

1. HRVATSKI KONGRES SPOLNE RAZLIKE U  
NEUROLOŠKIM BOLESTIMA  
Knjiga sažetaka

Zagreb  
01.06.2022 - 04.06.2022

### **Organizacijski odbor**

Arijana Lovrenčić Huzjan, Marina Roje Bedeković, Iris Zavoreo, Marijana Bosnar Puretić, Lidija Dežmalj Grbelja, Irena Martinić Popović, Marijana Lisak, Mislav Budišić, Lejla Ćorić, Ivan Stojić, Sara Drnasin, Josip Sekovanić, Ivana Vinski, Marta Polegubić

### **Znanstveni odbor**

Arijana Lovrenčić Huzjan, Ervina Bilić, Silvio Bašić, Vladimira Vuletić, Meri Matijaca, Sanja Tomasović, Davor Sporiš, Marina Roje Bedeković, Marijana Bosnar Puretić, Diana Delić Brkljačić, Dalibor Karlović, Zdravka Poljaković, Fran Borovečki, Petra Bago Rožanković, Josip Sekovanić, Marija Ivica, Ivana Vinski, Irena Martinić Popović

## Sadržaj

1. HRVATSKI KONGRES SPOLNE RAZLIKE U NEUROLOŠKIM BOLESTIMA .....	5
Specifičnosti terapije migrena u žena .....	6
Amiotrofična lateralna skleroza i trudnoća.....	7
Gender differences in carpal tunnel syndrome - short review of literature.....	8
Spolne razlike u komorbiditetima migrene.....	9
Epidemiologija multiple skleroze .....	10
Spolne razlike u farmakoterapiji neuroloških bolesnika.....	11
Utjecaj spola na srčane bolesti.....	12
Postoji li muski i ženski mozak .....	13
Spolne razlike u motoričkim i nemotoričkim simptomima u bolesnika sa cervikalnom distonijom .....	14
Motorički i nemotorički simptomi u bolesnika sa cervikalnom distonijom – spolne razlike .....	15
Mijastenija gravis .....	16
Spolne razlike u prevalenciji migrene .....	17
Spolne razlike u palijativnoj skrbi bolesnika s demencijom.....	18
Autoimuni encefalitis .....	19
Fibromuscular dysplasia is under-recognized vasculopathy with female preponderance.....	20
Gender differences in cluster headache .....	21
Multipla skleroza i dojenje .....	22
Depresija i suicid u odnosu na spol .....	23
Menopauza i moždani udar-postoji li povezanost?.....	24
Stroke in pregnancy and puerperium: zasto je vazno provesti klinicko ispitivanje.....	25
Teratogenost antiepileptičnih lijekova.....	26
Fibromuscular dysplasia - case report .....	27
Spolne razlike u epileptičkom statusu .....	28
Gender differences of oral anticoagulant therapy in atrial fibrillation.....	29
Cognitive disorders in multiple sclerosis.....	30
Zašto baš ona? .....	31
Facioskapulohumeralna mišićna distrofija .....	32
Epidemiologija parkinsonove bolesti.....	33
Spolne razlike u funkcionalnom poremećaju.....	34
SEKCIJA MLADIH NEUROLOGA.....	35
Fibromuscular dysplasia of the carotid arteries- where do neurology and nephrology meet?.....	36
Mutacija reln gena kao uzrok juvenilne mioklone epilepsije .....	37
Venous sinus thrombosis a gender predefined disease .....	38
Fibromuscular dysplasia - a case report of a patient with nonspecific symptoms.....	39
Anti-nmdar encephalitis in a young woman presenting as acute psychosis .....	40
Duchenne muscular dystrophy in females .....	41
Infarkt mozga u području opskrbe Perscheronove arterije kao posljedica reverzibilnoga cerebralnoga vazokonstriktorskoga sindroma .....	42

Less help-seeking behavior in female patients exhibiting stroke or tia related symptoms .....	43
Prikaz slučaja .....	44
Unusual symptoms of acute ischemic stroke in a 67-year-old woman - case report .....	45
Pregled znanja i svjesnosti o pitanjima vezanima uz trudnoću među ženama reproduktivne dobi s epilepsijom u hrvatskoj .....	46
Spol kao čimbenik rizika za pojavu psihosomatskih tegoba kod maturanata tijekom pandemije covid-19 .....	47
Late onset myasthenia gravis: a case report.....	48
Transorbital sonography in the evaluation of sex differences in an optic nerve and optic nerve sheath diameter in a healthy population.....	49
Intracranial fmd in a male child presented by middle artery dissection and stroke.....	50
<b>1. HRVATSKI KONGRES MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA SPOLNE RAZLIKE U NEUROLOŠKIM BOLESTIMA.....</b>	<b>51</b>
Razlika u pojavnosti, lokalizaciji i riziku od rupture aneurizmi cerebralnih arterija prema spolu. ....	52
Spolne razlike i psihološki problemi kod oboljelih od multiple skleroze .....	53
Retrospektivni prikaz primljenih bolesnika u Kliniku za neurologiju, KBC-a Zagreb, obzirom na spol.....	54
Migrene u žena i muškaraca .....	55
Zašto prvi petak u veljači nositi crveno .....	56
Odnos spola i pojavnosti neurogene disfagije postoji li razlika.....	57
Spolne razlike u multiploj u sklerozi .....	58
<b>1. HRVATSKI SIMPOZIJ FIZIOTERAPEUTA .....</b>	<b>59</b>
Epilepsija i dojenje .....	60
Interdisciplinarni pristup u zbrinjavanju pacijenta nakon trombektomije .....	61
Kognitivni evocirani potencijali (p 300).....	62
Razina tjelesne aktivnosti i motivacija za tjelesnu aktivnost adolescenata.....	63
Biofeedback kod tenzijske glavobolje .....	64
Ekstrakranijski obojeni dopler u prevenciji mozdanog udara-cdfi .....	65
Fizioterapijski pristup kod oboljelih od fabrijeve bolesti .....	66
Rana fizioterapija kod moždanog udara .....	67
Test na emboluse (bubble test) .....	68
Suvremeni pristup sigurnim tehnikama transfera .....	69

# **1. HRVATSKI KONGRES SPOLNE RAZLIKE U NEUROLOŠKIM BOLESTIMA**

## Specifičnosti terapije migrena u žena

---

Autor/i: Koraljka Bačić Baronica, Klinika za neurologiju, KB Sveti Duh, Zagreb

---

Cilj predavanja je prikazati specifičnosti terapije migrena u žena. Poznat je utjecaj hormona na migrenu. Kod žena postoje četiri različita stanja ovisno o razinama hormona koji utječu na migrenu: menstrualna migrena, trudnoća, dojenje te perimenopauza i menopauza. Svako do ovih stanja ima i svoje specifičnosti u liječenju. Kod menstrualne migrene važno je utvrditi učinkovitost akutne terapije, pravilnost ciklusa i potrebu za kontracepcijom te se onda donosi odluka o potrebi profilaktičke terapije koja može biti standardna kao kod migrene općenito ili perimenstrualna ( primjena dugodjelujućih nesteroidnih protuupalnih lijekova, dugodjelujućih triptana počevši dvadana prije očekivane menstruacije do ukupno pet dana , primjena oralnih kontraceptiva). U trudnoći se od akutne terapije preporuča paracetamol, nesteroidni protuupalni lijekovi samo u drugom tromjesečju i sumatriptan u prvom tromjesečju ukoliko je korist veća od rizika, za mučninu se preporuča metoklopramid. Preventivna terapija u trudnoći uglavnom nije potrebna, jer su migrene u trudnoći najčešće rjeđe frekvencije i manjeg intenziteta, ukoliko je ipak potrebna tada mora biti pod nadzorom specijaliste (najmanje štetnima se smatraju propranolol i amitriptilin). Tijekom trudnoće mogu se primjenjivati i neke nefarmakološke metode. Kod migrenoznog statusa primjenjuje se intravenski nadoknada tekućine, metoklopramid, kortikosteroidi i paracetamol. Tijekom dojenja kao akutna terapija primjenjuje se paracetamol, ibuprofen, acetilsalicilna kiselina i sumatriptan, a od preventivne terapije propranolol i Botulinum toksin. U perimenopauzi primjena hormonskih preparata može imati pozitivne ili negativne učinke te je potrebno individualno pristupiti svakoj bolesnici. Kod vazomotornih simptoma može se dodati venlafaksin, sertralin, pregabalin, gabapentin. Općenito se kod žena koje imaju migrenu s aurom kombinirani hormonski preparati ne smiju propisivati zbog povećanog rizika za moždani udar.

---

**Ključne riječi:** specifičnost terapije, migrena, žene

## **Amiotrofična lateralna skleroza i trudnoća**

---

Autor/i: Ervina Bilić, Mirea Hančević, Hrvoje Bilić, Barbara Sitaš, Fran Borovečki, Gordana Pavliša, Ivana Munitić

Klinika za neurologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Amiotrofična lateralna skleroza (ALS) neurodegenerativna je neuromuskularna bolest koja se u većini slučajeva pojavljuje sporadično, klinička slika se temelji na posljedicama gubitka gornji i donjih motoričkih neurona, što neminovno uslijed komplikacija dovodi do smrtnog ishoda. Iako se ovu bolest može definirati na navedeni način, sve više smo svjesni da je ALS spektar bolesti u okviru kojeg postoje različiti čimbenici koji utječu na dinamiku i klinički oblik bolesti. Uz neke okolišne čimbenike i genetsku podlogu, svakako su hormonski status i neuralni faktori rasta čimbenici koji utječu na mnoge aspekte ALS. Unatrag par desetljeća mijenja se epidemiologija ALS pri čemu je bolest sve češća u mlađih žena generativne dobi. Hormoni (hormon rasta, IGF-1, inzulin, progesteron, estrogen) imaju poznatu ulogu i kao neuralni faktori rasta. Oni su, embriološki gledano, stariji u toj ulozi i djeuluju već u 8. tjednu embriogeneze. Razumijevanje te dvije uloge hormona olakšava i njihovo razumijevanje kao modulatora dinamike i težine kliničke slike u osoba oboljelih od ALS. Rad koji smo mi publicirali te radovi drugih autora podupiru koncept neuroprotektivne uloge spolnih hormona u žena, pri čemu je primijećena neuroprotektivna uloga trudnoće, dugotrajnijeg kumulativnog cjeloživotnog izlaganja spolnim hormonima (više trudnoća, kasnija menopauza, uzimanje hormonske kontracepcije). U bolesnica s većom izloženošću spolnim hormonima primijećen je manje agresivan oblik ALS. U našem radu, ali i radovima drugih autora, primijećeno je da kraj trudnoće može uzrokovati naglo pogoršanje ALS. Za sada nema sigurnih dokaza da bi davanje spolnih hormona moglo djelovati terapijski u žena, ili smanjiti vjerojatnost razvoja ALS, no sadašnje spoznaje o neuroprotektivnoj ulozi gestagena ovu mogućnost ostavljaju otvorenom. Očekujemo da će nam buduća istraživanja pružiti odgovore na ova intrigantna i za kliničku praksu vrlo važna pitanja.

---

**Ključne riječi:** ALS, hormoni, trudnoća

## **Gender differences in carpal tunnel syndrome - short review of literature**

---

Autor/i: Ivica Bilić, Klinika za neurologiju KBC Split, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu

---

Carpal tunnel syndrome (CTS) is one of the most common peripheral neuropathies. Exact cause and pathogenesis of CTS is unclear. Most frequent symptoms include nocturnal pain, numbness and tingling in the distribution of the median nerve in the hand. There are several tests which are used in making diagnosis of CTS but none of these are diagnostic on their own. Characteristic physical signs which might be present include Phalen's sign, Tinel's sign, flick sign and positive Bilić's test of compression. Atrophy of thenar eminence is usually a late sign of CTS. Electrodiagnostic studies of median nerve are gold standard in diagnosing CTS with sensitivities between 49% and 84% and specificities of 95% and 99%. In some cases, ultrasound and magnetic resonance imaging of the carpal region might be needed for confirmation of suspected diagnosis. Still, there is no consensus if CTS is clinical or electrophysiological diagnosis since symptoms may be present with normal electrophysiologic findings. Many different studies have shown that CTS is more frequent in women, although the ratio women-men varies. Known risk factors for CTS include female gender, higher body mass index, age over 40, repetitive occupational activities and some systemic disease (diabetes, connective tissue disorders, hypothyroidism). Several studies found that women report symptoms of CTS more often than men, but no difference was found in clinical and electrophysiological severity between woman and men. Most patients respond to conservative treatment of CTS but some require surgical treatment. There are no gender-related differences regarding post-surgical outcome in CTS, and few studies confirmed there are no gender related differences in rehabilitation after treatment of CTS.

---

**Ključne riječi:** carpal tunnel syndrome, median nerve



## Spolne razlike u komorbiditetima migrene

---

Autor/i: Marijana Bosnar Puretić, Klinika za neurologiju KBC Sestre d, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Migrena se javlja u osoba mlađe i zrele životne dobi, odnosno u populaciji većinom bez značajnijih bolesti. Međutim u osoba s migrenom komorbiditeti su prisutni češće nego u općoj populaciji, osobito u žena u kojih se bilježi prosječno dvostruko više komorbiditeta nego u muškaraca s migrenom. Najčešće se radi o psihijatrijskim poremećajima, anksioznosti i depresiji, astmi i alergijama, epilepsiji, sindromu nemirnih nogu, vaskularnim bolestima, a često su prisutne vertebrogene i koštano-mišićne tegobe, odnosno bolni sindromi. Endokrini sustav, osobito hormoni štitnjače te spolni hormoni koji prolaze krvno-moždanu barijeru, povezani su s otpuštanjem i aktivnošću neurotransmitera što objašnjava njihov utjecaj na pojavu psihijatrijskih i neuroloških poremećaja. Više istraživanja pokazalo je da su psihijatrijski komorbiditeti, osobito anksioznost i depresija, češći u žena nego u muškaraca s migrenom, kao i osjećaj slabosti, sinkope te aritmije srca. U žena s migrenom veća je prevalencija sinusitisa i temporomandibularnih poremećaja. U takvih bolesnica migrenu je teže liječiti jer je odgovor kako na akutnu, tako i na preventivnu terapiju slab što sa sobom nosi rizik od prekomjernog korištenja analgetika, lošije kvalitete života te povećanja direktnih i indirektnih troškova za pojedinca i za društvo. Muškarci s migrenom češće uz migrenu imaju pridružene somatske bolesti poput arterijske hipertenzije, koronarne i cerebrovaskularne bolesti, emfizema, debljine, a u njih se češće javlja i sindrom nemirnih nogu. Poznavanje spolnih razlika u komorbiditetima migrene omogućava bolje planiranje i uspjeh terapije.

---

**Ključne riječi:** migrena, komorbiditeti, anksioznost, depresija

## Epidemiologija multiple skleroze

---

Autor/i: Marija Bošnjak Pašić, KBC Zagreb

---

Uvod – hipoteza i cilj Multipla skleroza (MS) je najčešća demijelinizacijska, autoimuna bolest središnjeg živčanog sustava u početku koje dominira upalno a protekom vremena i neurodegenerativno zbivanje. Epidemiološka istraživanja bolesti podupiru nekoliko karakterističnih raspodjela. Materijali/Ispitanici i metode – opis ispitanika/metoda korištenih u istraživanju, navedena statistička analiza Deskriptivna istraživanja proučavaju i opisuju općenite značajke distribucije bolesti a analitičke omogućavaju izravnu usporedbu između skupina u odnosu na izloženost nekom čimbeniku rizika. Kod MS-a je važno promatrati prevalenciju, incidenciju, mortalitet bolesti te neke druge karakteristike – spolnu, dobnu, geografsku, etničku, genetsku i okolišnu predispoziciju za bolest. Rezultati – dobiveni rezultati uz pripadajuće vrijednosti statističke značajnosti MS je bolest mladih osoba, 2-3 puta češća u žena. Prvi znaci bolesti javljaju se najčešće između 20-45-te godine života, rijetko prije 15-te i nakon 55-te godine. Incidencija bolesti je oko 7/100.000 stanovnika svake godine, a prevalencija se u zemljama Europe kreće između 80-120/100.000 stanovnika. Bolest je češća u zemljama koje su smještene između 40. i 65. stupnja sjeverne geografske širine, vrlo je rijetka u tropima i na Dalekom istoku. Češća je u bijelaca. Molekularna genetska istraživanja ukazuju na genetsku osnovu MS-a, a dokazana je povezanost i s okolišnim čimbenicima (efekt migracije, pojava „mini epidemija“ i „clustera“). U etiologiji bolesti su važni i drugi faktori (izloženost nekim bakterijama, virusima uz socioekomske uvjete i stil života). Važna je uloga vitamina D, UV zračenja, pušenja cigareta, debljine, traume, stresa, unosa soli u nastanku bolesti. Zaključak Epidemiološka istraživanja podupiru spolnu, dobnu, geografsku i etničku predispoziciju za bolest. Najprihvatljivija je teorija da je MS uzrokovana međudjelovanjem više različitih čimbenika (genetska predispozicija, okolina i izloženost virusima).

---

**Ključne riječi:** epidemiologija, multipla skleroza

## Spolne razlike u farmakoterapiji neuroloških bolesnika

---

Autor/i: Lejla Ćorić, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Dugi niz godina žene nisu bile dovoljno zastupljene u kliničkim ispitivanjima lijekova. Razlozi su prvenstveno posljedica straha od mogućih neželjenih utjecaja ispitivanih lijekova tijekom trudnoće i dojenja. Međutim, s početkom ovog tisućljeća, prema preporukama Američke agencije za hranu i lijekove (FDA), žene se u sve većem broju uključuju u klinička ispitivanja, tako da raste i naše znanje o spolnim razlikama u farmakokinetici i farmakodinamici lijekova. Unatoč tome, trenutno ne postoje specifične preporuke za različitu primjenu doza većine lijekova u žena i muškaraca. Upravo iz tih razloga bilježi se i dalje veći broj nuspojava i veći broj hospitalizacija radi ozbiljnih neželjenih reakcija na lijekove, u žena u odnosu na muškarce. Primjer lijeka koji se često propisuje za liječenje nesanice, a prema rezultatima brojnih studija, u žena u većoj mjeri uzrokuje nuspojave u vidu utjecaja na jutarnju aktivnost, jest zolpidem. Iako je FDA preporučila primjenu lijeka u manjoj dozi za žene u odnosu na muškarce, te se ova preporuka nalazi u sažetku opisa svojstava lijeka (SPC) odobrenog za tržište Sjedinjenih Američkih Država, Europska agencija za lijekove (EMA), još uvijek nije mijenjala svoje preporuke, te se ovaj hipnotik u Europi, pa tako i u Hrvatskoj i dalje primjenjuje u jednakim dozama za oba spola. U periodu koji je pred nama, pažnju treba usmjeriti na evaluaciju razlika u farmakokinetici lijekova u razvoju, s ciljem da se optimizira terapijski učinak ali i smanji broj neželjenih reakcija, u oba spola.

---

**Ključne riječi:** spolne razlike, farmakokinetika, farmakodinamika

## Utjecaj spola na srčane bolesti

---

Autor/i: Diana Delić-Brkljačić, Klinika za bolest srca i krvnih žila, KBC Sestre milosrdnice, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

U velike većine kardiovaskularnih bolesti postoje dobro opisane razlike između žena i muškaraca u epidemiologiji, patofiziologiji, kliničkoj slici, učincima terapije i ishodima. Te razlike proizlaze iz bioloških razlika među spolovima, odnosno razlika u genskoj ekspresiji spolnih kromosoma i posljedičnih razlika u spolnim hormonima koje dovode do razlika u genskoj ekspresiji i funkciji kardiovaskularnog sustava, primjerice u krvožilnoj funkciji, remodeliranju miokarda u stresu ili metabolizmu lijekova. Te se spolne razlike mogu izučavati na životinjskim modelima. S druge strane rodne („gender“) razlike su specifične za ljude i nastaju uslijed socijalnih i kulturnih procesa poput različitog ponašanja žena i muškaraca, izloženosti specifičnim utjecajima okoline, različitoj prehrani, stresu, životnom stilu, te stavovima prema liječenju i prevenciji. Te su razlike vrlo važne u kardiovaskularnim bolestima. Također postoje značajne razlike u primjeni i djelovanju farmakološke terapije kod muškaraca i žena. Sekundarna prevencija koja uključuje terapiju statinima nije dovoljno iskorištena kod žena, unatoč dokazima da su koristi slične onima u muškaraca. Žene često imaju više komorbiditeta koji dovode do lošijih ishoda. Sve navedeno upućuje na potrebu daljnjih istraživanja razlika u manifestaciji koronarne bolesti i drugih kardiovaskularnih bolesti kod oba spola, ali i proučavanja razlika u odgovoru na liječenje.

---

**Ključne riječi:** spol, kardiovaskularne bolesti

## Postoji li muski i zenski mozak

---

Autor/i: Sara Drnasin, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Uloga spolnih razlika u mozgu je jos nejasna. Zamjecuje se da muskarci imaju bolje motoricke i spacijalne sposobnosti dok su zene bolje u memoriji i socijalno kognitivnim vjestinama. Muski su mozgovi strukturirani tako da olaksaju povezanost izmedu percepcije i koordiniranog djelovanja, dok su zenski mozgovi dizajnirani da olaksaju komunikaciju izmedu analitickih i intuitivnih nacina obrade. Kod muskaraca i zena se razlikuju obrasci neuralne aktivnosti, bihevioralne reakcije te incidencija psihijatrijskih i neuroloskih bolesti. Na morfologiju i funkciju mozga utjecu razlicito prenatalno interuterino okruzenje, drugaciji hormonalni uzorci tijekom puberteta, razlike u procesu starenja te razliciti uzorci neurosteroida, neurotransmitera i receptora. Neki autori smatraju da kada bi uspjeli identificirati korelaciju, izmedu razlika koje karakteriziraju muski i zenski mozak s morfoloskog i biokemijskog stajalista i neuroloskih sindroma ta korelacija bi mogla bi poslužiti kao polaziste za buduca znanstvena istrazivanja usmjerena na istrazivanje i definiranje personalizirane terapije. No jesmo li zaista toliko razliciti? Trenutna istrazivanja su jos uvijek nedostatna, koriste se podaci koji su cesto kontroverzni i proturjecni, a napredak od novih terapija do poboljsanja zdravlja pacijenata je spor jer već duze vrijeme zene nisu ukljucene u klinicka ispitivanja i eksperimentalne studije. Svakako su potrebna daljnja istrazivanja.

---

**Ključne riječi:** dimorfizam mozga, spolne razlike

## **Spolne razlike u motoričkim i nemotoričkim simptomima u bolesnika sa cervikalnom distonijom**

---

Autor/i: Gilman Kuric Tihana, Tomić Svetlana, Popović Zvonimir, Palić-Kramarić Ružica

Klinika za neurologiju KBC Osijek, Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

---

Cilj: Patofiziologija cervikalne distonije još uvijek je nerazjašnjena. Osim motoričkih simptoma 36% pacijenata prijavljuje nemotorne smetnje koje nisu u korelaciji s težinom motoričkih simptoma. Obzirom na prevalenciju ženskog spola u bolesnika sa cervikalnom distonijom, skoriji radovi istražuju nove ideje osnovne patofiziologije temeljene na spolnom dimorfizmu poremećaja obzirom na rodne razlike u vremenu pojave simptoma i višu razinu GABA-e kod žena mlađih od četrdeset godina. Metode: Provedena je longitudinalna prospektivna studija s ukupno 39 pacijenata koji su liječeni od cervikalne distonije s ciljem utvrđivanja razlike između motoričkih i nemotornih simptoma obzirom na spol dok je za drugi cilj bilo planirano usporediti učinak lokalne terapije botulinum-toksinom u muškaraca i žena. Pomoću upitnika za procjenu motornih (prilagođena Tsui ljestvica, Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale) i nemotornih simptoma (Beck Anxiety Inventory, Beck's Depression Inventory i Composite Autonomic Symptom Scale-31) analizirali smo demografske podatke i kliničke simptome među spolovima te uspoređujući ih prije i nakon liječenja botulinum-toksinom. Rezultati: Nije pronađeno statistički značajne razlike između motoričkih simptoma obzirom na spol, kao niti u većine nemotornih simptoma (bol, autonomni simptomi i kognitivni status). Jedina razlika uočena između dviju skupina bila je početno visok indeks BAI u žena u usporedbi s muškarcima ( $p = 0,004$ ; Studentski T-test) koji je značajno smanjen nakon tretmana botulinum-toksinom ( $p = 0,033$ , Studentski T-test). Zaključak: značajan broj žena koje pate od cervikalne distonije ima nedijagnosticirani anksiozni poremećaj koji se značajno smanjuje nakon lokalnog liječenja. Za sada je nejasno radi li se o centralnom djelovanju učinka botulinum-toksina ili popravljaju raspoloženja uslijed poboljšanja kliničke slike posljedično liječenju, radi čega su potrebna daljnja istraživanja.

---

**Ključne riječi:** distonija, motorni simptomi, žene, anksioznost

## **Motorički i nemotorički simptomi u bolesnika sa cervikalnom distonijom – spolne razlike**

---

Autor/i: Gilman Kuric Tihana, Tomić Svetlana Popović Zvonimir, Palić-Kramarić Ružica

Klinika za neurologiju KBC Osijek, Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

---

Cilj: Patofiziologija cervikalne distonije još uvijek je nerazjašnjena. Osim motoričkih simptoma 36% pacijenata prijavljuje nemotorne smetnje koje nisu u korelaciji s težinom motoričkih simptoma. Obzirom na prevalenciju ženskog spola u bolesnika sa cervikalnom distonijom, skoriji radovi istražuju nove ideje osnovne patofiziologije temeljene na spolnom dimorfizmu poremećaja obzirom na rodne razlike u vremenu pojave simptoma i višu razinu GABA-e kod žena mlađih od četrdeset godina. Metode: Provedena je longitudinalna prospektivna studija s ukupno 39 pacijenata koji su liječeni od cervikalne distonije s ciljem utvrđivanja razlike između motoričkih i nemotornih simptoma obzirom na spol dok je za drugi cilj bilo planirano usporediti učinak lokalne terapije botulinum-toksinom u muškaraca i žena. Pomoću upitnika za procjenu motornih (prilagođena Tsui ljestvica, Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale) i nemotornih simptoma (Beck Anxiety Inventory, Beck's Depression Inventory i Composite Autonomic Symptom Scale-31) analizirali smo demografske podatke i kliničke simptome među spolovima te uspoređujući ih prije i nakon liječenja botulinum-toksinom. Rezultati: Nije pronađeno statistički značajne razlike između motoričkih simptoma obzirom na spol, kao niti u većine nemotornih simptoma (bol, autonomni simptomi i kognitivni status). Jedina razlika uočena između dviju skupina bila je početno visok indeks BAI u žena u usporedbi s muškarcima ( $p = 0,004$ ; Studentski T-test) koji je značajno smanjen nakon tretmana botulinum-toksinom ( $p = 0,033$ , Studentski T-test). Zaključak: značajan broj žena koje pate od cervikalne distonije ima nedijagnosticirani anksiozni poremećaj koji se značajno smanjuje nakon lokalnog liječenja. Za sada je nejasno radi li se o centralnom djelovanju učinka botulinum toksina ili popravljaju raspoloženja usljed poboljšanja kliničke slike posljedično liječenju, radi čega su potrebna daljnja istraživanja.

---

**Ključne riječi:** cervikalna distonija, žene, anksioznost, botulinum-toksin

## Mijastenija gravis

---

Autor/i: Marija Ivica, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Miastenija gravis (MG) je kronična, stečena, autoimuna bolest koja se očituje slabošću skeletnih mišića glave, vrata, trupa i udova. Karakteristika ove bolesti je fluktuacija simptoma, zamaranje mišića prilikom izlaganja fizičkoj aktivnosti, te oporavak slabosti nakon odmora. U serumu ovih bolesnika su vrlo često prisutna antitijela usmjerena na postsinaptičke nikotinske acetilkolinске receptore, a u manjoj mjeri se nalaze i antitijela usmjerena na druge antigene neuromišićne spojnice. Posljedica je blokada neuromišićne transmisije koja se klinički očituje oslabljenom mišićnom snagom. Razlikujemo okularni oblik MG koji zahvaća ekstraokularne mišiće, te generalizirani oblik MG. Kod oba oblika može biti zahvaćena i bulbarna muskulatura. Bolest pokazuje bimodalnu distribuciju pojavljivanja, u dobi od 20-30 godina češće zahvaća žene, a muškarce u dobi od 50-70 godina. Većina komplikacija ove bolesti kao i pogoršanja, u smislu generalizacije simptoma se događa unutar prve do treće godine od postavljanja dijagnoze. Otprilike 15-20% bolesnika će doživjeti mijasteničku krizu, odnosno naglo pogoršanje bolesti praćeno otežanim disanjem koje zahtjeva potpurnu ventilaciju. Terapijski postupci uključuju simptomatsko liječenje inhibitorima acetilkolinesteraze, timektomiju kod indiciranih bolesnika, primjenu imunosupresije i/ili imunomodulacije. Bolesnici s mijastenijom gravis nemaju skraćen životni vijek, a kvaliteta života im je uglavnom očuvana.

---

**Ključne riječi:** mijastenija gravis, neuromišićna spojnica



## Spolne razlike u prevalenciji migrene

---

Autor/i: Davor Jančuljak Klinika za neurologiju KBC Osijek, Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

---

Migrena je čest neurovaskularni poremećaj koji pogađa oko 15% svjetske populacije. Međutim, opterećenje migrenom je različito u odnosu na spol. U prosjeku je prevalencija u osoba ženskog spola tijekom života je dva do tri puta veća od osoba muškog spola. Iako su jednogodišnje prevalencije u djetinjstvu slične, počevši od puberteta, prevalencija migrene raste mnogo višom stopom kod žena nego kod muškaraca. U dobi oko 40 godina spolna razlika dostiže maksimum (M:Ž = 1:3,5). U involutivnoj dobi stope prevalencije među spolovima se približuju, ali još uvijek je prevalencija veća u žena starije dobi. Napadi su također teži kod žena, što dovodi do većeg invaliditeta i duljeg razdoblja oporavka. Razlike u frekvenciji, trajanju i intenzitetu boli napadu migrene ovise u žena o dobi, za razliku od muškaraca. Vjeruje se da je spolna razlika u migreni djelomično posredovana fluktuacijom ženskih spolnih hormona, posebno estrogena i progesterona, iako točni mehanizmi još nisu potpuno shvaćeni. Prevalencija okidača za migrenski napadaj je češća u žena nego u muškaraca, a osobito u izloženosti psihičkom stresu, izvoru jake svjetlosti, deprivaciji sna, metereološkim promjenama, visokoj nadmorskoj visini i preskocima obroka. Iako postoje spolne razlike u preferenciji izbora farmakoloških preparata za migrenu, nema dokaza o različitoj učinkovitosti lijekova prema spolu.

---

**Ključne riječi:** Spol, prevalencija, migrena

## Spolne razlike u palijativnoj skrbi bolesnika s demencijom

---

Autor/i: Nataša Klepac, Klinika za neurologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Bolesnici koji trebaju palijativnu skrb imaju kompleksne fizičke i psihosocijalne potrebe tijekom trajanja bolesti. Rezultati dosadašnjih studija pokazuju jasne spolne nejednakosti u pojavi različitih simptoma i potrebe za palijativnom skrbi. Unatoč nedvojbim spolnim razlikama u kreiranje palijativne skrbi spol ne predstavlja ključnu determinantu već se redovito zanemaruje. Prema rezultatima dosadašnjih studija žene žive duže od muškarca ali žive veći broj godina s invaliditetom i to posebice s kognitivnim oštećenjem. Puno češće završavaju u hospicijima od muškaraca i češće umiru u ustanovama (21% naspram 10%). Najveće spolne razlike su prisutne u domeni njegovatelja. Većina skrbnika su žene i prema rezultatima studija vidljivo je da više od 75% svih njegovatelja čine žene i da žene provode 50% više vremena pružajući njegu nego muškarci. Vrijeme i trud koji žene ulažu u skrbništvo je uglavnom nepriznato i podrazumijeva se kao 'prirodna' uloga za žene. Nasuprot tome na muškarce skrbnike se gleda kao na heroje i brojne studije pokazuju da muškarci njegovatelji primaju više podrške od žena. Ovo se smatra razlogom zašto žene njegovatelji imaju više fizičkih i psihičkih zdravstvenih problema, uključujući tjeskobu i depresiju. Zdravstveni djelatnici također imaju ulogu u nastanku ovog stereotipa. Nedavna studija pokazala je da medicinske sestre smatraju da suprugama i kćerima bolesnika treba manje pomoći nego muževima i sinovima. Općenito, sve studije i pokazuju da, iako žene pružaju većinu skrbi tijekom života, često ostaju bez recipročne razine skrbi na kraju svog života. Politika palijativne skrbi fokusirana je na pristup da je skrb na kraju života 'u zajednici' poželjna i ostvariva za sve. Nažalost zanemaruje se činjenica da u tom kontekstu skrb nerazmjerno pada na jednu osobu – za koju je najvjerojatnije da je žena.

---

**Ključne riječi:** palijativna skrb, spol, žene, demencija

## **Autoimuni encefalitis**

---

Autor/i: Marijana Lisak, Arijana Lovrenčić Huzjan

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice

---

Uvod: Autoimuni encefalitis (AIE) obuhvaća skupinu upalnih, neinfektivnih, imunološki posredovanih encefalitisisa koji su obilježeni sintezom neuronskih autoantitijela (NAAs), na površinske ili sinaptičke te intracelularne (nuklearne i citoplazmatske) antigene (paraneoplastička antitijela) te različitim anatomske-kliničkim sindromima. Smatra se da je neuroinflamacija uzrokovana nepoznatim okidačem koji aktivira periferne limfocite i plazma stanice, te prodor kroz oštećenu krvno-moždanu barijeru u CNS, gdje uzrokuju neuronsku disfunkciju. Podjela AIE temelji se na anatomske, serološke i etiološke klasifikaciji, a povezana je sa spektrom neuropsihijatrijskih simptoma koji obuhvaćaju konfuziju, psihozu, progresivnu encefalopatiju do kome, konvulzije, poremećaja pokreta, autonomnu disfunkciju i kognitivni deficit. Prema raznolikosti kliničkih i parakliničkih parametara, AIE se ubraja u sindrome preklapanja i često je isključna dijagnoza, koja zahtijeva široku dijagnostičku obradu. Potrebno je najprije potvrditi fokalnu ili multifokalnu patologiju koja ukazuje na AIE, zatim potvrditi upalnu te isključiti infektivnu i ostalu etiologiju, te zaključno učiniti probir na neoplazme. Rana primjena imunoterapije i liječenje maligne tvorbe povećavaju bolji ishod pacijenta. Metode: Sustavno pretraživanje pojma „autoimuni encefalitis“ baze PubMed. Pretraga je bila ograničena na radove objavljene na engleskom jeziku, uz primijenjeni filter za sustavne pregledne radove. Analiza je provedena prema smjernicama PRISMA (The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Rezultati: Početnom pretragom izdvojen je 81 rezultat, učinjen je probir radova, te je uključeno 20 radova za daljnju analizu. Zaključak: AIE je teški upalni poremećaj mozga s mnogo mogućih uzroka i složenom diferencijalnom dijagnozom. Napredak u istraživanju AIE doveo je do identifikacije novih sindroma i biomarkera koji su promijenili dijagnostički pristup ovim poremećajima.

---

**Ključne riječi:** autoimuni encefalitis, neuronska autoantitijela

## **Fibromuscular dysplasia is under-recognized vasculopathy with female preponderance**

---

Autor/i: Arijana Lovrenčić-Huzjan Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Fibromuscular dysplasia (FMD) is a non-atherosclerotic, non-inflammatory vascular disease with strong female preponderance. However the diagnosis of the disease is low. FMD affects medium-sized muscular arteries, predominantly renal arteries, but equally carotid and vertebral arteries. It leads to artery stenosis, occlusion, aneurysm or dissection. The clinical picture depends on the affected blood vessels. It is most commonly recognized as a cause of hypertension in young female patients. In the case of involvement of cranial and cervical arteries, the clinical picture is mostly nonspecific, with headache, migraine and tinnitus. In registries, females had more frequent classical symptoms of cerebrovascular FMD like pulsatile tinnitus, cervical bruit and neck pain, and males have more frequently visceral affection (abdominal pain, renal impairment and renal infarction). Also, man had more frequently more sever clinical presentation like arterial dissection or arterial aneurysm. At the age of diagnosis males are younger compared to females. Large cohort studies showed the association of FMD with female sex, migraine, and intracranial aneurysm. FMD is an under-recognized vascular disease, more prevalent in females, but exhibiting more sever clinical presentation in males.

---

**Ključne riječi:** fibromuscular dysplasia, female sex, aneurysm

## Gender differences in cluster headache

---

Autor/i: Darija Mahović, Matea Bračić

Klinika za neurologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

**Introduction:** Cluster headache is a pain syndrome characterized by severe, unilateral and predominantly orbital pain which lasts 15-180 minutes. It is accompanied by a range of ipsilateral autonomic symptoms, such as lacrimation, rhinorrhea and miosis, and can be episodic with periods of remission or chronic. The aim of this review is to present the characteristics of cluster headache with reference to gender differences. **Materials and methods:** We searched MEDLINE/PubMed and Cochrane Library for studies published up to March 2022 and selected those relevant to the topic. **Discussion:** Cluster headaches are more common in men, most commonly occurring in the third decade of life, while women have two peaks of onset. Even though it is a relatively rare condition, the excruciating pain causes significant disruption of patients' daily life. The pathophysiology behind cluster headaches is complex and despite making significant progress, the pathogenetic cascade of events hasn't been entirely elucidated yet. However, research into this subject has discovered brain structures, peripheral pathways and neuropeptides which have key roles in pathogenesis. Sex hormones also have an impact on the pathogenesis and presentation of the disease. The basis of diagnosing cluster headaches is a detailed patient history and the exclusion of other primary headaches and potential secondary causes. Gender differences in clinical presentation need to be taken into consideration in order to avoid misdiagnosis. Treatment options are divided into three categories: acute, transitional and prophylactic treatment. **Conclusion:** There are significant gender differences in the presentation of cluster headache. Although there are a lot of treatment modalities available, further research is necessary in order to find new therapeutic targets and more effective prophylaxis, especially for chronic cluster headache. Furthermore, more effort is necessary to prevent misdiagnosis and diagnostic delay in women.

---

**Ključne riječi:** cluster headache, gender, diagnosis, treatment

## Multipla skleroza i dojenje

---

Autor/i: Meri Matijaca, Sanda Pavelin

Klinika za neurologiju KBC Split, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu

---

U postpartalnom periodu zapažena je veća učestalost relapsa bolesnica sa multiplom sklerozom. Ranije su postojale preporuke odgađanja nastavka liječenja bolesti u svrhu uspostave i održavanja dojenja. Povezivanje dojenja sa redukcijom rizika od relapsa bolesti dobiveno je praćenjem bolesnica koje su isključivo dojile ali i kod onih kod kojih dojenje nije bilo jedini način prehrane djece. Bolesnice sa blažom formom bolesti se lakše odlučuju za dojenje od onih sa težom formom bolesti pa je i zaključak o dobrobiti dojenja češće zasnovan na podacima vezanim za blaže kliničke slike bolesnica. Najbolji i najjasniji prediktor učestalosti postpartalnih relapsa je relapsna karakteristika bolesti prije začeca. Nema jasnih preporuka kada nastaviti liječenje bolesnice uz prekid dojenja, no teži klinički tijek prije trudnoće sugerira raniju ponovnu uspostavu imunomodulacijskog liječenja postpartalno. Nastavak trajnog liječenja, shodno postojećem stavu i preporukama, najčešće podrazumijeva i prekid dojenja. Naime ne postoje dovoljno jasni podaci o primijenjenim lijekovima, njihovoj ekskreciji u majčinom mlijeku te utjecaju na tkivo djeteta. Interferon- $\beta$  i natalizumab se u malim količinama izlučuju u majčinom mlijeku. Glatiramer acetat, alemtuzumab i rituksimab se vjerovatno ne izlučuju u majčinom mlijeku, ali o tome nema dovoljno podataka. Fingolimod može biti prenesen, i tako peroralno dostupan djetetu. Dimetilfumarat i teriflunomid se vjerovatno prenose majčinim mlijekom. Trenutni je stav da je davanje interferona i glatiramera kompatibilno sa periodom laktacije, a davanje natalizumaba i rituksimaba se u tom periodu razmatra ako je potrebno. Akutno liječenje relapsa ne zahtijeva prekid dojenja. Može se primijeniti metilprednizolon uz odgodu dojenja 2-4 sata od primanja doze. I primijena intravenskih imunoglobulina smatra sigurnom uz održano dojenje, temeljem dosadašnjih rezultata. Definitivna odluka o nastavku liječenja zasniva se na zajedničkoj odluci bolesnice i neurologa

---

**Ključne riječi:** Multipla skleroza, dojenje, liječenje

## Depresija i suicid u odnosu na spol

---

Autor/i: Ana Matošić

Klinika za psihijatriju KBC Sestre milosrdnice, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Psihički poremećaji predstavljaju jedan od najvažnijih zdravstvenih izazova današnjice i u Evropi su vodeći uzrok radne disfunkcionalnosti. Jedan od najčešćih psihičkih poremećaja je depresija. Iako je stara koliko i čovječanstvo, broj novoboljelih u svijetu stalno raste. Uz medicinski i socijalni značaj, izražene subjektivne patnje, depresija predstavlja vodeći uzrok invaliditeta u cijelom svijetu. Žene dva puta češće obolijevaju od muškaraca. Postoje razne teorije koji pokušavaju objasniti razliku u pojavnosti, no kako bilo etiologija je višeznačna. Nerijetko se uz depresiju javlja i suicidalni rizik koji može rezultirati suicidom. Suicid nije zasebna dijagnostička kategorija i može se javiti kod raznih psihičkih poremećaja i bolesti. Dijagnosticiranje suicidalnog rizika je veliki klinički izazov. Pri tome se primjećuje spolni paradoks; suicidalne misli su češća kod žena, no muškarci češće počinu suicid. U Hrvatskoj oba spola suicid najčešće počinu vješanjem, no u kontinentalnim dijelovima je veća pojavnost. Najnovije studije pokazuju porast suicidalnosti za vrijeme COVID-19 pandemije i ukazuju na povećani rizik kod žena, mladih te samaca u razvijenijim zemljama. Uz pravovremeno dijagnosticiranje i adekvatno liječenje, svakako je potrebno provoditi i destigmatizaciju psihičkih poremećaja kako bi na vrijeme liječili depresiju i spriječili suicid.

---

**Ključne riječi:** depresija, suicid, spol, razlike

## **Menopauza i moždani udar-postoji li povezanost?**

---

Autor/i: Ružica Palić Kramarić, Klara Bešlo, Tihana Gilman Kuric, Mirjana Čubra

Klinika za neurologiju KBC Osijek, Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

---

### MENOPAUSIS AND STROKE-IS THERE A CONNECTION?

Women have a lower risk of stroke and cardiovascular disease only at fertile age, and with the onset of menopause, the risk is equated with the risk in men. Previous research has shown that women who have moderate to severe menopausal symptoms are at higher risk of stroke and heart disease. Women with two or more moderate to severe menopausal symptoms had a 41% higher risk of stroke and a 37% higher risk of cardiovascular disease. Women with menopausal symptoms often have other risk factors for heart disease and stroke (e.g. hypertension and high cholesterol) and may have poor vascular health and increased levels of inflammation and consequently a higher risk of stroke. Previous research has found that menopausal women before the age of 42 are twice as likely to have an ischemic stroke. Also, surgical menopause has been found to carry a 20% higher risk of cardiovascular disease. Menopausal symptoms are controlled by the use of hormone replacement therapy, and their use increases the risk of stroke. Replacing natural hormones helps women to cope more easily with menopausal symptoms. A higher risk of stroke was observed in the first year of treatment. Previously, transdermal estrogens had a lower effect on coagulation, inflammation, and lipids, and ultimately a lower risk of stroke than oral estrogens. Nevertheless, in women with diabetes, estrogen use significantly reduces the number of ischemic strokes. The pathophysiological mechanisms involved in the onset of stroke in menopausal women are controversial. The aim of this review is to analyze the possible connection between menopause and stroke.

---

**Ključne riječi:** stroke, menopause, estrogen, coagulation, estrogen



## **Stroke in pregnancy and puerperium: zasto je vazno provesti klinicko ispitivanje**

---

Autor/i: Aleksandra M. Pavlović University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

---

Cilj. Moždani udar u trudnoći i postpartalno (Stroke in Pregnancy and Puerperium, SiPP) je redak događaj sa velikim uticajem na zdravlje žene i fetusa/deteta. Cilj rada je da se sumiraju neophodna klinička ispitivanja kod žena sa SiPP uz pregled aktuelne multicentrične studije (SiPP studija) posvećene ovoj temi pod pokroviteljstvom Evropske Organizacije za Moždani udar (ESO). Metode. Pregled literature. Rezultati. Kliničko ispitivanje u SiPP-u usmereno je na mehanizam cerebralnog oštećenja. SiPP obuhvala ishemijske i hemoragijske moždane udare (MU), cerebralnu vensku trombozu (CVT) ali i redje cerebrovaskularne poremećaje kao što su posteriorni reverzibilni encefalopatski sindrom (PRES) i reverzibilni cerebralni vazokonstriktorni sindrom (RCVS). Potencijalni faktori rizika za SiPP uključuju hipertenzivne poremećaje u trudnoći (preeklampsija i eklampsija), protrombotska stanja a redje i klasične vaskularne faktore rizika. Ispitivanja etiologije treba usmeriti prema formi MU. Srčane bolesti dijagnostikovane pre trudnoće ali i srčano remodelovanje u trudnoći i peripartalna kardiomiopatija povezani su visokim rizikom za maternalni MU. Embolijski mehanizam MU može biti i posledica kombinovanog dejstva hiperkoagulabilnosti, opterećenja srca i parentnog foramena ovale, a redje i embolizacije amnijskom tečnošću. Aktivna migrena u trudnoći, posebno sa aurom, važan je faktor rizika. Najčešći oblik SiPP je hemoragijski, koji može biti posledica rupture vaskularnih malformacija (arterijsko-venska malformacija, kavernomi, aneurizme ili moyamoya vaskulopatija), hipertenzivnih poremećaja trudnoće, urođenih ili stečenih koagulopatija ili CVT. CVT se i u trudnoći odlikuje varijabilnom kliničkom i radiološkom slikom, a period sa posebno visokim rizikom je puerperijum. Porodjaj carski rezom, preeklampsija i infekcije dodatno podižu rizik za CVT. Zaključci. Klinički i istraživački pristup SiPP-u zahteva širok multidisciplinarni timski rad.

---

**Ključne riječi:** Moždani udar, trudnoća, puerperijum, ženski pol

## Teratogenost antiepileptičnih lijekova

---

Autor/i: Željka Petelin Gadže

Klinika za neurologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Prospektivne kliničke studije provedene posljednjih godina pružile su nove spoznaje o komparativnom teratogenom potencijalu pojedinih antiepileptičnih lijekova (AEL), čime se omogućio racionalniji pristup u liječenju epilepsije u žena generativne dobi. Potonje spoznaje uglavnom potječu iz međunarodnih registara pokrenutih prije 20-ak godina, od kojih se u svaki upisuju podaci o tisućama trudnoća i procjenjuje stopa razvoja major kongenitalnih malformacija nakon prenatalne izloženosti različitim AEL. Iako je težište istraživanja većine kliničkih studija na major kongenitalnim malformacijama, posljednjih godina također se rasvjetljuju spoznaje o štetnim učincima koji obuhvaćaju ograničenje rasta, kognitivna oštećenja, te abnormalnosti u ponašanju. Navedeno implicira da vulnerabilni period ne mora biti ograničen na organogenezu, već se može proširiti na procese sazrijevanja mozga tijekom cijelog trajanja trudnoće. Nadalje, potrebno je istaknuti da je upotreba folata perikoncepcijski u trudnica s epilepsijom povezana s boljim kognitivnim razvojem djeteta. Rizik od štetnih učinaka na fetus značajno varira između antiepileptika te je, za pojedine antiepileptike, povezan s primijenjenom dozom lijeka. Istraživanja su konzistentno otkrila da valproat nosi najveći rizik ne samo za major kongenitalne malformacije, već i za kognitivne abnormalnosti i abnormalnosti u ponašanju. Svjesnost o navedenom dovela je do postupnog smanjenja primjene lijeka valproata u liječenju žena u reproduktivnoj dobi, a što se poklapa sa sve većom upotrebom nekih modernih antiepileptika. Prema podacima međunarodnih registara trudnica lijekovi lamotrigin, levetiracetam i okskarbazepin vjerojatno su povezani s najmanjim rizikom za razvoj štetnih učinaka na fetus. U predavanju će biti prikazana iskustva u multidisciplinarnom pristupu liječenju pacijentica s epilepsijom tijekom trudnoće u Klinici za neurologiju, u suradnji s Klinikom za ženske bolesti i porode KBC Zagreb (registar "EpiPreg").

---

**Ključne riječi:** antiepileptični lijekovi, trudnoća, teratogenost

## **Fibromuscular dysplasia - case report**

---

Autor/i: Melanija Pintarić, Rafaela Vukasović, Nevena Grbić, Arijana Lovrenčić- Huzjan

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

**Abstract** The aim was to present non-specific symptoms of a patient with hypertension and renal fibromuscular dysplasia in whom cervical fibromuscular dysplasia was established as a reflection of involvement of another arterial territory. **Materials and methods** We present a case of a 62-year-old female patient who was diagnosed with grade 3 arterial hypertension (maximum blood pressure values up to 230/140 mmHg) at the age of 29. During diagnostic treatment, narrowing of the right renal artery was determined and percutaneous transcatheter angioplasty of the right renal artery was performed. Diagnosis of fibromuscular dysplasia was suspected. After this procedure, the value of blood pressure was normalized. At the age of 40, the patient was re-introduced with antihypertensive drugs with inadequate regulation of arterial pressure and she was referred to further treatment. Nephrological processing was performed and Doppler ultrasound of the renal arteries showed acceleration of the flow over 150 cm/s at initial part of the right renal artery. CT angiography showed 50% lumen stenosis with irregular soft plaques located at initial part of the right renal artery. Continuous measurement of arterial pressure was performed and confirmed uncontrolled hypertension. She was referred to a neurologist. According to the anamnesis, the patient has been complaining about frequent headaches, non-pulsatile tinnitus in the right ear, increased fatigue and occasional abdominal pain for many years. Neurosonological testing showed partially wall thickening in the left ACC (0.86 mm) and tortuosity of the left ACI. The left vertebral artery has multiple stenoses and dilatations in the distal V1 segment. The findings indicated changes in fibromuscular dysplasia as a reflection of involvement of other arterial territories. **Conclusion** In patients with renal artery stenosis at younger age, it is necessary to estimate the involvement of other arterial territories.

---

**Ključne riječi:** fibromuscular dysplasia; renal artery stenosis

## Spolne razlike u epileptičkom statusu

---

Autor/i: Zdravka Poljaković, Klinika za neurologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Uvod: Razlike u incidenciji, razdoblju učestalosti, uzroku i ishodu epileptičkog statusa između muškog i ženskog spola prepoznate su unatrag više desetljeća. Tijekom predavanja biti će, uz klinički prikaz specifičnih slučajeva prikazane osnovne razlike u navedenim parametrima u ženskoj populaciji, s posebnim naglaskom na etiologiju epileptičkog statusa u žena uz osvrt na hormonske specifičnosti kao jedan od potencijalnih uzroka tog stanja. Materijal i metode: prikazani su rezultati objavljenih radova, kao i epidemioloških podataka vezano uz uzroke i ishode epileptičkog statusa ovisno o spolu. Također su prikazani elektroencefalografski zapisi bolesnica liječenih u sklopu našeg Zavoda kao i mogući i primijenjeni terapijski pristup u usporedbi sa smjernicama za epileptički status. Rezultati: epileptički status u žena pokazuje svoje specifičnosti, i u ishodu, no prvenstveno u etiologiji i dobnoj predispoziciji. Posebno su značajne hormonalne promjene tijekom života žene, a koje imaju utjecaj na epileptogenezu i rizik nastajanja epileptičkog statusa. Utjecaj endokrinološkog disbalansa također je izrazitiji u ženskoj populaciji, a česti uzrok epileptičkog statusa mogu u žena biti i u ovom radu prikazane krvožilne bolesti CNSa koje se javljaju značajno češće ženskoj populaciji. Zaključak: u predavanju će se razmotriti spolne razlike kod pojave epileptičkog statusa. Osnovni parameter u razvoju ES jesu stanja podložna hormonalnim varijacijama kao i određene cerebrovaskularne bolesti (reverzibilni vazokonstriksijski sindrom, subarahnoidalno krvarenje, i druga) koje se značajno češće javljaju u ženskoj populaciji a kod kojih je jedna od čestih komplikacija epileptički status.

---

**Ključne riječi:** epileptički status, žene, hormonalni utjecaj

## Gender differences of oral anticoagulant therapy in atrial fibrillation

---

Autor/i: Janja Pretnar Oblak, Nevrološka klinika UKC Ljubljana, Slovenija

---

Introduction. Atrial Fibrillation (AF) is a much more pronounced risk factor for stroke and cardiovascular death in women than in men. Namely, the effect of AF on the risk of stroke and cardiovascular death is 4 and 3 times (respectively) greater in women than in men. However, women with AF are less likely to be prescribed warfarin or direct oral anticoagulant therapy (DOACs) for the prevention of stroke. Thus, women with AF are less likely to receive anticoagulants despite their higher risk of stroke compared to men. Due to known pharmacokinetic, pharmacodynamic, and clinical differences between genders, women are required lower dosages of warfarin and have higher risk for adverse events. There are less gender differences in case of DOAC therapy. Nevertheless, a metanalysis revealed that the overall relative risk of stroke and systemic embolism in patients on DOACs was higher in women compared to men. However, DOACs were associated with a significantly lower risk of major bleeding in women compared to men. Conclusion. Women with AF have a higher risk of stroke and are less likely to receive anticoagulant therapy compared to men. Warfarin is required in lower dosages and has more adverse effects, whereas DOAC therapy is less effective but safer in women compared to men

---

**Ključne riječi:** atrial fibrillation, oral anticoagulants, safety

## Cognitive disorders in multiple sclerosis

---

Autor/i: Aida Sehanovic, Suljo Kunic, Dzevdet Smajlovic

Klinika za neurologiju, UKC Tuzla, Medicinski fakultet Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina

---

**Objective:** Multiple sclerosis (MS) is a chronic, inflammatory, (auto) immune disease of the central nervous system (CNS). Cognitive disorders are found in over 50% of patients. The aim of the study was to determine the distribution of cognitive disorders in MS in relation to demographic parameters, degree of clinical disability and depression. **Methods:** The prospective study included 135 subjects with MS in the Clinic of Neurology of the University Clinical Center in Tuzla. The first group consisted of women (101 respondents ) and the second of men (34 respondents). Clinical assessment instruments were: Expanded Disability Status Scale Score, Mini Mental Status, Beck Depression Scale, Battery of Cognitive Function Assessment Tests: Wechsler Intelligence Scale, Revised Beta Test, Raven Colored Progressive Matrix, Wechsler Memory Verification Scale, Audio Memory Test learning, Rey-Osterriecht complex character test, verbal fluency test. **Results:** There were no significant differences between the mentioned groups in age, level of education, duration of the disease, severity of disease symptoms or in the prevalence of certain forms of MS. Cognitive disorders are present in 40-60% of subjects with MS. Visuospatial, visuoconstructive, visuoperceptive functions, mnemonic functions were most affected in both groups of respondents. There was no difference in the level of depression in relation to gender. Poor results of cognitive parameters in 32.7% can be considered the cause of high scores of EDSS in female patients and in 29.2% in patients, which is not statistically significant. The correlation between depression and EDSS is positive but not statistically significant in both sexes. **Conclusion:** Cognitive disorders are heterogeneous regardless of gender. Cognitive impairment in MS patients is related to impairment of working ability and memory, executive functions and attention. Subjects with a more severe degree of clinical disability had poorer cognitive functions.

---

**Ključne riječi:** multiple sclerosis, cognitive disorders

## Zašto baš ona?

---

Autor/i: Frederic-Ivan Silconi, OB Pula

---

Iz retrospektivnog praćenja subarahnoidalnih krvarenja u Istarskoj Županiji između 2010. i 2021. godine utvrđeno je ukupno 193 subarahnoidalnih krvarenja. Od pacijenata 113 je bilo ženskog spola što čini Risk Ratio (RR) od 1,44. Najveći RR kod ženskog spola je kod aneurizmatičkih subarahnoidalnih krvarenja i iznosi 2,06. Sličan RR 2,03 dobili smo kod ženskog spola kod ruptura multiplih aneurizmi, jasno uz lošiji ishod baš kod ženskog spola. Suprotno tome, RR kod neaneurizmatičkih subarahnoidalnih krvarenja i perimezencefalnih subarahnoidalnih krvarenja je manji baš kod ženskog spola i iznosi 0,67. Ne treba naglasiti da je dokazani ishod kod potonjih bolji od aneurizmatičkih krvarenja. U cerebrovaskularnim bolestima nećemo naći veću incidenciju bolesti u ženskom spolu kao kod subarahnoidalnog krvarenja. Smrtnost kod ženskog spola bila je 28%. Prema dobi dobili smo nagli porast broja krvarenja u pedesetim godinama što bi trebalo korelirati sa smanjenjem razine estrogena. Najčešća lokalizacija rupturirane aneurizme kod ženskog spola bila je srednja moždana arterija, a uz nju anatomski i statistički bila je unutarnja karotidna arterija. Anatomske i hemodinamske značajke potonje žile mogle bi biti razlogom zašto je subarahnoidalno krvarenje češće u žena. Treća predilekcijska lokalizacija bila je aneurizma stražnje cirkulacije. Treći razlog ili rizik rupturama aneurizmi, češći baš kod žena, nije baš uvjerljiv, a iz okvira je čimbenika rizika za cerebrovaskularnu bolest. To su po važnosti: dob, krvni tlak, pušenje i pretjerano konzumiranje alkohola. Eventualne obiteljske ili genetske razloge učestalije pojavnosti kod žena nismo analizirali. Također, zbog nedostatka sustava redovitijeg praćenja, nismo analizirali rast nerupturiranih aneurizmi kao prediktore eventualne rupture. Potrebno je daljnje praćenje s osobitim naglaskom na hormonalne razlike između spolova, vjerujemo kako se baš u tim razlikama nalazi mogućnost djelovanja u preventivnim mjerama te smrtonosne bolesti

---

**Ključne riječi:** aneurizmatičko, neaneurizmatičko subarahnoidalno krv

## **Facioskapulohumeralna mišićna distrofija**

---

Autor/i: Ivan Stojić, KBC Sestre milosrdnice, Klinika za neurologiju

---

Facioskapulohumeralna mišićna distrofija ( FSHD) je progresivna mišićna distrofija treća po redu učestalosti u skupini nasljednih bolesti mišića. Klinička slika karakterizirana je slabošću mišića lica, sporo progresivnim razvojem asimetrične slabosti mišića ramenog obruča, posebno onih koji podižu lopatice, te mišića nadlaktica, a potom zdjelice i peronealnih mišića. Klinički nalaz je dosta tipičan, ali postoji velika varijabilnost u kliničkom nalazu i među pogođenim članovima iste obitelji. FSHD je u većini slučajeva sporo progresivna s normalnim životnim vijekom. Bolest se može pojaviti i u djece, ali se najčešće otkriva u dobi oko dvadesete godine života. Pojavljuje se u oba spola , ali kod žena nešto u kasnijoj životnoj dobi te uz nešto blažu kliničku sliku. Studije nisu dokazale protektivni čimbenik estrogena na blažu kliničku sliku, a nije niti zamijećeno promjena u kliničkoj slici tijekom promjena hormonalnog statusa u žena.

---

**Ključne riječi:** klinička slika, spolne razlike



## **Epidemiologija parkinsonove bolesti**

---

Autor/i: Srđana Telarović Klinika za neurologiju KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

---

Parkinsonova bolest (PB) druga je po učestalosti neurodegenerativna bolest, koja se javlja u oko 1% populacije iznad 60 godina, čiji rizik raste proporcionalno životnoj dobi. Među bolestima poremećaja pokreta, po prevalenciji slijedi neposredno iza najčešće hiperkineze-esencijalnog tremora. Raznolikost dijagnostičkih kriterija, šifriranja sličnih stanja prema međunarodnim klasifikacijama, preciznost, razina kontinuiranosti, ažuriranja, kao i izvori epidemioloških i statističkih podataka, doprinose vrlo različitim i nekonzistentnim epidemiološkim pokazateljima u različitim dijelovima svijeta. Recentni podaci podložni su potencijalno dodatno nepouzdanim pokazateljima zbog prolongirane pandemije i globalno izmijenjenih epidemioloških podataka ostalih bolesti pa tako i PB. Podaci Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) za Republiku Hrvatsku (RH), podaci Europskog statističkog sustava-European Statistical System (ESS) za RH i ostale zemlje članice Europske unije, kao i globalni statistički podaci Europske komisije-European Commission-EUROSTAT te Global Burden of Disease Study, studije na svjetskoj razini objavljene 2018, ukazuju na vrlo raznolike podatke. Recentni pokazatelji procjenjuju kako u svijetu od PB boluje oko šest do sedam milijuna osoba. Prema svim studijama učestalost je viša u muškaraca, u različitim omjerima, s prosječno 1.5 puta češćom zahvaćenošću. Nadalje, pojavnost, okolišni čimbenici rizika, karakteristike bolesti, kao i potencijalni razvoj komplikacija same bolesti, ali i učinka i nuspojava lijekova, pokazuju izvjesne različitosti s obzirom na spolnu distribuciju, kao i dob javljanja bolesti. Očekivano, učestalost PB rast će s obzirom na sve stariju populaciju i produljenje životnog vijeka. Sve ovo ukazuje na nužnost što preciznijih, redovitih, internacionalno uniformnih i definiranih kriterija praćenja svih pokazatelja ove bolesti s ciljem što vjerodostojnijih epidemioloških i statističkih podataka.

---

**Ključne riječi:** Parkinsonova bolest, epidemiologija, statistika

## Spolne razlike u funkcionalnom poremećaju

---

Autor/i: Sanja Tomasović Klinika za neurologiju KB Sveti Duh

---

Prevalencija funkcionalnih poremećaja (FP) je 0,2-0,7%, javlja se 5x češće u žena. Smatra se da 33% bolesnika koji se upućuju neurologu imaju jedan od somatoformnih poremećaja, a 70% neurologa ne prepoznaje somatoformne poremećaje. Nastupaju najčešće je između 20-40 godine. Ključna riječ za razumijevanje takozvanih funkcionalnih, psihogenih odnosno neurotskih poremećaja jest histerija. Histerija nije, unatoč referenci na maternicu u nazivu, „ženska bolest“ nego je zastupljena u oba spola, a posebice i u pomodnim mnogobrojnim „rodovima“. Češće se javljaju u ruralnoj populaciji, u zemljama u razvoju, kod osoba sa smanjenim IQ ili nižeg stupnja školovanja, niže socioekonomske grupe, kod vojnika za vrijeme okupacije ili nakon nesreća. Učestaliji su motorički i senzorički simptomi na lijevoj strani tijela. Bolesnici s FP češće imaju: poremećaje raspoloženja (depresija, anksioznost), poremećaj osobnosti (borderline, histrionski, narcisoidni) – antisocijalni profil. U anamnezi se učestalo nailazi na podatak o fizičkom ili seksualnom zlostavljanju. Rjeđe prihvaćaju stres kao uzročni čimbenik. Iz bolesti ne traže neke beneficije. Karakteriziran je neurološkim ispadom (npr. kljenut, poremećaj osjeta, mutizam, sljepoća), a distribucija tih smetnji obično se ne može objasniti neurološkom bolesti. Mogu biti prisutni i u ostalim medicinskim područjima: u gastroenterologiji - sindrom iritabilnog kolona, u ginekologiji - kronična pelvična bol, u reumatologiji - fibromialgija, u kardiologiji - atipična / nekardiogena bol u prsištu, u infektologiji - post-infekcijski sindrom kroničnog umora, u ORL - knedla u grlu (globus hystericus). Funkcionalni poremećaji su u biti velik dijagnostički problem, vjerojatno puno prevalentniji nego što se misli. Prepoznavanje je ključno za ispravno liječenje i povećanje izgleda za oporavak. Potrebno je bolesnika upoznati sa bolešću i uputiti na daljnje liječenje.

---

**Ključne riječi:** somatoformni poremećaj, žene, neprepoznat

## **SEKCIJA MLADIH NEUROLOGA**

## **Fibromuscular dysplasia of the carotid arteries- where do neurology and nephrology meet?**

---

Autor/i: Mateo Borovac, Luka Miličević, Arijana Lovrenčić Huzjan

OB Gospić

---

Despite the numerous developed techniques of blood vessels imaging and numerous neuroradiological methods of detection fibromuscular dysplasia, we still rarely think about this disease. Namely, it is a non-inflammatory, non-atherosclerotic disease of medium-sized blood vessels that affects mainly the female population, with numerous repercussions of neurological symptoms. The main goal of this review is to raise awareness of fibromuscular dysplasia, especially in young women who represents with headaches and high blood pressure, and to raise awareness that basic neuroradiological diagnostics for headaches are not enough. Especially if we have a patient with headache and high blood pressure. Fibromuscular dysplasia is rare disease, and we rarely think about it. According to epidemiological data, fibromuscular dysplasia affects a total of 4% up to 10% of adult women. Typically, the clinical manifestation is a headache with high blood pressure in young individuals. Although there are some other atypical symptoms which can be represented in this disease. Is this disease so rare or do we rarely think about this disease? Every neurologist should think to do the ultrasound examination of carotid vessels to a patient who represents for the first time with headache, especially in female sex with high blood pressure. It would be excellent to cooperate with nephrologists since this disease affects very often the renal arteries which causes elevation of blood pressure.

---

**Ključne riječi:** fibromuscular dysplasia, headache, hypertension

## Mutacija reln gena kao uzrok juvenilne mioklone epilepsije

---

Autor/i: Fabijan Đumbir, Ana Sruk

Klinika za neurologiju KB Sveti Duh

---

Uvod: Juvenilna mioklona epilepsija (JME) najčešći je oblik epileptičkog sindroma, čini 5-10% svih vrsta epilepsije. Najčešće je genski uvjetovana, počinje u dječjoj i adolescentnoj dobi. Češća je kod ženske populacije. Napadaji se očituju mioklonim trzajma, s tendencijom prelaska u generalizirane toničko-kloničke i/ili apsans napadaje. Javljaju se jedan do dva sata nakon buđenja. Provocirani su deprivacijom spavanja, stresom i izlaganjem svjetlosnim efektima. Karakterističan je EEG nalaz sa šiljak i polišiljak-val kompleksima frekvencije 3-5,5 Hz. Prikaz slučaja: Bolesnica u dobi od 18 godina, trenutno je odlična učenica gimnazije. U djetinjstvu bez pojava febrilnih konvulzija, traume glave i upalnih bolesti središnjeg živčanog sustava. Obiteljska anamneza je negativna na epilepsije. U dobi od 14,5 godina započeli su trzaji ekstremiteta, izraženije rukama, a ponekad prilikom hodanja bi pokleknula i pala. Napadaji su najizraženiji nakon buđenja, naročito nakon deprivacije spavanja. Tijekom školske godine i pojačanog izlaganja stresu, miokloni trzaji ruku i povremena zagledavanja javljala bi se gotovo svakodnevno, u prosjeku 2-3 puta tjedno. U dobi od 16 godina razvila je prvi generalizirani toničko-klonički napadaj. Kontinuiranim video-EEG monitoriranjem registrirana su paroksizmalna izbijanja šiljak-val kompleksa, praćena mioklonim trzajima glave. Napadaji su okarakterizirani kao miokloni apsansi. Genetskim testiranjem dokazana je heterozigotna pogrešna varijanta rs1478514178 u genu RELN. Nalaz magnetske rezonancije mozga 3T bio je uuredan. Zbog farkamorezistentne epilepsije i razvoja nuspojava u više je navrata modificirana terapija levetiracetamom, lamotriginom i klonazepamom. Zaključak: Na temelju kliničke semiologije napadaja, karakterističnog EEG nalaza i utvrđenim genskim uzrokom postavljena je dijagnoza juvenilne mioklone epilepsije. Nađena mutacija RELN gena do sada nije opisana u sindromu JME-e.

---

**Ključne riječi:** juvenilna mioklona epilepsija; RELN gen

## Venous sinus thrombosis a gender predefined disease

---

Autor/i: Senta Frol, Nevrološka klinika, UKC Ljubljana, Slovenija

---

Cerebral venous thrombosis (CVT) is uncommon disease with annual incidence ranging from 1-2 per 100.000. CVT is more common in females than males (3:1) with highest incidence in young women. The incidence in woman aged between 30 and 50 years is 3 per 100.00 people per year. Gradual increase in the incidence is observed during the last years. Pregnancy, oral contraceptives, hormone replacement therapy and puerperium are sex-specific risk factors for CVT in women. Independent risk factors in the puerperium period are excessive vomiting, increasing maternal age, infections, caesarean delivery and arterial hypertension. General factors increasing the risk for CVT are systemic diseases, genetic thrombophilia, cancer and concomitant infections. The commonest clinical features of CVT are headache, epileptic seizures, visual loss and mental status disorders. Treatment with warfarin is still the recommended therapy. Direct oral anticoagulants (DOACs) were proven to be as effective but safer compared to warfarin in patients with venous thromboembolism, but they are not first line therapy in CVT yet. Data on DOACs usage for CVT in clinical practice is scarce, several prospective multicentre randomized clinical studies are running. A recently published meta-analysis on DOACs in CVT by Nepal et al. showed that DOACs in CVT are similarly effective and safe compared to warfarin with better recanalization rates. Mortality rate of CVT has fallen during last year's due to better diagnostic work up and consequent earlier treatment. Treatment of CVT during pregnancy is a still a challenge for clinicians.

---

**Ključne riječi:** cerebral venous thrombosis, women

## **Fibromuscular dysplasia - a case report of a patient with nonspecific symptoms**

---

Autor/i: Nevena Grbić, Pintarić Melanija, Vukasović Rafaela, Lovrenčić-Huzjan Arijana

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

**Aim:** Our aim was to present a female patient who presented with non-specific symptoms and later on was diagnosed a fibromuscular dysplasia by neurosonological methods. **Materials and methods:** We present the case of a 28-year-old female patient who presented with nonspecific symptoms. Symptoms were tinnitus (3 years ago), headache (7 years ago), dizziness (5 years ago) and occasional neck pain (3 years ago) due to which the patient was treated by various specialists. There was no signs of arterial hypertension. Neurological examination showed normal neurological status and carotid bruit in the neck so the patient was referred for neurosonological testing. The CDFI of the carotid and vertebral arteries showed that both internal carotid arteries (ACIs) had in distal part uneven walls with multiple milder narrowings, and the distal portion of the right ACI was mildly dilated. In the right vertebral artery (VA) there was attenuation of hemodynamics with narrowing and high resistance and in the most distal part the flow wasn't shown. In the left vertebral artery there was satisfactory and compensatory acceleration of hemodynamics and narrowing in the distal part of the V2 (C3 C4). Later on a cerebral CT angiography was done. It has shown right occlusion of the gracefully shown filiform VA in the V3 segment at the level of the C3 to C2 vertebral junction with recanalization at the V4 segment level which was most likely filling retrograde. Laboratory parameters on vasculitis and other laboratory data were negative. **Conclusion:** In patients with nonspecific symptoms, it is possible to diagnose fibromuscular dysplasia by neurosonological treatment.

---

**Ključne riječi:** fibromuscular dysplasia, neurosonology, unspecific

## **Anti-nmdar encephalitis in a young woman presenting as acute psychosis**

---

Autor/i: Ivona Jerković, Nataša Milošević, Arijana Lovrenčić-Huzjan

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

**Introduction** In contrast to men, anti-N-methyl D-aspartate receptor (NMDAR) encephalitis is more prevalent among young women (88% vs 12%). The aim of this case report is to emphasize that although it is rare for NMDAR encephalitis to manifest without accompanied neurological symptoms such as seizures and movement disorders, due to its typical neuropsychiatric clinical picture in the early course (sleep disturbances, behavioral changes, memory dysfunction), it is easy to overlook it among women presenting with their first episode of acute psychosis. Moreover, in a great proportion of patients with NMDAR encephalitis, there is an ovarian teratoma as an underlining pathology that has to be excluded during workup. **Methods/ Results** A 25-year-old patient presented with singing in her sleep, psychomotor anxiety, paramimia (uncontrolled laughing), parathymia, and paranoid interpretations with reduced cognitive-mnemonic functions which started one month prior to the admission. An extensive medical investigation was conducted, including lumbar puncture, which revealed mild pleocytosis and intrathecal synthesis of IgG and types 3 oligoclonal band. Neuroimaging studies demonstrated multiple areas of increased signal intensity in T2 and FLAIR sequences. A large-scale serum diagnostic test for autoimmune and paraneoplastic diseases was performed, and we found auto-antibodies against NMDAR positive in both serum and liquor samples. Furthermore, EEG revealed moderate cerebral dysfunction and increased electrocortical excitability. thoracic, abdominal, and pelvic CT scans were performed, accompanied by an examination by a gynecologist in order to rule out malignancy. The patient was initially treated with pulse corticosteroids and then immunomodulatory therapy, which significantly improved her cognitive status and psychomotor tension. **Conclusion** In every young woman presenting with acute psychosis, it is important to include NMDAR encephalitis as a differential diagnosis.

---

**Ključne riječi:** : NMDAR encephalitis, psychosis, women, teratoma



## Duchenne muscular dystrophy in females

---

Autor/i: Mirna Karakaš, Sven Županić

Klinika za neurologiju, KB Dubrava Zagreb

---

Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is an X-linked recessive genetic neuromuscular disease which affects approximately 1: 3,500 to 6,000 live male births and 1: 50,000 female births. DMD is a progressive myopathy caused by a mutation in the dystrophin gene located on the short arm of the X chromosome (locus Xp21.2). DMD predominantly affects males, but females, who are typically carriers of this genetic trait, can also be affected. The first symptoms usually appear around age four and are presented by lumbar weakness, after which the muscles of the arms and paraspinal muscles are affected. Also respiratory and heart musculature are affected. Around two thirds of the cases are inherited from a mother and around one third of the cases are de novo mutations. Dystrophin gene mutation can be caused by deletion, specific mutations, duplication and unknown causes. Considering females have two X chromosomes and are normally not affected by X-linked disorders. They are mostly asymptomatic due to the capacity of the unaffected chromosome to compensate for deficiency of the abnormal gene of the other chromosome. Around 22% of heterozygous female carriers of the mutated dystrophin gene have the characteristic signs of the disease. Due to chromosomal translocation, Turner syndrome, or abnormal X chromosomes, carriers are usually symptomatic. The onset of symptoms in women is variable, usually occurring between the first and fourth decade of life. Females usually experience mild muscle weakness with asymmetric predominance and proximal distribution. However, respiratory and heart musculature can also be affected. In rare cases heart failure dominates the picture and can be the immediate cause of death without compromise of respiratory function. Approximately 50%- 70% of women with DMD have elevated serum CK. These values are three times above the upper limit or normal, while symptomatic carrier serum CK values are significantly higher.

---

**Ključne riječi:** neuromuscular disease, female, muscular weakness

## **Infarkt mozga u području opskrbe Perscheronove arterije kao posljedica reverzibilnoga cerebralnoga vazokonstriksijskoga sindroma**

---

Autor/i: Andrija Meštrović, Zurap Raifi, Ana Sruk, Mislav Budišić, Vlado Kalousek, Marina Roje Bedeković

Klinika za neurologiju KB Sveti Duh Zagreb

---

Uvod: Percheronova arterija je važna anatomska varijanta krvožilne opskrbe talamusa. Ishemija koja nastaje okluzijom te arterije zahvaća oba talamusa te svojom simptomatologijom (poremećaj pamćenja, stanja svijesti i mentalnog statusa) može prikriti kliničku sliku moždanoga udara. Prikaz slučaja: Šezdesetdevetogodišnja bolesnica je dovezena u našu hitnu ambulantu soporozna s prethodno naglo nastalom glavoboljom i vrtoglavicom. U neurološkom statusu je pronađen fleksijski odgovor na bolne podražaje, spasticitet lijeve ruke i obostrano pozitivan Babinski znak. Stanje svijesti se pogoršavalo s razvojem kome. Zbog kliničke slike akutnoga moždanoga udara, a nakon učinjene kompjutorizirane tomografije (CT) mozga, pristupilo se sistemskoj trombolizi. Konzultirani interventni neuroradiolog je na temelju CT angiografije krvnih žila mozga indicirao digitalnu supstrakcijsku angiografiju kojom je prikazan spazam desne srednje moždane arterije od segmenta M2 prema distalno, zbog čega se pristupilo dilataciji balonom. Kontrolni CT mozga je objektivizirao infarkte u oba talamusa i ishemiju desno u području putamena. Nakon intervencije dolazi do djelomičnog oporavka, bolesnica je somnolentna uz ljevostranu hemiparezu. Nakon produljenog liječenja dolazi do daljnjeg oporavka uz zaostalu lakšu tetraparezu i Parinaudov sindrom. Zaključak: Kod bolesnice je došlo do razvoja ishemijskoga moždanoga udara uslijed vjerojatnog reverzibilnoga cerebralnoga vazokonstriksijskog sindroma, za sada nerazjašnjene etiologije. Klasična klinička slika toga sindroma je izostala zbog superponiranoga sindroma Perscheronove arterije koji je izazivajući poremećaj svijesti prikrilo razvoj jasne hemipareze. Moguće da je razlog tome postojanje Percheronove arterije ipsilateralno vazospazmu. Ovim prikazom slučaja želimo ukazati na sindrom Percheronove arterije kao moguću kliničku sliku akutnoga ishemijskoga moždanoga udara koja nas lako može zavarati.

---

**Ključne riječi:** moždani udar; infarkt mozga; Percheronova arterija

## Less help-seeking behavior in female patients exhibiting stroke or tia related symptoms

---

Autor/i: Tea Mikula, Arijana Lovrencic-Huzjan

Zavod za hitnu medicinsku Bjelovarsko-Bilogorske županije

---

**Objective:** According to several studies, there are gender differences in regard to help-seeking behavior in stroke and transient ischemic attack (TIA) patients. Women are thought to be less likely to perceive their symptoms as requiring immediate hospital care and more likely to involve friends and family in the decision making process regarding transport to the hospital. The aim of this study was to present our experience of a female patient exhibiting stroke and TIA related symptoms, refusing to go to the hospital, as well as to analyze factors that affected help-seeking behavior and prehospital delay, accompanied by a review of literature related to the subject. **Methods:** A brief history was taken and clinical investigation was conducted in prehospital conditions in the patient's home. Information was also gathered heteroanamnestically from family members. A brief neurological examination was made according to the FAST acronym ("face, arms, speech test"), vital signs were taken and a somatic status was ascertained. ABCD2 Score was calculated. **Results and Conclusions:** Despite symptoms highly indicative of a stroke or TIA event with a high ABCD2 Score, our patient did not view her symptoms as worrying and kept refusing transport to the hospital. Finally she agreed to go to the hospital, persuaded by her children. Delaying transport to the hospital is partly due to behavioral and socio-demographic factors pertaining to female patients, some of which our patient exhibited. These factors have an impact on less help-seeking behavior and prolonging prehospital delay, which may affect patient outcomes.

---

**Ključne riječi:** stroke - TIA - help-seeking behaviour - gender

## Prikaz slučaja

---

Autor/i: Valentina Miler, Doroteja Lehpamer, Igor Cindrić

OB Virovitica, Virovitica

---

41-godišnja bolesnica javlja se u hitnu službu radi slabosti i nevoljnih trzajeva desnostranih ekstremiteta. U anamnezi bolesnice poznate samo kronične vertebrogene tegobe. Iz neurološkog statusa kod prijema izdvaja se desnostrana hemipareza. Hitni CT mozga prikaže intraparenhimski hematom, intragiralnog smještaja u dorzalnog parijetalnom režnju lijevo, uz perifokalni edem. CT angiografija moždanih arterija prikaže hipoplaziju AcoP lijevo, te hipoplastičan lijevi transverzalni i sigomidni sinus. MR mozga sa angiografijom prikaže hematom lijevo parijetalno rostralno, kortikalno-subkortikalno te manji defekt u lijevom transverzalnom sinusu. Obzirom na navedeno, konzultiran i tercijarni centar. Tijekom hospitalizacije razvila ponavljane epileptičke atake sa sekundarnom generalizacijom. Kod otpusta bolesnica je bez fokalnog neurološkog deficita, uz preporučenu terapiju karbamazepinom te levetiracetamom. Na prvom kontrolnom pregledu obzirom na regresiju opisanog hematoma na neuroradiološkim snimkama, započeta terapija varfarinom. Ne uspije se titracija lijeka, stoga bolesnica liječena niskomolekularnim heparinom prema preporuci transfuziologa. U međuvremenu pristižu nalazi učinjene obrade, kojom se utvrdi trombofilija (FV Leiden heterozigot, PAI-1 homozigot). Ponovno pokušana terapija varfarinom od strane hematologa (do 12 mg dnevno), dokazana mutacija za CYP2C9 1\*/1\* (brzi metabolizator varfarina) stoga učinjena konverzija liječenja u NOAK- dabigatran. Bolesnica u međuvremenu subjektivno dobro, bez ponavljanja epileptičkih ataka, bez tromboembolijskih incidenata.

---

**Ključne riječi:** intracerebralno krvarenje, trombofilija

## Unusual symptoms of acute ischemic stroke in a 67-year-old woman - case report

---

Autor/i: Luka Miličević, Mateo Borovac, Arijana Lovrenčić-Huzjan

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Stroke is the first cause of disability and the second cause of death in the Republic of Croatia both in men and women. However, women have a higher lifetime prevalence for stroke than men. Stroke is also recognized later in women because women more often present with unusual symptoms. The aim of this case is to show the importance of timely recognition of stroke in women. This is a case report about a 67-year-old woman with an acute ischemic stroke. She lives in an apartment with her son. One day in the morning she complained of not feeling well. Her son called the ambulance. The woman told the ambulance doctor that she felt weird, confused, weak, that she felt chest pressure and shortness of breath. However, the ambulance doctor noticed that her right hand and her right leg were a little weaker than the left. The woman herself did not realise this was the case. When she was admitted to the emergency room the weakness of the right hand was no more present, but the weakness of the right leg was still evident making her unable to walk properly. Computed tomography (CT) was negative, while CT angiography showed distal occlusion of the pericallosal artery. Since the criteria were met, intravenous thrombolysis was performed and the patient fully recovered. Magnetic resonance showed acute ischemic lesion that explained the right leg monoparesis. In conclusion, clinicians have to keep in mind the specific features of clinical presentation of stroke in women in order to act on time. This case is an example of unusual symptoms of stroke in women that can disguise more evident clinical signs. Women more often tend to focus on these symptoms (such as weakness, confusion, shortness of breath) which can make the recognition of stroke harder and later.

---

**Ključne riječi:** stroke, women, intravenous thrombolysis

## **Pregled znanja i svjesnosti o pitanjima vezanima uz trudnoću među ženama reproduktivne dobi s epilepsijom u hrvatskoj**

---

Autor/i: Ana Sruk, Latica Friedrich

Klinika za neurologiju KB Sveti Duh, Zagreb

---

U liječenju epilepsije kod žena ključna su pitanja vezana uz trudnoću (PVT): smanjena suradljivost i samoinicijativni prekid uzimanja antiepileptičkih lijekova (AEL), farmakokinetičke promjene koje se obično javljaju tijekom trudnoće i teratogeni potencijal određenih AEL-a koji uzrokuju značajne prirođene malformacije. Prema nedavnom istraživanju, poznavanje PVT među ženama reproduktivne dobi s epilepsijom u Hrvatskoj je nezadovoljavajuće, uz nedostatno pružanje savjeta od strane neurologa. Anketom je ispitano 200 žena reproduktivne dobi s epilepsijom o njihovom znanju, izvorima informacija, potrebama za informacijama i uzimanju trenutnih AEL-a. Glavni prediktori znanja bili su prethodno savjetovanje s neurologom i povećano korištenje knjiga/brošura. Prethodno savjetovanje neurologa o PVT je navelo 45% ispitanica. Većina žena (61%) odabrala je svog neurologa kao preferirani budući izvor informacija o PVT, nakon čega slijede pisani materijali od neurologa (22%) dok 13% preferira internet. Najčešće propisivani AEL bio je levetiracetam (34,5 %). Valproat je koristilo 26% ispitanica, među kojima je 59% izjavilo da nisu imali prethodnu konzultaciju sa svojim neurologom o PVT. Međunarodna udruga za epilepsiju pokrenula je novu kampanju pod nazivom „Epilepsija i trudnoća“. U veljači 2021. godine provedena je anketa na gotovo 900 žena diljem Europe kao prva faza ovog značajnog projekta započetoga u Europi, uključujući 94 ispitanice iz Hrvatske. Četrdeset i dva posto hrvatskih žena s epilepsijom reproduktivne dobi nije dobilo nikakve informacije o rizicima povezanim s AEL-ovima prije trudnoće. Za razliku od prethodno navedenog istraživanja, neurolozi su savjetovali i dali informacije 82% ispitanica o rizicima AEL-a. Sedamdeset posto ispitanica je izjavilo da nisu dobile informacije ili smjernice o kontracepciji. Pružanje jasnih, točnih i pravovremenih informacija o PVT trebalo bi postati standard za sve neurologe koji brinu o ženama reproduktivne dobi s epilepsijom.

---

**Ključne riječi:** epilepsija; žene; trudnoća; reproduktivna dob; znanje

## **Spol kao čimbenik rizika za pojavu psihosomatskih tegoba kod maturanata tijekom pandemije covid-19**

---

Autor/i: Lidija Sapina, Ana-Lea Bukvic

OB Dr Josip Benčević, Slavonski Brod

---

Mentalno zdravlje i dobrobit adolescenata tema su brojnih istraživanja, jer problemi vezani za mentalno zdravlje smatraju se jednim od najvećih javnozdravstvenih problema današnjice. Pojava psihosomatskih tegoba kod djece u završnim razredima srednjih škola prepoznaje se kao čimbenik koji ima negativan utjecaj na daljnji razvoj djeteta, akademski uspjeh i društveni status, osobito u vrijeme pandemije bolesti COVID-19 (eng. Coronavirus Disease-19). Ciljevi: Ispitati učestalost (pojavu) pojavu psihosomatskih tegoba kod djece u završnim razredima srednje škole i ometanje svakodnevnog života od strane psihosomatskih tegoba u odnosu na demografska obilježja ispitanika te prema varijablama koje se odnose na školovanje, samoprocjenu zdravlja, bolest, bolove i konzumaciju lijekova. Metode: Presječna studija. Anonimno i dobrovoljno ispitivanje. Ukupno 106 ispitanika oba spola. Online upitnik, 34 pitanja, vrijeme potrebno za ispunjavanje ankete 10 minuta. Rezultati: Od ukupnog broja ispitanika, 76,4 % (N=81) je ženskog spola, 21,7 % (N=23) muškog, dok ih se 1,9 % (N=2) nije izjasnilo. Najveći broj ispitanika, 57,5 % (N=61) u dobi je od 18 godina, 35,8 % (N=38) u dobi od 19 godina, 4,7 % (N=5) u dobi od 20 godina, a 1,9 % (N=2) nije se izjasnilo o starosnoj dobi. Uočena je statistički značajna razlika u ispitivanju pojave psihosomatskih tegoba kod maturanata. Zaključak: Ispitivanjem su uočene značajne razlike u učestalosti pojave psihosomatskih tegoba kod maturanata. Značajno veću učestalost pojave psihosomatskih tegoba imaju ispitanici ženskog spola, oni koji su u posljednja tri mjeseca imali bolove i konzumirali tablete za bolove.

---

**Ključne riječi:** spol; adolescencija; COVID-19; pandemija

## Late onset myasthenia gravis: a case report

---

Autor/i: Antonia Nicinger, Helena Trputac, Vanja Bašić Kes

OB Virovitica

---

**Introduction** The main gender difference in myasthenia gravis is the time of the disease onset. It is more common in women at a younger age, and in men after 60 years of age. Furthermore, there are differences in the incidence of the disease type - the ocular form is more common in men and the generalized form in women. Also, in the follow-up of patients with myasthenia gravis, it is important to pay attention to the gender differences in response to therapy. In recent years, research has shown that men have a lower response to indicated therapy, but that women have a lower quality of life due to the more frequent presence of other autoimmune diseases. A case report A 65-year-old patient was hospitalized after presenting to the emergency department with double vision and ptosis of the right eyelid. The neostigmine test was positive, neuroradiological findings were normal, and CT scan of the thorax showed no pathological findings. The test of repetitive stimulations did not show any certain signs of neuromuscular joint dysfunction. The anti-AChR antibodies were positive. The patient responded very well to pyridostigmine and prednisone therapy and was discharged home. A month later, he was hospitalized again due to the exacerbation of the disease (he presented with right eyelid ptosis, double vision, dysphagia, and masticatory muscle weakness). Doses of pyridostigmine and prednisone were adjusted and intravenous immunoglobulin therapy was performed, but with no improvement. Azathioprine was then introduced into the therapy, which led to clinical improvement. At the last check-up by a neurologist, the patient was feeling well and was taking the recommended therapy regularly.

**Conclusion** When diagnosing myasthenia gravis, as well as deciding on the optimal therapy, it is necessary to keep in mind the known differences between the sexes in order to provide our patients with the best possible health care and quality of life.

---

**Ključne riječi:** myasthenia gravis, anti-AChR, anti-MuSK



## **Transorbital sonography in the evaluation of sex differences in an optic nerve and optic nerve sheath diameter in a healthy population**

---

Autor/i: Vinski I, Kobasic Galic I, Pilepic L, Lisak M, Martinic-Popovic I, Lovrencic-Huzjan A

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

**INTRODUCTION:** Transorbital sonography is a reliable method for evaluation of the size of the optic nerve diameter (OND) and the optic nerve sheath diameter (ONSD) which is useful in the noninvasive evaluation of patients with elevated intracranial pressure. Wide ranges of regular ONSD values have been reported in the literature. The aim of this study was to investigate differences between values of OND and ONSD diameter considering gender and to assess inter- and intraobserver variability. **METHODS:** 100 healthy subjects, aged between 22 - 87 years, were included. Each subject underwent transbulbar sonography, on each eye each examiner measured OND and ONSD on two occasions at a depth of 3 mm behind the papilla of the optic nerve. **RESULTS:** Measurement and analysis of OND and ONSD values were possible in all 100 subjects. There was a statistically significant difference between OND values in men and women ( $p = 0,42$ ), but there was no statistically significant difference between ONSD values between the sexes. Pearson's coefficient showed a positive correlation within and between examiner measurements ( $p < 0.01$ ). **CONCLUSION:** Men have wider OND compared to women, while there is no difference in the width of ONSD between the sexes. There is a positive correlation in measurements between examiners and between individual measurements of examiners.

---

**Ključne riječi:** transorbital sonography, OND, ONSD, sex difference

## **Intracranial fmd in a male child presented by middle artery dissection and stroke**

---

Autor/i: Rafaela Vukasović, Melanija Pintarić, Nevena Grbić, Vlasta Đuranović, Arijana Lovrenčić-Huzjan

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

**Abstract:** The aim was to present a patient with fibromuscular dysplasia whose consequences were manifested at the earliest age by stroke caused by intracranial dissection. **Materials and methods:** We present a case of a boy, with an inconspicuous previous anamnesis and orderly development, who woke up at the age of 9 with weakness of the left side of the body and speech disorders. Initial processing, emergency MSCT-brain and EEG, found no pathological substrate while MR showed an ischemic lesion in the ?irrigation area of the right middle cerebral artery (arteria cerebri media - ACM). In neurological status central facial nerve lesion was noted as well as mild paresis of the left extremities with Babinski's sign on the left. Neurosonological testing, color Doppler, showed normal extracranial status with segmental extensions and narrowings of the right ACM, as a consequence of ACM dissection, which speaks in favor of fibromuscular dysplasia. The finding was confirmed by MR angiography. Cardiac and hematological treatment as well as testing for inflammatory and genetic diseases were performed, but the findings did not detect any abnormalities. Parents show no signs of FMD. Therapy with acetylsalicylic acid 50 mg was initiated, and with further follow-up of the patient, complete regression of symptoms and normal neurological status were recorded. **The result:** Examinations verified changes in blood vessels specific for fibromuscular dysplasia that led to dissection and stroke. **Conclusion:** FMD rarely occurs in childhood but when it occurs it typically manifests intracranially.

---

**Ključne riječi:** FMD, stroke, dissection, childhood presentation

**1. HRVATSKI KONGRES MEDICINSKIH SESTARA I  
TEHNIČARA SPOLNE RAZLIKE U NEUROLOŠKIM  
BOLESTIMA**

## **Razlika u pojavnosti, lokalizaciji i riziku od rupture aneurizmi cerebralnih arterija prema spolu.**

---

Autor/i: Marija Budimir, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Cilj rada: Žene pokazuju veći rizik za nastanak, rast i rupturu aneurizmi cerebralnih arterija (ACA) u odnosu na muškarce. Autori u velikom broju radova u neurokirurškoj literaturi navode trudnoću i liječenje spolnim hormonima kao važan faktor u razvoju ACA. Brojni faktori utječu na nastanak, rast i rupturu ACA, od čega treba posebno istaknuti spol, dob pacijenta, arterijsku hipertenziju i ranije subarahnoidalno krvarenje. Metode: Analizirali smo ukupno 15 članaka u PubMed bazi podataka za razdoblje od 2000. do 2020.g. Analizom je obuhvaćeno ukupno 1125 pacijenata koji su hospitalizirani zbog rupturirane ili nerupturirane ACA što je potvrđeno digitalnom substrakcijskom angiografijom ili CT angiografijom. Kod bolesnika su analizirani anamnestički podaci, prevalencija, veličina i lokalizacija ACA. Rezultati: 745(66,2%) pacijenata bile su žene. Kod žena su češće dijagnosticirane multiple ACA i lijeve unutarnje karotidne arterije, a aneurizma prednje komunikantne arterije bila je rjeđa u žena u odnosu na muškarce. Muškarci su češće pušili cigarete, također su pušili veći broj cigareta/dan u odnosu na žene. Žene u ranoj i kasnoj menopauzi na nadomjesnoj terapiji estrogenom imaju niži rizik od razvoja ACA u odnosu na kontrolnu skupinu. Eksperimentalne studije na životinjama pokazale su da manjak estrogena uzrokuje endotelnu disfunkciju i upalu što može dovesti do slabosti stijenke cerebralnih arterija i formiranja aneurizme. Zaključak: Žene u generativnoj dobi i u menopauzi bez nadomjesne terapije estrogenom imaju veći rizik od razvoja i rupture aneurizmi cerebralnih arterija i lijeve unutarnje karotidne arterije u odnosu na muškarce. Radi prevencije ACA potrebna je striktna regulacija arterijskog tlaka i probir za nadomjesnu hormonsku terapiju kod žena.

---

**Ključne riječi:** Žene, ruptura, aneurizma, prevalencija

## **Spolne razlike i psihološki problemi kod oboljelih od multiple skleroze**

---

Autor/i: Ružica Dujak, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Spolne razlike i psihološki problemi kod oboljelih od multiple skleroze Multipla skleroza (MS) je kronična upalna bolest središnjeg živčanog sustava (SŽS) koja predstavlja izazov suvremene medicine zbog nepoznate etiologije i nepredvidljivog tijeka bolesti. Najčešća je kronična bolest današnjice koja narušava integritet i kvalitetu života oboljelih osoba, ostavljajući pri tome brojne psihičke i fizičke posljedice. Kod svake osobe bolest se manifestira na različit način, promijenjenom mobilnosti, promjenama u kognitivnom i emocionalnom funkcioniranju, što za posljedicu dovodi i do promjena u radnom, obiteljskom i socijalnom funkcioniranju. Kada je u pitanju bolesti, ne samo da se razlikujemo kao pobjednici, nego tu postoje i specifičnosti s obzirom na spol čemu doprinose sociokulturna uvjerenja, odgoj i naravno sama struktura mozga. Bilo da se radi o muškarcu ili ženi čak i sama sumnja na moguću dijagnozu MS-e izaziva u bolesnika negativnu konotaciju i psihološko opterećenje jer bolest utječe na njihov profesionalni i osobni razvoj, a nepredvidivost tijeka bolesti otežava održavanje osjećaja kontrole same bolesti. Važno je naglasiti da bez obzira kojeg smo spola, razumijevanje vlastitih emocija i poduzimanje koraka za upravljanje njima korisne su vještine za svaku osobu, a naročito za osobe koje imaju dijagnozu kronične neizlječive bolesti.

---

**Ključne riječi:** multipla skleroza, spolne razlike

## **Retrospektivni prikaz primljenih bolesnika u Kliniku za neurologiju, KBC-a Zagreb, obzirom na spol**

---

Autor/i: Kristina Hanžek, Anita Barković

Klinika za neurologiju KBC Zagreb

---

U sklopu Klinike za neurologiju KBC-a Zagreb djeluje 7 Referentnih centara Ministarstva zdravstva, zaposleno je više od 230 djelatnika različitih profesija i razina obrazovanja. U stacionarnom dijelu Klinike djeluje 5 odjela sa više od 80 krevetnog kapaciteta za hospitalizaciju bolesnika. Poznato je da su pojedine neurološke bolesti češće zastupljene kod jednog spola, i spol je jedan od faktora rizika mnogih bolesti pa tako i neuroloških na koji ne možemo utjecati. U našu Kliniku se tijekom svakih 24 sata hospitalizira od 3 do 5 bolesnika sa moždanim udarom, stoga želimo prikazati koliko ostalih bolesnika ima indikaciju za hospitalizaciju, a obzirom na spol i prijemu dijagnozu. U cilju izrade priručnika za ovaj kongres plan je provesti retrospektivno istraživanje primljenih bolesnika u Kliniku za neurologiju u određenom vremenskom razdoblju, te prikazati osobitosti primljenih bolesnika, obzirom na spol. Za ovo istraživanje zatražena je dopusnica Etičkog povjerenstva KBC-a Zagreb.

---

**Ključne riječi:** neurološke bolesti, spol, hospitalizacija, moždani

## Migrene u žena i muškaraca

---

Autor/i: Snježana Novoselec, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Migrena je čest neurovaskularni poremećaj koji pogađa oko 15% opće populacije. Na drugom mjestu na popisu godina proživljenih s invaliditetom, ljudi koji žive s migrenom uvelike su pogođeni ovim posebno teškim primarnim poremećajem glavobolje. Kod 30% osoba s migrenom javljaju se prolazni neurološki simptomi (aura migrene) koji dodatno povećavaju opterećenje migrenom. Međutim, opterećenje migrenom je različito u odnosu na spol. Iako su jednogodišnje prevalencije u djetinjstvu slične, počevši od puberteta, incidencija migrene raste mnogo višom stopom kod žena nego kod muškaraca. Tako se migrena tijekom života javlja kod žena tri do četiri puta češće nego kod muškaraca. Napadi su također teži kod žena, što dovodi do većeg invaliditeta i duljeg razdoblja oporavka. Istraživanja navode da je spolna razlika u migreni djelomično posredovana fluktuacijama steroidnih hormona jajnika, posebno estrogena i progesterona, iako točni mehanizmi još nisu potpuno shvaćeni. Smatra se da oslobađanje peptida povezanog s genom neuropeptida kalcitonina, nakon čega slijedi aktivacija trigeminovaskularnog sustava, igra ključnu ulogu u patofiziologiji migrene. S obzirom na teret migrene i njegovu nerazmjernu distribuciju, temeljni uzrok(e) za uočene razlike među spolovima u učestalosti, učestalosti i intenzitetu napadaja migrene potrebno je dodatno istražiti. Moraju se uzeti u obzir relevantne biološke, kao i razlike u ponašanju. Ovim radom se nastoji uskladiti postojeće znanje o ovoj temi u domenama bioloških/prekliničkih, kliničkih i istraživanja na populacijskoj razini, koja se tradicionalno sintetiziraju i interpretiraju pojedinačno.

---

**Ključne riječi:** migrena, glavobolja, aura, recenzija, spol

## Zašto prvi petak u veljači nositi crveno

---

Autor/i: Tatjana Perić, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Danas već međunarodna kampanja „Dan crvenih haljina“, 2004. godine pokrenuta je u Americi („Go Red for Women“), a posvećena je prevenciji, dijagnostici i kontroli kardiovaskularnih bolesti, što uključuje bolesti krvnih žila srca i mozga kod žena. Provođi se kroz organiziranje stručnih skupova, edukacijskih kampanja, modnih revija, zdravstvenih pregleda uz kontrolu krvnog tlaka i glukoze u krvi. Simbol kampanje je crvena haljina kao univerzalna slika žene, crvene boje kao boje zdravlja i života, ali i upozorenja. U Hrvatskoj se Dan crvenih haljina, prvog petka u veljači, obilježava od 2019. godine na inicijativu Hrvatskog neurološkog društva, s naglaskom na prevenciji moždanog udara u žena (1). Cilj je podizanje svijesti o specifičnostima moždanog udara u žena. Iako postoje zajednički faktori rizika za razvoj moždanog udara kao što su hipertenzija, pušenje, šećerna bolest, hiperlipidemija i atrijska fibrilacija, specifične faktore rizika za razvoj moždanog udara u žena čine razlike u spolnim hormonima, egzogeni estrogene te trudnoća. Moždani udar u žena je nedovoljno prepoznat, nedovoljno istražen i nedovoljno liječen (2). Na primjer, podaci o spolnim razlikama u bolesnika s intracerebralnim krvarenjem (ICH) povezanim s oralnim antikoagulansima (OAC) vrlo su ograničeni (3). Istraživanja pokazuju da su žene izrazito nedovoljno zastupljene u kliničkim ispitivanjima, unatoč potrebi uključivanja i muškaraca i žena u klinička ispitivanja, što rezultira smanjenom generaliziranošću rezultata studija na žene(4.)

---

**Ključne riječi:** Žene, bolesti krvnih žila srca i mozga



## Odnos spola i pojavnosti neurogene disfagije postoji li razlika

---

Autor/i: Lara Pilepić, Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Uvod Neurogene orofaringealne disfagije su vrlo čest simptom akutnih i kroničnih neuroloških bolesti, a posebice cerebrovaskularnih, ekstrapiramidnih i demijelinizacijskih bolesti. Poremećaj gutanja uzrokuje niz sekundarnih komplikacija kao što su malnutricija, dehidracija i aspiracijska pneumonija, ali i one suptilnije, često nedovoljno osviještene, psihološke i socijalne posljedice koje dugoročno utječu na kvalitetu života bolesnika. Materijali i metode U ovom istraživanju sudjelovalo je 50 bolesnika s akutnim ishemijskim moždanim udarom koji su bili zbrinuti unutar Zavoda za intenzivno neurološko liječenje i Jedinice za liječenje moždanog udara KBC-a Sestre Milosrdnice. Bolesnici su bili pregledani po logopedu, neurologu i medicinskoj sestri te je dijagnosticirana disfagija i donesena odluka o potrebi uvođenja nazogastrične sonde. Kriteriji za uvođenje nazogastrične sonde bili su: aspiracija sadržaja, nezadovoljene nutritivne i hidracijske potrebe, narušeno stanje svijesti, odbijanje unošenja hrane i tekućine. Rezultati od 50 bolesnika koji su ušli u istraživanje njih 24 bili su muškarci, a 26 je bilo žena. Dok je nešto veći ali statistički neznačajan broj muškaraca imao dijagnozu neurogene disfagije, podjednak broj žena i muškaraca imao je uvedenu nazogastričnu sondu. Ovi podaci u skladu su s prethodnim istraživanjima gdje nije nađena povezanost spola i neurogene disfagije. Zaključak Iako je uzorak ispitanika ovog istraživanja malen ove podatke treba uzeti u obzir prilikom probira i dijagnostike bolesnika na neurogenu disfagiju. Svi bolesnici s ishemijskim moždanim udarom trebali bi biti pregledani od strane multidisciplinarnog tima – logoped, neurolog, medicinska sestra, kako bi se na vrijeme prepoznali i liječilo neurogenu disfagiju.

---

**Ključne riječi:** neurogena disfagija, multidisciplinarni tim, razli

## Spolne razlike u multiploj u sklerozi

---

Autor/i: Šola Josipa, Augustin Renata

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Multipla skleroza (MS) je kronična, upalna, demijelinizirajuća bolest središnjeg živčanog sustava koja se u pacijenata različito manifestira. Simptomi variraju od dvoslika, poremećaja ravnoteže, slabosti ekstremiteta, općeg umora do inkontinencije, tremora, mišićnih spazama i oslabljenog izvođenja pokreta na ekstremitetima i drugih, te je s razlogom zovu bolest s tisuću lica. Bolest se u svakog pojedinca različito manifestira, ali postoje neke sličnosti i razlike u pacijenata s obzirom na spol. Multipla skleroza se gotovo dvaput češće javlja u osoba ženskog spola, ali je progresija bolesti brža u osoba muškog spola. Bolest se najčešće javlja u mlađoj životnoj dobi (od 20 do 40 godina) kada su osobe spolno aktivne te ne treba zanemariti važnost spolne disfunkcije, uzrokovane primarnom bolesti, a koja je dokazano povezana s pojavom depresije u oboljelih od multiple skleroze. Prema nekim istraživanjima ne postoji statistički značajna razlika pojave depresivnih simptoma uzrokovanih seksualnom disfunkcijom s obzirom na spol. Nadalje, postoji niz razlika u životnim navikama oboljelih od MS-a, tako se pokazalo kako su osobe muškog spola češći konzumenti alkoholnih pića, ali se to ne mora smatrati značajnim s obzirom na konzumiranje alkohola u zdravih muškaraca. Mnoge studije ukazuju i na 2 do 3 puta veću učestalost sleep apneja u muških osoba oboljelih od MS-a.

---

**Ključne riječi:** multipla skleroza, spol, disfunkcija, depresija

## **1. HRVATSKI SIMPOZIJ FIZIOTERAPEUTA**

## **Epilepsija i dojenje**

---

Autor/i: Andreja Mešnjak, Marina Balentović, Renata Kopic

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Preporuke i stavovi o dojenju djece cije majke boluju od epilepsije. Klasifikacija antiepileptika za primjenu u tokom dojenja, osvrt na cimbenike koji utjecu na sigurno dojenje za majku i dijete. Vaznost daljnjeg istrazivanja i procenja trudnica i dojenju s epilepsijom.

---

**Ključne riječi:** žena, epilepsije, trudnoća, dojenje

## **Interdisciplinarni pristup u zbrinjavanju pacijenta nakon trombektomije**

---

Autor/i: Daniel Bilandžija Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Interdisciplinarni pristup u zbrinjavanju pacijenta nakon trombektomije Daniel Bilandžija bacc. Physioth. Cerebrovaskularni inzult zauzima vodeće mjesto u morbiditetu i mortalitetu u svijetu, a dobne granice više nisu jasno definirane. Predstavlja ozbiljno sociološko i ekonomsko pitanje. Hrvatski zavod za javno zdravstvo ga smatra globalnom epidemijom koja ugrožava živote i zdravlje ljudi. Europsko udruženje za moždani udar predviđa da će broj osoba koji dožive moždani udar porasti za 34 posto u idućih 15 do 20 godina. Novu eru u liječenju moždanog udara predstavlja mehanička trombektomija. Definirana je kao minimalni invazivni postupak uklanjanja ugruška iz okludirane krvne žile što dovodi do ponovne uspostave cirkulacije i opskrbe mozga krvlju. Ključ uspijeha je pravodobno zbrinjavanje pacijenta. Mehanička trombektomija trebala bi započeti unutar 6 sati od pojave simptoma. Da bi se pacijent pravovremeno zbrinuo, taj proces zahtijeva profesionalnu komunikaciju sinkroniziranih interdisciplinarnih timova, koji će djelovati od ulaska pacijenta u bolnicu procesom trijaže do njegove rehabilitacije. **KLJUČNE RIJEČI;** moždani udar, trijaža, trombektomija, zdravstvena njega, rehabilitacija

---

**Ključne riječi:**           Moždani udar, trombektomija, rehabilitacija

## **Kognitivni evocirani potencijali (p 300)**

---

Autor/i: Romana Brčić Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Kognitivni evocirani potencijali su dijagnostička metoda za postavljanje dijagnoze, praćenje progresije bolesti te tijekom liječenja kognitivnih poremećaja.

---

**Ključne riječi:** Kognitivni evocirani potencijali, dijagnoza

## Razina tjelesne aktivnosti i motivacija za tjelesnu aktivnost adolescenata

---

Autor/i: Silvija Burić Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb c

---

Adolescencija je razdoblje prijelaza iz djetinjstva u odraslu dob. Ovo razdoblje je obilježeno fizičkim, psihičkim, emocionalnim i kognitivnim razvojem. Tjelesna aktivnost ima pozitivan učinak na sve elemente razvoja tijekom adolescencije. Svjetska zdravstvena organizacija definira tjelesnu aktivnost kao bilo koji pokret koji izvode skeletni mišići i koji zahtjeva potrošnju energije, a motivacija ima važan utjecaj na tjelesnu aktivnost. Svrha ovog istraživanja je utvrditi razinu tjelesne aktivnosti adolescenata i utvrditi motive za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti i vježbanju. Istraživanje se provodilo u razdoblju od svibnja i lipnja 2021.godine u Zdravstvenom učilištu. U istraživanju je sudjelovalo 351 ispitanik koji su pohađali smjer dentalni asistent, dentalni tehničar, farmaceutski tehničar, fizioterapeutski tehničar, medicinski kozmetičar, sanitarni tehničar i zdravstveno-laboratorijski tehničar. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je The Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A), a za ispitivanje motiva za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti i vježbanju korišten je Exercise Motivations Inventory–2 (EMI-2). Rezultati su pokazali nisku razinu tjelesne aktivnosti kod ispitanika. Statistički značajna razliku je pronađena u razini tjelesne aktivnosti s obzirom na spol, a dob i smjer nisu imali značajni utjecaj na razinu tjelesne aktivnosti. Najviše prosječne vrijednosti su zabilježene za podskale pozitivni učinci za zdravlje i snagu i izdržljivost. Statistički značajna razlika u motivima s obzirom na spol i dob je zabilježena u podskalama povezanim s intrinzičnom motivacijom, a kod smjera statistički značajna razlika pronađena je u podskalama povezanim s ekstrinzičnom motivacijom.

---

**Ključne riječi:** tjelesne aktivnost, motivacija, adolescencija

## **Biofeedback kod tenzijske glavobolje**

---

Autor/i: Timon Cvjetičanin Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Biofeedback je neinvazivna metoda liječenja koja povezuje fiziološke i psihološke procese u svrhu poboljšanja fizičkog, emocionalnog i mentalnog zdravlja. Biofeedback se primjenjuje u različitim područjima medicine. U neurologiji je koristimo kao metodu liječenja glavobolja pa tako i tenzijske glavobolje. Istraživanja su pokazala da trening biofeedbackom je učinkovit u liječenju tenzijskih glavobolja.

---

**Ključne riječi:** Biofeedback, tenzijske glavobolje



## **Ekstrakranijski obojeni dopler u prevenciji mozdanog udara-cdfi**

---

Autor/i: Hitrec Verica Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Neurologija je bila jedno od prvih područja medicine gdje se počeo primjenjivati ultrazvuk u dijagnostičke svrhe. Obojeni prikaz ekstrakranijskih krvnih zila, karotidnih i vertebralnih arterija danas ima značajnu ulogu u pravovremenom otkrivanju pacijenata s visokim rizikom za razvoj mozdanog udara.

---

**Ključne riječi:** ekstrakranijski, ultrazvuk

## Fizioterapijski pristup kod oboljelih od fabrijeve bolesti

---

Autor/i: Marija Huljev Kolega, Jasenka Ivić

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Fabrijeva bolest spada u rijetke nasljedne spolno vezane bolesti. Uzrokuje ju izostanak ili smanjena aktivnost enzima  $\beta$ -galaktozidaze. Posljedica je nakupljanje glikosfingolipida u endotelima krvnih zila i tkivima raznih organa. Bolest cesce zahvaca muskarce , iako mogu biti zahvacene i zene koje su nositeljice defektnog gena. Nakupljanje glikosifingolipida dovodi do multisistemskih ostecenja. Najcesce se na tu bolest posumnja kada se jave njene komplikacije, npr. zatajenje bubrega, srcane tegobe ili mozdani udar. Za sada ne postoji lijek kojim bi se izlijecila Anderson-Fabrijeva bolest, ali postoji enzimska nadomjesna terapija kojom se reducira progresija i razina ostecenja organa. S obzirom da se radi o kronicnoj multisistemskoj bolesti potreban je i multidisciplinarni pristup od dijagnostike do liječenja. U tom timu vazna je i uloga fizioterapeuta koji od samog pocetka treba pratiti pacijenta. Pocetak i proces rehabilitacije je individualno prilagoden svakom pacijentu, ovisno o dobi, fazi bolesti, funkcionalnim ograncenjima. Pocetna evaluacija ukljucuje razne testove kondicije, misicne snage, kapaciteta pluca, skale boli. Tretman pacijenta nakon srcanog ili mozdanog udara ovisi o deficitu i individualno je prilagoden svakom pacijentu i njegovom stanju. Plan tjelesne aktivnosti za pacijenta koji je na vrijeme dijagnosticiran ovisiti ce o njegovom zdravstvenom stanju, a ukljucuje trening aerobnog kapaciteta, vježbe snage i fleksibilnosti. Strukturirani programi fizioterapijskog treninga sastavni su dio liječenja nakon preboljelog srcanog ili mozdanog udara, ali su i ključna mjera u prevenciji bolesti i ocuvanju zdravlja oboljelih od Fabrijeve bolesti. Ukljucivanje fizioterapijskog tretmana u proces pracenja i liječenja oboljelog od Fabrijeve bolesti povoljno djeluje se na sve sustave u organizmu, smanjujuci bol, stres, umor, povecava misicnu snagu i aerobni kapacitet te pomaze u sprjecavanju nastanka komplikacija bolesti.

---

**Ključne riječi:** fizioterapija , rehabilitacija, Fabrijeva bolest

## Rana fizioterapija kod moždanog udara

---

Autor/i: Andrej Matejčić, Lovro Galec

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

RANA FIZIOTERAPIJA KOD MOŽDANOG UDARA Matejčić A ,1 Galec L ,1 KBC Sestre milosrdnice, Klinika za neurologiju UVOD: Mnoga znanstvena istraživanja pokazuju da je rana fizioterapija ključna za bolji oporavak bolesnika nakon moždanog udara. Rana fizioterapija započinje u jedinici intenzivnog liječenja kako bi se bolesniku omogućile normalne taktilno kinestetske stimulacije, spriječile sekundarne kompenzacije te održala mobilnost zglobova i „alignment“. RAZRADA: Fizioterapijska procjena se provodi pri prvom susretu s bolesnikom kako bi se napravio plan fizioterapije usmjeren cilju koji treba biti realan i fleksibilan jer se stupanj deficita mijenja tijekom fizioterapijskog procesa. Fizioterapijski postupci prvenstveno obuhvaćaju pravilno pozicioniranje bolesnika u svrhu sprječavanja sekundarnih komplikacija kao što su povećanje hipertonusa, sprečavanje razvoja kompenzacija i asociраних реакција kao patoloških reakcija. Facilitacija normalnog selektivnog pokreta, te facilitacija jednostavnih aktivnosti kao što je okretanje u krevetu značajne su za razvoj osnovnih reakcija balansa i preduvjeta za vertikalizaciju bolesnika u sjedeći položaj. Facilitacija posturalnih reakcija kako bi se dobila stabilnost trupa i zdjelice neophodan su dio fizioterapijskog tretmana u oporavku aktivnosti svakodnevnog života i neovisnosti bolesnika. ZAKLJUČAK : Rana fizioterapija je od ključnog značaja u oporavku bolesnika nakon moždanog udara. Pravilne kinestetsko taktilne stimulacije, pozicioniranje, facilitacija normalnog pokreta i pokretanja omogućuje bolesniku brži oporavak bez sekundarnih komplikacija koje produžuju vrijeme oporavka bolesnika. Suradnja cijelog rehabilitacijskog tima neophodna je . Ključne riječi: moždani udar, rana fizioterapija

---

**Ključne riječi:** moždani udar, rana fizioterapija

## **Test na emboluse (bubble test)**

---

Autor/i: Ivana Šimac Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

---

Način izvođenja bubble testa (test mjehurićima zraka) i promptni rezultati nam omogućuju brz probir pacijenata mlađe životne dobi, koji su imali TIA-u ili moždani udar, za daljnju dijagnostiku. Pozitivan nalaz ovog testa je indikacija za TEE (PFO) i eventualno za angiografiju (plućna AVM) u cilju daljnjeg liječenja te sekundarne prevencije moždanog udara.

---

**Ključne riječi:** bubble test, moždani udar, PFO

## Suvremeni pristup sigurnim tehnikama transfera

---

Autor/i: Mateja Znika -1, Iva Sklempe Kokic -2 , Slavica Jankovic - 1, Stjepan Jelica -1, Vesna Brumnic - 1, Karolina Novinc – 1

1 - College of Applied Sciences Lavoslav Ruzicka in Vukovar, 2- Faculty of Kinesiology Osijek

---

Ciljevi edukacije sigurnih tehnika transfera su: širiti i razvijati kompetencije edukatora uključenih u podučavanje djelatnika u zdravstvu: povećanje primjenjivosti i prenosivosti s učionice na svakodnevni rad, usredotočenost na sigurnosni i rehabilitacijski pristup za pacijenta u situaciji transfera, implementacija tehnologija potpomognutog življenja s ciljem, smanjenja ozljeda na radu. Primjenom tehnika sigurnih transfera očekuje se postići dugoročni učinak smanjenja odljeva osoba uključenih u skrb osoba s poteškoćama u kretanju, smanjenje ozljeda na radu, poboljšanje edukacije i radnog okruženja u zdravstvenom sektoru i sektoru socijalne skrbi, te osiguranje sigurnosti i rehabilitacije pacijenata. Prema podacima Eurostata u 2018., 19% stanovništva EU-28 bilo je starije od 65 godina. Stanovništvo EU-28 nastavit će starjeti od 2018. do 2080. Kako se struktura stanovništva mijenja, europske će se zemlje suočiti s dva izazova: porast troškova skrbi za starije osobe i nedostatkom zdravstvenih radnika za pružanje skrbi svima onima kojima je pomoć potrebna. Ovaj scenarij naglašava potrebu za rješenjima koja mogu smanjiti troškove, smanjiti opterećenje zdravstvenih radnika i radnika u sustavu socijalne skrbi (kako profesionalnih državnih službenika tako i privatnih pružatelja skrbi) i ponuditi učinkovitu pomoć potrebitim osobama. Zdravstveni radnici koji su tijekom rada uključeni u pružanje pomoći tijekom izvođenja transfera su izloženi fizičkom naporu, uslijed čega brojni zdravstveni radnici pate od bolova u leđima, iscrpljenosti ili čak ozljeda na radu. Istodobno uz rastući broj populacije koja zahtjeva pomoć u skrbi javljaju se i poteškoće u zapošljavanju zdravstvenih radnika. Poboljšanje obrazovanja zdravstvenih djelatnika i općenito osoba uključenih u skrb učiniti će radno okruženje sigurnijim kako za djelatnike tako i za same korisnike, čime će i sam posao postati privlačnijim.

---

**Ključne riječi:** tehnike sigurnih transfera, zdravstveni djelatnici