevalence of up to 31.7% in people over 60 years of age. Among the causes, the role of heavy metals stands out, especially their effect on the central nervous system. We consider heavy metals to be significant environmental pollutants due to their ability to accumulate in the ecosystem. Heavy metals are significant environmental pollutants due to their extreme persistence and distribution in ecosystems, thus becoming an integral part of the cycle of substances in the environment. However, the effects on the respiratory mucosa of the nose have not been sufficiently investigated, nor are there any treatment or monitoring algorithms for patients with an increased concentration. The aim of this study is to determine the concentration of cadmium (Cd), arsenic (As), lead (Pb), chromium (Cr), manganese (Mn), nickel (Ni), copper (Cu), zinc (Zn), iron (Fe) in nasal secretions and to quantify with olfactory dysfunction. The study include 30 surgically treated patients in whom a weakened sense of smell was diagnosed. Current findings of this study indicate a weakened sense of smell with elevated values of certain heavy metals in the secretions on the nasal mucosa.

Keywords: Anosmia, hyposmia, olfactory mucosa, air pollution, sense of smell, heavy metals

Preventivni programi ranog otkrivanja raka od županijskog pilot projekta do nacionalnog programa

Ines Špoljarić[1], Ivan Anić[1], Ines Vrljić[1], Vlasta Lončar[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ; Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ines.vrljic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Rak dojke i rak debelog crijeva predstavljaju dva najčešća oblika raka u mnogim zemljama, a rana dijagnoza ključna je za smanjenje smrtnosti i povećanje stope preživljenja. Programi se temelje na edukaciji stanovništva, dostupnosti preventivnih pregleda i povećanju svijesti o važnosti zdravih životnih navika. U programu za rak dojke, nacionalni program obuhvaća mamografski pregled za žene u dobi od 50 do 69 godina, a naglašava se i važnost samopregleda dojki. U programu za rak debelog crijeva, probir se provodi testovima na okultno krvarenje u stolici i kolonoskopijom, a program je usmjeren na osobe od 50 do 74 godine života, posebno one s obiteljskom anamnezom raka debelog crijeva. Nacionalni programi započeli su kao županijski programi, upravo u NZZJZ PGŽ. Kroz redovite preglede, edukaciju i jačanje suradnje sa zdravstvenim institucijama, ovi programi pridonose smanjenju broja oboljelih i povećanju stope preživljenja. Snažan, integriran pristup prevenciji raka i ranom otkrivanju omogućava sustavan odgovor na dva od najopasnijih oblika raka, značajno poboljšavajući zdravlje i kvalitetu života građana.

Ključne riječi: Debelo crijevo; dojka; pregledi; prevencija; rak

Preventive programs for early detection of cancer: From County pilot projects to national programs

Abstract

Breast cancer and colorectal cancer are two of the most common types of cancer in many countries, and early diagnosis is crucial for reducing mortality and increasing survival rates. Programs are based on educating the population, ensuring access to preventive screenings, and raising awareness about the importance of healthy lifestyle habits. For breast cancer, the national program includes mammography screenings for women aged 50 to 69, with an emphasis on the importance of breast self-examination. In the colorectal cancer program, screening is done through tests for occult blood in stool and colonoscopy, targeting individuals aged 50 to 74, particularly those with a family history of colorectal cancer. National programs initially started as county programs, specifically in the Institute for Public Health of the Primorje-Gorski Kotar County (NZZJZ PGŽ). Through regular screenings, education, and strengthening cooperation with healthcare institutions, these programs help reduce the number of cases and increase survival rates. A strong, integrated approach to cancer prevention and early detection enables a systematic response to two of the most dangerous forms of cancer, significantly improving citizens' health and quality of life.

Keywords: Colorectal cancer; breast cancer; screenings; prevention; cancer

Suvremeni izazovi u prepoznavanju i suočavanju sa znakovima demencije. Pogodi tko sam?

Ines Špoljarić[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ; Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ines.spoljaric@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Demencija je bolest koja dubinski mijenja način na koji osobe doživljavaju sebe i svoje okolno društvo. Metafora igre "Pogodi tko sam?" odražava iskustvo mnogih osoba s demencijom koje se suočavaju s gubitkom identiteta, jer gube sposobnost prepoznavanja sebe, svojih bližnjih i svakodnevnog okruženja. Osobe s demencijom često doživljavaju gubitak kratkoročnog pamćenja, stavljajući ih u situaciju da ne prepoznaju najosnovnije informacije o sebi i okolini, što izaziva zbunjenost. Iako dugoročna sjećanja mogu ostati netaknuta, proces prepoznavanja prošlosti i ponovnog povezivanja sa sobom postaje izazov. Zbunjeni u socijalnim interakcijama, ljudi s demencijom često doživljavaju emocionalnu nesigurnost i povlače se iz društvenih aktivnosti, što može dovesti do socijalne izolacije i frustracije. Međutim, terapije poput glazbe, umjetnosti i fizičkih aktivnosti nude priliku za ponovno otkrivanje sebe, pomažući osobama s demencijom da se povežu sa svojim unutarnjim svijetom i osjećajem pripadnosti. U tom kontekstu, ključna je zdravstvena pismenost, koja uključuje rano prepoznavanje simptoma demencije, kako bi se oboljelima i obiteljima omogućila bolja podrška i razumijevanje promjena koje bolest donosi. Rana dijagnoza i intervencija mogu značajno poboljšati kvalitetu života i omogućiti učinkovitiju skrb za osobe s demencijom.

Ključne riječi: Aktivnosti; demencija; društvo; pamćenje; simptomi

Modern challenges in recognizing and coping with signs of dementia. Guess who I am?

Abstract

Dementia is a disease that profoundly changes the way individuals perceive themselves and their surrounding society. The metaphor of the game "Guess Who I Am?" reflects the experience of many people with dementia who face the loss of their identity, as they lose the ability to recognize themselves, their loved ones, and their everyday surroundings. People with dementia often experience a loss of short-term memory, putting them in a position of failing to recognize the most basic information about themselves and their surroundings, which cause confusion. Although long-term memories may remain intact, the process of recognizing the past and reconnecting with oneself becomes a challenge. Confused in social interactions, people with dementia often experience emotional insecurity and withdraw from social activities, which can lead to social isolation and frustration. However, therapeutic interventions, such as art, and physical activity, offer opportunities to rediscover oneself, helping individuals with dementia connect with their inner world and a sense of belonging. Here, health literacy is crucial, as it involves the early recognition of dementia symptoms, enabling better support and understanding of the changes the disease brings, both for patients and for their families. Early diagnosis and intervention can significantly improve the quality of life of people with dementia and provide them with care that is more effective.

Keywords: Activities, dementia, society, memory, symptoms

Savjetovalište za zdrave životne navike

Ines Špoljarić[1*], Vlasta Lončar[1], Ivan Anić[1]
[1] *Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ; Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ines.spoljaric@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Savjetovalište za zdrave životne navike Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije započelo je s radom u srpnju 2024. godine. U Savjetovalištu djeluju liječnik specijalist/specijalizant javnozdravstvene medicine, medicinska sestra i nutricionist (dipl .ing. prehrambene tehnologije) koji zainteresiranim građanima pružaju savjete i stručnu pomoć u području najčešće pravilne prehrane i održavanja zdravlja. Medicinska sestra vrši mjerenje korisnika pomoću analizatora sastava tijela (Tanita). Liječnik procjenjuje opće zdravlje korisnika, uzimajući osobnu i obiteljsku anamnezu, te identificira potencijalne zdravstvene probleme. Nutricionist analizira dobivene rezultate bioelektrične impedancije (postotak potkožnog masnog tkiva, ukupni postotak tjelesne vode, razinu visceralnog masnog tkiva, bazalni metabolizam, vrijednosti dnevnog unosa kalorija, mišićne mase, koštane mase i fizičkog statusa), prehrambene navike korisnika, prepoznaje nutritivne nedostatke ili viškove, te savjetuje u cilju postizanja optimalne tjelesne mase. Savjetovalište predstavlja dodanu vrijednost u prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti među kojima su u samom vrhu kardiovaskularne bolesti, maligne bolesti, te bolesti metabolizma (pretilost i dijabetes tipa II). Predbilježbe za termin u savjetovalištu vrše preko web-stranice Zavoda, čime je zadovoljen koncept „otvorenih vrata“ – pristupa usmjerenog prema korisniku.

Ključne riječi: Prehrana; tjelesna aktivnost; zdrave navike

Counselling Centre for Healthy Lifestyle Habits

Abstract

The Counselling Centre for Healthy Lifestyle Habits of the Teaching Institute of Public Health of the Primorje-Gorski Kotar County opened its doors in July 2024. The Counselling Centre is staffed by a specialist/resident in public health medicine, a nurse, and a nutritionist (MSc in Food Technology), who provide advice and professional assistance to interested citizens, primarily in the areas of proper nutrition and health maintenance. The nurse measures patients using a body composition analyser (Tanita). The physician assesses the patient's overall health by taking personal and family medical history and identifying potential health issues. The nutritionist analyses the results of bioelectrical impedance measurements (percentage of subcutaneous fat, total body water percentage, visceral fat level, basal metabolism, daily caloric intake, muscle mass, bone mass, and physical status), evaluates the patient's dietary habits, identifies nutritional deficiencies or excesses, and provides advice to help achieve optimal body weight. The Counselling Centre adds value to the prevention of chronic non-communicable diseases, including leading conditions such as cardiovascular diseases, cancer, and metabolic disorders (obesity and type II diabetes). No referral is required to schedule an appointment; registrations are made through the Institute’s website, ensuring the concept of "open doors" - a user-oriented approach.

Keywords: Nutrition; physical activity; healthy habits

Duhovno blagostanje kao prediktor kvalitete života bolesnika s rakom tijekom njihova onkološkog liječenja

Ivana Dabo[1] *, Helena Glibotić-Kresina[1,2], Iva Sorta Bilajac-Turina[1,3]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
[2]*Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Viktora Cara Emina 5, Rijeka, Hrvatska*
[3]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ivana.dabo@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Duhovno blagostanje i njegova povezanost s kvalitetom života sve se češće kao sadržaj integrira u kurikulume brojnih svjetskih akademskih institucija diljem svijeta, te postaje sastavnicom terapijskog procesa u zdravstvenim ustanovama. Cilj ovog rada je Ispitati povezanost duhovnog blagostanja i kvalitete života bolesnika s rakom tijekom njihova onkološkog liječenja. U istraživanje su uključena 143 bolesnika s dijagnozom raka koji su zadovoljili uključne kriterije i kod kojih je indicirano onkološko liječenje. Za procjenu duhovnog blagostanja i kvalitete života koristili su se validirani upitnici. Rezultati ukazuju na pozitivne umjerene korelacije između duhovnog blagostanja i kvalitete života. Duhovno blagostanje je prediktor kvalitete života kod bolesnika s rakom tijekom njihova onkološkog liječenja.

Ključne riječi: Bolesnici s rakom; duhovno blagostanje; kvaliteta života; onkološko liječenje; rak

Spiritual well-being as a predictor of quality of life in patients with cancer during their oncological treatment

Abstract

Spiritual well-being and its connection with quality of life is increasingly integrated as content into the curricula of numerous academic institutions around the world, and is becoming a component of the therapeutic process in health care institutions. The aim of this paper is to examine the connection between spiritual well-being and quality of life in cancer patients during their oncological treatment. The study included 143 patients with a diagnosis of cancer who met the inclusion criteria and for whom oncological treatment was indicated. Validated questionnaires were used to assess spiritual well-being and quality of life. The results indicate positive moderate correlations between spiritual well-being and quality of life. Spiritual well-being is a predictor of quality of life in cancer patients during their oncological treatment.

Keywords: Cancer patients; spiritual well-being; quality of life; oncological treatment; cancer

Primjena masene spektrometrije u identifikaciji patogenih mikroorganizama

Lidija Klausberger[1], Suzana Majstorović[1], Katarina Mance[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: lidija.klausberger@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Masena spektrometrija (MS) MALDI-TOF (engl. Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization Time of Flight) je postala značajna metoda u mikrobiološkoj dijagnostici jer omogućuje brzu i vrlo preciznu identifikaciju mikroorganizama. Ova metoda može zamjeniti ili nadopuniti konvencionalne dijagnostičke testove pri identifikaciji patogenih mikoorganizama i značajno skratiti vrijeme do izdavanja nalaza što je ključno za uspješno liječenje pacijenata. MALDI-TOF MS je analitička tehnologija koja se temelji na mjerenju signala ovisnog o masi i naboju analiziranih molekula koji omogućava identifikaciju tih molekula. Cilj ovog rada je prikazati primjenu MALDI-TOF-a u identifikaciji različitih kliničkih izolata na Odjelu za kliničku mikrobiologiju tijekom 2024. godine. Analizom provedenih identifikacija na MALDI-TOF-u utvrdili smo da je njegova primjena dominantna kod identifikacije vrsta iz rodova *Haemophilus*, *Neisseria*, *Gardnerella*, zatim nefermentirajućih bakterija iz rodova *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Stenothrophomonas* i za identifikaciju različitih kvasaca. Kod izolata enterobakterija ova metoda se najčešće koristila za identifikaciju rodova *Enterobacter* i *Klebsiella* kada klasična biokemijska analiza nije bila uspiješna. Kao nadopuna konvencionalnim metodama identifikacije ova metoda se koristila i kod izolata iz rodova *Streptococcus* i *Staphylococcus*. MALDI TOF tehnologija pokazala se kao vrlo pouzdana analitička tehnika koja se koristi za identifikaciju širokog spektra mikroorganizama s minimalnom potrebama za pripremu uzorka.

Ključne riječi: Identifikacija mikrooganizama; masena spektrometrija; MALDI-TOF

Application of Mass Spectrometry i the Identification of Pathogenic Mictoorganisms

Abstract

Mass Spectrometry (MS) MALDI - TOF (Matrix – Assisted Laser Desorption/Ionization Time of Flight) has become a promising method in microbiological diagnostics since it enables rapid and highly accurate identification of microorganisms. This method can replace or complement conventional diagnostic tests for the identification of pathogenic microorganisms and significantly reduce the time to issue results, which is crucial for successful patient treatment. MALDI - TOF MS is an analytical technology based on the measurement of signals dependent on the mass and charge of analyzed molecules, allowing identification of these molecules. The aim of this study is to present the application of MALDI – TOF in the identification of various clinical isolates in the Department of Clinical Microbiology durin 2024. By analyzing the identifications performed using MALDI – TOF, we found that its application is predominant in the identification of species from the genera *Haemophilus*, *Neisseria* and *Gardnarella*, as well as non-fementative bacteria from genera *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Stenotrophomonas* and for identification of the genera *Enterobacter* and *Klebsiella* when classical biochemical analysis were unsuccessful. As a complemnt to conventional identification methods, this tehnique was also used for isolates from the genera *Streptoccocus* and *Staphylococcus*. MALDI – TOF technology has proven to be highly reliable analytical technique used for the identification of a wide range of microorganisms with minimal sample preparation requirements.

Keywords: identification of microorganisms; mass spectrometry; MALDI - TOF

Bakterijske bolesti koje prenose krpelji u Istri

Maja Cvek [1], Mateo Jakac [1], Dalibor Broznić [2], Nediljko Landeka [1], Ivana Kirin Jurić [1], Emina Pustijanac [3], Dijana Tomić Linšak*[3]

[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova 23, Pula, Hrvatska;*
[2]*Fakultet prirodnih znanosti, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Zagrebačka 30, Pula;*
[3]*Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska; e-mail: dalibor.broznic@uniri.hr;*
**e-adresa kontakt osobe: maja.cvek@uniri.hr*

Sažetak

Krpelji su globalno rasprostranjeni insekti, a njihova dinamika usko je povezana s okolišnim uvjetima. Nakon komaraca, krpelji predstavljaju drugu skupinu vektora koji prenosi najveći broj patogena na ljude i životinje. Cilj ovog istraživanja bio je istražiti koje vrste krpelja prenose najviše patogena u Istarskoj županiji i dokazivanje prisutnost humanih patogenih bakterija *Borrelia burgdorferi s.l., Erlichia canis*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Rickettsia conorii* i *Francisella tularensis* pomoću qPCR metode. Tijekom razdoblja od 2020. do 2023. godine prikupljeno je 2.349 iksodidnih krpelja. Najraširenija zoonotska bakterija u krpeljima bila je *A. phagocytophilum*, prisutna u svim rodovima krpelja, dok je *B. burgdorferi s.l*. pronađena u krpelja unutar roda *Ixodes* sp. i nešto manje u vrsti *Haemaphysalis punctata*. Bakterija *F. tularensis* nije identificirana u prikupljenim krpeljima, dok su druge vrste bakterija prisutne sporadično. U Hrvatskoj je u periodu između 2016. i 2023. godine zabilježeno 3.229 slučajeva humane lajmske borelioze od kojih je 123 u Istri. U ovom radu su prostornom analizom prikazane lokacije s dokazanim prisustvom istraživanih patogena. Najzastupljenije bakterije u krpelja su *B. burgdorferi* i *A. phagocytophilum*, s velikom zastupljenošću koinfekcije. Veća prevalencija patogena uočena je u urbanim područjima. Ovo istraživanje potvrdilo je da je vrsta krpelja *Ixodes ricinus* odgovorna za prijenos najvećeg broja patogenih bakterija.

Ključne riječi: *Anaplasma phagocytophilum, Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Ehrlichia canis*, *Francisella tularensis, Rickettsia conorii*

Bacterial diseases transmitted by ticks in Istria

Abstract

Ticks are globally distributed insects, and their dynamics are closely related to environmental conditions. After mosquitoes, ticks represent the second group of vectors that transmit the largest number of pathogens to humans and animals. The aim of this study was to investigate which tick species transmit the most pathogens in the Istrian County and to prove the presence of human pathogenic bacteria *Borrelia burgdorferi* s.l., *Erlichia canis*, *Anaplasma phagocytophilum, Rickettsia conorii* and *Francisella tularensis* using the qPCR method. During the period from 2020 to 2023, 2,349 ixodid ticks were collected. The most widespread zoonotic bacterium in ticks was *A. phagocytophilum*, present in all tick genera, while *B. burgdorferi* s.l. was found in ticks within the genus *Ixodes* sp. and somewhat less in the species *Haemaphysalis punctata*. The bacterium *F. tularensis* was not identified in the collected ticks, while other types of bacteria were present sporadically. In Croatia, 3,229 cases of human Lyme borreliosis were recorded between 2016 and 2023, of which 123 were in Istria. This paper presents spatial analysis of locations with proven presence of the studied pathogens. The most common bacteria in ticks are *B. burgdorferi* and *A. phagocytophilum*, with a high prevalence of co-infection. A higher prevalence of pathogens was observed in urban areas. This study confirmed that the tick species *Ixodes ricinus* is responsible for the transmission of the largest number of pathogenic bacteria.

Keywords: *Anaplasma phagocytophilum, Borrelia burgdorferi sensu lato, Ehrlichia canis, Francisella tularensis, Rickettsia conorii*

Rezultati praćenja pojavnosti akrilamida u hrani 2021.-2024.

Igor Dubrović[1]*, Marija Antunović[2], Paula Žurga[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska*
[2]*Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka*
**e-adresa kontakt osobe: igor.dubrovic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Akrilamid je kontaminant pronađen u širokom rasponu često konzumirane, isključivo procesirane hrane, uslijed čega je ljudsku izloženost nemoguće izbjeći. Akrilamid je klasificiran kao potencijalni humani karcinogen (Grupa 2 A) prema Međunarodnoj agenciji za istraživanje raka, a neurotoksičnost je glavna i najviše istražena posljedica njegova unosa. Osobito visoke koncentracije akrilamida nađene su u namirnicama biljnog podrijetla bogatim ugljikohidratima, a s niskim udjelima proteina i vode. U Europskoj uniji propisane su njegove maksimalno dozvoljene koncentracije u pojedinim vrstama namirnica (EC regulativa 2158/2017, prilog 4). Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije provodi analizu akrilamida u hrani prema normiranoj metodi HRN EN ISO 16618:2015en, upotrebom tekućinske kromatografije s masenom spektrometrijom (LC MS MS). U razdoblju od 2021. do 2024. zamjetan je porast interesa proizvođača pekarskih proizvoda te ugostiteljskih objekata za internom kontrolom svojih tehnoloških postupaka (pečenja i prženja). Najviše obrađenih uzoraka, njih 151, bilo je u 2024. godini, od čega najviše pomfrita (100 uzoraka). Svi uzorci sadržavali su akrilamid, međutim u koncentracijama koje nisu prelazile zakonski propisane vrijednosti. Iz navedenih rezultata razvidno je da su proizvođači u PGŽ usvojili ispravne postupke proizvodnje ispitivanih proizvoda u kojima tijekom proizvodnje može nastati akrilamid.

Ključne riječi: akrilamid; LC MS MS; procesirana hrana; toksičnost

The results of monitoring of acrylamide in food 2021-2024

Abstract

Acrylamide is a contaminant found in a variety of commonly consumed, exclusively processed foods, so human exposure is unavoidable. Acrylamide is classified as possible human carcinogen (Group 2A) according to International Agency for Research on Cancer with neurotoxicity being the main and the most researched consequence of its intake. Especially high concentrations of acrylamide are found in foodstuffs with high carbohydrate, but low protein and water content. European Union has set its maximum allowed concentrations in different types of foodstuffs (EC Regulation 2158/2017, appendix 4). Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County monitors acrylamide in food using method HRN EN ISO 16618:2015en which employs liquid chromatography with mass spectrometry (LC MS MS). There was a significant increase of interest among bakers and restaurants for internal control of their techological processes (baking and frying) in the period 2021-2024. In 2024, the highest number of samples was analysed, 151 in total, with Pomfrit being the most analysed (100 samples). All samples contained acrylamide, but in concentration below the legal limit. The results demonstrate that producers in county have adopted correct procedures in analyzed foodstuffs in which acrylamide can be formed during production.

Keywords*:* acrylamide; LC MS MS; processed food; toxicit

Lokalni vodovodi Primorsko- goranske županije

Tea Frković[1]*, Vanda Piškur[1], Lana Pilauer[1], Belma Hajdarević [1], Igor Dubrović[1]
[1]Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije, Krešimirova 52 a, Rijeka, Hrvatska
**e-adresa kontakt osobe: tea.frkovic@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Primorsko-goranska županija raspolaže raznolikim vodnim resursima, pri čemu podzemne vode čine dominantan udio (91%). Površinske, bočate i morske vode zastupljene su u znatno manjem postotku, dok je 96% stanovništva priključeno na sustav javne vodoopskrbe. Ipak, dio stanovništva oslanja se na individualne izvore i lokalne vodovode, koji često nemaju pravno reguliran status te funkcioniraju bez obrade i dezinfekcije vode, što predstavlja značajan javnozdravstveni rizik. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti zdravstvenu ispravnost vode u 22 lokalna vodovoda kroz analizu 324 uzorka prikupljena u razdoblju od 2017. do 2024. godine. Rezultati su pokazali zabrinjavajuće visok udio zdravstveno neispravnih uzoraka (87–93%), pri čemu je glavni uzrok mikrobiološko fekalno onečišćenje. Kemijska neispravnost najčešće se odnosila na povišenu mutnoću i prirodno sniženu pH vrijednost. Lokalni vodovodi predstavljaju značajan javnozdravstveni rizik, zbog čega je nužno njihovo postupno uključivanje u sustav javne vodoopskrbe kako bi se osigurala sigurna voda za ljudsku potrošnju.

Ključne riječi: Dezinfekcija; lokalni vodovodi; mikrobiološko onečišćenje; mutnoća; pH vrijednost

Local water supply of the Primorje – Gorski Kotar County

Abstract

The Primorje-Gorski Kotar County has diverse water resources, with groundwater making up the dominant share (91%). Surface, brackish and sea waters are represented in a significantly smaller percentage, while 96% of the population is connected to the public water supply system. However, part of the population relies on individual sources and local water supplies, which often do not have a legally regulated status and operate without water treatment and disinfection, which poses a significant public health risk. The aim of this study was to assess the health safety of water in 22 local water supplies through the analysis of 324 samples collected in the period from 2017 to 2024. The results showed a worryingly high share of health-unsafe samples (87–93%), with the main cause being microbiological fecal contamination. Chemical unsafety most often referred to increased turbidity and naturally lowered pH value. Local water supplies pose a significant public health risk, which is why their gradual inclusion in the public water supply system is necessary to ensure safe water for human consumption.

Keywords: Disinfection; local water supplies; microbiological contamination; turbidity; pH value

Ozljede na radu u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2014. do 2024. godine

Nikolina Kučić-Kukuljan[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52 a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: nikolina.kukuljan@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Ozljede na radu predstavljaju značajan javnozdravstveni i socioekonomski problem, s obzirom na njihov utjecaj na zdravlje radnika, produktivnost i troškove zdravstvene skrbi. U ovom radu analizirane su ozljede na radu u razdoblju od deset godina (2014. do 2024). Obrađeni su podaci broja ozljeda na radu, mjesta nastanka, ozljeda oštrim predmetom/ekspozicijski incidenti, trajanja nesposobnosti za rad, dijelovi tijela koji su ozlijeđeni te načini nastanka povrede. U navedenom razdoblju dogodilo se 47 ozljeda. Ozljede su nastale na mjestu obavljanja poslova, prilikom dolaska/odlaska s posla, na drugom mjestu rada i prilikom terenskog rada. Dio ozljeda na mjestu obavljanja poslova su ozljede oštrim predmetom i ekspozicijski incidenti. Zbog ozljeda na radu evidentirano je 1576 dana privremene nesposobnosti za rad od ukupnog broja radnih dana. Primjenom osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu broj ozljeda značajno se smanjuje no rizik nikada nije sveden na nulu. Na ozljede koje se dogode prilikom dolaska/odlaska s posla poslodavac ne može utjecati. Od 2023. godine u NZZJZ PGŽ u primjeni je međunarodna norma ISO 45001 (Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu). Cilj norme je nula ozljeda na radu i podizanje svijesti o važnosti zaštite na radu u cijeloj organizaciji.

Ključne riječi: analiza; ISO 45001; NZZJZ PGŽ; ozljede na radu

Occupational injuries at the Teaching Institute of Public Health of Primorje-Gorski Kotar County in the period from 2014 to 2024

Abstract

Occupational injuries represent a significant public health and socioeconomic problem, given their impact on workers' health, productivity and healthcare costs. This paper analyses occupational injuries over a ten-year period (2014 to 2024). Data on the number of occupational injuries, their place of occurrence, sharp object injuries/exposure incidents, duration of incapacity for work, body parts injured and the manner in which the injury occurred were processed. In the period in question, 47 injuries occurred. Injuries occurred at the place of work, when arriving/leaving work, at another place of work and during field work. Some of the injuries at the place of work are sharp object injuries and exposure incidents. 1,576 days of temporary incapacity for work out of the total number of working days were recorded due to occupational injuries. By applying basic and special occupational safety rules, the number of injuries is significantly reduced, but the risk is never reduced to zero. The employer cannot influence injuries that occur when arriving/leaving work. Since 2023, the Teaching Institute of Public Health of the Primorje – Gorski Kotar County has been implementing the international standard ISO 45001 (Occupational Health and Safety Management Systems). The goal of the standard is zero injuries at work and raising awareness of the importance of occupational safety throughout the organization.

Keywords: Analysis; ISO 45001; Teaching Institute of Public Health of the Primorje – Gorski Kotar County; occupational injuries

Uloga kontrolinga u sustavu javnog zdravstva

Barbara Kvartuč[1]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: barbara.kvartuc@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Učinkovito upravljanje sustavom javnog zdravstva ključna je komponenta osiguravanja dobrobiti i sigurnosti zajednice, a kontroling je temeljni upravljački alat koji može pomoći u postizanju tog cilja. Kontroling, kao funkcija menadžmenta, uključuje praćenje, mjerenje i usklađivanje aktivnosti s unaprijed planiranim ciljevima. U kontekstu javnog zdravstva, kontroling može biti ključan u optimizaciji raspodjele resursa, praćenju učinaka i pokretanju trajnog poboljšanja te procjeni financijskih i nefinancijskih informacija za mjerenje učinkovitosti različitih inicijativa i programa. Utvrđivanjem jasnih pokazatelja uspješnosti i praćenjem njihovog napretka, odgovorni u sustavu javnog zdravstva mogu donositi odluke temeljene na informacijama i prema potrebi provoditi korektivne radnje. Jedna od ključnih prednosti kontrolinga u javnom zdravstvu je omogućavanje transparentnosti i odgovornosti. Štoviše, kontroling može igrati ključnu ulogu u provedbi javnozdravstvenih intervencija, kao strateških mjera često neophodnih za ublažavanje širenja zaraznih bolesti, koje mogu pokrenuti različita politička, ekonomska, socijalna i etička pitanja. Definiranjem i mjerenjem problema, utvrđivanjem uzroka ili čimbenika rizika i provedbom učinkovitih strategija, javnozdravstvene vlasti mogu raditi na uklanjanju nejednakosti i promicanju univerzalnog pristupa u zdravstvenoj skrbi te stvaranju povjerenja unutar zajednice kojoj služe.

Ključne riječi: Javno zdravstvo; kontroling; mjerenje učinkovitosti; pokazatelji uspješnosti

The role of controlling in public health

Abstract

Effective management of public health systems is a key component of ensuring the well-being and safety of the community, and controlling is a fundamental management tool that can help achieve this goal. Controlling, as a management function, involves monitoring, measuring and correcting activities with predetermined goals. In the context of public health, controlling can have a crucial role in optimizing resource allocation, monitoring performance, driving continuous improvement, and evaluating financial and non-financial information to measure the effectiveness of various initiatives and programs. By establishing clear performance indicators and monitoring their progress, public health officials can make informed decisions and take corrective actions as needed. One of the key advantages of controlling in public health is enabling transparency and accountability. Moreover, controlling can have a key role in the implementation of public health interventions, as strategic measures often necessary to mitigate the spread of infectious diseases, which can raise various political, economic, social and ethical issues. By defining and measuring the problem, identifying causes or risk factors, and testing effective strategies, public health authorities can work to eliminate disparities, promote universal access to health care, and create trust within the community they serve.

Keywords: Public health; controlling; efficiency measurement; performance indicators

Zlostavljanje i zanemarivanje dece – prijavljeni slučajevi u zdravstvenim ustanovama Srbije 2024

Mirjana Živković Šulović[1]
[1]*Institut za javno zdravlje Srbije „Dr. Milan Jovanovic Batut“, Dr. Subotić 5, Beograd, Srbija*
**e-adresa kontakt osobe: mirjana_sulovic@batut.org.rs*

Sažetak

Zlostavljanje djeteta je svaki oblik tjelesnog, emocionalnog i/ili spolnog zlostavljanja, zanemarivanja ili nesavjesnog postupanja, komercijalnog ili drugog iskorištavanja, koji za posljedicu ima stvarno ili potencijalno ugrožavanje života, zdravlja, razvoja ili dostojanstva djeteta unutar odnosa koji uključuje odgovornost, povjerenje ili moć. U radu su analizirani podaci iz 95 zdravstvenih ustanova putem online prijava Javnozdravstvenog sustava 2024. godine. Prijavljeno je ukupno 1353 djece, odnosno zaprimljene su 1082 prijave za slučajeve zlostavljanja (80%) i 271 prijava za zanemarivanje (20%). Najveći postotak (34%) djece koja su bila izložena zlostavljanju i/ili zanemarivanju bio je u dobi od 12-14 godina. Fizičko zlostavljanje doživjelo je 77% djece, emocionalno 28%, obiteljskom nasilju bilo je izloženo 18% djece, seksualno zlostavljanje pretrpjelo je svako deseto dijete (10%) i 2% digitalno nasilje. Od ukupno 271 prijave zanemarivanja, najveći postotak djece pretrpio je tjelesno zanemarivanje (72%), zatim emocionalno (18%), zdravstveno (7%) i odgojno zanemarivanje (3%). Najčešći zlostavljači, za sve vrste zlostavljanja su vršnjaci, roditelji i poznate osobe iz djetetove okoline. Zlostavljanje djece je javno zdravstveni problem koji dovodi do cjeloživotnih zdravstvenih posljedica, kako fizičkih tako i psihičkih. Za sve zdravstvene radnike je važno da imaju visok indeks sumnje na zlostavljanje djece jer rano prepoznavanje može spasiti život.

Ključne riječi: Zlostavljanje djece; zdravstvene ustanove

Child abuse and neglect - case reports in healthcare facilities in Serbia 2024.

Abstract

Child abuse means all forms of physical, emotional and/or sexual abuse, neglect or negligent treatment, commercial or other exploitation, resulting in actual or potential endangerment of a child's life, health, development or dignity within a relationship that includes responsibility, trust or power. Data analysis was conducted from 95 healthcare facilities through the online recording Public Health System in 2024. The results show that a total of 1353 children were reported, regarding 1082 reports of instances of abuse (80%) and 271 reports of neglect (20%). The highest percentage (34%) of children had been exposed to abuse and/or neglect in the age of 12-14 years. More than ¾ of children (77%) were victims of physical abuse, 28% experienced emotional abuse, 18% of children were exposed to domestic violence, every tenth child was sexualy abused (10%) and 2% were exposed to digital violence. From a total of 271 reports of neglect, the largest percentage of children suffered physical neglect (72%), followed by emotional (18%), medical (7%), and educational neglect (3%). For all types of abuse the most common abusers are peers, parents and known person from the child's environment. Child abuse is a public health problem that leads to lifelong health consequences, both physically and psychologically. It is important for all healthcare workers to have a high index of suspicion for child maltreatment since early identification may be lifesaving.

Keywords: Child abuse; healthcare facilitie

Sustav upravljanja energijom HRN EN ISO 50001

Anton Ažman[1]; Ivana Škarica Bjelobaba[1*]
[1]*Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko goranske županije, Krešimirova 52a, Rijeka, Hrvatska*
**e-adresa kontakt osobe: ivana.skarica@zzjzpgz.hr*

Sažetak

Proces energetskog planiranja provođen u NZZJZ PGŽ usmjeren je na određivanje mjesta značajne potrošnje energije i značajnih potrošača energije. Evidentiraju se mjesta značajne potrošnje energije i značajnih potrošača energije i u skladu sa zahtjevom norme zadaju se opći i pojedinačni ciljevi, koji generiraju akcijske planove u svrhu smanjenja potrošnje energije i povećanja energetske učinkovitosti u svakodnevnom poslovanju. Energetski pregled kao jedan od temeljnih zahtjeva norme ISO 5001 predstavlja analizu energetske učinkovitosti i potrošnje energije na temelju podataka i drugih informacija, a provodi se svake 4 godine i zahtjeva popisivanje energetskih potrošača. Nakon snimke stanja energetskih potrošača pristupa se definiranju prikladnog perioda praćenja energetske potrošnje koji će dati mjerodavne podatke o potrošnji energenata. Koristeći informacije iz inicijalnog energetskog pregleda, NZZJZ PGŽ je odredio svoju energetsku osnovicu - razdoblje od lipnja 2023. do lipnja 2024. godine, temeljem koje se mjeri napredak u postizanju energetske učinkovitosti. Odgovornost provedbe energetskog pregleda ima Predstavnik poslovodstva za sustav upravljanja energijom u suradnji sa Timom za upravljanje energetskom učinkovitošću. Potrošnja svih energenata svodi se na utrošene kWh u baznom razdoblju, te se na taj način utvrđuje postotni udio potrošnje svakog pojedinog energenta u odnosu na ukupnu potrošnju energije. Na temelju dobivenih podataka o vremenu rada svake grupe potrošača, izračunava se udio u potrošnji svake grupe izražen u postocima. Značajni potrošač/i je svaki potrošač/grupa potrošača koji u zbroju s ostalim potrošačima ima udio u ukupnoj potrošnji veći od 80 % ukupne potrošnje energije. Ostali potrošači nisu značajni i dalje se ne razmatraju.

Ključne riječi: energija; potrošnja; učinkovitost

Energy Management System HRN EN ISO 50001

Abstract

The energy planning process conducted at the National Institute of Public Health of the Republic of Croatia is aimed at determining the locations of significant energy consumption and significant energy consumers. The locations of significant energy consumption and significant energy consumers are recorded and, in accordance with the requirements of the standard, general and individual goals are set, which generate action plans for the purpose of reducing energy consumption and increasing energy efficiency in everyday business. The energy audit, as one of the basic requirements of the ISO 5001 standard, represents an analysis of energy efficiency and energy consumption based on data and other information, and is carried out every 4 years and requires a census of energy consumers. After the inventory of energy consumers, an appropriate period of energy consumption monitoring is defined, which will provide relevant data on energy consumption. Using information from the initial energy audit, the National Institute of Public Health of the Republic of Croatia has determined its energy baseline - the period from June 2023 to June 2024, on the basis of which progress in achieving energy efficiency is measured. The responsibility for implementing the energy audit lies with the Management Representative for the Energy Management System in cooperation with the Energy Efficiency Management Team. The consumption of all energy sources is reduced to the kWh consumed in the base period, and in this way the percentage share of consumption of each individual energy source in relation to the total energy consumption is determined. Based on the data obtained on the operating time of each consumer group, the share of consumption of each group is calculated in percentage terms. A significant consumer/group of consumers is any consumer/group of consumers that, together with other consumers, has a share in total consumption greater than 80% of the total energy consumption. Other consumers are not significant and are not considered further.

Keywords: energy; consumption; efficienc

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

125 godina zdravlja

Hvala Vam na sudjelovanju!

Zdravi ljudi u zdravom okružju

INA
MSD INVENTING FOR LIFE
Fitnes učilište
harta
Altium
BOMILAB
MEDIC
A&B d.o.o.
SHIPYARD VIKTOR LENAC Member of Palumba Group
TURISTIČKA ZAJEDNICA KVARNERA Raznolikost je lijepa
JADRAN HOTELI RIJEKA
Ru-Ve tvoj lab partner
Dezinsekcija d.o.o. SANITARNA ZAŠTITA ČOVJEKOVE OKOLINE

www.kongreskajetanblecic.hr