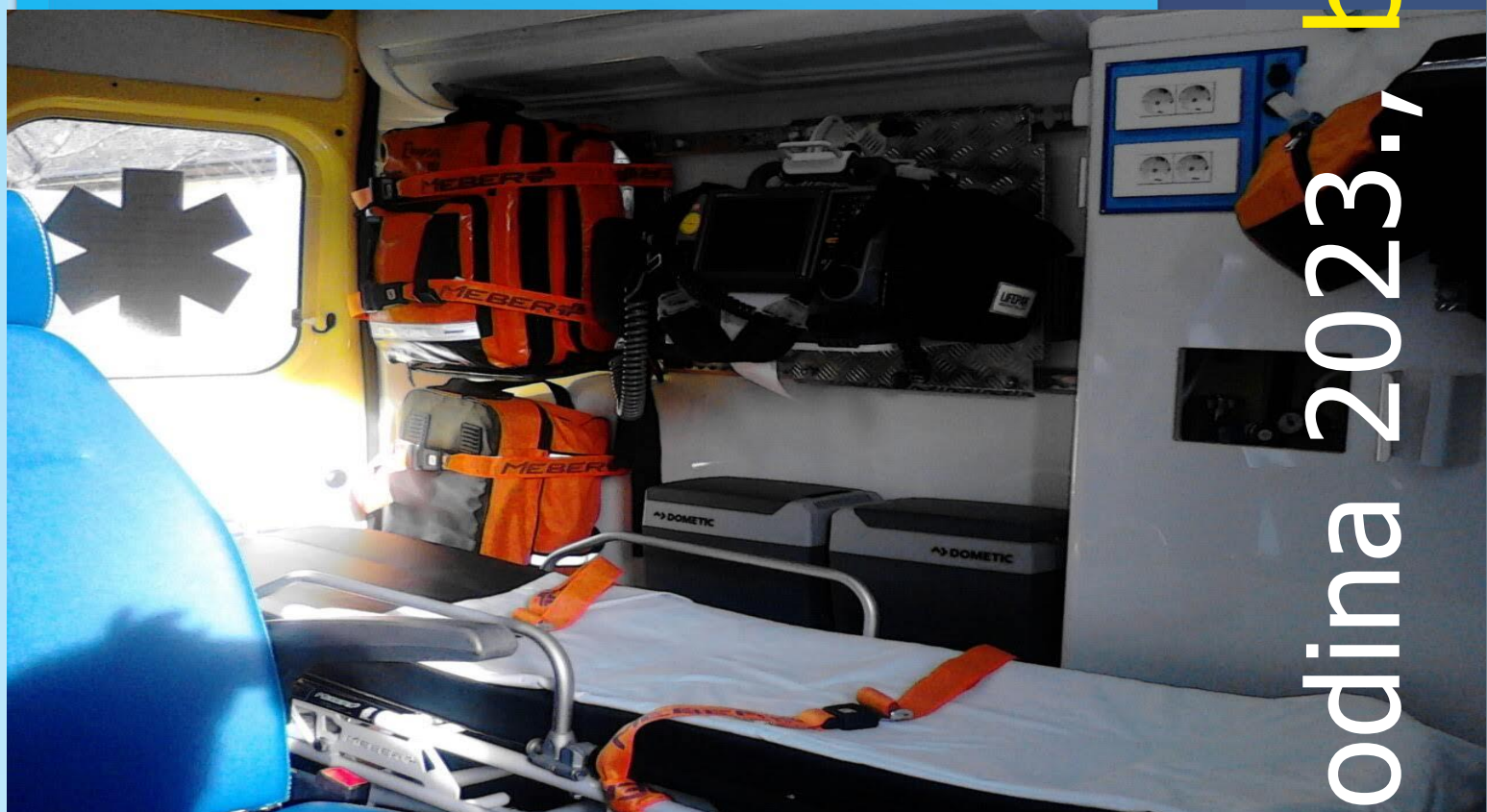


ABC

ČASOPIS URGENTNE MEDICINE



Vlasnik i izdavač:

Sekcija urgentne medicine Srpskog lekarskog društva

Adresa: Džordža Vašingtona 19, 11000 Beograd

Web: www.urgentnamedicina.org

E-pošta: abc.casopis@gmail.com

broj 2

2023.

godina

Vol. XXIII,

Dostupno na:

[http:// https://scindeks.ceon.rs/journaldetails.aspx?issn=1451-1053](http://scindeks.ceon.rs/journaldetails.aspx?issn=1451-1053)

<http://urgentnamedicina.sls.org.rs/sr/casopisi>

Indexirano:

Cros reference DOI

Srpski citatni index

Google scholar

Open access DOAJ

ABC – ČASOPIS URGENTNE MEDICINE
Volumen XXIII, ISSN 1451-1053, Br. 2/2023

Glavni urednik

Asist. dr sci. med. Radojka Jokšić-Mazinjanin

Odgovorni urednik

Prim. mr sci. med. dr Siniša Saravolac

Pomoćnik glavnog i odgovornog urednika

Asist. dr sci. med. Aleksandar Đuričin

Uređivački odbor

Prof. dr Ilija Srdanović
 Prof. dr Goran Rakić
 Doc. prim. dr Dragan Milojević
 Doc. prim. dr Vladimir Gajić
 Prim. dr Zagorka Maksimović
 Prim. dr Kornelija Jakšić-Horvat
 Prim. dr Slavoljub Živanović
 Prim. dr Snežana Holcer Vukelić

Prim. dr Zoran Milanov
 Dr Nikola Beljić
 Dr Mihaela Budimski
 Dr Mirko Vidović
 Dr Ankica Vasić
 Dr Bojana Uzelac
 Dr Marina Đikić
 Dr Nikolina Marić

Naučni odbor

Prof. dr Velibor Vasović
 Prof. dr Slađana Anđelić
 Prof. dr Lidija Ristić
 Prof. dr Dragana Bogičević
 Prof. dr Dragan Milovanović

Prof. dr Milan Stanković
 Prof. dr Aleksandra Lučić Prokin
 Prof. dr Jovan Matijašević
 Doc. dr Srđan Gavrilović
 Doc. dr Jelena Veličković

Međunarodni Naučni odbor

Prof. dr Nada Banjac, Banjaluka, BiH
 Prof. dr Nebojša Knežević, Čikago, SAD
 Doc. dr Vedrana Makarović, Osijek, Hrvatska

Prim. doc. dr Viktor Švigelj, Ljubljana, Slovenija
 Dr sci. med. Dragan Kovač, Trebinje, BiH
 Dr Mirjana Šikić, Melburn, Australija

Lektor za srpski jezik
 Petrović Biljana

Lektor za engleski jezik
 Dr Predrag Šaponja

Vlasnik i izdavač
 Sekcija urgentne medicine
 Srpskog lekarskog društva
 Džordža Vašingtona 19, Beograd

Prelom teksta
 Dr Nikolina Marić

ABC – JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE
Volume XXIII, ISSN 1451-1053, No 2/2023

Editor-in-Chief

Radojka Jokšić-Mazinjanin, Teaching Assistant PhD

Responsible editor

Siniša Saravolac, MD, Msc, Primarius

Associate Editors

Aleksandar Đuričin, Teaching Assistant PhD

Editorial Board

Asoc. Prof. Ilija Srdanović, MD, PhD
 Asoc. Prof. Goran Rakić, MD, PhD
 Assist. Prof. Dragan Milojević, MD, PhD
 Assist. Prof. Vladimir Gajić, MD, PhD
 Zagorka Maksimović, MD, Primarius
 Kornelija Jakšić-Horvat MD, Primarius
 Slavoljub Živanović, MD, Primarius
 Snežana Holcer Vukelić, MD, Primarius

Zoran Milanov, MD, Primarius
 Nikola Beljić, MD
 Mihaela Budimsk, MD
 Mirko Vidović, MD
 Ankica Vasić, MD
 Bojana Uzelac, MD
 Marina Đikić, MD
 Nikolina Marić, MD

Scientific Board

Prof. Velibor Vasović, MD, PhD
 Prof. Slađana Anđelić, MD, PhD
 Prof. Lidija Ristić, MD, PhD
 Prof. Dragana Bogičević, MD, PhD
 Prof. Dragan Milovanović, MD, PhD

Prof. Milan Stanković, MD, PhD
 Assoc. Prof. Aleksandra Lučić Prokin, MD, PhD
 Assoc. Prof. Jovan Matijašević, MD, PhD
 Assist. Prof. Srđan Gavrilović, MD, PhD
 Assist. Prof. Jelena Veličković, MD, PhD

International Scientific Board

Prof. Nada Banjac, MD, PhD, Banjaluka, BiH
 Prof. Nebojša Knežević, MD, PhD, Chicago, USA
 Assist. Prof. Vedrana Makarović, MD, PhD, Osijek, Croatia

Assist. Prof. Viktor Švigelj, MD, PhD, Ljubljana, Slovenija
 Dragan Kovač, MD, PhD, Trebinje, BiH
 Mirjana Šikić, MD, Melburn, Australija

Serbian language editor:

Petrović Biljana

English language editor:

Predrag Šaponja, MD

Owner and Editor

Serbian Medical Society
 Section of Emergency Medicine
 Džordža Vašingtona 19
 11000 Belgrade

Layout and Prepress

Nokolina Marić, MD

PRIKAZ SLUČAJA

Nikola Gavrilović, Milena Momirović Stojković, Mihaela Budimski Soldat

**SLUČAJ ANGIOEDEMA HEREDITARNOG POREKLA U SEOSKOJ AMBULANTI
NADOMAK SUBOTICE.....**

7

PREGLEDNI RAD

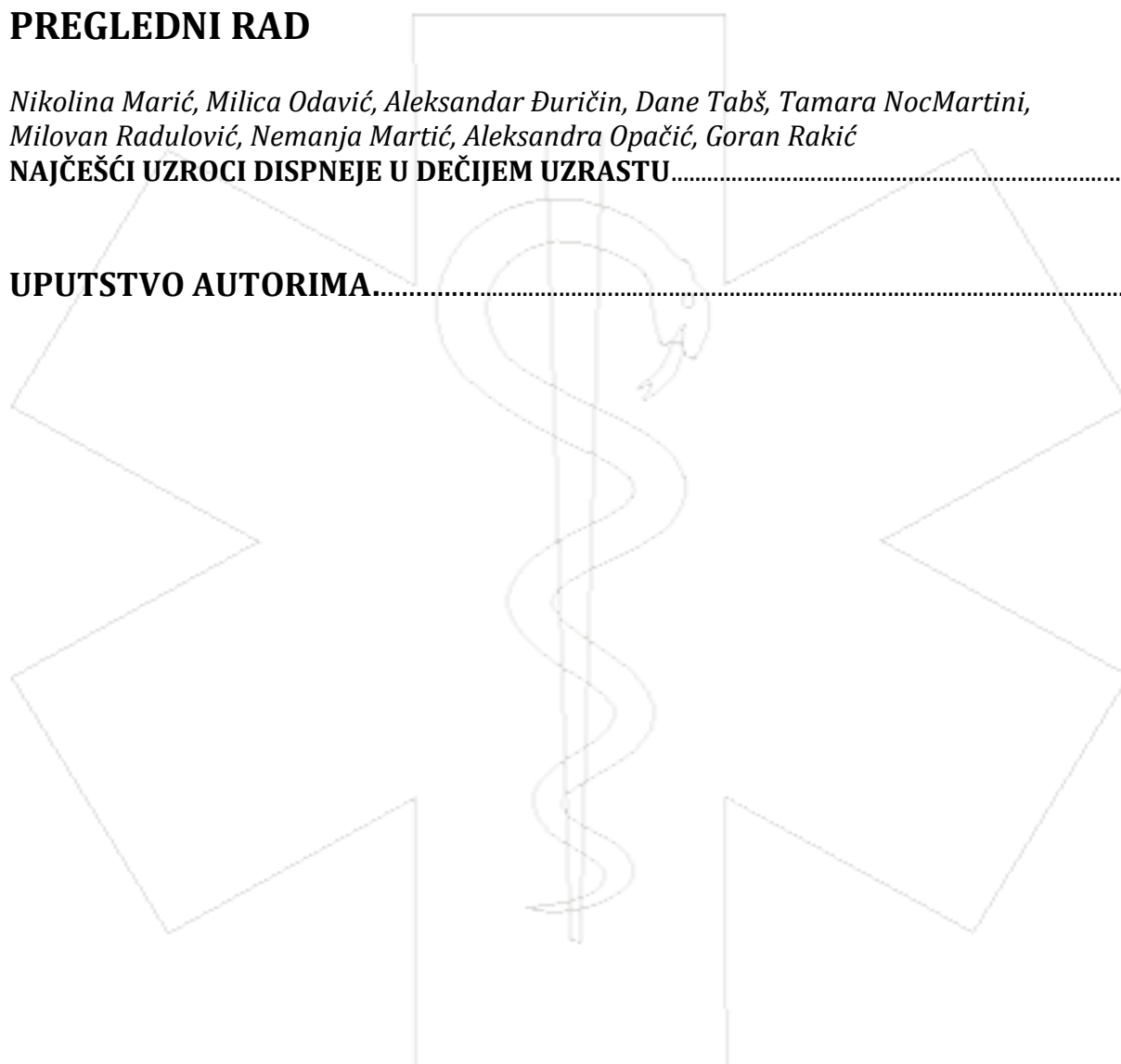
*Nikolina Marić, Milica Odavić, Aleksandar Đuričin, Dane Tabš, Tamara NocMartini,
Milovan Radulović, Nemanja Martić, Aleksandra Opačić, Goran Rakić*

NAJČEŠĆI UZROCI DISPNEJE U DEČIJEM UZRASTU.....

13

UPUTSTVO AUTORIMA.....

17



CASE REPORT

Nikola Gavrilović, Milena Momirović Stojković, Mihaela Budimski Soldat

A CASE OF ANGIOEDEMA OF HEREDITARY ORIGIN IN A RURAL CLINIC NEAR SUBOTICA.....

7

REVIEW

Nikolina Marić, Milica Odavić, Aleksandar Đuričin, Dane Tabš, Tamara NocMartini, Milovan Radulović, Nemanja Martić, Aleksandra Opačić, Goran Rakić

THE MOST COMMON CAUSES OF DYSPNEIA IN CHILDREN.....

13

INSTRUCTION FOR AUTHORS.....

20

UDK: 616-005.98(497.113)
COBISS.SR-ID: 138637577

DOI: 10.5937/abc2302007G

SLUČAJ ANGIOEDEMA HEREDITARNOG POREKLA U SEOSKOJ AMBULANTI NADOMAK SUBOTICE

A CASE OF ANGIOEDEMA OF HEREDITARY ORIGIN IN A RURAL CLINIC NEAR SUBOTICA

Nikola Gavrilović¹, Milena Momirović Stojković¹, Mihaela Budimski Soldat¹

¹Dom zdravlja Subotica

Sažetak:

Uvod: Hereditarni angioedem (HAE) se nasleđuje autozomno dominantno. Manifestuje se otocima posredovanim bradikininom, usled nedostatka C1 inhibitora. Zbrinjavanje ovih pacijenata je izazov kod akutno nastalih edema i pojave gušenja, posebno kad transport do bolnice traje 25 minuta. Cilj rada: Prikaz pacijenta sa HAE za koji tek od nedavno postoji specifična terapija. Prikaz slučaja: Pacijentkinja se javlja zbog otežanog disanja, otoka usana i periorbitalnog edema. Pri pregledu vidno uznemirena, logoroična, otok lica i usana, vidljiva sluzokoža bez edema, uvula i farinks mirni. Respiratorni pokreti simetrični, bez upotrebe pomoćne muskulature. Auskultatorno normalan disajni zvuk, srčana akcija tahikardna, tonovi jasno čujni bez šuma, po koži bez urtikarija. Vrednosti vitalnih parametara: TA 120/70mmHg, srčana frekvencija (SF) 100/min., RF 30/min., SpO₂ 98%, kapilarno punjenje (CRT) 2 sekunde. Data je infuzija slanog kristaloidnog rastvora, Metilprednizolon 40mg i.v. Transportuje se uz monitoring. Tokom transporta se pogoršava stanje: TA 105/60mmHg, SF 130/min., RF 40/min., SpO₂ 94%, CRT 2 sekunde. Uključuje se O₂ 15L/min., otvara se još jedna i.v. linija i kapnografijom se dobija ETCO₂ 36 mmHg, dodaje se Metilprednisolona 80 mg. Priprema se set za otežanu intubaciju. Parametri se nisu pogoršavali i pacijent se predaje na urgentni prijem Opšte bolnice Subotica.

Zaključak: Od kako postoji specifična terapija u vidu preparata (humani koncentrat C1 inhibitora ili antagonisti bradikininских receptora) koji se primenjuju u akutnim napadima, a koji su odobreni za samostalnu primenu u kućnim uslovima, tretman ovih pacijenata je olakšan, a posledice koje mogu dovesti do smrtnog ishoda, svedene na minimum.

Ključne reči: Hereditarni angioedem, hitna medicinska pomoći, urgentna medicina, ambulanta.

KORESPONDENCIJA/CORRESPONDENCE

Nikola Gavrilović

Subotica, Dom zdravlja, Šandora Petefija 7

Tel: +381641568392, E-pošta: gavrilovicnikola@yahoo.com

UVOD

Hereditarni angioedem (HAE) je redak urođeni poremećaj koji karakterišu rekurentne epizode lokalizovanih edema kože i sluzokože digestivnog, urogenitalnog i respiratornog trakta, kao i organa drugih sistema [1]. Najopasniji je kad se razvija u respiratornom traktu, jer opstrukcija disajnih puteva, posebno u gornjim partijama, može da dovede do asfiksije [2].

HAE je poremećaj izazvan urođenim defektom koji vodi ka smanjenoj funkciji C1 inhibitora i koji se odlikuje nekontrolisanom pojavom edema i spolja i unutar tela. Ovaj poremećaj se nasleđuje autozomno dominantno [3].

Postoji nekoliko tipova HAE:

TIP 1 – koji se javlja u 85% slučajeva, a izaziva ga mutacija C1-INH gena, što vodi ka sniženim nivoima funkcionalnog C1 -INH

TIP 2 – koji se javlja u 15% slučajeva, i karakterišu ga normalni ili povišeni nivoi disfunkcionalnog C1-INH disfunkcije (4)

Opisano je nekoliko drugih tipova HAE kod kojih C1-INH nije smanjen (HAE nC1-INH). Promene FKSII i plazminogena (takođe serinske proteaze inhibirane C1-INH) kao kod klasičnog HAE rezultat su disregulacije stvaranja bradikininina. Samo genetske promene u angiopoetinu-1 možda nisu povezane sa stvaranjem bradikininina, već su povezane sa kontrolom efekta bradikininina na vaskularni endotel [5]. U bilo kom od navedenih razloga nastaje defekt u sistemu komplementa koji može biti koban po pacijenta [6].

Neadekvatnost inhibitora C1 dovodi do povećane produkcije i nagomilavanja bradikininina, potentnog medijatora inflamacije, koji relaksacijom glatkih mišića u zidovima krvnih sudova, dovodi do značajne vazodilatacije i ekstravazacije tečnosti kroz povećanje kapilarne permeabilnosti, tj. dovodi do manifestnih edema već pomenutih tkiva i organa.

Nasledni angioedem usled nedostatka C1 inhibitora (C1-INH-HAE) predstavlja značajan teret bolesti za pacijente i njihove porodice. Nepredvidive epizode angioedema, koje mogu dovesti do stanja opasnih po život, imaju značajan uticaj na kvalitet života pacijenta. Osnovni cilj lečenja C1-INH-HAE je da se obezbedi da pacijenti mogu da vode normalan život. Najefikasniji način da se to uradi je da se spreči nastanak napada angioedema [7].

Deklarirajući faktori za nastanak HAE su različiti, a izdvaja se: traumatizam (ORL ili stomatološke

intervencije), infekcija, fizički napor, neki lekovi npr. ACE inhibitori, a pogoršanje se produbljuje usled stresa i emocionalne reakcije kao što je strah. Pacijenti često prijavljuju da doživljavaju „prodrom“ ili auru neposredno pre početka HAE napada. Najčešći prodromski događaj je eritema marginatum, karakterističan, bledo ružičasti osip uzrokovan povređenim ili upaljenim kapilarima koji se širi preko udova ili trupa. Ostali prijavljeni simptomi prodroma uključuju peckanje, nelagodnost, umor, slabost ili nedostatak energije [8]. Rani znaci, simptomi i prodromi se manifestuju subjektivnim i objektivnim znacima, koji prethode napadima i po nekoliko sati [9].

Bez anamnestičkog podatka o postojanju HAE, vrlo često je kliničku sliku teško diferencirati u odnosu na neka druga stanja. U slučaju gastrointestinalne manifestacije, zabeleženi su slučajevi hirurškog opserviranja i lečenja pacijenata zbog sumnje na akutno abdominalno oboljenje, a klasičnu manifestaciju sa respiratornom simptomatologijom i otocima na licu, lako je zameniti za alergijski, histaminom posredovan angioedem. Uobičajena terapija kortikosteroidima, antihistaminskim lekovima, čak i adrenalinom, u slučaju HAE ne dovodi do otklanjanja simptoma, pa u slučaju akutnog napada neregistrovanog pacijenta možemo faktički samo ugroziti, nehotičnim odlaganjem adekvatnog terapijskog postupka [10, 7].

Prva manifestacija oboljenja obično se javlja u detinjstvu, sa edemima koji zahvataju bilo koji deo kože, ali su najčešći na licu i na ekstremitetima. Bolest je ispoljava između 10 i 19 godine, sa pogoršanjem kliničke slike najčešće u uzrastu preko 20 godina [11]. Raniji početak simptoma, pre desete godine, može predvideti teži tok bolesti [12].

Ostali simptomi HAE mogu biti: mučnina, povraćanje, abdominalni bolovi, pa čak i znakovi opstrukcije creva. Po nekim autorima patognomonično je da se pre razvoja edema kod HAE pojavljuje slobodna tečnost u abdomenu, što može biti putokaz u pravilnom izboru lečenja. Napad traje od jednog do pet dana, i može imati spontanu rezoluciju, ukoliko ne zahvata gornje partije respiratornog trakta.

Dijagnoza se dakle postavlja na osnovu lične i porodične anamneze, kliničke slike, kliničkog pregleda i laboratorijskih analiza - laboratorijskom potvrdom niskih vrednosti C2 i C4 (supstrati C1 inhibitora), normalnih vrednosti C1q (fragment C1) i dokazivanjem slabe funkcije C1 inhibitora. Kako se koagulacija

PRIKAZ SLUČAJA/CASE REPORT*ABC časopis urgentne medicine, vol. XXIII, godina 2023, broj 2*

i fibrinoliza aktiviraju tokom napada angioedema, Cugno i grupa autora procenjuju da li merenja u plazmi protrombinskih fragmenta i D-dimera mogu biti korisni za dijagnozu angioedema zbog C1-INH. nedostataka, posebno u slučaju skrivenih lokacija kao što su abdominalni napadi [13]. Brojne studije su posmatrale korelaciju nedostatka C1INH u plazmi sa venskim tromboembolizmom [14]. Međutim i pored sprovedenih istraživanja ne može se sa sigurnošću dati odgovor u kojoj je meri neophodan gubitak C1INH kako bi se pokrenuo prokoagulantni i protrombotički fenotip kod HAE te su neophodna dalja istraživanja, zaključuje u svom radu Peterson [15].

Incidenca HAE u svetu se kreće oko 1:50 000 dok izveštaji o prevalenciji nedostatka HAE C1 inhibitora (C1-INH) variraju, od 1:50.000 do 1:100.000 [16].

Cilj rada: Prikaz pacijenta sa retkom urođenom bolesti koja može dovesti do životno ugrožavajućih edema za koji tek od nedavno postoji specifična terapija.

PRIKAZ SLUČAJA

Žena, starosti 38 godina, javila se na pregled u seosku ambulantu, udaljenu od grada 25km, zbog pojave otoka na licu i otežanog disanja. Tegobe su počele iznenada, bez jasnog uzročnog faktora. Svrab negira. Anamnestički, i uvidom u dostupnu medicinsku dokumentaciju, saznajemo da pacijentkinja boluje od retke urođene bolesti, HEA, koja je dokazana kod svih članova njene porodice. Slične epizode napada otežanog disanja i oticanja lica i usana imala je u prošlosti nekoliko puta, svaki put hospitalizovana. Druge hronične bolesti nema. Vidno uznemirena i uplašena za svoj život, jer je deda preminuo usled gušenja. U fizikalnom nalazu dominira otok lica i usana, koža je normalne koloracije, bez eflorescencije, sluzokoža usne duplje bez vidljive hiperemije i edema, nema otoka uvule, jezika, niti znakova edema larinksa. Pacijentkinja je na inicijalnom pregledu afebrilna, tahikardna do 120/min., tahipnoična 30 respiracija /min., ne koristi pomoćnu respiratornu muskulaturu. Auskultatorno: nad plućima čujno vezikularno disanje bez pratećih šumova, srčana radnja ritmična, tonovi su jasni, takođe bez šumova. Krvni pritisak (KP) normalnih vrednosti 120/80mmHg, SpO₂ je 98%, a CRT (capillary refill time) je 2 sekunde. Iako vrednosti merenih vitalnih parametara ne upućuju na kritično stanje koje zahteva promptnu intervenciju, zbog

anamnestičkog podatka da pacijentkinja boluje od HAE, donosi zabrinutost i dežurnom lekaru, jer specifična terapija za angioedem ove etiologije još uvek nije dostupna. Plasirana je periferna venska linija, ordiniran Metilprednizolon 40mg i kristaloidni rastvor NaCl 0,9% 500ml. Indikovano je i odmah pokrenut transport prema Opštoj bolnici u Subotici, u pratnji lekara. Tokom transporta, a nakon 15-ak minuta od inicijalnog pregleda, klinička slika se pogoršava: pacijentkinja počinje da se žali na otežano gutanje, tahipneja postaje izraženija – 40/min., KP pada na 105/60mmHg, tahikardija je izraženija SF-130/min., SpO₂ takođe pada, na 94%, CRT i dalje 2 sekunde. Ordinirana je kiseonična terapija uz protok 15L/min., otvorena još jedna venska linija. Dato je još 80mg Metilprednizolona. Za slučaj dalje deterioracije pacijenta u smislu edema larinksa i preteće potpune opstrukcije disajnog puta, pripremljen je set za otežanu intubaciju, laringoskop, "budgie" i orotrahealnitubus veličin 6 i 6,5 uz pripremu ampule Midazolama. Na sreću dežurnog lekara, ali i samog pacijenta, vitalni parametri se dalje nisu pogoršavali, te je dalji tretman nastavljen na urgentnom odeljenju Opšte bolnice Subotica.

DISKUSIJA

Tretman pacijenta u akutnom napadu HAE je za lekara koji radi u uslovima udaljenim od stacionarne ustanove, veliki izazov. Donošenje pravovremene odluke o obezbeđivanju disajnog puta, u slučaju prezentovanja pacijenta sa disajnim smetnjama nalik alergijskom napadu, a u nedostatku specifičnog leka, uz misao da svako odlaganje postupka kod ovakvog pacijenta može dovesti do fatalnog ishoda, težak je zadatak. Akutni napadi hereditarnog angioedema mogu imati spontanu rezoluciju, koja se odvija postepeno tokom nekoliko dana. Pa ipak, svaki novi akutni napad nosi rizik od asfiksije, bez obzira na to što možda prethodni nisu uključivali edeme u respiratornom traktu. Edem larinksa, kao najopasniji i potencijalno fatalni simptom, u slučaju HAE nije moguće suzbiti uobičajenom antiedematoznom terapijom. Po nekim autorima što je prikazano u radu grupe autora Leibovich-Nassi, ustanovljeno je da pacijenti koji boluju od HEA mogu imati prodrome koji se razlikuju od samog napada. Prepoznavanjem simptoma vezanih za prodromalni stadijum omogućava pacijentu da uzima terapiju prevenirajući nastupanje napada i ispoljavalje kliničke slike [17].

U prikazanom slučaju, pacijentkinja se inicijalno prezentuje sa značajnom tahipnejom, koja otvara sumnju i bojazan ka zahvatanju gornjih partija disajnog puta. Izabrani kortikosterodni preparat nije mogao biti učinkovit, ali su ostali preduzeti postupci omogućavali adekvatan nadzor i blagovremeno sprečavanje respiratorne opstrukcije. U današnje vreme i u našoj zemlji srećom, postoji adekvatna terapija za HAE, akutna i profilaktična. Mada, treba napomenuti, da uprkos profilaksi, akutni napadi nisu retkosti. Trigeri akutnog napada su, kao što je u uvodu već rečeno, vrlo različiti, nekada se ne mogu ni prepoznati. Aktas u svom radu opisuje atipičnu prezentaciju HAE sa amnezijom, lošom koncentracijom i glavoboljom [10]. Uvek treba imati na umu da je HAE retka bolest koja lako može dovesti do greške u postavljanju dijagnoze na šta ukazuje i autor Zacek opisujući slučaj pojave edema kod trinaestogodišnjakinje kod koje je došlo do pogoršanja stanja te upućivanja na urgentni tretman u hospitalne uslove [18].

U okviru profilaktičke terapije koriste se atenuisani androgeni i sveža smrznuta plazma, a za lečenje akutnih epizoda, dostupni su plazmatski ili rekombinantni inhibitori C1, koji se dobro podnose i efikasno prekidaju napad, zatim inhibitori bradikininskih B2 receptora, i inhibitori kalikreina. U našoj zemlji pacijentima je sada dostupan i katibant – antagonist bradikininskih receptora, koji je naročito pogodan za upotrebu jer se daje supkutano i registrovani pacijenti ga mogu lično imati, po pravilu dve doze. Pojedinačnadoza je 30mg. Što se tiče profilaktičke terapije, ona se deli na kratkotrajnu, koja podrazumeva upotrebu rekombinantnog C1 inhibitora neposredno pre mogućeg triger napada (pre hirurških ili stomatoloških intervencija) i dugoročnu, koja ima za cilj smanjenje učestalosti i težine napada. U upotrebi su takođe rekombinantni inhibitor C1, zatim atenuisani androgeni i traneksamična kiselina.

Danas u Republici Srbiji, prema informacijama sa zvaničnog sajta o HAE, živi 80 osoba sa ovom dijagnozom, jedna porodica, čiji je član pacijentkinja prikazana u ovom slučaju, živi nadomak Subotice i verovatno još toliko osoba kod kojih još nije detektovana bolest. Iako se prva epizoda HAE najčešće javlja u ranom detinjstvu, nije retkost da se prva manifestacija bolesti desi i u pozno životno doba. Zato, ovaj prikaz slučaja, osim što podseća na redak urođeni poremećaj, naglašava i potrebu za pravovremenim osposobljavanjem mladih kadrova u ovladavanju veštinama za

obezbeđivanje disajnog puta. Pogotovo onih kadrova koji rade u zdravstvenim stanicama udaljenim od ustanova sekundarnog nivoa zdravstvene zaštite. Opet sa druge strane Bork ukazuje na potrebu genetskog istraživanja te je u svom sistemskom preglednom radu objavio specifične genetske mutacije kod pacijenata sa HAE kod kojih je C1 inhibitor u referentnim vrednostima [19].

Kako vidimo, moguće su takve dramatične situacije u kojima adekvatan lek postoji, ali se nalazi u datom momentu nekoliko udaha predaleko.

ZAKLJUČAK

Od kako postoji specifična terapija u vidu preparata (humani koncentrat C1 inhibitora ili antagonist bradikininskih receptora) koji se primenjuju u akutnim napadima, a koji su odobreni za samostalnu primenu u kućnim uslovima, tretman ovih pacijenata je olakšan, a posledice koje mogu dovesti do smrtnog ishoda, svedene na minimum.

1. Burnham K, Reinert JP. Thromboembolic Risk of C1 Esterase Inhibitors: A Systematic Review on Current Evidence. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2020;13(7):779-786.2
2. Stetoskop.info. [database on the Internet]. Nasledi angioedem. c2019- [cited 2023 Nov 8].
3. Longhurst JH, Bork K. Hereditary angioedema: an update on causes, manifestations, and treatment. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2019;80(7):391.
4. Busse JP, Christiansen CS, Riedl AM, et al. US HAEA Medical Advisory Board 2020 Guidelines for the Management of Hereditary Angioedema. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9:132-50.
5. Wedner HJ. Hereditary angioedema: Pathophysiology (HAE type I, HAE type II, and HAE nC1-INH). *Allergy Asthma Proc*. 2020;41(Suppl 1):S14-S17.
6. Fijen ML, Riedl AM, Bordone L, et al. Inhibition of Prekallikrein for Hereditary Angioedema. *N Engl J Med*. 2022;386:1026-1033.
7. Farkas H, Balla Z. A review of berotralstat for the treatment of hereditary angioedema. *Expert Rev Clin Immunol*. 2023;19(2):145-53.
8. Busse PJ, Christiansen SC. Hereditary angioedema. *N Engl J Med*. 2020;382(12):1136-48.
9. Leibovich-Nassi I, Reshef A. The enigma of prodromes in hereditary angioedema (HAE). *Clin Rev Allergy Immunol*. 2021;61(1):15-28.
10. Aktas ON, Chang J, Pappalardo AA. An unusual presentation of hereditary angioedema type II with amnesia, poor concentration, and headache. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2020;125(4):487-8.
11. Cao Y, Liu S, Zhi Y. The natural course of hereditary angioedema in a Chinese cohort. *Orphanet J Rare Dis*. 2020;15:257.
12. Levy D, Caballero T, Hussain I, Reshef A, Anderson J, Baker J, Schwartz LB, Cicardi M, Prusty S, Feuersenger H, Pragst I, Manning ME. Long-Term Efficacy of Subcutaneous C1 Inhibitor in Pediatric Patients with Hereditary Angioedema. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol*. 2020;33(3):136-41.

PRIKAZ SLUČAJA/CASE REPORT*ABC časopis urgentne medicine, vol. XXIII, godina 2023, broj 2*

13. Cugno M, Zanichelli A, Bellatorre AG, Griffini S, Cicardi M. Plasma biomarkers of acute attacks in patients with angioedema due to C1-inhibitor deficiency. *Allergy*. 2009;64(2):254-7.

14. Grover SP, Sundler Björkman L, Egesten A, Moll S, Mackman N. Hereditary angioedema is associated with an increased risk of venous thromboembolism. *J Thromb Haemost*. 2022;20(11):2703-6.

15. Petersen RS, Fijen LM, Cohn DM. "Hereditary angioedema is associated with an increased risk of venous thromboembolism": comment from Petersen et al. *J Thromb Haemost*. 2023;21(1):179.

16. Lumry WR, Settipane RA. Hereditary angioedema: Epidemiology and burden of disease. *Allergy Asthma Proc*. 2020;41(Suppl 1):S08-S13.

17. Leibovich-Nassi I, Golander H, Reshef A. Prodromes predict attacks of hereditary angioedema: Results of a prospective study. *Allergy*. 2023;78(2):577-9.

18. Zacek L. Hereditary angioedema: A rare but serious and commonly misdiagnosed disease. *Nursing*. 2022;52(12):44-50.

19. Bork K, Machnig T, Wulff K, Witzke G, Prusty S, Hardt J. Clinical features of genetically characterized types of hereditary angioedema with normal C1 inhibitor: a systematic review of qualitative evidence. *Orphanet J Rare Dis*. 2020;15(1):289.

A CASE OF ANGIOEDEMA OF HEREDITARY ORIGIN IN A RURAL CLINIC NEAR SUBOTICA**Summary:**

Introduction: Hereditary angioedema (HAE) is inherited in an autosomal dominant manner. It manifests with bradykinin-mediated swelling due to a deficiency of C1 inhibitor. Managing these patients is challenging during acute edema and the onset of asphyxiation. Transportation to the hospital takes 25 minutes. **Objective:** To present a patient with HAE for whom specific therapy has only recently become available. **Case Presentation:** A female patient presented with difficulty breathing, swelling of the lips, and periorbital edema. **Status:** visibly distressed, talkative, facial and lip swelling, visible mucosa without edema, uvula and pharynx calm. Respiratory movements symmetric, without the use of accessory muscles. Auscultation revealed normal breath sounds, tachycardic heart action, clear tones without murmurs, and no urticaria. Blood pressure 120/70 mmHg, heart rate 100/min., respiratory rate 30/min., SpO₂ 98%, capillary refill time (CRT) 2 sec. **Treatment:** infusion, Methylprednisolone 40 mg IV. She was transported with monitoring. During transport, the condition worsened: blood pressure 105/60 mmHg, heart rate 130/min., respiratory rate 40/min., SpO₂ 94%, CRT 2 sec. Oxygen at 15 L/min. was initiated, an additional IV line was opened, and capnography showed ETCO₂ of 36 mmHg. Methylprednisolone was increased to 80 mg. Preparation for difficult intubation was initiated. Parameters did not worsen, and the patient was transferred to the emergency department of the General Hospital Subotica. **Conclusion:** Since specific therapies, such as human C1 inhibitor concentrate or bradykinin receptor antagonists, have been approved for self-administration at home during acute attacks, the treatment of these patients has been facilitated, minimizing the potential fatal outcomes and morbidity.

Keywords: Angioedemas, Hereditary, Emergency Medical Services, Emergency Medicine, Rural Health Center.

UDK: 616.24-008.4-053.2
COBISS.SR-ID: 138695433

DOI: 10.5937/abc2302013M

NAJČEŠĆI UZROCI DISPNEJE U DEČIJEM UZRASTU

THE MOST COMMON CAUSES OF DYSPNEIA IN CHILDREN

Nikolina Marić¹, Milica Odavić², Aleksandar Đuričin^{1,3}, Dane Tabš¹, Tamara NocMartini¹, Milovan Radulović¹, Nemanja Martić⁴, Aleksandra Opačić¹, Goran Rakić^{2,3}

¹ Zavod za hitnu medicinsku pomoć Novi Sad

² Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine, Klinika za dečiju hirurgiju Novi Sad

³ Katedra za urgentnu medicinu, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

⁴ Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Sažetak:

Uvod: Respiratorne bolesti čine više od 25% svih pregleda dece pedijatrijskog uzrasta. Najčešće su to astma, akutni bronhitis i respiratorne infekcije. Uglavnom su praćene dispnejom, povišenom telesnom temperaturom i kašljem. Cilj rada: Ispitati učestalost, razlike u godinama i sezonski karakter respiratornih oboljenja u pedijatrijskom uzrastu. Metode i materijali: Podaci su analizirani retrospektivno, koristeći elektronsku bazu podataka Zavoda za hitnu medicinsku pomoć Novi Sad (ZZHMPNS) u periodu od 01. jula 2022. do 01. jula 2023. godine. U istraživanje su uključeni pacijenti pedijatrijskog uzrasta sa dijagnozom – laryngitis (J04 prema MKB-10), akutni bronhitis (J20 prema MKB-10), astma (J45 prema MKB-10) i zapaljenje pluća (J18 prema MKB-10). Analizirano je 11259 pacijenta oba pola. Za analizu podataka korišćene su deskriptivne statističke metode i standardna devijacija. Rezultati: Od 11259 pregledane dece, njih 840 (7%) se javilo zbog respiratornih tegoba. Većinu su činili dečaci (62%), najčešće uzrasta od 0-5 godina – 644 (77%). Kod 472 (56%) je dijagnostikovano laryngitis, akutni bronhitis kod 267 (32%) dece, 81 (10%) dete je imalo astmu, 20-oro dece (2%) zapaljenje pluća. U oktobru je pregledano najviše dece - 135 (16%) , najčešće zbog laryngitis-a - 73 (54%). U Institutu za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine (IZZZDIOV) upućeno je 75 (9%) dece, od čega je 33 (44%) dece upućeno zbog akutnog bronhitisa. U terapiji je najčešće korišćen metilprednizolon – 368 (46%), a najviše kod dece sa dijagnozom laryngitis-a 202 (24%). Zaključak: Prevencija, rana dijagnostika i terapija su neophodne kako bismo sprečili teže komplikacije ovih bolesti.

Ključne reči: dispneja, pedijatrija, bolesti respiratornog trakta.

KORESPONDENCIJA/CORRESPONDENCE

Nikolina Marić

Kisač, Vojvođanska 172

Telefon: +381656677646, E-pošta: maric1992@gmail.com

UVOD

Respiratorne infekcije čine više od 25% svih pregleda dece pedijatrijskog uzrasta. U toku jedne kalendarske godine deca dožive od šest do osam akutnih respiratornih oboljenja. Najčešće to čine astma, akutni bronhitis i respiratorne infekcije. Uglavnom su praćene dispnejom, povišenom telesnom temperaturom i kašljem (1,2). Dispneja predstavlja subjektivni osećaj nedostatka vazduha, sličan bolu. Deca imaju poteškoće da opišu tegobe, te se kod njih često koriste modifikovane vizuelne skale za opisivanje težine osećaja nelagode kako u miru, tako i prilikom aktivnosti (3). U zavisnosti od težine kliničke slike, dispneja se manifestuje zauzimanjem sedećeg položaja kojim dete olakšava disanje, stridorom, glađu za vazduhom, kašljem, inter/subkostalnim subtrakcijama rebara prilikom disanja, vizingom, cijanozom, slabošću, širenjem nozdrva, povišenom telesnom temperaturom (1,4). Najčešći uzrok infekcije respiratornih puteva u dečijem uzrastu je virusne etiologije i najčešće su zahvaćeni gornji disajni putevi. Međutim, ponavljane i učestale infekcije respiratornih puteva kod dece, naročito donjih respiratornih puteva predstavljaju pojačan rizik od nastanka astme u dečijem uzrastu (5,6).

CILJ RADA

Ispitati učestalost, razlike u godinama i sezonski karakter respiratornih oboljenja u pedijatrijskom uzrastu.

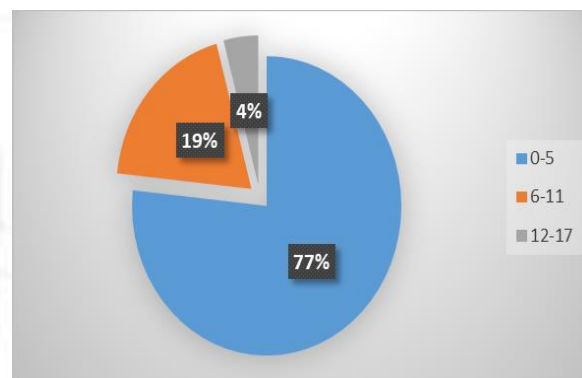
MATERIJAL I METODOLOGIJA

Podaci su analizirani retrospektivno. Korišćena je elektronska baza podataka Zavoda za hitnu medicinsku pomoć Novi Sad (ZZHMPNS) u periodu od 01. jula 2022. do 01. jula 2023. godine. U istraživanje su uključeni pacijenti pedijatrijskog uzrasta sa dijagnozom- laryngitis (J04 prema MKB-10), akutni bronhitis (J20 prema MKB-10), astma (J45 prema MKB-10) i zapaljenje pluća (J18 prema MKB-10). Analizirano je 11259 pacijenta oba pola. Za analizu podataka korišćene su deskriptivne statističke metode i standardna devijacija koji su obrađeni u Microsoft Exel-u, 2016.

REZULTATI

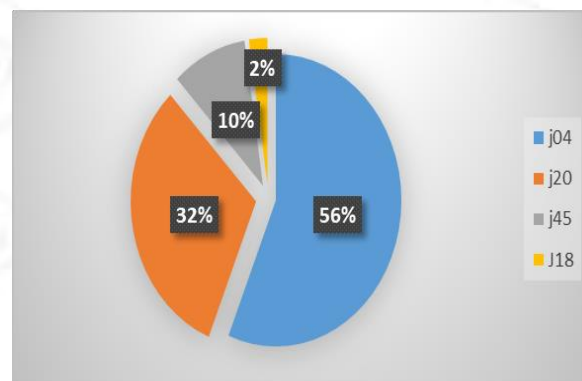
Od ukupno 11259 pregledane dece u periodu od 01.07.2022 - 01.07.2023 u pedijatrijskoj

ambulanti ZZHMPNS, njih 840 (7%) se javilo zbog respiratornih tegoba. Od toga, dečaka je bilo 519 (62%), a devojčica 321 (38%). Prosečna starost dece je bila 4 godine (SD \pm 3,2), od čega je najmlađi pacijent imao manje od godinu dana, a najstariji 17 godina. Najviše je pregledano dece u uzrastu od 0-5 godina (644) i oni su činili 77% pregledanih zbog respiratornih tegoba (Grafikon 1).



Grafikon 1. Broj pregledane dece zbog respiratornih tegoba po uzrastu

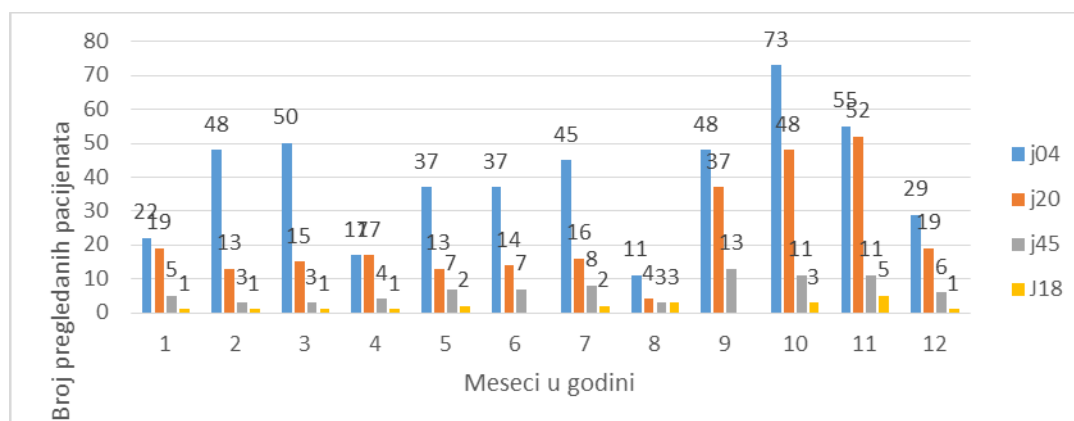
Od ukupnog broja pacijenata sa respiratornim tegobama, kod najvećeg broja njih je dijagnostikovano akutno zapaljenja grkljana i dušnika, zatim sledi akutni bronhitis, astma, dok je kod svega 2% dece dijagnostikovano zapaljenje pluća (Grafikon 2.).



Grafikon 2. Uzročnici respiratornih tegoba po dijagnozama. Laryngitis (J04 prema MKB-10), akutni bronhitis (J20 prema MKB-10), astma (J45 prema MKB-10) i zapaljenje pluća (J18 prema MKB-10)

Najveći broj pregledane dece je bio u oktobru i najšće su u tom mesecu deca pregledana zbog akutnog zapaljenja grkljana i dušnika. Najviše dece sa dijagnozom astme je pregledano u septembru mesecu, dok je najviše dece sa akutnim bronhitisom i sa dijagnostikovanim

zapaljenjem pluća pregledano u novembru mesecu (Grafikon 3.).



Grafikon 3. Trend javljanja različitih uzročnika respiratornih tegoba u toku godine. Laryngitis (J04 prema MKB-10), akutni bronhitis (J20 prema MKB-10), astma (J45 prema MKB-10) i zapaljenje pluća (J18 prema MKB-10)

Od ukupnog broja dece sa respiratornim tegobama, u ambulanti ZZHMPNS zbrinuto je 765-oro (91%), dok je njih 75 (9%) upućeno na Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine (IZZDIOV). Od ukupnog broja dece koja su upućena na IZZDIOV, najčešće su to bila deca sa postavljenom dijagnozom akutnog bronhitisa, njih 33 (44%).

Najčešće korišćena terapija u ambulanti prilikom pregleda dece sa respiratornim

tegobama je bila metilprednizolon parenteralno, koja je korišćena kod njih 368 (46%), zatim veliki broj dece, njih 255 (30%) je pregledano i zbrinuto bez terapije, dok je kod 190 (23%) dece upotrebljen deksametazon u terapiji. Terapija metilprednizolonom je najčešće upotrebljena kod dece sa dijagnozom akutnog zapaljenja grkljana i dušnika, a odmah zatim kod dece sa dijagnozom akutnog bronhitisa (Tabela 1.).

Tabela 1. Najčešće korišćena terapija u pedijatrijskoj ambulanti ZZHMPNS kod pacijenata koji su se javili zbog respiratornih tegoba.

	J04	J20	J45	J18	Ukupno
Bez terapije	85 (10%)	109 (13%)	41 (5%)	20 (2%)	255 (30%)
Deksazon	185 (22%)	3 (0.4%)	2 (0,2%)	0%	190 (23%)
Lemod Solu	202 (24%)	150 (18%)	34 (4%)	0%	386 (46%)
Ostalo	/	5 (0.6%)	4 (0.6%)	/	9 (1%)
Ukupno	472 (56%)	267 (32%)	81 (10%)	20 (2%)	840 (100%)

Laryngitis (J04 prema MKB-10), akutni bronhitis (J20 prema MKB-10), astma (J45 prema MKB-10) i zapaljenje pluća (J18 prema MKB-10)

DISKUSIJA

U dečijem uzrastu, dispneja, kao subjektivni osećaj nedostatka vazduha, često percipirana i kao bolnost pri disanju, se javlja najčešće kao posledica akutnih respiratornih infekcija gornjeg ili donjeg respiratornog trakta ili u asmatičnom napadu. U posmatranom periodu od godinu dana, u ZZHMPNS, od 11259 dece, 840 (7%) je pregledano zbog respiratornih problema. U našoj studiji, prosečan uzrast dece su bila deca do 5 godina, najviše muškog pola. Ti rezultati se podudaraju sa rezultatima u drugim studijama,

sa razlikom u distribuciji među polovima, gde se u većini studija ne zapaža velika razlika među polovima. Zapaženo je da nema značajne razlike u polovima kada su u pitanju blaži oblici infekcija, dok se kod dece muškog pola češće javljaju teži oblici bolesti, naročito infekcija donjeg respiratornog trakta i prateći teži ishod. Takve razlike u polovima se ne susreću među odraslom populacijom. Nema jasnih objašnjenja u postojanju ovakvih razlika, pretpostavlja se da je u pitanju različit imuni odgovor na virusne infekcije ili različit bronhijalni odgovor na patogene. Razlika među polovima se zapaža i u

smrtnom ishodu gde takođe većinu čine deca muškog pola (7-10).

U pogledu dijagnoza, akutno zapaljenje grkljana i dušnika je najčešće zabeležen kao uzročnih respiratornih tegoba sve pregledane dece u ambulanti HMP. Uzročnik akutnog zapaljenja grkljana i dušnika može biti i virusnog i bakterijskog porekla. Zbog povećane permeabilnosti mukozne membrane larinksa i sveobuhvatne veće osetljivosti dečijih laringealnih nervnih završetaka, javlja se spazam, praćen inspiratornom dispnejom, vizingom, čak i izraženom asfiksijom i karakterističnim kašljem poput laveža. Naša studija beleži najveći broj pregledane dece zbog akutnog zapaljenja grkljana i dušnika u oktobru mesecu, dok studije iz Kine beleže najveću incidencu u toku prolećnih i zimskih meseci (5). Kod oboljenja donjih respiratornih puteva, najveća je učestalost akutnog bronhitisa (32%). U razvijenim zapadnim zemljama, akutni bronhitis predstavlja jedno od najčešćih infekcija disajnih puteva u pedijatrijskom uzrastu. Uzročnik je najčešće virusne etiologije, a kao glavni simptom se uglavnom javlja kašalj. Iako većina dece preživi kao relativno blago oboljenje, bez potrebe za terapijom, međutim, ukoliko simptomi perzistiraju, bolest se može razviti u teži oblik koji zahteva hospitalizaciju. Posebno su osetljiva deca koja kao podlogu imaju astmu ili imunodeficienciju (11). Iako uzročnici mogu biti različiti, najveći pik pregledane dece sa postavljenom dijagnozom akutnog bronhitisa je u našoj studiji bio u novembru mesecu. Sezonski karakter akutnog bronhitisa prati jednak sezonski karakter kako respiratornog sincicijalnog virusa, tako i influence. Studije na zapadu, porast broja obolelih beleže u nedeljama pre Božića i Nove godine, što se može objasniti socijalnim kontaktom u zatvorenim prostorima. Akutni bronhitis, iako jeste gotovo uvek virusne etiologije, može se komplikovati sekundarnom bakterijskom infekcijom (11, 12). U našoj studiji najveći procenat hospitalizovane dece su bila deca zbrinuta zbog sumnje na akutni bronhitis. U inicijalnoj terapiji su najčešće korišćeni kortikosteroidi. Ovo se opravdava time da u ranoj fazi znaci i simptomi akutnog bronhitisa često liče na asmatični napad, te se kortikosteroidi koriste kako bi suprimirali inflamatorni odgovor ćelija disajnog puta i sprečila lokalni edem, bronhospazam i opstrukciju disajnog puta. Dokazano je da kod dece ispod 5 godina trodnevna terapija oralnim

kortikosteroidima smanjuje trajanje i intenzitet bolesti (1, 13).

Infekcije donjih respiratornih puteva su jedan od vodećih uzročnika morbiditeta i mortaliteta kod dece širom sveta. Učestale infekcije donjih respiratornih puteva kod dece mlađe od tri godine su povezane sa smanjenom plućnom funkcijom i povećanim rizikom od nastanka astme. Loši životni uslovi, vlaga, sekundrani dim od cigarete, kao i niži socioekonomski standard igraju značajnu ulogu kako u nastanku, tako i u akutizaciji simptoma astme (14-16).

ZAKLJUČAK

Temeljan i adekvatan pristup dispneji, kao često vodećem simptomu u respiratornim oboljenjima u dečijem uzrastu je od izuzetne važnosti, kako bi se na vreme postavila adekvatna dijagnoza i pravovremeno primenila terapija i time se sprečilo pogoršanje akutne bolesti. Prevencija i edukacija su bitni u sprečavanju širenja infekcije, naročito kako bi se smanjio rizik od ponavljanih infekcija, hroniciteta i posledično nastanka astme.

LITERATURA

1. Cutrera R, Baraldi E, Indinnimeo L, Miraglia Del Giudice M, Piacentini G, Scaglione F, et al. Management of acute respiratory diseases in the pediatric population: The role of oral corticosteroids. *Ital J Pediatr.* 2017;43(1):31.
2. Lands LC. Dyspnea in Children: What is driving it and how to approach it. *Paediatr Respir Rev.* 2017;24:29-31.
3. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, et al; American Thoracic Society Committee on Dyspnea. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;185(4):435-52.
4. Ibatova S, Ergashev A, Ibragimova Y. Broncho-obstructive syndrome in children. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences.* 2023;3(6):151-6.
5. She C, Wang L, Liu Y, Liu J, Ahmad F, Hamulati H, et al. Acute Laryngitis in Children: A Study of 121 Cases. *Clin Res Pediatr.* 2020;3(1):1-4.
6. Meel ER van, Dekker HT den, Elbert NJ, Jansen PW, Moll HA, Reiss IK, et al. A population-based prospective cohort study examining the influence of early-life respiratory tract infections on school-age lung function and asthma. *2018;73(2):167-73.*
7. Triana E, Purwana R. Factors affecting the incidence of acute respiratory tract infection in children under five at Betungan Community Health Center, Bengkulu. 6th International Conference on Public Health 2019, Surakarta, Indonesia, October 2019. Sebelas Maret University. 2019;40-5.
8. Azziz-Baumgartner E, Bruno A, Daugherty M, Chico ME, Lopez A, Arriola CS, et al. Incidence and seasonality of respiratory viruses among medically attended children with acute respiratory infections in an Ecuador birth cohort, 2011-2014. *Influenza Other Respir Viruses.* 2022;16(1):24-33

9. Ross CA, Pinkerton IW, Assaad FA. Pathogenesis of respiratory syncytial virus diseases in infancy. *Arch Dis Child*. 1971;46(249):702-4.
10. Nagayama Y, Tsubaki T, Nakayama S, Sawada K, Taguchi K, Tateno N, Toba T. Gender analysis in acute bronchiolitis due to respiratory syncytial virus. *Pediatr Allergy Immunol*. 2006;17(1):29-36.
11. Fleming DM, Elliot AJ. The management of acute bronchitis in children. *Expert Opin Pharmacother*. 2007;8(4):415-26.
12. Crowcroft NS, Cutts F, Zambon MC. Respiratory syncytial virus: an underestimated cause of respiratory infection, with prospects for a vaccine. *Commun Dis Public Health*. 1999;2(4):234-41.
13. Csonka P, Kaila M, Laippala P, Iso-Mustajärvi M, Vesikari T, Ashorn P. Oral prednisolone in the acute management of children age 6 to 35 months with viral respiratory infection-induced lower airway disease: a randomized, placebo-controlled trial. *J Pediatr*. 2003;143(6):725-30.
14. Chan JY, Stern DA, Guerra S, Wright AL, Morgan WJ, Martinez FD. Pneumonia in childhood and impaired lung function in adults: a longitudinal study. *Pediatrics*. 2015;135(4):607-16.
15. Guilbert TW, Singh AM, Danov Z, Evans MD, Jackson DJ, Burton R, et al. Decreased lung function after preschool wheezing rhinovirus illnesses in children at risk to develop asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2011;128(3):532-8.
16. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet* 2016; 388(10063): 3027–35.

THE MOST COMMON CAUSES OF DYSPNEIA IN CHILDREN

Summary:

Introduction: Respiratory diseases account for more than 25% of all pediatric examinations. The most common are asthma, acute bronchitis and respiratory infections. They are mostly accompanied by dyspnea, increased body temperature and cough. **Objective:** To examine the frequency, age differences and seasonal nature of respiratory diseases in the pediatric age. **Materials and methods:** The data were analyzed retrospectively, using the electronic database of the Novi Sad Emergency Medical Service (EMSNS) in the period from July 1, 2022 to July 1, 2023. The research included pediatric patients diagnosed with laryngitis (J04 according to ICD-10), acute bronchitis (J20 according to ICD-10), asthma (J45 according to ICD-10) and pneumonia (J18 according to ICD-10). 11259 patients of both sexes were analyzed. For data analysis we used descriptive statistical methods and standard deviation. **Results:** Out of a total of 11,259 examined children, 840 (7%) of them presented with respiratory problems. Of these, there were 519 (62%) boys and 321 (38%) girls. The average age of the children was 4 years (SD ± 3.2). The majority of children examined were aged 0-5 - 644 (77%). 472 (56%) children were diagnosed with laryngitis, 267 (32%) children had acute bronchitis, 81 (10%) children had asthma, 20 children (2%) had pneumonia. Most children were examined in October - 135 (16%), most often due to laryngitis - 73 (54%). 765 (91%) were treated on the spot, while 75 (9%) of them were referred to the IZZDIOV, of which 33 (44%) children were referred for acute bronchitis. The most frequently used therapy was Methylprednisolone - 368 (46%), mostly in 202 (24%) children diagnosed with laryngitis. **Conclusion:** Prevention, early diagnosis and therapy are necessary in order to prevent more serious complications of these diseases.

Key words: Dyspnea; Pediatrics; Respiratory Tract Diseases.

UPUTSTVO SARADNICIMA

ABC časopis urgentne medicine objavljuje prethodno neobjavljene naučne i stručne radove iz oblasti medicine koja se odvija na na prehospitalnom i inicijalno hospitalnom nivou kao i onih oblasti medicine koje mogu biti od interesa za lekara koji radi u službi hitne pomoći. Za objavljivanje se primaju originalni radovi, prikazi slučajeva, pregledni članci i članci iz istorije medicine, koji nisu do sada objavljivani, kao i da radovi koji nisu podneti za objavljivanje u drugom časopisu.

Vrste radova koje se objavljuju u časopisu:

1. Originalni naučni (stručni) rad ili prikaz slučaja. Pod originalnim naučnim radom se podrazumeva rad u kome se prvi put objavljuju rezultati sopstvenih istraživanja.
2. Pregledni rad koji sadrži originalan, detaljan i kritički prikaz istraživačkog problema ili područja u kome je autor već ostvario određeni doprinos, prikazan u vidu autocitata.
3. Kratko ili prethodno saopštenje što podrazumeva originalni naučni rad punog formata ali manjeg obima.
4. Naučna kritika, odnosno polemika na određenu naučnu temu zasnovana na naučnoj argumentaciji.
5. Izuzetno: monografske studije, istorijsko-arhivske, leksikografske, bibliografske studije ili preglede podataka, za koje važi pravilo da su u pitanju sumirani podaci koji ranije nisu bili dostupni javnosti.

Ukoliko je rad deo magistarske teze, odnosno doktorske disertacije, ili je urađen u okviru naučnog projekta, to treba posebno naznačiti u napomeni na kraju teksta. Takođe, ukoliko je rad prethodno saopšten na nekom stručnom sastanku, navesti zvaničan naziv skupa, mesto i vreme.

Rukopise treba pripremiti u skladu sa "Vankuverskim pravilima" "UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS SUBMITTED TO BIOMEDICAL JOURNALS", koje je preporučio ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors - Ann Intern Med. 1997;126:36-47.) Rukopise u elektronskoj verziji slati na adresu E-pošte: abc.casopis@gmail.com

Uz rukopis članka treba priložiti potvrdu o autorstvu. Uredništvo daje sve radove na stručnu recenziju. U radovima gde može doći do prepoznavanja opisanog bolesnika, treba pažljivo izbeći sve detalje koje ga mogu identifikovati, ili pribaviti pismenu saglasnost za objavljivanje od samog bolesnika ili najbliže

rodbine. Kada postoji pristanak, treba ga navesti u članku. Radovi se ne vraćaju i ne honorišu.

TEHNIČKI ZAHTEVI

Celokupni tekst, reference, naslovi tabela i legende slika treba da budu u jednom dokumentu. Tekst fajlovi pripremite u Microsoft Office Word programu font Times New Roman, veličine 12 ppt. Paragraf pišite tako da se ravna samo leva ivica (Alignment left). Ne delite reči na slogove na kraju reda. Ne koristite uvlačenje celog pasus (Indentation). Ubacite samo jedno prazno mesto posle znaka interpunkcije. Ostavite da naslovi i podnaslovi budu poravnani uz levu ivicu. Svaki naslov u tekstu rada: uvod, metodologija, ciljevi ,rezultati, diskusija, zaključak i ključne reči postaviti na sredinu, tj. centrirati.

Grafikone izrađivati u programu Excel. Koristiti font veličine 10pt i priložiti u originalnom programu - fajlu sa tabelom iz koje se konstruiše grafikon (ne uvoziti i ne linkovati iz drugih programa). Sheme raditi u programu Corel DrawH3 ili ranijoj verziji (ne uvoziti i ne linkovati u Corel Draw iz drugih programa), ili gotovu shemu snimiti ili skenirati u rezoluciji 300dpi u jpg format i označiti ih arapskim brojevima po redosledu pojavljivanja u tekstu i navesti naziv.

Svi podaci kucaju se u fontu Times New Roman 12. I grafikone i sheme dostaviti uz rad u elektronskom obliku i navedenom formatu, a u radu naznačiti mesto gde grafikoni ili sheme treba da budu postavljeni (npr. Grafikon 1..., Shema 1... crvenim slovima). Korišćene skraćenice objasniti u legendi ispod grafikona ili sheme na srpskom i engleskom jeziku. Sve tabele raditi u programu Word (ne uvoziti i ne linkovati u Word iz drugih programa), sa proredom 1 (single). Sa natpisom tabela br. 1 iznad same tabele. I tabele dostaviti uz rad u navedenom format, a u radu naznačiti mesto gde tabele treba da budu (npr. Tabela 1) crvenim slovima. Same tabele, slike i grafikone možete umetnuti u tekst na mestu gde treba da se pojave u radu.

Slike: Označavaju se arapskim brojevima redosledom navođenja u tekstu (Slika 1) i sa nazivom na srpskom i engleskom jeziku. Fotografije snimati digitalnim fotoaparatom u jpg formatu ili skenirati sa rezolucijom 300 dpi, u dovoljnoj veličini ne manjoj od 6 cm x 8 cm i priložiti uz rad kao poseban fajl, a u radu naznačiti mesto gde slika- fotografija treba da bude (npr. Slika 1) fotografija... crvenim slovima). Ukoliko je slika ili fotografija već negde objavljena, citirati izvor.

Dužina teksta može biti do 5000 reči. Prikaz slučaja rasvetljava pojedinačne slučajeve iz medicinske prakse. Obično opisuju jednog do tri bolesnika ili jednu porodicu. Tekst se ograničava na 3000 reči, najviše 3 tabele ili slike i do 25 referenci. Člancima iz istorije medicine i zdravstvene kulture rasvetljavaju se određeni aspekti medicinske prakse u prošlosti. Dužina teksta može biti do 3500 reči.

Uvod, Cilj rada, Metod, Rezultati, Zaključak; svaki od navedenih segmenata pisati kao poseban pasus koji počinje boldovanom reči.

PRIPREMA RUKOPISA:

PRVA STRANICA sadrži: potpuni naslov, kraću verziju naslova, imena autora, instituciju za koju rade, predlog kategorije rukopisa i autora za korespondenciju. Naslov treba da što vernije opiše sadržaj članka. U interesu je časopisa i autora da se koriste reči prikladne za indeksiranje i pretraživanje (koristiti MESH). Kraća verzija naslova treba da bude do 70 slovnih mesta. Na prvoj strani treba da bude ime, srednje slovo i prezime svih autora kao i naziv, mesto i adresu institucija iz kojih su autori, (brojevima u zagradi povezati sa imenima autora). Takođe na prvoj strani navesti i eventualnu zahvalnost za pomoć u izradi rada i predlog kategorije rukopisa (originalni rad, pregledni članak, prikaz slučaja i dr). Na dnu strane navesti ime i prezime i srednje slovo, godinu rođenja autora i svih koautora, punu adresu, broj telefona i e-pošta autora za korespondenciju.

DRUGA STRANICA sadrži: sažetak (uključuje naslov rada, imena autora i koautora i imena ustanova iz kojih su autori) se sastoji od najviše 250 reči. Sažetak ne može imati fusnote, tabele, slike niti reference. U sažetku treba izneti važne rezultate i izbeći opšte poznate činjenice. Sažetak treba da sadrži cilj istraživanja, material i metode, rezultate i zaključke rada. U njemu ne smeju biti tvrdnje kojih nema u tekstu članka. Posle sažetka napisati 3 do 8 ključnih reči na srpskom jeziku.

Ključne reči su termini ili fraze koje najbolje opisuju sadržaj članka za potrebe indeksiranja i pretraživanja. Treba ih dodeljivati s osloncem na neki međunarodni izvor (popis, rečnik ili tezaurus) koji je najšire prihvaćen ili unutar date naučne oblasti, npr. u oblasti medicine Medical Subject Headings, ili u nauci uopšte, npr. lista ključnih reči Web of Science. Ako je jezik rada srpski, veoma je poželjno je da se sažetak na stranom jeziku daje u proširenom obliku, kao tzv. rezime. Posebno je poželjno da rezime bude u strukturiranom obliku. Dužina rezimea može

biti do 1/10 dužine članka. Rezime se daje na kraju članka, nakon odeljka.

TREĆA STRANICA sadrži: prošireni sažetak na engleskom jeziku (extended summary) i 3 do 8 ključnih reči na engleskom jeziku (key words).

NAREDNE STRANICE: Označite dalje rednim brojem sve preostale stranice rukopisa. Svako poglavlje započnite na posebnom listu.

UVOD mora biti kratak, s jasno izloženim ciljem članka i kratkim pregledom literature o tom problemu.

MATERIJAL I METODE moraju sadržati dovoljno podataka da bi drugi istraživači mogli ponoviti slično istraživanje bez dodatnih informacija. Imena bolesnika i brojeve istorija bolesti ne treba koristiti, kao ni druge detalje koje bi omogućili identifikaciji bolesnika. Treba navesti imena aparata, softvera i statističkih metoda koje su korišćene.

REZULTATE prikažite jasno i sažeto. Ne treba iste podatke prikazivati i u tabelama i na grafikonima. Izuzetno se rezultati i diskusija mogu napisati u istom poglavlju.

U DISKUSIJI treba raspravljati o tumačenju rezultata, njihovom značenju upoređenju sa drugim, sličnim istraživanjima i u skladu sa postavljenim hipotezama istraživanja. Ne treba ponavljati već napisane rezultate. Zaključke treba dati na kraju diskusije ili u posebnom poglavlju.

PRILOZI UZ TEKST Svaka tabela ili ilustracija mora biti razumljiva sama po sebi, tj. i bez čitanja teksta u rukopsiu. Tabele: Iznad tabele treba da stoji redni broj i naslov (npr: Tabela 1. Struktura ispitanika). Legendu staviti u fusnotu ispod tabele, i tu objasniti sve nestandardne skraćenice. Ilustracije (slike): Fotografije moraju biti oštre i kontrastne. Broj crteža i slika treba ograničiti na najnužnije (u principu ne više od 4 - 5). Ukoliko se slika preuzima sa interneta ili nekog drugog izvora, potrebno je navesti izvor. Ispod ilustracije treba staviti redni broj iste i naslov, a ispod ovoga legendu, ukoliko postoji Naslove i tekst u tabelama i grafikonima dati i na engleskom jeziku.

ZAHVALNICA. Navesti sve saradnike koji su doprineli stvaranju rada a ne ispunjavaju merila za autorstvo, kao što su osobe koje obezbeđuju tehničku pomoć, pomoć u pisanju rada ili rukovode odeljenjem koje obezbeđuje opštu podršku. Finansijsku i materijalnu podršku u vidu sponzorstva, stipendija, poklona, opreme, lekova i drugo, takođe treba navesti. Prorapno pismo. Uz rukopis obavezno priložiti pismo koje su potpisali svi autori, a koje treba da sadrži: izjavu da rad prethodno nije publikovan i da nije

UPUTSTVO SARADNICIMA

ABC časopis urgentne medicine, vol. XXIII, godina 2023., broj 2

istovremeno podnet za objavljivanje u nekom drugom časopisu, te izjavu da su rukopis pročitali i odobrili svi autori koji ispunjavaju merila autorstva. Takođe je potrebno dostaviti kopije svih dozvola za reprodukovanje prethodno objavljenog materijala, upotrebu ilustracija i objavljivanje informacija o poznatim ljudima ili imenovanje onih koji su doprineli izradi rada.

REFERENCE: Sastavni delovi referenci (autorska imena, naslov rada, izvor itd.) navode se u svim člancima objavljenim u časopisu na isti način, u skladu sa usvojenom formom navođenja. Veoma je preporučljiva upotreba punih formata referenci koje podržavaju vodeće međunarodne baze namenjene vrednovanju, kao i Srpski citatni indeks, a propisani su uputstvima: APA - Publication Manual of the American Psychological Association se numerišu redosledom pojave u tekstu. Reference u tekstu obeležiti arapskim brojem u uglastoj zagradi [...]. U literaturi se nabroja prvih 6 autora citiranog članka, a potom se piše "et al". Imena časopisa se mogu skraćivati samo kao u Index Medicus-u. Skraćenica časopisa se može naći preko web sajta <http://www.nlm.nih.gov/>. Ako se ne zna skraćenica, ime časopisa navesti u celini. Literatura se navodi na sledeći način: Članak u časopisu: Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3. Janković S, Sokić D, Lević M, Šušić V, Drulović J, Stojsavljević N et al. Eponimi i epilepsija. *Srp Arh Celok Lek* 1996;124:217-221. Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102 Suppl 1:275- Knjige i druge monografije: Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses*. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996. Poglavlje iz knjige: Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management*. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78. Doktorska disertacija ili magistarski rad: Kaplan SJ. *Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]*. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995. Đorđević M: Izučavanje metabolizma i transporta tireoidnih hormona kod bolesnika na hemodijalizi. Magistarski rad, Medicinski fakultet, Beograd, 1989. Članak objavljen elektronski pre štampane verzije: Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood*.

2002 Nov 15;100 (10):3828-31. Epub 2002 Jul 5. Članak u časopisu na internetu: Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [serial on the Internet]*. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/JN/2002/june/Wawatch.htm> Monografija na internetu: Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]*. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html> Web lokacija: Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>. Deo web lokacije: American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. *AMA Office of Group Practice Liaison*; [about 2 screens]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>. Najbolje je koristiti Zotero ili Mendeley. Autorstvo. Sve osobe koje su navedene kao autori rada treba da se kvalifikuju za autorstvo. Svaki autor treba da učestvuje dovoljno u radu na rukopisu kako bi mogao da preuzme odgovornost za celokupan tekst i rezultate iznesene u radu. Autorstvo se zasniva samo na: bitnom doprinosu koncepciji rada, dobijanju rezultata ili analizi i tumačenju rezultata; planiranju rukopisa ili njegovoj kritičkoj reviziji od znatnog intelektualnog značaja u završnom doterivanju verzije rukopisa koji se priprema za štampanje. Sakupljanje podataka ili generalno nadgledanje istraživačke grupe sami po sebi ne mogu opravdati autorstvo. Svi drugi koji su doprineli izradi rada, a koji nisu autori rukopisa, trebalo bi da budu navedeni u zahvalnici s opisom njihovog rada, naravno, uz pisani pristanak. Ukoliko je rad deo magistarske teze, odnosno doktorske disertacije, ili je urađen u okviru naučnog projekta, treba posebno naznačiti u napomeni na kraju teksta. Takođe, ukoliko je rad prethodno saopšten na nekom stručnom sastanku, navesti zvaničan naziv skupa, mesto i vreme održavanja.

Adresa uredništva: ABC časopis urgentne medicine.
Džordža Vašingtona 19
11000 Beograd
E-pošta: abc.casopis@gmail.com

INSTRUCTION TO THE AUTHORS:

ABC journal of emergency medicine publishes scientific articles related to the medicine practiced in pre-hospital environment and on initial hospital level, but strictly those articles that haven't already been printed or submitted for publishing elsewhere.

Types of articles published in this journal:

Original article or case report. The original article stands for reports which present results of one's original research for the first time.

Case report reveals individual cases from medical practice and it usually describes one to three patients or a family.

Review article - represents individual, well focused and critical review of the research topic or field of expertise in which the author has already made contribution, documented through auto-citations

Short announcement should be full original article in a short format

Scientific review - systematic and critical assessment of a certain scientific topic based on scientific arguments

Exceptionally with editor's approval-monographic, historical, bibliographic or lexicographic study, or information review (these are supposed to summarize data previously unavailable to public).

If the article is a part of a master's theses or a part of a dissertation, or it is made through a scientific project, it should be emphasized in a reference at the end of the text. Likewise, if an article has been presented at scientific convention, precise information of the time, place and title of the event should be noted.

Manuscripts should be prepared according to the Vancouver Recommendations "UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS SUBMITTED TO BIOMEDICAL JOURNALS" recommended by ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors - Ann Intern Med. 1997;126:36-47.) With the manuscript a certificate of authorship should be attached. Editorial staff forwards all the articles to the expert peer reviewers. Publisher doesn't return manuscripts and doesn't provide fees.

TECHNICAL DEMANDS

Complete text, references, titles of the charts and picture legends should be in one document. Text files should be typed in Microsoft Office Word program (extension.doc), using font Times New Roman size 12, with left alignment and no indentation. The words should not be cut at the end of the row, and after punctuation one

character spacing should be made. Every title and subtitle (introduction, methodology etc.) should be centered. If the text contains special characters (symbols), Symbol font should be used. Do not use commercial names of drugs and other medicaments. Instruments (equipment) should be referred to by their trade names, producer's name and address, typed in parenthesis. Abbreviations should not be used unless absolutely necessary. Full term should be given in first appearance in the text for each abbreviation used, except for standard units of measurement. Numbers should be rounded to one decimal whenever possible. For decimal numbers coma should be used as a decimal separator in Serbian text, but period in English text as well as in tables, graphs and other illustrations. Measure units should be given according to International System of Units SI, Temperature should be specified in degrees Celsius (°C), the amount of substance in moles (mole), and blood pressure in millimeters of mercury (mm Hg).

Charts, diagrams and pictures

Charts should be made in Microsoft Office Excel program, using font size 10, and attached to the original file, along with the table from which the chart is constructed (do not import and insert links from other programs). They should be marked with Arabic numerals in order of appearance and titled in both Serbian and English. All the data within charts should be typed with Times New Roman size 12 in both Serbian and English. Abbreviations used in graphs should be explained in a legend below it in both languages.

Diagrams should be made by Corel Draw H3 program or earlier version (do not import or insert links from other programs into Corel Draw), or previously prepared diagram could be recorded and scanned with resolution 300 dpi in .jpeg format, marked with Arabic numerals in order of appearance and titled. All the data should be typed with Times New Roman size 12, in both Serbian and English. Abbreviations used in graphs should be explained in a legend below it in both languages. Charts and diagrams should be submitted with the manuscript in electronic form (specified format), with the indication of their exact place in the text (e.g. Chart 1, Diagram 1... written in red). Abbreviations used in the text should be explained in the legends beneath the charts and diagrams in Serbian and in English.

Tables should be prepared in MO Word (do not import or insert links into Word document from

INSTRUCTION TO THE AUTHORS*ABC časopis urgentne medicine, vol. XXIII, godina 2023., broj 2*

other programs) with single line spacing. Titled tables should be submitted along with the manuscript in electronic form and specified format with indication of their exact place in the text (e.g. Table 1 written in red).

Pictures and photographs should be marked with Arabic numerals in order of appearance with titles in both Serbian and in English. Photographs should be taken by digital camera formatted as .jpg file or scanned in resolution 300 dpi, sized adequately (at least 6-8cm) and submitted with manuscript as a separate file, with indication of their exact place in the text (e.g. Picture 1, Photo 2... written in red). If the photograph has already been published elsewhere, reference of the source should be documented. Every chart or illustration should be self-explanatory, i.e. understandable even without reading the text of the article. Legends should be in the footnotes beneath, with explanation of all nonstandard abbreviations. Number of graphs and illustrations should be limited to 4 or 5 necessary. Note that all charts, schemes and pictures can be inserted directly onto their position in the text

VOLUME OF THE MANUSCRIPT

Original articles consisting of Title Page, Abstract, Article text, References, all illustrations including legends (tables, photographs, charts, diagrams), Title page and Abstract in English – total volume should not exceed 5,000 words.

Short announcement - 1200

Case report -text should consist of max 2500 words, 3 tables and up to 25 references.

Systematic review, articles on history of medicine and health education shed light on certain aspects of past medical practice. They should consist of up to 3500 words.

MANUSCRIPT PREPARATIONS

FIRST PAGE should be the title page of your manuscript file. The title should be short, clear and informative, corresponding to the content of the paper and it should not contain abbreviations. Subtitles should be avoided. It is best to use words appropriate for searching and indexing, in best interest of the journal and the author. Best is to use MESH. . If the title doesn't have such words, it would be advisable to add a subtitle – shorter version of the title (up to 70 characters). First page also contains full names of all authors, names and addresses of institutions where they work (use numbers in brackets to link them with names of authors), gratitude note possibly for the help in article realization, suggestion of the article type

(original article, casereport, review ...) and e-mail of the corresponding author.

SECOND PAGE should contain a structured abstract (including again the title of the article, names of authors and coauthors and names of institutions in which each of them works) written in both Serbian and English. If the original article is in Serbian language, it is desirable to provide the expanded translation of the abstract, a kind of a summary. Summary should have the same structured form and it shouldn't be longer than 1/10 of the article length. It states the introduction, objective of the work, basic methods of research and analysis, used materials, important results (statistic relevance) and main conclusion. The abstract cannot contain footnotes, figures, pictures or references. Statements that do not exist in the article text should be avoided, as well as general known facts. Abstracts of original articles should have 250 words and following subtitles: Introduction, Aim, Method, Results and Conclusion. Each of these parts should be written as a separate paragraph that begins with a bolded word. Three to six keywords or short phrases which summarize the content of the paper should be given under „Keywords” below the Abstract. A structured abstract for case reports should not exceed 150 words, with following subtitles: Introduction, Case Study and Conclusion. **KEY WORDS** are terms or phrases that describe adequately the contents of the article for the purpose of indexing and searching. They should be appointed relying on an international source (index, vocabulary or thesaurus) accepted within specific scientific field, e.g. in medical circles Medical Subject Headings, or generally (e.g. key words index Web of science). The text should be paginated from one onwards, commencing with the Title Page within bottom margin. **SUBSEQUENT PAGES** should contain the remaining sections. Every section should be on a separate page. An original work should have the following subtitles: Introduction, Aim, Method, Results, Discussion, Conclusion, References.

INTRODUCTION should be concise, with a brief argumentation of the reasons for the study or research clearly stating the objective and a brief literature overview of the theme. A hypothesis, if there is one, and the aims of the work deriving from that hypothesis should be noted.

METHOD AND MATERIALS section must contain enough information for other researchers to repeat the investigation. All the details that could enable recognition of the

patient should be avoided. Identify methods, apparatus (producer's name and place in parenthesis) as well as procedures, statistical methods and software in order to enable other authors to repeat the results. When reporting on experiments on humans, it should be emphasized that the procedure was done in accordance with the Declaration of Helsinki and Recommendation for Conduct of Clinical Research from 1975, revised in 1983. The compliance of the authorized ethics committee is also obligatory. Names, initials or patients' card numbers should never be published, especially if the material is illustrated. If there is a possibility of recognizing the patient, all details that can provide identification should be excluded, unless written consent for publishing is acquired from the patient or his relatives, which should be emphasized in the manuscript. You should also state if the principles of animal protection according to laws and regulations were followed in experiments. A detailed account of statistical methods used should be given in order to enable that a well-informed reader can check the results. Whenever possible, quantify the results and also state the corresponding statistical flaw index (e.g. SD, SE or credibility borders). Avoid relying only on statistical testing of the hypothesis, such as r value, which does not provide relevant quantitative data. Always discuss the plausibility.

RESULTS should be presented clearly and concisely. Do not repeat all the data from the tables or illustrations in the text, emphasize or summarize only significant observations. The results and discussion can be presented in the same section.

DISCUSSION should contain interpretation of the results according to assumed hypothesis, their significance in relation to other similar researches. Do not repeat results that have already been presented. Do not repeat in detail the data and material previously disclosed in Introduction or Results. Implications of findings and their restrictions, including those of relevance for future research, should be included in Discussion. Observations should be connected to other relevant studies, in particular those done within the last three-year period, and only in special cases older than these.

CONCLUSIONS can be given at the end of the discussion or in a separate section. Relate the conclusions to the aims of the paper. When appropriate, recommendations can be included.

ACKNOWLEDGMENTS

All other persons who have made substantial contributions to the work reported in the manuscript (e.g. data collection, analysis, and writing or editing assistance) but who do not fulfill the authorship criteria should be named with their specific contributions, with written permission of course. Sources and funding, sponsorships, scholarships, gifts, equipment and medicines should also be listed.

COVER LETTER

Along with the manuscript a cover letter should be submitted, signed by all qualified authors. It should contain a statement that the article hasn't been previously published or submitted for publishing in another journal. The letter should also include a statement that all those designated as authors (who meet the authorship criteria) have read and approved the article.

REFERENCES

Regular components of references (authors' names, article title, source etc.) are noted in the same way in every article published in the journal, according to accepted form of referencing. The use of format supported by leading international bases of referencing, and Serbian Citation Index, following in fact the instructions of APA (Publication Manual of the American Psychological Association), is highly recommended. References should be listed in order of appearance. Identify references in text, tables and legends using ordinal numbers in square brackets [1]. If the number of authors exceeds six then six should be named and the rest should be referred to as "et al".

Names of the journals can be abbreviated only according to Index Medicus. Abbreviations can be found at <http://www.nlm.nih.gov/>. Full title of the journal should be written if the abbreviation is unknown.

References should be listed in order of appearance in the text. The number of references should not exceed 30, except in reference overview where there could be up to 50. Most of the cited works should not be older than 5 years. All data on cited literature must be correct. All works, regardless of their original language, are to be cited in English, with reference to the source language in parenthesis after the title (e.g. in Serbian, in Russian, in French, etc.). The style of citing should be the same as in Index Medicus (see the examples below). Citations from abstracts, secondary publications, oral announcements, unpublished papers and certified and classified documents are not accepted.

INSTRUCTION TO THE AUTHORS*ABC časopis urgentne medicine, vol. XXIII, godina 2023., broj 2*

References to papers accepted but not yet published are acceptable, but should be designated as „in press” and with the name of journal.

EXAMPLES OF CORRECT REFERENCE FORMS

Standard journal article (name all the authors, but if their number exceeds six, name six and add et al. Jurhar-Pavlova M, Petlichkovski A, TrajkovD, Efinska- Mladenovska O, Arsov T, Strezova A, et al. Influence of the elevated ambient temperature on immunoglobulin G and immunoglobulin G subclasses in sera of Wistar rats. *Vojnosanit Pregl* 2003; 60(6): 657–612.

Book or monography: Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses*. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

Book chapter: Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management*. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

Dissertation: Knežević D. *The importance of decontamination as an element of complex therapy of poisoning with organophosphorous compounds*[dissertation]. Belgrade: School of Veterinary Medicine; 1988 (In Serbian). (19)

Congress proceedings: Kimura J, Shibasaki H, editors. *Recent advances in clinical neurophysiology*. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15–19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

Dictionaries and similar references Kostić AĐ. *Multilingual Medical Dictionary*. 4th Edition. Beograd: Nolit; 1976. Erythrophobia; p. 173–4. Inpress: PantovićV, JarebinskiM, Pekmezović T, Knežević A, KisićD.

Mortality caused by endometrial cancer in female population of Belgrade. *Vojnosanit Pregl* 2004; 61 (2): in press. (In Serbian)

Article in electronic form: Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from : <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Monograph in electronic form: Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from : <http://www.nap.edu/books/0309074029/html>

Web location: Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Part of web location: American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The Association; c1995- 2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: <http://www.amaassn.org/ama/pub/category/1736.html>. Best is to use Zotero or Mendeley.

AUTHORSHIP

All individuals listed as authors should qualify for authorship. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the article content and presented results. One or more authors should take responsibility for the integrity of the work as a whole, from inception to published article. Authorship credit should be based on substantial contributions to conception or design of the work, or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; and drafting of the work or revising it critically for important intellectual content; and final approval of the version to be published. Gathering of the data or just supervision of the research team is not enough to justify authorship. All other persons who have made substantial contributions to the work reported in this manuscript (e.g., data collection, analysis, or writing or editing assistance) but who do not fulfill the authorship criteria should be named with their specific contributions and affiliations in an acknowledgment of the manuscript, with written permission of course. If the article is a part of master's theses or dissertation, or it came out from a certain scientific project, it should be noted at the end of the text. Likewise, if the article has already been presented at a scientific convention, precise name of the event, as well as time and place where it happened should be noted.

SUBMISSION OF MANUSCRIPT

The manuscript, together with all illustrations, could be sent by registered mail, by email or submitted in person in the Editorial office.

<p>Address: ABC journal of emergency medicine Džordža Vašingtona Str. 19, 11000 Beograd e-mail: abc.casopis@gmail.com</p>
--

