

# SPOMLADANSKI STROKOVNI SESTANEK ZDRUŽENJA PNEVMOLOGOV SLOVENIJE

---

HOTEL MONS, 31.03.2022



*Združenje pnevmologov Slovenije*  
Slovenian Respiratory Society

# **Spomladanski strokovni sestanek Združenja pnevmologov Slovenije**

## **UREDNIK ZBORNIKA**

Mitja Košnik

## **STROKOVNI ODBOR SREČANJA**

Mitja Košnik, Matevž Harlander, Matjaž Fležar

## **ORGANIZACIJA SREČANJA**

Robert Marčun

# PROGRAM

<b>15:00</b>	<b><u>Specializacija pnevmologije</u></b>	<b>Matevž Harlander</b>
15:00	Čigav je specializant (pravne podlage specializacije)	Tina Šapec (ZZS)
15:20	Kako izgleda program specializacije (Kaj je vsebina dela specialista pnevmologa)	Matevž Harlander
15:40	Kako specializacijo vidijo specializanti	Zala Leštan Ramovš:
16:00	Mesto glavnega in neposrednih mentorjev	Katarina Osolnik
16:20	<b>Okrogla miza</b>	
16:40	Satelitski simpoziji AZ: Zniževanje OGK ob uvedbi bioloških zdravil za težko astmo	Peter Kopač, Sabina Škrgat in Natalija Edelbaher
17:00	<b>Odmor</b>	
<b>17:30</b>	<b><u>Predstavitve zanimivih kliničnih primerov (Pljučna funkcija)</u></b>	<b>Matjaž Fležar</b>
17:30	Bronhialna preodzivnost	Matjaž Fležar
17:45	Primer: Dispneja pri majhnem naporu	Ana Geltar
17:55	Primer: Poslabšanje obstruktivne bolezni	Anja Ilovar Bezjak
18:05	Satelitski simpoziji Swixx: Prepletanje alergijskega rinitisa in alergijske astme	Jasmina Dimitrijević Golež
<b>18:15</b>	<b><u>Aktualne teme</u></b>	<b>Mitja Košnik</b>
18:15	Predstavitve Društva pljučnih in alergijskih bolnikov	Marjan Fortuna
18:25	Tveganja pri rentgenskem slikanju	Dimitrij Kuhelj
18:45	Letno poročilo o tuberkulozi v Sloveniji	Sanja Grm
19:00	Kaj se nam obeta glede tuberkuloze ob begunskem valu iz Ukrajine	Petra Svetina
19:20	Vpliv COVID pandemije na bolnike s KOPB	Irena Šarc
19:40	Anticitokini v terapiji pljučnih zapletov COVID	Petra Lorber
19:50	Satelitski simpoziji Betamed: QuantiFERON SARS-CoV-2	Andrea Kern
20:05	<b>Razprava</b>	
20:30	<b>Zaključek</b>	

# STROKOVNO SREČANJE ZDRUŽENJA PNEVMOLOGOV SLOVENIJE

Datum: 31. marec 2022 Hotel Mons

so omogočili:

**AstraZeneca**

**Betamed**

**Swixx Biopharma, ALK**

Abbot

Berlin Chemie

Boehringer Ingelheim

Chiesi

IRIS

Medis

MSD

Pliva Teva

Sapio

Takeda

## Kako izgleda program specializacije (Kaj je vsebina dela specialista pneumologa)

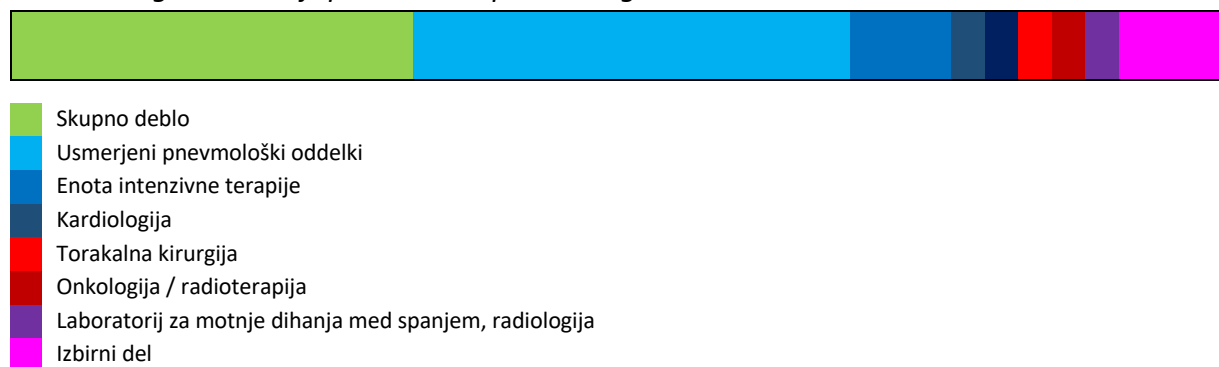
Matevž Harlander. Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, UKC Ljubljana

### Uvod

Pnevmologija je internistična veja, ki obravnava raznovrstna stanja in obolenja dihal. Glede na program specializacije je pnevmolog v prvi vrsti specialist, ki deluje v bolnišnici, ob tem pa ima znanja, ki omogočajo tesno sodelovanje z enotami intenzivne terapije, kardiološkimi enotami, torakalno kirurgijo in onkologijo.

Tretjina programa specializacije zajema izobraževanje iz splošne interne medicine, tretjina do polovica iz specialistične pnevmološke dejavnosti, do tretjina pa pridružena specialistična področja, s katerimi mora biti pnevmolog dobro seznanjen (Slika 1).

Slika 1: Pregled kroženj specializanta pneumologa



### Povzetek programa specializacije

#### Trajanje

Specializacija traja 6 let. V prvih dveh letih poteka izobraževanje iz splošne interne medicine, kar specializant zaključi s kolokvijem iz nujnih stanj v interni medicini. Nadaljnja štiri leta pa so namenjena specialističnemu izobraževanju, tekom katerega specializant opravlja več kolokvijev, zaključi pa ga s specialističnim izpitom.

#### Vsebina

Poglavitna področja so:

1. **bolezni dihalnih poti**, kar vključuje astmo, kronično obstruktivno pljučno bolezen, bronhiektazije in bronhiolitis,
2. genetske in razvojne pljučne bolezni (cistična fibroza),
3. motnje dihanja med spanjem,
4. **alergijske bolezni dihal**,
5. **respiratorne okužbe** (pljučnice, absces, empijem, okužbe pri različnih imunskih oslabeledostih),
6. tuberkuloza (pljučna in zunajpljučna, skupaj z vsemi vidiki epidemiologije, preprečevanja bolezni in zdravljenja),
7. bolezni plevre (maligne in ne-maligne, vključno s pnevmotoraksom in empijemom),
8. bolezni mediastinuma (maligne in ne-maligne),

9. **tumorji pljuč** (benigni, maligni, primarni, metastatski),
10. **difuzne bolezni pljučnega intersticija**,
11. plevro-pulmonalne manifestacije sistemskih / ekstrapulmonalnih bolezni,
12. imunodeficitarne bolezni in sindromi,
13. redke pljučne bolezni (vključuje pljučno alveolarno proteinozo, limfangioleiomiomatozo in histiocitozo Langerhansovih celic),
14. **dihalna odpoved** (akutna in kronična dihalna odpoved pri pljučnih boleznih, boleznih regulacije dihanja in boleznih prsnega koša, presaditev pljuč),
15. sindrom akutnega respiratornega distresa,
16. **bolezni pljučnega žilja** (pljučna hipertenzija, vaskulitisi, prizadetost desnega srca),
17. iatrogene pljučne bolezni (povzročene z zdravili, z iradiacijo, drugo),
18. akutne poškodbe pljuč (inhalacijske, travma toraksa),
19. **poklicne in okolijske bolezni pljuč** (poklicna astma, pnevmokonioze in azbestoza, EABA, polucija zraka, velika višina, potapljanje),
20. preprečevanje pljučnih bolezni,
21. rehabilitacija bolnikov s pljučnimi boleznimi
22. paliativna obravnava bolnikov s pljučnimi boleznimi (vključuje tečaj iz paliativne oskrbe).

### **Posegi in obravnave**

Specializant pnevmologije mora pridobiti znanja in veščine iz:

1. funkcionalnega testiranja dihal,
2. preučevanja motenj dihanja med spanjem,
3. interpretacije mikrobioloških in patohistoloških izvidov,
4. preiskav plevre,
5. bronhoskopije,
6. slikovnih preiskav prsnega koša,
7. preiskav srca in ožilja,
8. intenzivne medicine.

### **Zaključek specializacije**

Specializant pnevmologije pristopi k izpitu, ko opravi kolokvij iz posameznih področij, vključno s štirimi kolokvijami, pred komisijo, ki predstavljajo teoretični del izpita, ali pa mednarodni izpit HERMES v okviru ERS. Izpit sestavljata javno predavanje iz izbranega področja in praktični prikaz veščin (obrnava bolnika).

## Kako specializacijo vidijo specializanti

Zala Leštan Ramovš. Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, UKC Ljubljana

### Uvod

Pred predvideno prenovno specializacije smo želeli preveriti, kako so s sedanjim programom in izvedbo specializacije zadovoljni specializanti pnevmologinje.

V zadnjih letih se nas je nabralo kar veliko. Specializiramo za različne regije in bolnišnice, glede na naše prihodnje delovno mesto pa se razlikujejo tudi pričakovanja in želje, ki jih imamo od specializacije. Razumljivo je, da program ne mora ugoditi vsem željam, ne glede na to pa smo želeli z anketo ugotoviti, kako so specializanti v splošnem zadovoljni s programom specializacije, kar lahko predstavlja osnovo za oblikovanje konstruktivnih predlogov snovalcem in uresničevalcem prihodnjih programov specializacije.

### Respondenti

Do roka za oddajo prispevka je na anketo odgovorilo 17 respondentov.

Slika 1: Zastopanost po letnikih specializacije



6 od 17 respondentov je tekom specializacije vzporedno vpisanih tudi na doktorski študij.

4 izmed 17 imajo namen opravljati delo specialista v regionalni bolnišnici s poudarkom na interni medicini, 12 v univerzitetni kliniki oziroma kliničnem oddelku za pnevmologijo in 1 v pnevmološki ambulanti na sekundarnem nivoju.

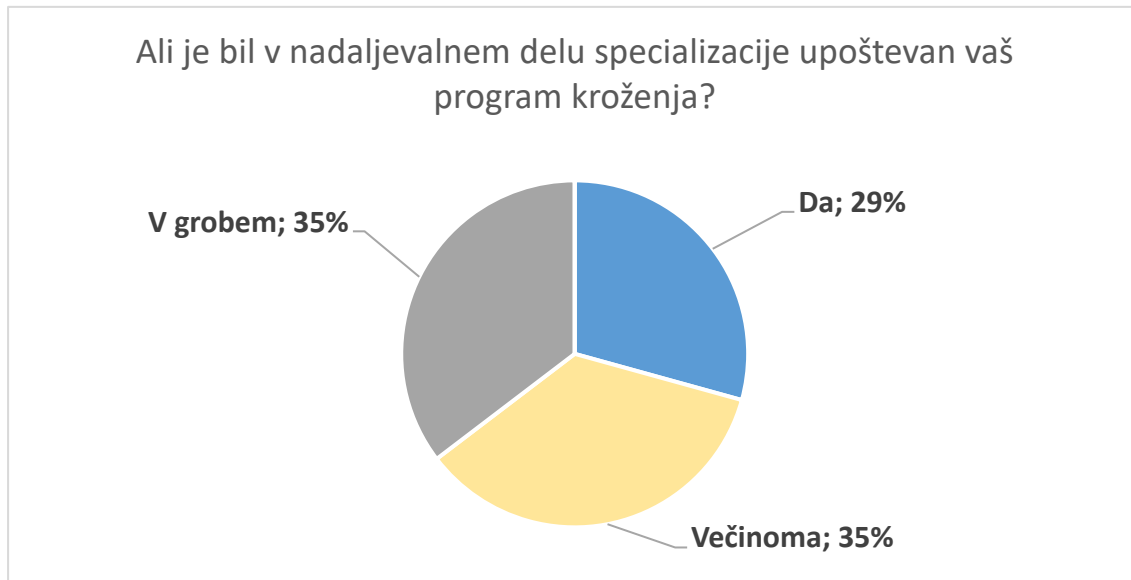
### Predstavitev rezultatov ankete glede zadovoljstva s specializacijo

77 % respondentov je odgovorilo, da so bile v okviru programa specializacije, v celoti oziroma večinoma upoštevane njihove želje glede razporeda kroženja.

71 % jih je odgovorilo, da so bile oziroma so bile večinoma upoštevane njihove želje glede ustanove kroženja.

70 % meni, da so imeli tekom skupnega debela specializacije priložnost vsaj večinoma pridobiti splošno internistično znanje s poudarki na urgentnih stanjih posameznih subspecializacij. Zaskrbljujoč delež respondentov (30 %) da je imelo tako priložnost zgolj v grobem oziroma je sploh ni imelo.

Slika 2: Odgovori na vprašanje glede upoštevanja programa kroženja (brez specializantov, ki obiskujejo 2. letnik)



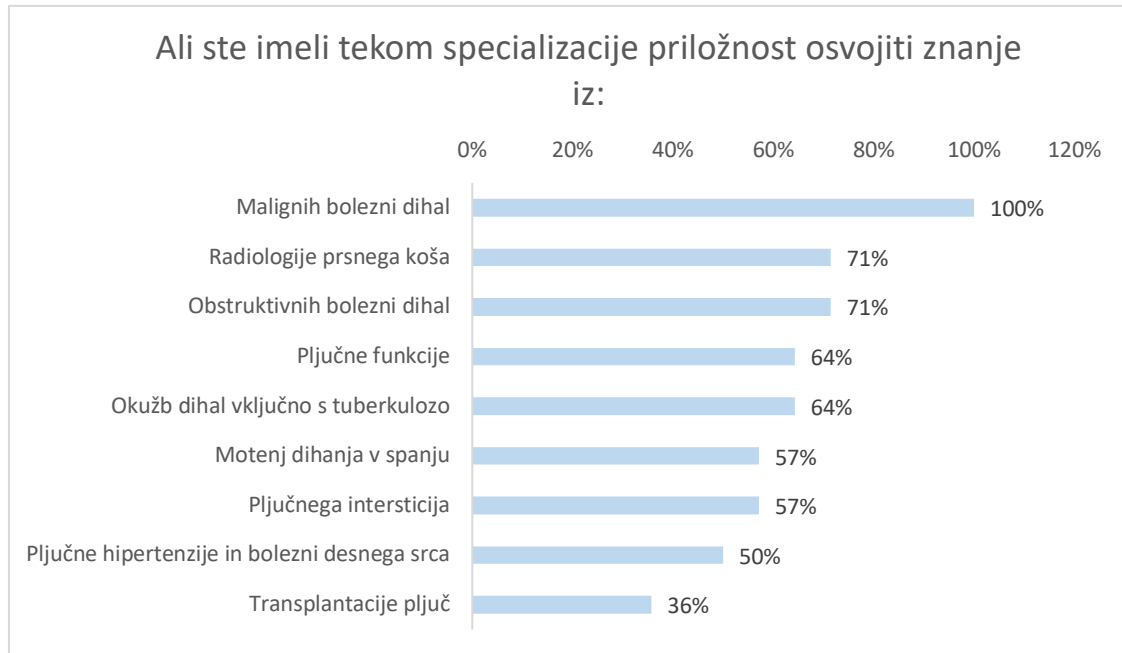
Nadalje sem specializante vprašala, če so se lahko dogovorili za prilagoditev kroženja v okviru programa specializacije s poudarkom na znanju in veščinah, ki jih od vas zahteva vaše prihodnje delovno mesto.

Slika 3: Rezultati vprašanja o prilagoditvi kroženja (brez specializantov, ki obiskujejo 2. letnik)





Najmanj respondentov (brez respondentov, ki so v drugem letniku) je imelo tekom specializacije priložnost osvojiti znanje iz transplantacije pljuč ter pljučne hipertenzije in bolezn desnega srca (50% ali manj), največ pa s področja malignih bolezn dihal, radiologije prsnega koša in obstruktivnih bolezn dihal.

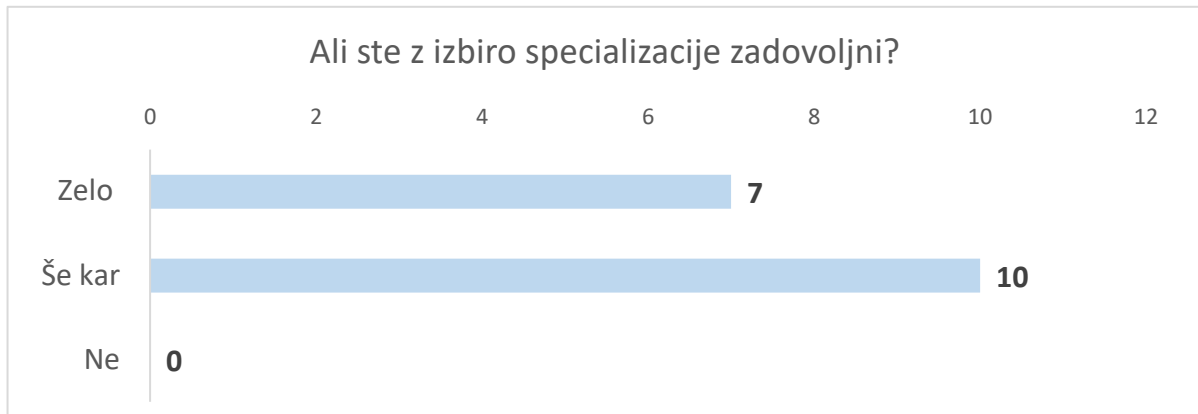


Glede na rezultate ankete se pojavljajo problemi pri vključevanju specializantov v ambulantno delo, saj jih je le manjšina to delo redno opravlja – glede na odgovore jih kar 41 % v ambulantno delo ni vključenih.

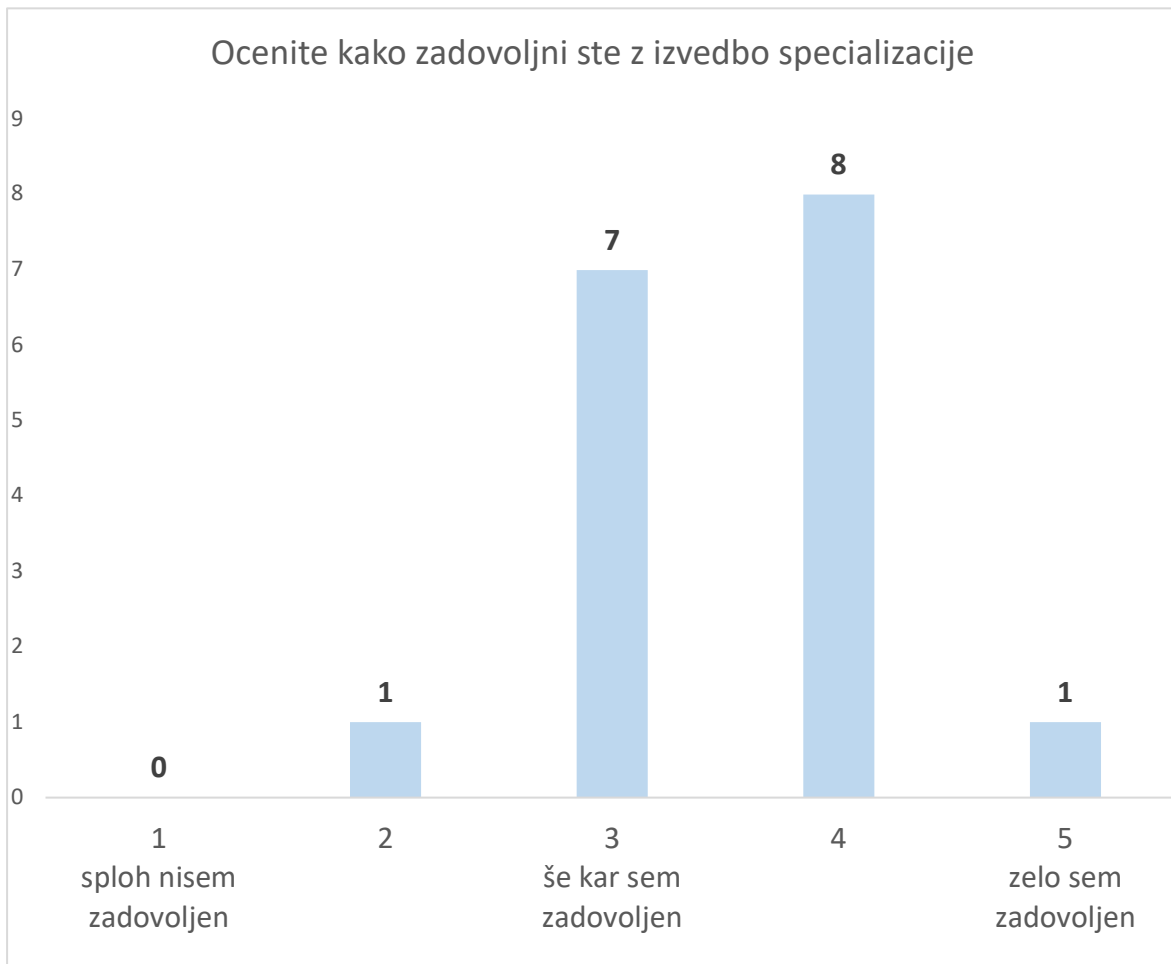
V programu specializacije je tudi poudarek na raziskovalnem delu, za katerega naj bi imel specializant zagotovljenega dovolj časa. Zaželeno naj bi celo bilo, da bi eno leto posvetili zgolj raziskovanju. Situacija je v praksi povsem drugačna, kar izhaja tudi iz odgovorov respondentov – vsi so navedli, da jim ni omogočeno, da bi 20 % delovnega časa posvetili izobraževanju in raziskovalnemu delu, kot piše v programu specializacije.

Glede na odgovore pri sami specializaciji trajanje in program nista problematična, najbolj problematična sta čas kroženja izven matične ustanove (47 %) in izvedba programa specializacije oziroma izpolnitev programa kroženja (47%).

Pomembno se mi zdi, da nihče (ne glede na izpostavljene težave oziroma izzive) z izbiro specializacije ni nezadovoljen



Večina pa meni, da obstaja še prostor za izboljšave glede njene izvedbe, saj so jo na lestvici od 1 do 5 (pri čemer 5 pomeni "zelo zadovoljen") ocenili s povprečno oceno 3,5.



## **Mesto glavnega in neposrednih mentorjev**

Katarina Osolnik. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

### **UVOD**

Pravilnik o vrstah, vsebini, trajanju in poteku specializacij zdravnikov v 22., 23. in 24. členu natančno in podrobno opredeljuje naloge mentorjev ter pogoje za imenovanje in razrešitev mentorja.

### **22. člen**

#### **(naloge mentorja)**

(1) Ves čas specializacije ima specializant glavnega mentorja, na posameznih specializantskih delovnih mestih v poteku specializacije pa tudi neposredne mentorje.

(2) Glavni mentor opravlja naslednje naloge:

1. pred začetkom specializacije pisno predlaga zbornici individualiziran program kroženja za svojega specializanta,

2. usklajuje in nadzira potek specializacije ter s tem zagotavlja, da specializacija poteka v skladu s programom specializacije,

3. sodeluje z neposrednimi mentorji in spremlja njihovo delo ter napredek specializanta,

4. predstojniku organizacijske enote pooblaščenega izvajalca, kjer se specializant usposablja, lahko predlaga neposrednega mentorja specializanta,

5. ocenjuje napredovanje znanja specializanta in je odgovoren za izvajanje kolokvijev in preizkusov znanj specializanta skladno s programom specializacije,

6. predlaga podaljšanje določenega dela specializacije, če ugotovi, da specializant v predvidenem času ni pridobil zadostnega obsega znanja in veščin,

7. enkrat letno poda poročilo o delu in usposabljanju specializanta koordinatorju specializacije,

8. organizira skupinske oblike usposabljanja specializantov,

9. redno potrjuje osvojeno znanje specializanta v E-listu iz 35. člena tega pravilnika.

(3) Neposredne mentorje specializantu določi organizacijska enota pooblaščenega izvajalca, kjer se specializant usposablja, in o tem vodi javno evidenco. Neposrednega mentorja se določi s pisnim sklepom ob začetku kroženja na posameznem oddelku. Neposredni mentor ima istočasno lahko le enega specializanta. Neposredni mentor opravlja naslednje naloge:

– usposablja in nadzira specializanta na delovnem mestu,

– po zaključku kroženja poroča glavnemu mentorju o napredku specializanta,

– sodeluje pri skupinskih oblikah usposabljanja specializantov.

(4) Glavni in neposredni mentor imata zagotovljen čas za:

– delo z vsakim specializantom v skladu z individualiziranim programom kroženja in

– dodatno usposabljanje na področju generičnih veščin (komunikacija, reševanje konfliktov ipd.) v trajanju dveh delovnih dni letno.

(5) Glavni mentor mora biti specializantu dosegljiv prek elektronske pošte ali telefona vsaj štiri ure na teden, vsaj enkrat mesečno pa tudi vsaj dve uri osebno.

(6) Neposredni mentor mora biti specializantu osebno dosegljiv vsaj štiri ure na dan.

### **23. člen**

#### **(pogoji za imenovanje mentorjev)**

(1) Glavne mentorje imenuje zbornica na predlog pooblaščenih izvajalcev.

(2) Za glavnega mentorja zbornica lahko imenuje:

– zdravnika specialista, ki ima učiteljski naslov, naziv svetnika ali višjega svetnika s strokovnega področja specializacije,

– zdravnika specialista, ki ima naslov primarij, ali

– zdravnika specialista z najmanj štirimi leti praktičnih izkušenj na svojem področju po opravljenem specialističnem izpitu, ki je v trenutnem licenčnem obdobju zbral povprečno na leto najmanj 30 kreditnih točk, ki so v skladu s predpisom, ki ureja zdravniške licence, potrebne za podaljšanje licence, in se ustrezno usposablja za mentorja po usmeritvah stroke.

(3) Glavni mentor lahko istočasno skrbi za največ tri specializante. Na specialističnih področjih, kjer glavnih mentorjev primanjkuje, lahko mentor izjemoma skrbi za največ pet specializantov istočasno, če se s tem strinja. Glavnega mentorja vsako leto ocenijo njegovi specializanti.

(4) Zbornica imenuje glavne mentorje za obdobje desetih let.

(5) Zbornica vodi seznam glavnih mentorjev, ki se posodablja najmanj enkrat letno.

(6) Neposredni mentor je zdravnik specialist določene specialnosti, pri dejavnostih, ki jih izvajajo tudi nezdravniki, pa tudi drug strokovnjak. Neposrednega mentorja imenuje pooblaščen izvajalec.

Na listi Zdravniške zbornice Slovenije je trenutno 26 glavnih mentorjev za področje Pnevmoologije. Verjetno je tema tudi današnjega srečanja lahko priložnost, da se s tem pravilnikom podrobneje seznanimo in v skladu z njim oblikujemo tudi svoja stališča in pričakovanja.

Prispevek sem sestavila na podlagi deloma ustnih, deloma po elektronski pošti nastalih pogovorov z vsemi glavnimi mentorji specializacije za pnevmologijo (spisek Zdravniške zbornice Slovenije). Vsem sodelujočim se za sodelovanje zahvaljujem.

#### **KAKŠNA BI BILA PO MNENJU MENTORJEV IDEALNA PODOBA SPECIALIZANTA?**

- da je zavzet za svoje strokovno delo, motiviran, samoiniciativen, ima spoštljiv odnos do bolnikov, osebja in kolegov
- da vidi delo, ki ga je potrebno opraviti
- da se zaveda svojih pomanjkljivosti in se zavzema, da jih čimprej odpravi
- da je zanesljiv, natančen: ne računa, da bo tako ali tako vse še mentor preveril
- pripravljen aktivno sodelovati pri strokovnih sestankih
- da se vključuje v raziskovalno/analitično delo.

#### **KAJ MENTORJI PRI SVOJIH SPECIALIZANTIH POGREŠAMO?**

- da se takrat, ko se diagnostični postopek ustavi, ne zakopljejo v študij, iščejo rešitve v literaturi, s komunikacijo s kolegi,
- da se ne zadovoljijo z na hitro doseženim, čeprav se zavedajo, da ni optimalno,

#### **KJE GLAVNI MENTORJI VIDIMO PROBLEME?**

Iz zgoraj naštetega izhaja, da mentorji cenimo pozitiven pristop mentorirancev, ki pa se ga moramo truditi tudi vzdrževati s spoštovanjem njihovih mnenj in želja: usklajevanjem med željami in objektivnimi možnostmi. Najslabše je, če po nekaj slabo ali sploh nerazrešenih problemih, pride do pasivizacije na eni in posledično še na drugi strani.

Velikokrat je bilo izpostavljeno mnenje, da je velika razlika med shemo poteka specializacije na papirju in dejansko izvedbo.

Kot glavni mentorji bi si želeli več vpliva v smislu odločanja, katera izobraževanja/znanja specializant še potrebuje in kje jih bo pridobil.

Večkrat je vloga glavnega mentorja dejansko lahko precej formalne narave, prav zaradi nezmožnosti vpliva na izvedbo programa specializacije. Posledično se tako lahko izgublja tudi odgovornost za znanja specializanta. Glede na organizacijsko strukturo izvajalcev specializacije - učnih ustanov, se nemalokrat vloga glavnega mentorja minimalizira oziroma podreja za razporejanje v posameznih ustanovah odgovornim zdravnikom.

Izpostavlja se problem razporejanja specializantov na oddelke in pri tem trpi kontinuirano delo specializanta npr v ambulantni, diagnostični in/ali raziskovalni enoti, torej specializantov osebni karierni razvoj. Tukaj se je z začetkom razporejanj specializantov tudi v enote kot so: radiologija, funkcionalne preiskave, laboratoriji stanje že izboljšalo. Verjetno pa je sedaj na mestu postaviti si vprašanje: kako so taka kroženja dejansko izkoriščena v smislu pridobivanja kompetenc: npr. po zaključenem kroženju v radiologiji je specializant kompetenten za odčitek rentgenske slike pljuč.

Učne ustanove se zavedajo, da je organizacija kroženja specializantov zanje prioriteta, je pa včasih ob usklajevanju različnih specializantov (učne ustanove so mesta za izobraževanje specializantov različnih smeri) težko uskladiti vse želje. Pomembno je, da se bolj upošteva vloga glavnega mentorja pri razporejanju specializantov.

Izraženo je stališče glavnih mentorjev, da se formalizira možnost vpliva glavnega mentorja na potek specializacije: s predlaganimi spremembami se kaže možnost tega v okviru izbirnega dela. To seveda ne more biti v celoti nadomestilo za možne pomanjkljivosti v temeljnem delu.

Izpostavljena je potreba po večji regulaciji preverjanja znanj: določiti termine kolokvijev in posledično tudi skrbeti za pridobivanje kompetenc v ambulantnem in hospitalnem delu: samostojna avtorizacija odpustnice, ambulantnega pregleda...po 4 letih specializacije,

opravljen kolokvij v roku 1 meseca po opravljenem kroženju iz določenega področja.

Predlogi so za ponovno uvedbo izpita na koncu iz cele pulmologije z neodvisnim izpraševalcem

Mentorje skrbi, da nimajo vpogleda v strokovno napredovanje: predlagana uvedba prisotnosti mentorja kot pasivnega poslušalca na kolokvijih, uvedba kataloga minimuma znanja.

Mentorji, ki so s svojimi mentoriranci v rednem kontaktu, imajo do neke mere dober pregled nad njihovim znanjem in pridobivanjem veščin; drugi, ki z njimi ne prihajajo redno v kontakt (problem dislociranost večine kroženja, kratek čas ali sploh neprisotnost v matičnih ustanovah, različna lokacija matične ustanove mentorja in mentoriranca) pogrešajo redne stike.

V tem pogledu bi bilo možno predlagati, da se že pri pripravi individualnega programa načrtuje: npr. vsaj 2 tedna v vsakem letu specializacije delo skupaj z glavnim mentorjem.

Mentorji specializantom, ki bodo potencialno zaposleni na sekundarnem nivoju, poudarjajo pomen pridobivanja dovolj široke splošne internistične osnove.

Vzporedno s specializacijo pri mentorirancih poteka tudi:

- akademski razvoj: na tem področju je s strani mentorjev izražena zaskrbljenost zaradi premalo motivacije. S povsem praktičnega stališča lahko tukaj razmislimo o vključevanju mentorirancev v redno delo s študenti: višjih in nižjih letnikov medicinskih fakultet, sekundariji, kar je vedno mogoče, zahteva pa seveda dodatno pripravljenost in poveča obremenitve posameznika.

- raziskovalno delo: pri mentorirancih, ki jim raziskovanje predstavlja prioriteto (6 letna specializacija pnevmologije sicer brez izjeme mora vsebovati vsaj nekaj elementov tudi raziskovalnega in publicističnega dela) je potrebno, da glavni mentor publicira tudi kot prvi/vodilni avtor v strokovni publicistiki, izkazuje raziskovalne rezultate.

Ker ni mogoče specializanta naučiti veščin, ki jih sam ne izvajaš, bi bila možna rešitev v t.im. somentorstvu: zakaj ne bi nekdo imel dveh mentorjev? Glede na število razpoložljivih glavnih mentorjev za pnevmologijo na listi Zdravniške zbornice in število specializantov pnevmologije bi bilo to verjetno izvedljivo. Zakonske ovire, če obstajajo, bi se verjetno lahko odpravile.

Ob kliničnem delu je, v ustanovah kjer kroženje poteka, vedno mogoča tudi navezava na laboratorijsko delo kot nujen del raziskovanja.

### **ODNOS GLAVNI-NEPOSREDNI MENTOR**

Večinoma si glavni mentorji izmenjujemo svoji vlogi, ker nastopamo v obeh vlogah pri svojih mentorirancih in kot neposredni mentorji pri mentorirancih drugih glavnih mentorjev.

Kot neposredni mentorji pa so v različnih ustanovah v delo vključeni tudi drugi specialisti, ki pa se lahko včasih tudi ne čutijo posebej poklicane za delo z mentoriranci. Marsikdaj čutijo premajhno povezanost in vpliv na potek specializacije.

Prav bi bilo, da glavni mentor neposrednemu mentorju predstavi pričakovanja, kaj posebej naj nauči, za katere posege naj usposobi, konkretnega specializanta.

Glavni mentorji pa od neposrednih pričakujemo tudi informacijo o napredku, pripravljenosti za učenje, sodelovanje, vključevanje v timsko delo. Prav bi bilo, da bi glavni mentor od neposrednega dobil tudi objektivno informacijo o eventualnem zapletu, neželjenem dogodku ali pomanjkljivosti, ki se je zgodila; ne da ga dosežejo šele »govorice«, ki so največkrat daleč od objektivnega.

S strani glavnih mentorjev se izkazuje tudi interes, da bi lahko v načrtovanju kroženja sodelovali tudi pri izbiri neposrednih mentorjev in s tem povezana želja, da bi pooblaščen sodelovali tudi pri razporejanju specializantov na »definirana specializantska delovna mesta«.

### **IZOBRAŽEVANJE GLAVNIH MENTORJEV**

Glavni mentorji si želimo izobraževanja za mentorske veščine. Večkrat pa izpostavljamo mnenje, da je nenadomestljiv zgled mentorja mentorirancu.

Zavedamo se potrebe po stalnem izobraževanju, napredovanju in izkazovanju tako glede strokovnih kot tudi mentorskih kompetenc. Vse to potrebujemo, da bomo kot mentorji lahko tudi priznani s strani mentorirancev in kolegov v stroki.

Predlagana možnost letnega sestanka mentorjev (lahko v okviru sestanka ZPS) za medsebojno izmenjavo izkušenj, mnenj.

### **ZAKLJUČEK**

Dobro bi bilo, da smo bolj pozorni na vse, kar je dobrega: na dejstvo, da vsi želimo, da je med nami čim več dobrih in odgovornih zdravnikov.

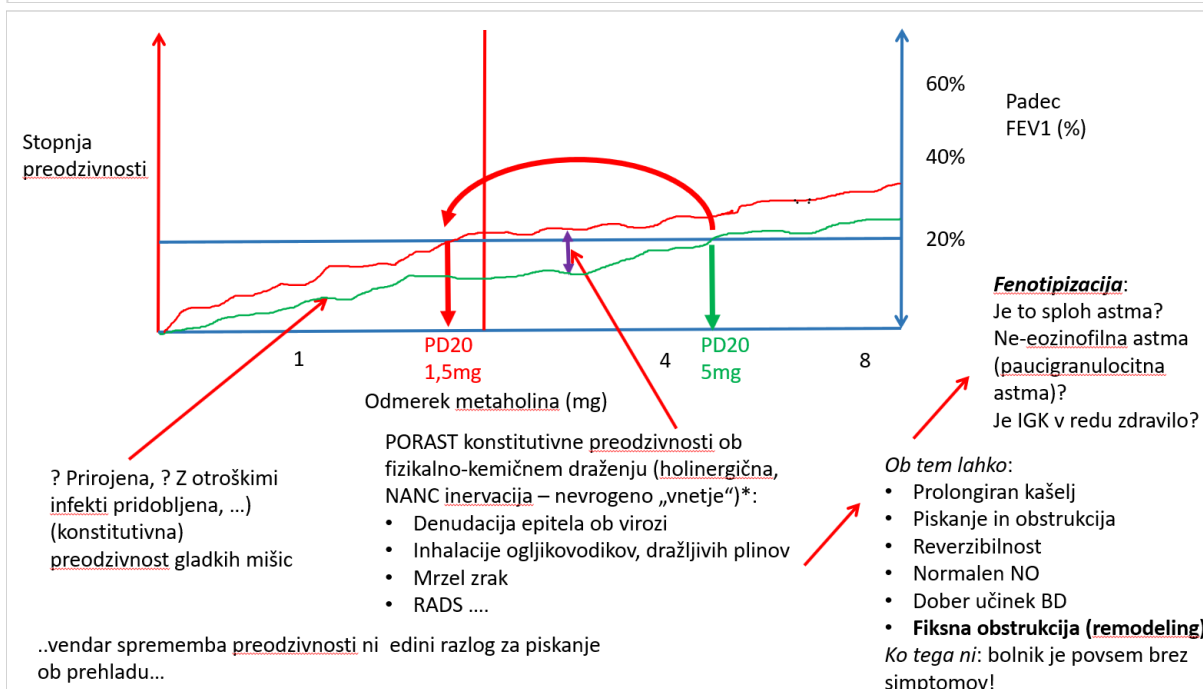
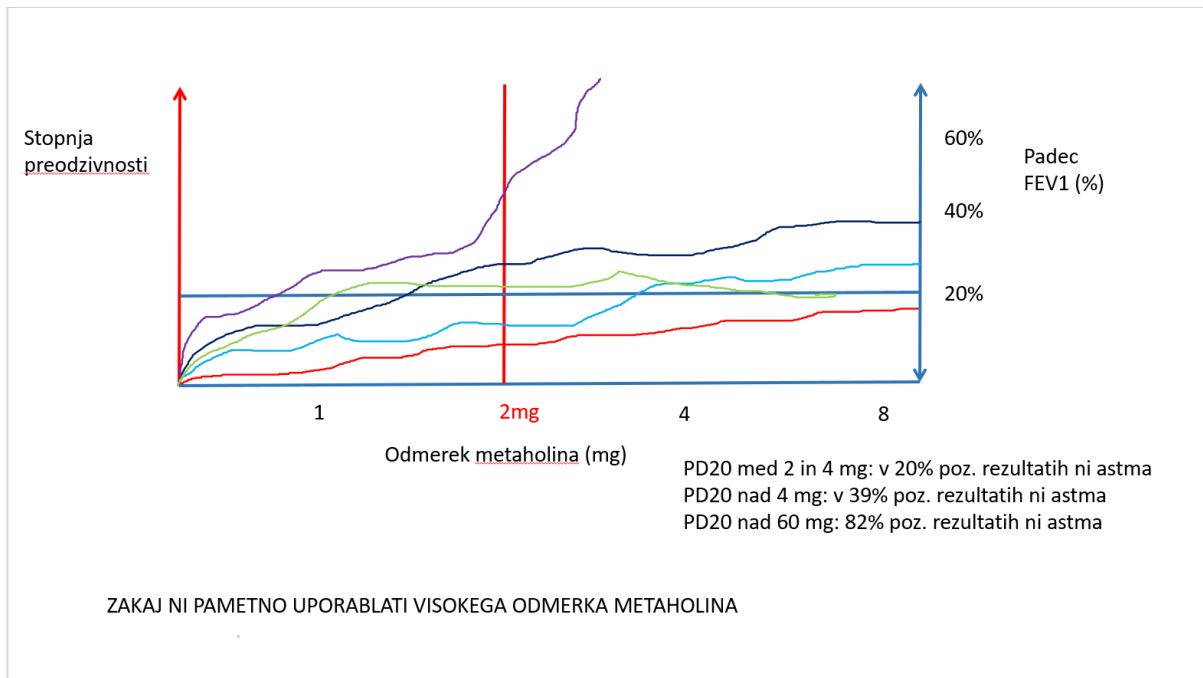
Sposobni moramo biti odkriti in spodbujati dobre stvari, ki so okrog nas in jih iskati in najti tudi v drug drugem, ne glede na to, kako različni smo si med seboj, ne glede na to ali nastopamo v vlogi mentorja ali mentoriranca.

Spoštovanje in zaupanje drug drugega si moramo pridobiti s svojim delom, predvsem pa poštenim in odprtim sodelovanjem.

Če bomo z dobro voljo in pripravljenostjo stopali v dialog drug z drugim bomo, ne glede na zunanje, resnične ali samo namišljene ovire, lahko dosegli to, kar je naš namen: predajati in prevzemati znanje in veščine in doseči, da bo učenec boljši od svojega učitelja.

## Bronhialna preodzivnost: interpretacija, izbor testov in primeri

Matjaž Fležar, Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, Golnik





**TABLE 3**  
**FACTORS THAT INCREASE BRONCHIAL RESPONSIVENESS**

Factor	Duration of Effect	Ref. No.
Exposure to environmental antigens	1-3 wk	25
Occupational sensitizers	Months	55, 56
Respiratory infection	3-6 wk	57, 58
Air pollutants	1 wk	59
Cigarette smoke	Uncertain*	60
Chemical irritants	Days to months	61

\*Studies of the acute effects of smoking on airway hyperreactivity and methacholine challenge testing are not consistent (60). There is some evidence of a brief acute effect that can be avoided by asking subjects to refrain from smoking for a few hours before testing.

**Molecular mechanisms in allergy and clinical immunology**  
(Supported by an unrestricted educational grant from Genentech, Inc. and Novartis Pharmaceuticals Corporation)

Series editors: William T. Shearer, MD, PhD, Lanny J. Rosenwasser, MD, and Bruce S. Bochner, MD

**Mechanisms of airway hyperresponsiveness**

Donald W. Cockcroft, MD, FRPC(C), and Beth E. Davis, BSc Saskatoon, Saskatchewan, Canada

...življenjsko delo nekoga, ki zna razmišljati...

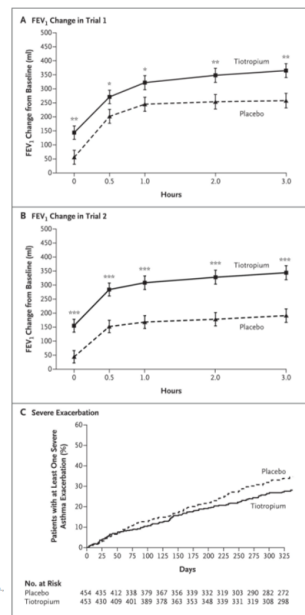


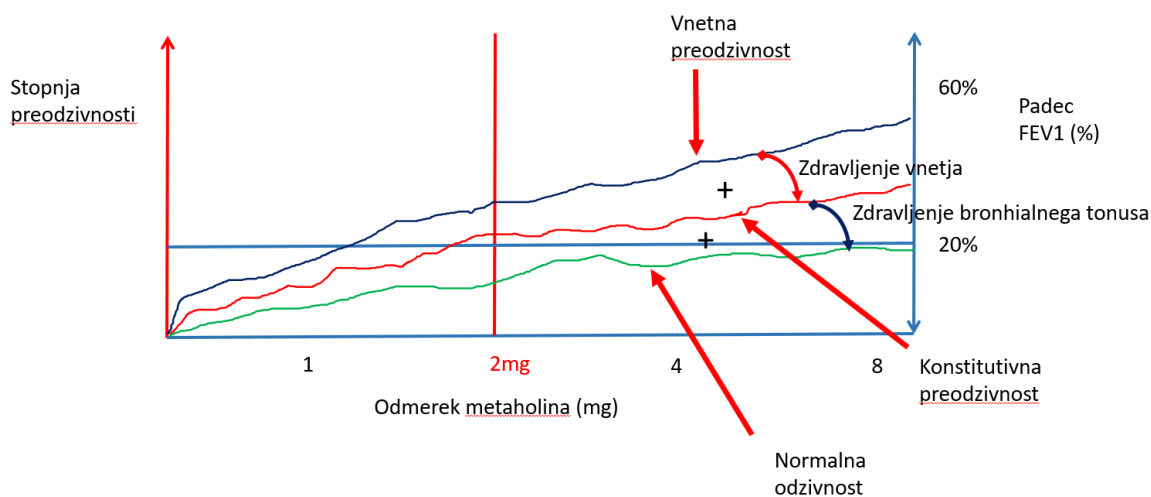
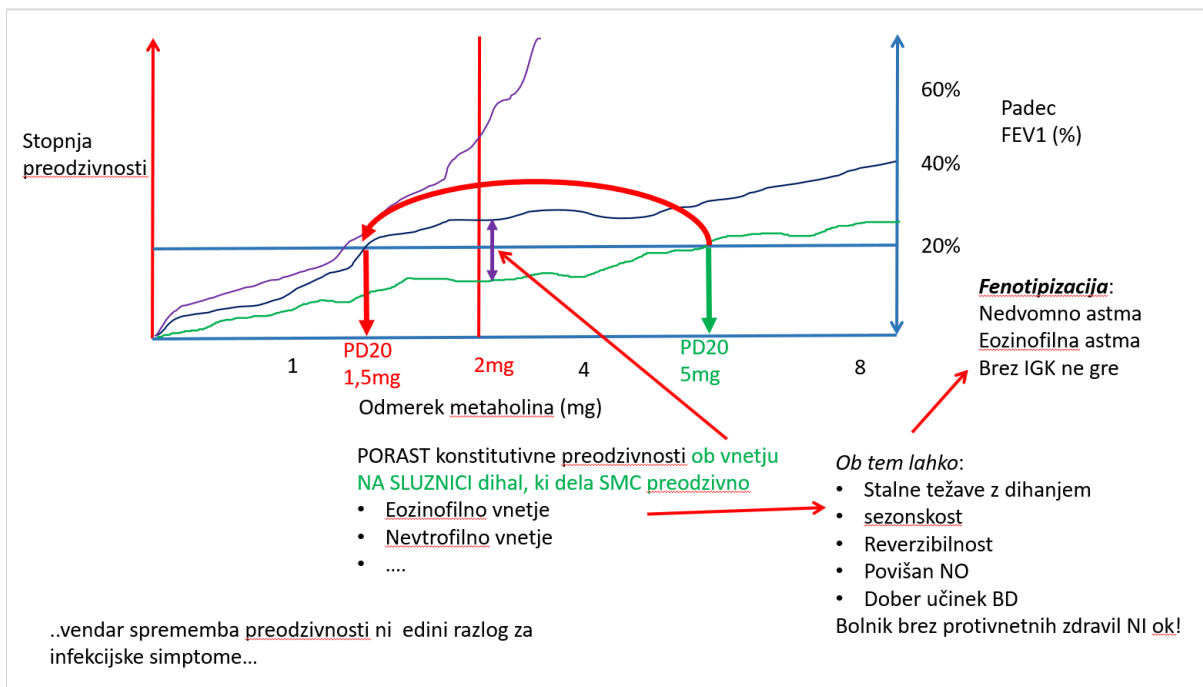
...in posel stoletja za nekoga, ki zna poslušati...



**Tiotropium in Asthma Poorly Controlled with Standard Combination Therapy**

ORIGINAL ARTICLE  
A.A.M. Kerjens, M.D., Michael Engel, M.D., Ronald Dahl, M.D., Patrick Peggion, M.D., Ekkehard Brock, M.D., Mark Vandewalker, M.D., Ralf Sigmund, Dipl.Med., Wolfgang Seibold, M.D., Peter Moroni-Zeigler, M.D., and Eric D. Bateman, M.D.





Si zdaj lahko razlagamo kako....

- Se metaholin lahko normalizira po protivnetnem zdravljenju?
- Se metaholin lahko negativizira BREZ zdravljenja
- Je metaholin lahko samo prehodno pozitiven?
- Zakaj in kdaj je pametno zdraviti s protivnetnim zdravilom?
- Zakaj in kdaj je pametno zdraviti (ali dodati) antiholinergik?
- Zakaj ni vsako piskanje in vsaka preodzivnost (+ metaholin ali + BD test) astma?



Vloga simpatikomimetika v tej zgodbi?

## Primer: Dispneja pri majhnem naporu

Ana Geltar. Mentor: Katja Adamič. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Gre za 67-letno bolnico, ki je že več let redno vodena pri pulmologu zaradi pljučne bolezni. V ospredju je dispneja, ki so pojavi že ob najmanjšem naporu.

V preiskavi pljučne funkcije, opravljeni na Kliniki Golnik novembra 2021, smo ugotavljali naslednje vrednosti: VC 2410ml (97%), FEV1 870ml (45%), TI 36%, po bronhodilatatornem testu brez izboljšanja: FEV1 920ml (47%). Glede na to, da je vrednost FEV1 pod 50% gre za hudo obstrukcijo, ki je ireverzibilna, ob tem je VC ohranjena. Rezultati meritve difuzijske kapacitete pljuč imajo naslednje vrednosti: DLCO 26%, KCO 31%, AV 82.9%. Gre za močno znižano difuzijo, tako na račun alveolo-kapilarne membrane kot tudi alveolarne volumna. Za oceno hiperinflacije pljuč je gospa opravila tudi telesno pletizmografijo, ki je pokazala hudo ujetje zraka RV 3260ml (181%), RV/TLC 55.4% s povečano totalno pljučno kapaciteto – TLC 5890ml (141%). Z dosedaj opravljenimi preiskavami smo potrdili hudo ireverzibilno obstrukcijo z močno znižano difuzijo in pomembnim ujetjem zraka.

Sledi nekaj več podatkov o naši pacientki. Gospa je bivša dolgoletna kadilka (20 let je pokadila 20 cigaret dnevno, s kajenjem je prenehala pred 13 leti), do sedaj 12 let vodena pri pulmologinji v lokalnem zdravstvenem domu zaradi KOPB emfizematskega tipa, pri nas pa prvič obravnavana novembra lani. Pridruženo ima tudi arterijsko hipertenzijo, anksiozno-depresivno motnjo, mikrocitno sideropenično anemijo, sum na Sjoegrenov sindrom, je po operaciji stresne inkontinence. Ob kliničnem pregledu je gospa navajala predvsem težko sapo in dušenje ob najmanjših naporih, kot so prehojene 4 stopnice ali opravljanje povsem osnovnih opravil (tuširanje, kuhanje itd.), kronično je prisoten suh kašelj v jutranjih urah, v zadnjem času tudi inapetenca in hujšanje (8kg v zadnjih mesecih). Poleg redne terapije s Trimbrow (inhalacijski glukokortikoid, dolgodelujoči beta-agonist in antiholinergik)) 2x2 vdih/24h se večkrat dnevno poslužuje tudi kratkodelujočega bronhodilatatorja (Ventolin).

Ostale preiskave:

- Rtg p.c., kjer je vidna nizko položena prepona, razredčeno pljučno žilje - znaki za emfizem s hiperinflacijo pljuč.
- Plinska analiza arterijske krvi: pH 7.44, pCO<sub>2</sub> 4.4, bikarbonat 22.1, pO<sub>2</sub> 8.05, saturacija O<sub>2</sub> 86%.
- Na 6-minutnem test hoje je prehodila 237m, s padcem saturacije na 78% v 6. minuti.
- Ultrazvok srca je pokazal pljučno hipertenzijo (sist. tlak v DV 43mmHG + CVP).
- Na CT prsnega koša opisan napredovali destruktivni emfizem, ki prevladuje v zgornjih posteriornih delih pljuč, z izrazito hiperinflacijo.
- Perfuzijska scintigrafija pljuč je pokazala izrazito neenakomerno perfuzijo – zgornji tretjini prispevata k pljučni funkciji le 3%(desno) in 4%(levo).

Pri hudo napredovali KOPB hiperinflacija pljuč poslabša delovanje dihalnih mišic, zlasti diafragme, kar povzroči slabšanje njene mobilnosti. Ti bolniki imajo višjo smrtnost. Za zmanjševanje hiperinflacije, poleg inhalacijske terapije, pride pri nekaterih bolnikih v poštev tudi endoskopsko ali kirurško zmanjševanje volumna pljuč z ELVR (endoscopic lung volume reduction) ali LVRS (lung volume reduction surgery).

ELVR lahko zmanjša hiperinflacijo pri izbrani skupini bolnikov v še dobri telesni kondiciji, z napredovalim emfizemom, s pomembnim ujetjem zraka, brez kolateralne ventilacije. Pogoji za ELVR: FEV1: 20 – 40%, TLC > 120%, RV > 180% , DLco > 20%, na 6MTH prehodi vsaj 200m, popolna fisura med režnjema.

Pacientkina dokumentacija je bila predstavljena na obstruktivnem konziliju, kjer smo zaključili, da glede na to, da fisure zgornjih režnjev niso intaktne, ni kandidatka za ELVR. Trenutno je v obravnavi pri torakalnem kirurgu, za eventuelno LVRS, pred tem pa bo opravila še rehabilitacijo pljučnih bolnikov.

## Primer: Poslabšanje obstruktivne bolezni

Anja Ilovar Bezjak. Mentor: Irena Šarc. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

72-letni bolnik, ki se je zdravil zaradi KOPB, arterijske hipertenzije, hiperlipidemije, sladkorne bolezni tip 2, kroničnega gastritisa in ishemične bolezni srca, bivši kadilec, je bil napoten na Kliniko Golnik zaradi suma na motnjo dihanja v spanju v maju 2021.

Opravljen respiratorna poligrafija med hospitalizacijo je potrdila zmerno hudo OSAS (AHI 20/h), uvedena je bila terapija s CPAP. Bolnik je nekaj mesecev pred hospitalizacijo opravil HRCT pljuč, kjer so opisali zmerno zadebeljene stene bronhov z impakcijami in obstenskimi oblogami ter mestoma diskretne znake bronhiolitisa. Opravljeni ponovljeni testi pljučne funkcije pred odpustom so pokazali FVC 4100 ml (105%), FEV1 2260 ml (76%) , TI 55%. Bronhodilatatorni test je bil negativen, NO v izdihanem zraku je bil povečan (> 100 ppb), KCO je znašal 105% in DLCO 99%. Vrednosti perifernih eozinofilcev v krvi so bile 380/mL (5,2%). Glede na opravljeno diagnostiko smo zaključili, da gre pri bolniku najverjetneje za kombinacijo KOPB in astme s fiksno obstrukcijo, intenzivirali smo inhalacijsko terapijo z IGK/LABA (formoterol/beklometazon) ter na novo uvedli LAMA (tiotropij).

Bolnik je ob ambulantni kontroli čez 9 mesecev navajal dispnejo ob naporu ter suh kašelj, ki je bil izrazitejši ponoči, jasnega nedavnega poslabšanja stanja pa ni navajal. Razširili smo anamnezo, v kateri je gospod zanikal vdihavanje inhalacijskih noks, okužbe, prebolelo okužbo v zadnje pol leta, jemanje novih zdravil ter simptomatiko, ki bi kazala na paraneoplastičen ali avtoimuni vzrok. Klinično je bil nad pljuči slišen podaljšan ekspirij s polifonimi ekspiratornimi piski. Ob testiranju pljučne funkcije smo ugotavljali hudo poslabšanje pljučne funkcije z obstrukcijo: FVC 2790 ml (72%), FEV1 1100 ml (37%) , TI 39%. Bronhodilatatorni test je bil negativen, vrednost eNo je bila vnovič močno povišana (>100 ppb). Na rentgenogramu pljuč so bile vidne zadebeljene stene centralnih bronhov, infiltratov ni bilo videti.

Glede na opravljene pljučne funkcije smo sklepali na bolezen malih dihalnih poti. Postavljena je bila delovna diagnoza poslabšanja astme, diferencialno diagnostično pa bi bila možna tudi diagnoza bronhiolitisa. Predpisali smo mu sistemski glukokortikoid metilprednizolon v odmerku 32 mg dnevno.

Na hitro kontrolo je prišel čez 4 dni. Bolnik je navajal izboljšanje dispneje, večjo zmogljivost in umiritev kašlja, nad pljuči je bilo slišno normalno dihanje. Takrat so preiskave pljučne funkcije pokazale FVC 2750 ml (71%), FEV1 1420 ml (48%) , TI 52%, KCO 112% ter DLCO 99%. Opravljena pletizmografija je pokazala znake ujetja zraka - TLC 8340 ml (124%), RV 4960 ml (189%), razmerje RV/TLC je bilo 59%.

Glede na hitro izboljšanje klinične slike in delno izboljšanje pljučne funkcije menimo, da je pri gospodu prišlo do poslabšanja astmatske komponente bolezni, ki smo jo zdravili s sistemskim glukokortikoidom ter s tem dosegli dober klinični odziv in delen odziv v pljučni funkciji; gospoda bomo skrbno sledili ter po potrebi ponovno opravili HRCT.

<b>PARAMETRI PLJUČNE FUNKCIJE</b>	<b>7.5.2021</b>	<b>14.3.2022</b>	<b>18.3.2022</b>
FVC ml (%)	4100 (105%)	2790 (72%)	2750 (71%)
FEV1 ml (%)	2260 (76%)	1100 (37%)	1420 (48%)
Tiff.	55%	39%	52%
eNO	>100 ppb	>100 ppb	/
DLCO	99%	/	99%
KCO	105%	/	112%
VA	5590 (94%)	/	5260 (88%)
TLC	/	/	8340 (124%)
RV	/	/	4960 (189%)
RV/TLC	/	/	59%

## Predstavitev društva Pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije

Marjan Fortuna



Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije  
Pulmonary and Allergic Patients Association of Slovenia

Koprska ulica 94, 1000 LJUBLJANA

Telefon: 01/427-44-44

fax: 01/ 427-44-43

[www.dpbs.si](http://www.dpbs.si)

e-naslov: [dpbs@siol.net](mailto:dpbs@siol.net)

### O društvu

Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije je nevladna humanitarna organizacija, ki združuje bolnike z boleznimi dihal in alergijskimi boleznimi, njihove svojce in zdravstvene delavce na območju celotne Slovenije. Deluje že 30 let in ima 3.283 članov. Slaba tretjina članov je astmatikov. Ostali so alergiki, bolniki s pljučnim rakom in bolniki s KOPB-jem. Nekaj je tudi bolnikov z redkimi pljučnimi boleznimi. Imamo pa tudi člane, ki niso bolniki. To so podporniki društva, ki s članarino, donacijami in nekateri tudi z aktivnim sodelovanjem društvu pomagajo pri uresničevanju poslanstva.

### Poslanstvo

**Poslanstvo društva** je doseči zmanjšanje kroničnih bolezni dihal in alergij prav tako pa tudi omiliti (ekonomske in socialne) posledice bolezni za obolele in njihove družine ter tako izboljšati kvaliteto njihovega življenja. Naše glavne naloge so posredovanje stališč bolnikov javnosti, sodelovanje v rehabilitaciji ljudi z boleznimi dihal in alergijami, prizadevanje za boljšo komunikacijo med bolniki in zdravstvenim osebjem, izmenjevanje znanja in izkušenj, vidnost in prepoznavnost društva v slovenskem prostoru in skrb za enakost zdravja pri nas.

### Organiziranost

Društvo svoje aktivnosti izvaja s pomočjo območnih koordinatorjev in projektnih skupin. Imamo zelo aktivno Projektno skupino za mladinsko aktivnost in Projektno skupino za raka pljuč ter Sekcijo za otroke Maribor. Vrsto let sodelujemo tudi s fizioterapevti, s pomočjo katerih po različnih krajih vsak teden izvajamo dihalno vadbo.

### Stalni programi društva, ki se izvajajo že več let:

- Za člane društva v 12 krajih po Sloveniji organiziramo dihalno vadbo, ki jo vodijo fizioterapevtke.
- Izvajamo šole za astmatične bolnike, prav tako tudi šole za bolnike s KOPB.
- Sekcija za otroke, ki deluje v Mariboru, organizira šole za otroke z astmo in alergijami. Izvajajo delavnice za pravilno uporabo samoinjektorja adrenalina ob hudi alergijski reakciji-anafilaksiji.
- Društvo ima odprti telefon. Enkrat na teden na vprašanja odgovarja zdravnik specialist za pljučne bolezni.
- Naša projektna skupina za mladinsko aktivnost že 23 let organizira državno mladinsko tekmovanje za učence osnovnih in dijake srednjih šol. Namen tekmovanja je

prispevati k boljšemu poznavanju dihal, boleznih dihal, alergij in vpliva okolja na dihalna ter pojava alergij med otroki, učenci in dijaki. Poseben poudarek je na opozarjanju škodljivih vplivov kajenja. Vsako leto sodeluje med 400 – 500 učencev in dijakov, ki na razpisane teme pripravijo različne izdelke (seminarske naloge, likovne izdelke, pesmi, makete, video-predstavitve, idr.).

- 3x letno izdajamo glasilo, preko katerega člani obveščamo o dogajanju v društvu in jih seznanjamo z novostmi glede zdravljenja pljučnih in alergijskih bolezni.
- Izdajamo publikacije, brošure, zloženke in knjige z vzgojno medicinsko vsebino.
- Enkrat letno organiziramo srečanje za vse člani (v različnih krajih Slovenije), kjer poteka tudi zbor članov.
- Izobraževalna spletna stran društva [vdihovalniki.si](http://vdihovalniki.si) bolnikom omogoča, da preverijo ali pravilno uporabljajo svoj vdihovalnik.
- Ob dnevih brez tobaka, ob svetovnih dnevih kronične obstruktivne pljučne bolezni, astme in idiopatske pljučne fibroze organiziramo meritve pljučne funkcije in delimo gradiva z vsebino o teh temah.
- Bolnikom, ki se zdravijo s kisikom na domu, omogočimo brezplačno izposojlo prenosnih kisikovih jeklenk. Zavzemamo se tudi, da bi imeli ti bolniki dostop do parkirišč za invalide.
- Člani koristijo različne popuste v zdraviliščih in pri nakupu medicinskih pripomočkov.
- Vsako leto organiziramo skupinsko rehabilitacijo v Zdravilišču Strunjan.

### **Projekti ozaveščanja širše javnosti**

Vsako leto izvedemo več akcij ozaveščanja širše javnosti. Zadnje odmevne akcije:

- Z obširnimi projekti *Izkašljaj se* že tretje leto ozaveščamo o simptomih pljučnega raka. V zadnji večji raziskavi namreč kar 40 odstotkov Slovencev ni znalo naštetih niti enega simptoma. Je pa pljučni rak najpogostejši rak v svetovnem merilu v Sloveniji pa je med vsemi vrstami raka na 3. mestu. Pljučni rak je ozdravljiv, vendar le ob pravočasni diagnozi. Projekt ima svojo spletno stran [izkasljaj.se](http://izkasljaj.se)
- Projekt *Kaj sporočajo vaša pljuča* je namenjena ozaveščanju o težji obliki astme, ki jo ima 10 % bolnikov.
- V jeseni smo izvedli zelo odmevno akcijo *Čikpavza*, s katero smo kadilcem, ki jih skrbi za zdravje pljuč in se težje odločijo za obisk zdravnika, omogočili anonimen posvet preko spleta ali telefona.

### **Društvo omogoča posvet z zdravnikom**

Vsak torek med 11. in 13. uro na telefonski številki 051 66 33 85 na vprašanja odgovarja zdravnik specialist za pljučne bolezni. Vprašanja lahko bolniki napišejo tudi po e-pošti na naslov [pomoc.pljuca@gmail.com](mailto:pomoc.pljuca@gmail.com).

Ker smo nevladna humanitarna organizacija, se na zdravnika lahko obrnejo tudi bolniki, ki niso člani Društva pljučnih bolnikov Slovenije.

*Zdrav dih za navdih*

[www.vdihovalniki.si](http://www.vdihovalniki.si), [www.pljucni-rak.si](http://www.pljucni-rak.si), [www.izkasnjaj.se](http://www.izkasnjaj.se), [www.dihalne-vaje.si](http://www.dihalne-vaje.si),  
[www.preskuszanasanja.si](http://www.preskuszanasanja.si), [www.cujecnost.org/vaje-cujecnosti](http://www.cujecnost.org/vaje-cujecnosti)



## Tveganja pri radiološki obravnavi bolnikov

Dimitrij Kuhelj, Klinični inštitut za radiologijo, UKC LJ

### Dejavniki, ki vplivajo na uporabo ionizirajočega sevanja v zdravstvu

Radiološka obravnava bolnikov vključuje diagnostične in terapevtske metode, ki jih izvedemo s pomočjo slikovnih metod z ali brez uporabe ionizirajočega sevanja (IOS).

Vsako sevanje, ki ni potrebno, je škodljivo. S svojim ravnanjem želimo preprečiti tako deterministične učinke (imajo prag, najpogosteje se pojavijo na koži, pri večjih dozah tudi na drugih organskih sistemih) kot tudi stohastične, ki se kažejo kot poškodba DNK s posledičnimi škodljivimi posledicami na genetskem materialu ali kot pojav malignih obolenj leta po izpostavljenosti IOS.

V zadnjih desetletjih smo bili priča hitremu razvoju radiologije, ki temelji predvsem na razvoju računalnikov. Kljub tehnološkem razvoju, ki je omogočil nastanek modernih, boljših aparatov, se indikacije za uporabo IOS širijo. Posledično se večja število bolnikov, ki pridejo v stik z IOS.

Največ je še vedno klasičnih rentgenogramov (rtg gibal, prsnih organov), kjer so prejete doze IOS relativno nizke. Populacijo sevalno najbolj obremenjuje računalniška tomografija (CT); kljub ustreznem izvajanju triaže bolnikov pred uporabo CT preiskav doprinesejo slednje več kot 60% celokupne doze IOS v medicini v RS (1). Največje doze za paciente beležimo pri intervencijski kardiologiji in radiologiji, kjer prag determinističnih učinkov (kljub odlično izobraženemu osebju ter upoštevanju vseh varnostnih standardov) lahko presežemo pri vsakem petdesetem do stotem pacientu, pri posameznih vrstah posegov pa še pogosteje (2,3). Ob tem ne smemo pozabiti na osebe, ki pri takih posegih lahko prejme nezanimljivo dozo IOS.

Izvedba kateregakoli radiološkega posega ali preiskave, ki vsebuje IOS, mora biti upravičena in temeljiti na pravilu korist- škoda; pričakovana korist od posega ali preiskave mora biti večja od potencialne škode. Uporaba IOS v zdravstvu je v RS regulirana zakonsko, s pravilnikom (4), ki definira napotnega zdravnika ter tistega, ki izvaja radiološko preiskavo ali poseg. Slednji je odgovoren za radiološki poseg in je dolžan zavrniti vsak poseg, za katerega meni, da ni potreben. Pri izbiri ustrezne radiološke preiskave ali posega so napotnem zdravniku v veliko pomoč pri odločanju napotni kriteriji, ki jih izdelajo različna mednarodna radiološka društva in združenja (ESR, CAR, ACR ipd.). Dodatno varovalko v sistemu omogočajo indikacijski konziliji za radiološke preiskave kot tudi triažiranje napotnic. Hkrati radiologi, radiološki inženirji in medicinski fiziki skrbimo za optimizacijo rentgenskih aparatov; njihovo delovanje mora biti skladno s specifikacijami. Potrdilo o ustreznosti preverja MZ, ki za vsak aparat izda letno dovoljenje za izvajanje radioloških posegov- podobno kot tehnični pregled in registracija pri avtomobilu.

### Kakšne so doze IOS pri radioloških preiskavah in posegih?

Najpogostejše rentgenske preiskave (rtg prsnega koša, gibal ipd.) prispevajo nekaj desetlin do nekaj mili Sievertov, kar je toliko, kot dobimo IOS od naravnega ozadja v nekaj dneh ali (npr. pri RTG lumbosakralne hrbtenice) v nekaj mesecih (5,6,7). Prejete doze IOS pri CT preiskavah so podobne tistim, ki jih pacienti prejmejo pri kontrastnih rentgenskih preiskavah prebavil ali sečil- nekaj mesecev do 5 let naravnega ozadja. Pri presejalnih CT programih so lahko doze precej nižje- pri CT prsnega koša v sklopu presejalnih programov so prejete doze IOS lahko podobne tistim pri klasičnih rentgenogramih-

približno 10 dni naravnega ozadja (7). Nezanemarljive doze IOS prejmejo pacienti tudi pri nuklearno-medicinskih preiskavah, kjer so take kot po mesecih oz. letih izpostavljenosti naravnemu ozadju (5,6,7). Kombinacija metod (PET-CT) izpostavi pacienta sevanju radiofarmaka ter CT preiskave, kar povzroči dozo IOS podobno kot jo prejmemo v več kot treh letih od naravnega ozadja (7). Največje doze prejmejo pacienti pri intervencijskih (tako radioloških kot kardioloških) preiskavah, te včasih presegajo prag determinističnih učinkov (8).

### **Kako ščitimo paciente in osebje pred IOS?**

Ker vemo, da je IOS škodljivo, moramo tako paciente kot osebje ustrezno ščititi. Najosnovnejši ukrep je čim bolj povečati razdaljo med RTG cevjo in pacientom oz. osebjem. Prejeta doza namreč pada s kvadratom razdalje. Pri vseh preiskavah in posegih se umaknemo čim dlje od vira sevanja IOS ter tako zmanjšamo prejeto dozo. Žarke moramo čim bolj omejiti, posledično ne dobimo samo nižje doze ampak tudi boljše sliko. Pri bolnikih posebno ščitimo gonade, če osebje ne more iz prostora, kjer bomo uporabili rentgenski aparat, morajo uporabljati osebna zaščitna sredstva (plašč, zaščito za ščitnico in zaščitna očala ter ščite pred IOS, ki se nahajajo v prostoru, kjer je nameščen aparat).

Največje doze IOS dobi osebje pri intervencijskih posegih. Ob ustrezni zaščiti (rentgenska cev se mora nahajati pod pacientom, osebna zaščitna sredstva, uporaba svinčenih zaves, ščitov v prostoru ipd.) se moramo zavedati, da je vir sevanja za osebje predvsem pacient, posledično je potrebno poseg optimizirati tako, da je doza, ki jo prejme osebje, čim manjša. Ne smemo pozabiti niti na rentgenski aparat, ki mora biti ustrezno optimiziran in prilagojen konkretnemu pacientu in preiskavi. Na KIR UKCL tako že več desetletij posvečamo posebno pozornost nadzoru kakovosti in optimizaciji radioloških procesov, za kar skrbi posebna služba.

### **Posebnosti pri uporabi IOS v predelu prsnega koša**

Tako pri rentgenogramih kot pri CT preiskavah in intervencijskih posegih v prsnem košu se pogosto ni možno izogniti dojkam, ki so precej občutljive za IOS. Kljub relativno nizkim dozam, ki so potrebne za preiskave v prsnem košu ( v primerjavi s preiskavami v trebuhu in medenici, kjer so potrebne višje doze IOS) so dojke radiosenzitiven organ, na kar je potrebno misliti. Radiosenzitivni organ je tudi ščitnica, posledično jo je potrebno čim bolj ščititi pri preiskavah, ki zajemajo področje vratu.

### **Literatura:**

1. Žontar D, Zdešar U, Kuhelj D, Pekarovič D, Škrk D. Estimated collective effective dose to the population from radiological examinations in Slovenia. *Radiol Oncol* 2015 Mar 3;49(1):99-106.
2. Kuhelj D, Zdešar U, Jevtič V, et al. The risk for deterministic effects in patients during endovascular aortic stentgraft implantation. *Br J Radiol* 2010 Nov; 83(995):958-63.
3. Žontar D, Kuhelj D, Škrk D, Zdešar U. Patient peak skin doses from cardiac interventional procedures. *Radiat Prot Dosimetry*. 2010 Apr-May;139(1-3):262-5.
4. Pravilnik o pogojih za uporabo virov ionizirajočih sevanj v zdravstvene namene in pri namerni izpostavljenosti ljudi v nemedicinske namene- Uradni list RS št 33/18
5. Making the best use of clinical radiology services. The Royal College of Radiologists 2007.
6. Referral criteria for imaging, NPRB 2000, [http://www.icrp.org/docs/DRL\\_for\\_web.pdf](http://www.icrp.org/docs/DRL_for_web.pdf)
7. Radiation Dose in X-ray and Ct examinations. *RadiologyInfo.org* 2021
8. Kuhelj D, Kovačič M, Zdešar U, et al. Interventional radiological procedures most prone to cause high patient peak skin doses based on review of 7607 procedures. *Radiation protection dosimetry* 2019; 319-25.

## Letno poročilo o tuberkulozi v sloveniji za leto 2020

Sanja Grm Zupan, Petra Svetina, Urška Hribar

V letu 2020 je bilo v Sloveniji registriranih **77 bolnikov** z aktivno tuberkulozo (TB). To je najmanjše število bolnikov kadarkoli registriranih v Sloveniji in predstavlja 23.7% manj bolnikov s TB glede na število registriranih bolnikov v letu 2019 (tj.101 bolnikov).

### Incidenca

TB na 100 000 prebivalcev je bila v letu 2020 le **3.7** (v letu 2019 4.8).

### Značilnosti bolnikov

Glede na porazdelitev po spolu pomembnih razlik v primerjavi s prejšnjimi leti nismo zabeležili (40,2% žensk, 59,5% moških).

V letu 2020 je bilo v starostni skupini 15-54 let 24 bolnikov, 31,2%, v starostni skupini 55-65 let 15 bolnikov 19,5%. Starejših od 65 let je bilo 38 bolnikov, kar predstavlja 49,4%. Med otroci do 15 let primera TB nismo zabeležili. Med rojenimi v Sloveniji je bil delež starejših od 65 let višji kot med rojenimi drugje (58,8% vs 30,7%). Zlasti velik delež beležimo pri ženskah starejših od 65 let- (64,5%) rojenih v Sloveniji.

V letu 2020 je bilo od 77 bolnikov 51 bolnikov rojenih v Sloveniji, 26 rojenih drugje. Delež rojenih drugje predstavlja 33,8% vseh bolnikov in je nekoliko nižji kot v letu 2019 (takrat 35,6%). Največ bolnikov rojenih drugje še vedno prihaja iz države bivše Jugoslavije: BIH 15 bolnikov, Kosovo 3, Hrvaška 2, Srbija 1 bolnik. V letu 2020 smo imeli po 1 bolnika iz Turčije, Libanona, Indonezije, Filipinov ter Afganistana.

### Lokacija bolezni

Od 77 bolnikov registriranih v letu 2020 jih je 66 imelo pljučno tuberkulozo (85,7%; v 28,6% od tega kombinirano), 11 bolnikov le zunajpljučno TB (14,3%). Med zubajpljučnim TB je najpogostejša oblika prizadetost ekstratorakalnih bezgavk (5 bolnikov), sledila je prizadetost intratorakalnih bezgavke (4 bolniki) ter plevritis (2 bolnika).

### Dejavniki tveganja

V letu 2020 smo imeli 6 bolnikov s predhodno TB. Od spremljajočih bolezni in zdavljenja so bile najpogostejše: sladkorna bolezen (10 bolnikov), zdravljenje s kemoterapijo (7 bolnikov), zdravljenje z biološko terapijo (2 bolnikov), zdravljenje s sistemskim steroidom (1 bolnik). Med intravenskiimi uživalci drog ter bolniki s HIV v letu 2020 nismo beležili TB. Med oskrbovanci DSO smo zabeležili le 1 primer TB (v letu 2019 9 primerov), v domovih za mentalno prizadete 4 primere. 8 prijavljenih bolnikov je bilo nezaposlenih. V zadnjem letu smo imeli le 7 gradbenih delavcev s TB (v letu 2019 18). Med otroci do 15.leta starosti nismo imeli TB. Največjo rizično skupino pa so v zadnjem letu predstavljali **starejši od 65 let** – 38 bolnikov, 49,4% (v letu 2019 39,6%).

### Umrljivost

V letu 2020 je umrlo 17 bolnikov; 7 bolnikov zaradi tuberkuloze, 10 bolnikov ob tuberkulozi. Delež umrlih bolnikov je tako 22,1%, kar je premerljivo deležu umrlih v letu 2019. Mortaliteteta je pod 0.03 na 100.000 prebivalcev Republike Slovenije in v zadnjem letu ni porastla.

### **Potrditev**

Pri 73 bolnikih (94,8%) smo TB potrdili z osamitvijo bacila iz odvzetih kužnin. Ostale bolnike smo zdravili na podlagi kliničnih simptomov in znakov ali histološko potrjene bolezni. Med bolniki registriranimi v letu 2020 je bilo le 32,5% bolnikov s TB mikroskopsko pozitivnih, medtem ko je bil delež v letu 2019 precej višji 47,5%.

### **Odpornost proti zdravilom**

V zadnjem letu je bila odpornost na zdravila ponovno ugotovljena pri majhnem številu bolnikov, 3 bolniki - 3.9% registriranih bolnikov. Beležili smo odpornost na isoniazid, streptomycin ter kombinacijo rifampicina in etionamida pri enem bolniku.

### **Uspeh zdravljenja bolnikov registriranih v letu 2019**

Med 101 bolnikom s TB v letu 2019 je 48 (47.5%) bolnikov imelo pozitiven mikroskopski pregled izmečka, še 34 (33,7%) je bilo pozitivnih v kulturi izmečka. Pri 11 (10,9%) je bil TB potrjena z osamitvijo bacila iz drugih vzorcev. Pri vseh bolnikih smo s kultivacijo in identifikacijo potrdili M.tuberculosis ter opravili DST 1.reda. Vsi bolniki imajo podatke o zaključku zdravljenja. 22 bolnikov (21,7%) je umrlo, 10 zaradi TB, 12 ob TB. 75 bolnikov (74,2% vseh prijavljenih) je zdravljenje zaključilo. Pri 3 je bilo zdravljenje prekinjeno, 1 bolnik se je odselil..

### **Viri:**

- Register za tuberkulozo Republike Slovenije

# Slovenia

Total population at 9 April 2021 by EUROSTAT: 22 095 861

## TB cases, 2020

### Notifications

Total number of cases	77
Notification rate per 100 000	3.7
New <sup>a</sup> and relapse	75
New <sup>a</sup> and relapse notification rate per 100 000	3.6
Pulmonary	66 (85.7%)
of which microscopy-positive	25 (37.9%)
of which laboratory-confirmed	62 (93.9%)
Laboratory-confirmed TB cases	73 (94.8%)
Mean age of new native TB cases	67.6 years
Mean age of new foreign TB cases	54.0 years
Foreign origin of all TB cases	26 (33.8%)
New (not previously treated)	70 (90.9%)

### Estimates

Estimated new and relapse cases N, best [low–high]	86 [74–100]
----------------------------------------------------	-------------

<sup>a</sup> Cases with unknown previous TB history included in new cases.

## Drug resistance surveillance and TB/HIV coinfection, 2020

Completeness of DRS data <sup>a</sup>	Yes
Completeness of HIV data <sup>a</sup>	Yes
Case-linked data-reporting	Yes
Cases with DST results	73 (100.0%)
Estimated RR-TB among notified bacteriologically confirmed pulmonary TB cases N, best [low–high]	1 [0–3]
Pulmonary RR/MDR-TB cases notified	1 (1.6%)
of which pre-XDR-TB cases	0 –
Notified RR/MDR-TB	1 –
of which pre-XDR-TB cases	0 –
TB cases tested for HIV	58 (75.3%)
HIV-positive TB cases	0 (0.0%)
of these on ART	– –

<sup>a</sup> National coverage 100% or culturing > 90%, Cx/all TB cases > 50%, DST done for Cx > 75%, EQA > 95%.

<sup>b</sup> More than 50% of TB cases with reported HIV status.

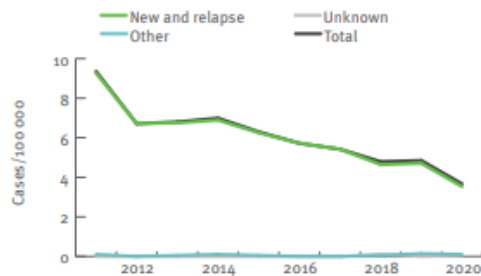
## Treatment outcome monitoring

Geographical coverage	National	
	New culture-positive pulmonary TB cases notified in 2019 <sup>a</sup>	All RR/MDR-TB cases notified in 2018 <sup>b</sup>
Outcome cohort	78	0
Case-linked data-reporting	Yes	–
Cases notified	78	0
Success	59 (75.6%)	–
Died	15 (19.2%)	–
Failed	0 (0.0%)	–
Lost to follow-up	3 (3.8%)	–
Still on treatment	1 (1.3%)	–
Not evaluated	0 (0.0%)	–

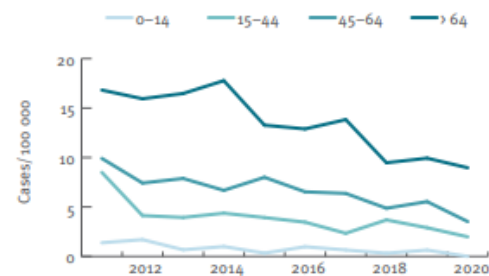
<sup>a</sup> Treatment outcome as presented is treatment outcome after 12 months.

<sup>b</sup> Treatment outcome as presented is treatment outcome after 24 months.

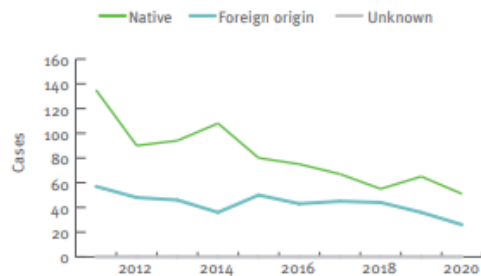
## TB notification rates by previous treatment history, 2011–2020



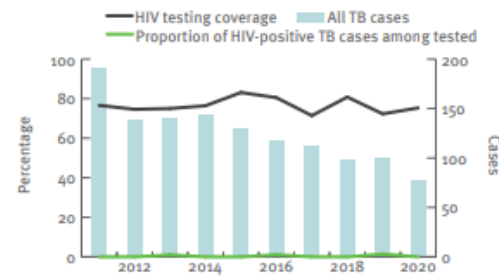
## New and relapse TB cases – notification rates by age group, 2011–2020



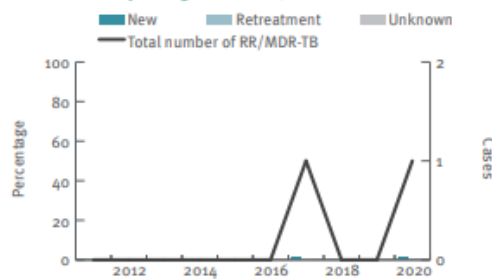
## TB cases by geographical origin, 2011–2020



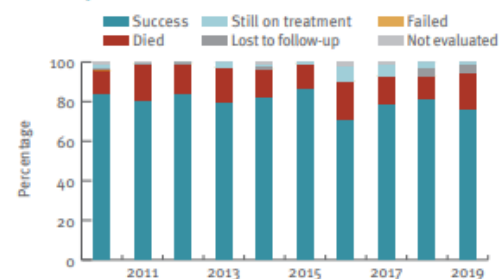
## TB/HIV coinfection, 2011–2020



## RR/MDR-TB cases and percentage of RR/MDR-TB cases by previous treatment history among all TB cases, 2011–2020



## Treatment outcome, new culture-confirmed pulmonary TB cases, 2010–2019



VIR: Tuberculosis surveillance and monitoring in monitoring in Europe 2022, 2020 data; podatki za Slovenijo za leto 2020

## Kaj se nam obeta glede tuberkuloze ob begunjskem valu iz Ukrajine?

Petra Svetina. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

»Invest to end TB. Save lives« – Vlagajmo v odpravo tuberkuloze. Rešujmo življenja je bilo letošnje geslo svetovnega dneva tuberkuloze in ponazarja vse aktivnosti, ki jih je potrebno izvajati za izkoreninjenje tuberkuloze (TB) ter zagotoviti vsem enakopraven dostop do preprečevanja obolevnosti in oskrbe obolelih, ki bodo skladne s prizadevanji Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) z namenom približevanja ciljem, ki smo si jih zastavili za izkoreninjenje te smrtonosne bolezni. Pandemija COVID-19 je obrnila leta globalnega napredka na področju boja proti TB in prvič po več kot desetletju je smrtnost zaradi TB porasla.

Trenutna situacija v Ukrajini ob ruski agresiji in posledično množično razseljevanje oseb iz Ukrajine v druge države Evrope, je bojazen, da bo napredek v boju za izkoreninjenje tuberkuloze ponovno nazadoval.

Da preprečimo upočasnitev aktivnosti v boju za izkoreninjenje TB ob pandemiji COVID-19 in drugih kriznih situacijah je nujno upoštevanje štirih ključnih sporočil podanih s strani SZO ob letošnjem svetovnem dnevu tuberkuloze:

1. Nujna vlaganja v vire, podporo, obravnavo in informacije so vitalnega pomena za zmago v boju proti tuberkulozi
2. Temeljne dejavnosti v boju proti tuberkulozi moramo vseskozi vzdrževati, da zagotovimo ohranitev dosedanjih uspehov v boju proti tuberkulozi (zagotoviti ukrepe za kontinuirano oskrbo preprečevanja in zdravljenja TB)
3. Ukrepati proti neenakosti v zdravstvu in zagotoviti zdravje za vse
4. Odprava tuberkuloze zahteva usklajeno ukrepanje vseh sektorjev (posameznik, skupnost, družba, vlada)

### Begunski val po ruski agresiji v Ukrajini

V Evropsko unijo je od začetka ruske agresije v Ukrajini, ki se je začela 24. februarja, do 21. marca prišlo več kot 3 500 000 oseb, največ v njene sosednje države - Poljsko, Romunijo, Madžarsko in Slovaško. Med razseljenimi osebami iz Ukrajine je 65% žensk starejših na 15 let, 23% otrok mlajših od 15 let in 12% moških starejših nad 60 let. Razseljene osebe so izpostavljene tveganjem, ki vplivajo na njihovo zdravstveno stanje, zaradi:

- nevarnosti okolja (npr.: izpostavljenost mrazu, dehidracija)
- motene zdravstvene oskrbe, zlasti pri oskrbi kroničnih bolnikov (zdravljenje raka, sladkorne bolezni, kronične ledvične bolezni in drugih kroničnih bolezni)
- izpostavljenosti psihološkemu stresu in pojava težav z duševnim zdravjem
- slabšega nadzora nad nalezljivimi boleznimi

Zaradi navedenih tveganj, je potrebno povečati ozaveščenost izvajalcev zdravstvenega varstva v državah, ki sprejemajo razseljene osebe. Potrebno je:

- zagotavljanje dostopa do zdravstvenih storitev in neprekinjene oskrbe
- zagotavljanje celostnega pristopa zdravstvenega varstva, vključno z nalezljivimi boleznimi, ki so majhen, vendar pomemben del
- zavedanje o ranljivosti razseljenih oseb, s prednostno obravnavo nalezljivih bolezni

- zagotoviti kontinuiteto rutinskih cepljenj in odpraviti vrzeli v dosedanjih cepljenjih teh oseb
- zagotoviti da so postopki diagnosticiranja in zdravljenja zasnovani tako, da so primerni za prepoznavanje in obvladovanje nalezljivih bolezni
- zagotoviti izvajanje strategije za preprečevanje in obvladovanje okužb
- zagotoviti da dejavnosti obveščanja o zdravstvenih tveganjih upoštevajo standardna načela doslednosti in jasnosti ter poskušajo prepoznati in razjasniti vse negotovosti, ki lahko obstajajo

### **Epidemiološke razmere glede TB v Ukrajini**

V Ukrajini predstavljajo še vedno velik javnozdravstveni problem TB, okužba z virusom HIV in HCV. Ukrajina sodi med države z višjo incidenco TB, saj je slednja v letu 2020 znašala 44.6 primerov na 100 000 (v EU 7.3 na 100 000 prebivalcev in v SLO 3.8 na 100 000 prebivalcev). Poleg tega je ena od 10 držav na svetu z največjim bremenom tuberkuloze povzročene z večkratno odpornimi sevi *M. tuberculosis* (MDR-TB in XDR-TB). Ukrajina ima tudi visoko razširjenost sočasne okužbe s TB/HIV. Prav sočasna okužba z virusom HIV in/ali virusi hepatitisa dodatno otežuje in podaljšuje zdravljenje TB. Pojavnost HIV v Ukrajini je druga najvišja v evropski regiji SZO (37.5 na 100 000 prebivalcev v primerjavi z EU, kjer je 3.3 na 100 000 prebivalcev). Prevalenci okužb s HBV in še posebej s HCV sta visoki, prevalenca HCV v splošni populaciji dosega 3%, še višja je v skupinah oseb z velikim tveganjem za okužbo (56% med IUD, 26% med okuženimi z virusom z virusom HIV).

#### **Podatki za TB v Ukrajini 2020:**

Število prebivalcev v Ukrajini:	43 733 759	
Število zabeleženih primerov TB:	19 521	(44.6 na 100.000)
Povprečna starost obolelih (leta):	43.6	
Število laboratorijsko potrjenih primerov:	13 177	(73,6%)
Število primerov z narejenimi testi občutljivosti:	2 818	(97,3%)
Število potrjenih primerov MDR-TB:	4 177	(32,6%)
Število potrjenih primerov pre XDR-TB:	1 120	(26,8%)
Število potrjenih primerov XDR-TB:	52	
HIV-pozitivni primeri TB	3 794	(21.8%)

*Vir: ECDC/WHO (2022). Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022–2020 data*

### **Obravnavanje razseljenih oseb iz Ukrajine po ruski agresiji v Sloveniji glede TB**

Ob prihodu večjega števila razseljenih oseb iz Ukrajine zaradi trenutnih vojnih razmer in slabše epidemiološke situacije glede TB v tej državi, je potrebno za vzdrževanje dobre epidemiološke situacije glede TB v Sloveniji pripraviti in izvajati ustrezne ukrepe za prepoznavo in zdravljenje TB pri razseljenih osebah. Obravnavanje se naj bi začelo čim prej ob vstopu v državo, vsekakor pa ob nastanitvi teh oseb v centre oz. ustanove in pred predvidenim vključevanjem razseljenih oseb v javno življenje (npr.: pred vstopom v šolo, vrtec, pred nastopom službe, ob sprejemu v bonišnico,...). V Slovenijo naj bi po ocenah že prišlo okoli 11 000 razseljenih oseb, ki so nameščene pri sorodnikih, prijateljih ali slovenskih družinah, tako da je natančna registracija teh oseb otežkočena. Le manjši del razseljenih oseb je nastanjenih v zbirnih centrih, kjer ob prihodu opravijo osnovni zdravstveni pregled.

Obravnava glede TB pri odrasli razseljenih osebah poteka na treh nivojih. **Prvi nivo** obravnave je pri splošnih zdravnikih, zdravnikih v zbirnih centrih, zdravnikih v urgentnih centrih ali urgentnih ambulantah bolnišnic. **Drugi nivo** obravnave je pri področnih pulmologih in pulmologih v bolnišnicah, kjer se izvajajo aktivnosti za izključitev oz. potrditev bolezni. UK Golnik predstavlja **tretji nivo** obravnave, kjer se bi zdravili bolniki s TB, ki so se že predhodno zdravili v Ukrajini pred prihodom v Slovenijo in vsi tisti bolniki s TB, pri katerih je bila bolezen ugotovljena ob prihodu ali med bivanjem v Sloveniji. UK Golnik in Register tuberkuloze Republike Slovenije skrbita za preskrbo z zdravili v primeru nedostopnosti protituberkuloznih zdravil v področnih lekarnah.

Pri obravnavi teh oseb se upoštevajo vsi postopki preprečevanja prenosa okužbe in postopki diagnostike in zdravljenja TB, ki so enaki kot za prebivalce Slovenije, po do sedaj veljavnih slovenskih priporočilih, ki upoštevajo ECDC priporočila in priporočila SZO z namenom vzdrževanja dobre epidemiološke situacije glede tuberkuloze v Sloveniji tudi v prihodnje. Za pomoč zdravnikom, ki se do sedaj pri svojem delu niso redno srečevali z obravnavo TB, smo pripravili osnovni vprašalnik z navodil ukrepanja.

### **VPRAŠALNIK glede TUBERKULOZE (TB) - odrasli**

**Ime in priimek:**

**Rojstni podatki:**

**Država rojstva:**

**Država prihoda v Slovenijo:**

**1. Ali se sedaj zdravite zaradi tuberkuloze (TB)?**

a) NE

b) DA; Katera zdravila:

**2. Ste se v preteklosti zdravili zaradi TB?**

a) NE

b) DA; če je odgovor da: Kdaj: \_\_\_\_\_; Kje: \_\_\_\_\_; Kako

dolgo: \_\_\_\_\_; Katera zdravila: \_\_\_\_\_

Kdaj je bilo zaključeno zdravljenje: \_\_\_\_\_

**3. Je imel ali ima kateri od družinskih članov TB?**

a) NE

b) DA; Kdo: \_\_\_\_\_; Kdaj: \_\_\_\_\_

**4. Ali ste bili v preteklosti v stiku z osebo, ki je imela TB?**

a) NE

b) DA; kdaj: \_\_\_\_\_

**5. Ali ste prejeli preventivna zdravila ob stiku s TB bolnikom?**

a) NE

b) DA



**6. Ali prejimate sedaj preventivna zdravila zaradi stika s TB bolnikom?**

- a) NE
- b) DA

**7. Ali ste bili cepljeni proti TB (BCG vakcinacija) ob rojstvu ali kasneje?**

- a) NE
- b) DA

**8. Označite simptome, ki jih imate in trajajo več tednov in/ali se stopnjujejo:**

- nimam simptomov
- kašelj
- izkašljevanje izmečka in/ali krvi
- občutek težjega dihanje
- izguba apetita
- hujšanje ( koliko kg v zadnjih 6 mesecih: \_\_\_\_\_)
- povišana telesna temperatura
- nočno znojenje
- tipno povečana bezgavka
- bolečine v prsih

**9. Ali imate katerega od spodaj navedenih stanj oz. dejavnikov, ki so povezani s povečanim tveganjem za TB?**

- prejimate zdravila, ki slabijo imunski sistem
- ste zdravstveni delavec
- ste bivali v negovalni ustanovi v zadnjih 5 letih
- ste bivali v zaporu v zadnjih 5 letih
- ste okuženi z virusom HIV
- uživajte nedovoljene droge
- ste bili zadnji 2 leti nezaposleni

- a) NE
- b) DA

Datum in kraj pregleda:

Odgovorni zdravnik:

Ustanova pregleda:

#### UKREPANJE glede na izpolnjen vprašalnik:

- Če so na vsa vprašanja odgovori **NE** (razen na vprašanje št. 7) in ni simptomov in ni dejavnikov tveganja:  
Napotiti na RTG prsnih organov v dveh projekcijah; v kolikor so na rentgenogramu spremembe, ki sumljive za TB, napotiti na pregled k pulmologu v področno **pulmološko ambulanto** (*stopnja nujnosti 4*)
- Če je odgovor **DA** na vprašanje št. 1:  
Napotiti takoj na pregled na **UK Golnik** (dogovor s TB zdravnikom – 04 2569 284 ali v popoldanskem času in med vikendi z dežurnim zdravnikom 04 2569 121)  
(*stopnja nujnosti 1*)
- Če je odgovor **DA** na vprašanje št. 2:  
Napotiti čim prej na pregled k **pulmologu v ustrezno ustanovo** (možnost odvzema kužnin)  
(*stopnja nujnosti 4*)
- Če je na katero od ostalih vprašanj odgovor **DA**, brez simptomov, z ali brez dejavnikov tveganja:  
Napotitev na pregled k pulmologu v področno **pulmološko ambulanto** (*stopnja nujnosti 2*)
- Če je na katero od ostalih vprašanj (razen št. 1 ali 2) odgovor **DA** ob prisotnem enem ali več simptomov:  
Napotitev na pregled k **pulmologu v ustrezno ustanovo** (možnost odvzema kužnin in možnost aerogene izolacije) (*stopnja nujnosti 1*)

#### Nivoji obravnave:

Prvi nivo obravnave: splošni zdravniki, zdravniki v zbirnih centrih, urgentnih centrih in regionalnih bolnišnicah

Drugi nivo obravnave: področni pulmologi in pulmologi v SB Izola, SB Novo Mesto, SB Celje, SB Šempeter, SB Murska Sobota, UKC Ljubljana, UKC Maribor, Bolnišnici Topolšica in UK Golnik

Tretji nivo: UK Golnik

#### Legenda:

Področne ambulante: Pulmološki dispanzerji, Pulmološke ambulante bolnišnic

Ustrezna ustanova z možnostjo odvzema kužnin: UK Golnik, Bolnišnica Topolšica, SB Murska Sobota, UKC Maribor, SB Novo Mesto, SB Izola, SB Šempeter, UKC Ljubljana

**Informacije:** Register tuberkuloze Republike Slovenije ([register@klinika.golnik.si](mailto:register@klinika.golnik.si))

## Vpliv COVID pandemije na bolnike s KOPB

Irena Šarc. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

### UVOD

Akutno poslabšanje kronične obstruktivne pljučne bolezni (AEKOPB) je značilnost KOPB ter vodi v večjo obolevnost in umrljivost (1). Poslabšanja KOPB povzročajo napredovanje bolezni, slabšo kakovost življenja in so povezana s povečanim obsegom zdravstvene oskrbe in stroški. Ključni cilj pri zdravljenju KOPB je zmanjšati število in resnost poslabšanj.

Najpogostejši sprožilec poslabšanj so okužbe (2), pri čemer je polovica vseh primerov AEKOPB povezana z okužbo z respiratornimi virusi (3). Za AEKOPB je značilna sezonskost pojavljanja; poslabšanja so pozimi pogostejša kot poleti, podoben trend pa so opazili tudi pri umrljivosti (4,5). Sezonskost AEKOPB vsaj delno pojasnujemo s sezonskim nihanjem okužb, posebej virusnih respiratornih obolenj.

Leta 2020 se je svet soočil z novim koronavirusom, SARS-CoV-2, za katerega je značilna velika nalezljivost in obolevnost (7). Države so poskušale virus obvladati z različno strogimi javnozdravstvenimi ukrepi (8). Ti javnozdravstveni ukrepi, zlasti socialno distanciranje in uporaba mask, so zmanjšali kroženje vseh respiratornih virusov v splošni populaciji (9), kar se je najbolj izrazito odrazilo z dramatičnim zmanjšanjem obolevnosti zaradi gripe med pandemskim letom (10).

Nedavno objavljena metaanaliza vpliva pandemije na poslabšanja KOPB je pokazala, da so vse vključene študije poročale o zmanjšanju števila hospitalizacij zaradi AEKOPB v prvem valu COVID-19 v primerjavi z obdobjem pred pandemijo, združeni podatki vseh študij pa so pokazali skupno 50-odstotno zmanjšanje števila hospitalizacij zaradi KOPB (11). V podskupini vključenih študij je bilo ugotovljeno tudi zmanjšanje virusnih okužb, kar kaže na možen mehanizem, ki je podlaga za zmanjšanje AEKOPB. Analiza sicer ni potrdila povezave med javnozdravstvenimi ukrepi in zmanjšanjem AEKOPB. V zvezi z zmerno AEKOPB metaanaliza ni pokazala prepričljivih rezultatov glede vpliva pandemije. Populacijska študija, ki so jo opravili na Škotskem in Walesu, je pokazala zmanjšanje števila pregledov na ravni primarnega zdravstva zaradi AEKOPB (12).

Poleg zmanjšane stopnje respiratornih virusnih okužb so k opaženemu zmanjšanju AEKOPB lahko prispevali tudi drugi dejavniki (11). Raziskave so v času pandemije opisovale boljše jemanje inhalacijskih zdravil (13,14) ter poročale o omejenem dostopu do zdravstvenega varstva (15) spremenjenem vedenju in nenaklonjenosti iskanju zdravniške pomoči zaradi strahu (13,16). V času pandemije je močno upadla tudi stopnja onesnaženosti, kar je lahko soprispevalo k opaženim spremembam.

## **NAŠA RAZISKAVA POSLABŠANJ KOPB MED PANDEMIJO V SLOVENIJI**

Namen naše nacionalne populacijske študije je bil analizirati vpliv pandemije na sezonsko porazdelitev hudih oblik AEKOPB in splošno dovzetnost za poslabšanja KOPB v Sloveniji. Poleg tega smo želeli oceniti vpliv pandemije na zmerno AEKOPB ter stopnjo umrljivosti zaradi vseh vzrokov in ne-COVID umrljivosti v populaciji bolnikov s KOPB.

Izvedli smo nacionalno populacijsko retrospektivno študijo na podlagi podatkov Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije od leta 2015 do februarja 2021, pri čemer smo kot referenco upoštevali obdobje 2015-2019 (17). Pridobili smo podatke o bolnikih in zdravstveni oskrbi AEKOPB; AEKOPB smo razdelili na težka poslabšanja, zaradi katerih je bila potrebna hospitalizacija, in zmerna, ki so zahtevala ambulantno oskrbo. Oblikovali smo nacionalno populacijo KOPB. Pridobili smo podatke o umrljivosti zaradi vseh vzrokov in ne-COVID umrljivosti.

Analiza celotnega pandemskega leta nam je omogočila preučiti sezonska nihanja v hospitalizacijah zaradi AEKOPB. V predpandemskih letih smo opazili značilno sezonsko nihanje AEKOPB na severni polobli s prevlado poslabšanj v zimskem času. Leta 2020 pa se je vzorec obrnil, saj se je število AEKOPB povečalo poleti. Kljub temu je do zmanjšanja števila poslabšanj prišlo v vseh letnih časih pandemskega leta, kar se je končalo z 48-odstotnim zmanjšanjem števila hospitalizacij zaradi AEKOPB v celem letu. Spreminjanje števila hospitalizacij zaradi AEKOPB je sledilo obratnemu vzorcu javnozdravstvenih ukrepov, kar kaže na vzročno povezavo med preprečevanjem prenosa virusov (ukrepi) in zmanjšanjem števila AEKOPB.

Več študij in poročil agencij za javno zdravje je pokazalo, da sta bila pojav SARS-CoV-2 in posledične omejitve povezana z znatnim zmanjšanjem kroženja sezonskih respiratornih virusov (9). Dejansko tudi v Sloveniji v sezoni 2020/21 nismo beležili gripe, okužbe z respiratornim sincicijskim virusom (RSV) pa so se izrazito zmanjšale v primerjavi s prepandemskim časom. To zmanjšanje sezonskih respiratornih virusnih okužb, ki ga je povzročilo izvajanje javnozdravstvenih ukrepov, je verjetno prispevalo k zmanjšanju hospitalizacij zaradi AEKOPB. Vendar so bili s sezonskostjo AEKOPB poleg respiratornih virusnih okužb povezani tudi drugi dejavniki. Kljub temu, da nismo mogli preučiti učinkov okoljskih dejavnikov, naša ugotovitev o obrnjeni sezonskosti v letu 2020 kaže, da so glavna gonilna sila sezonskega nihanja AEKOPB razlike v respiratornih virusnih okužbah in da so dejavniki, povezani z zimo (tj. nizke temperature, večja onesnaženost), verjetno manj pomembni.

Pomembno vlogo respiratornih virusnih okužb v patogenezi AEKOPB dodatno potrjuje dejstvo, da smo ugotovili nesorazmerno manjše zmanjšanje števila hospitalizacij zaradi srčnega popuščanja (-20 %) v primerjavi boleznimi z znanim infekcijskim sprožilcem, tj. s KOPB (-48 %). Podobni rezultati so bili ugotovljeni tudi v drugih študijah. Manjše zmanjšanje hospitalizacij

zaradi srčnega popuščanja dodatno kaže, da sta imela strah in slabši dostop do zdravstvenega varstva manjšo vlogo pri ugotovljenem zmanjšanju števila primerov AEKOPB.

Pri analizi bolnikov z največjim tveganjem za hospitalizacijo zaradi KOPB (zlasti pogostih poslabšanj) smo ugotovili, da se je tveganje, hospitalizacije zaradi AEKOPB v letu 2020 zmanjšalo za približno 30 %. Pri nedavno hospitaliziranih bolnikih (hospitaliziranih v zadnjih 3 predpandemskih mesecih) je bilo spremljanje v letu 2020 edini neodvisni napovedni dejavnik tega zmanjšanja. Poleg tega smo ugotovili bistveno manjši delež bolnikov z dvema ali več zmernimi AEKOPB. Naši rezultati kažejo, da je leto pandemije vplivalo na dovzetnost bolnikov za poslabšanje in ponovno poslabšanje. Najverjetnejša razlaga za naše ugotovitve je, da so ukrepi s posledično socialno distanco ter zaščito bistveno ovirali prenos virusov in verjetnost, da bi bolniki s KOPB pridobili respiratorne virusne okužbe, kar je zmanjšalo tveganje za AEKOPB. Naši rezultati nadalje kažejo, da intrinzična dovzetnost za poslabšanje, pri številnih bolnikih zahteva dodaten zunanji dejavnik, da se manifestira kot poslabšanje KOPB.

Zanimivo je, da so se pri bolnikih s KOPB hospitalizacije zaradi pljučnice nesorazmerno bolj zmanjšale kot tiste zaradi srčnega popuščanja. Ta ugotovitev potencialno odraža pomen respiratornih virusnih okužb kot sprožilca sekundarne bakterijske okužbe pri KOPB in tako potrjuje rezultate eksperimentalnih študij, ki so ugotovile, da virusna okužba vpliva na druge mikroorganizme v pljučih bolnikov, saj sproži razrast bakterij.

Glede zmernih poslabšanj smo ugotovili skupno 34-odstotno zmanjšanje predpisovanja zdravil za zdravljenje poslabšanj, kar kaže na pomembno manjšo pojavnost zmernih poslabšanj KOPB. Predpisovanje antibiotikov za respiratorne okužbe smo v populaciji KOPB primerjali s predpisovanjem antibiotikov za okužbe sečil, da bi preverili vpliv zmanjšane dostopnosti zdravstvene oskrbe. Ker je bila razlika v deležu predpisovanja antibiotikov za okužbe sečil v letu 2020 v primerjavi s prejšnjimi leti majhna, smo zaključili, da je imel zmanjšan dostop do zdravstvene oskrbe v pandemskem letu verjetno le manjšo vlogo pri zmanjšanju predpisovanja zdravil za AEKOPB. Poleg tega bi pričakovali, da bo nedostopno zdravljenje zmernih poslabšanj KOPB povzročilo povečano stopnjo hospitalizacij zaradi KOPB.

Preučili smo tudi umrljivost bolnikov s KOPB v pandemskem letu. Ugotovili smo, da se je umrljivost bolnikov s KOPB zaradi vseh vzrokov razen COVID-19 v letu 2020 bistveno zmanjšala. Kljub temu da je Slovenijo močno prizadel drugi val COVID-19 in smo beležili takrat eno najvišjih stopenj umrljivosti zaradi COVID-19 na svetu, v populaciji KOPB v pandemskem letnem obdobju ni bilo čezmerne umrljivosti, medtem ko je bila v splošni populaciji ugotovljena precejšnja čezmerna umrljivost (+21 %) v primerjavi s prejšnjimi leti. V več študijah je bilo ugotovljeno, da imajo bolniki s KOPB večje tveganje za slabe izhode COVID-19, vključno s smrtjo. Odsotno čezmerno umrljivost v populaciji bolnikov s KOPB bi lahko pojasnili z boljšim upoštevanjem ukrepov, verjetno tudi zaradi večjega strahu pred tem, da bi zboleli.

## ZAKLJUČEK

Na podlagi nacionalnih podatkov smo ugotovili znatno zmanjšanje števila primerov poslabšanj KOPB v Sloveniji v pandemskem letu. Ugotovili smo tudi obrnjeno običajno sezonsko nihanje hospitalizacij zaradi poslabšanj KOPB. Prvo leto pandemije je bilo povezano z zmanjšanimi tveganji poslabšanj in ponovnih poslabšanj ter z zmanjšanim številom pogostih poslabšanj. Umrljivost zaradi vseh vzrokov brez COVID se je v populaciji bolnikov s KOPB v primerjavi s prejšnjimi leti zmanjšala, celokupno pa v populaciji KOPB ni bilo zaznati čezmerne umrljivosti. Preliminarne analize drugega pandemskega leta kažejo vsaj delno vztrajanje znižanja stopnje poslabšanj KOPB v primerjavi s predpandemskim časom.

Naše in podobne ugotovitve drugih študij imajo pomembne posledice za naše razumevanje dovzetnosti za poslabšanja KOPB ter za prihodnje strategije za preprečevanje AEKOPB. Pandemija je pokazala potencial preprečevanja in obvladovanja respiratornih virusnih okužb. Novi pristopi, ki vključujejo ciljno usmerjene spremembe vedenja bolnikov, in možnost novih tehnologij cepljenja bi lahko izkoristili koristi pandemskih ukrepov brez škode, ki jo povzroča zaprtje družbe.

## LITERATURA

1. Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *Lancet*. 2007;370(9589):786-796.
2. Ko FW, Chan KP, Hui DS, et al. Acute exacerbation of COPD. *Respirology*. 2016;21(7):1152-1165.
3. Linden D, Guo-Parke H, Coyle P V., et al. Respiratory viral infection: A potential "missing link" in the pathogenesis of COPD. *Eur Respir Rev*. 2019;28(151):1-14.
4. Rabe KF, Fabbri LM, Vogelmeier C, et al. Seasonal distribution of COPD exacerbations in the prevention of exacerbations with tiotropium in COPD trial. *Chest*. 2013;143(3):711-719.
5. Wise RA, Calverley PMA, Carter K, Clerisme-Beaty E, Metzendorf N, Anzueto A. Seasonal variations in exacerbations and deaths in patients with COPD during the TIOSPIR® trial. *Int J COPD*. 2018;13:605-616.
6. George ŠN, Garcha DS, Mackay AJ, et al. Human rhinovirus infection during naturally occurring COPD exacerbations. *Eur Respir J*. 2014;44(1):87-96.
7. Petersen E, Koopmans M, Go U, et al. Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and influenza pandemics. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(9):e238-e244.
8. COVID-19: Stringency Index. Accessed July 12, 2021. <https://ourworldindata.org/grapher/covid-stringency-index?tab=table>
9. Poole S, Brendish NJ, Clark TW. SARS-CoV-2 has displaced other seasonal respiratory viruses: Results from a prospective cohort study. *J Infect*. 2020;81:966-972.
10. Noh JY, Seong H, Yoon JG, Song JY, Cheong HJ, Kim WJ. Social distancing against COVID-19: Implication for the control of influenza. *J Korean Med Sci*. 2020;35(19):10-14.
11. Alqahtani JS, Oyelade T, Aldhahir AM, et al. Reduction in hospitalised COPD exacerbations during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(8 August):1-13.
12. Alsallakh MA, Sivakumaran S, Kennedy S, et al. Impact of COVID-19 lockdown on the incidence and mortality of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: national interrupted time series analyses for Scotland and Wales. *BMC Med*. 2021;19(1).
13. McAuley H, Hadley K, Elneima O, et al. COPD in the time of COVID-19: an analysis of acute exacerbations and reported behavioural changes in patients with COPD. *ERJ Open Res*. 2021;7(1):00718-02020.
14. Kaye L, Theye B, Smeenk I, Gondalia R, Barrett MA, Stempel DA. Changes in medication adherence among patients with asthma and COPD during the COVID-19 pandemic. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(7):2384-2385.
15. Di Bidino R, Cicchetti A. Impact of SARS-CoV-2 on Provided Healthcare. Evidence From the Emergency Phase in Italy. *Front Public Heal*. 2020;8:1-8.

16. Czeisler MÉ, Marynak K, Clarke KEN, et al. Delay or Avoidance of Medical Care Because of COVID-19–Related Concerns — United States, June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(36):1250-1257.
17. Sarc I, Lotric Dolinar A, Morgan T, Sambt J, Ziherl K, Gavric D, Selb J, Rozman A, Dosenovic Bonca P. Mortality, seasonal variation, and susceptibility to acute exacerbation of COPD in the pandemic year: a nationwide population study. *Ther Adv Respir Dis.* 2022 Jan-Dec;16:17534666221081047.

## Anticitokinska terapija pri pljučnih zapletih COVID

Petra Lorber. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Tako rekoč od prvega dne pandemije SARS-CoV -2 je bilo vložena ogromno raziskovalnega in kliničnega dela, da bi bili zdravniki zmožni čim bolj natančno določiti fazo koronavirusne bolezni, grozeče poslabšanje in tveganje za smrt pri bolnikih, ki zaradi težjega poteka potrebujejo bolnišnično obravnavo – vse to z namenom, da bolniki čimprej prejmejo ustrezno diferentno terapijo, ki bi jim potencialno lahko koristila oz. preokrenila potek bolezni proti ugodne(jše)mu izhodu.

Vodilni vzrok smrti pri bolnikih s težko potekajočo koronavirusno okužbo (v nadaljevanju se ta opis nanaša na bolnike z obsežno pljučnico in posledično respiratorno odpovedjo) je večorganska odpoved kot posredna in neposredna posledica ARDS. Gre za zaporedje kompleksnih dogodkov na makroskopski, mikroskopski in molekularni ravni, ki med drugim neposredno prizadenejo tudi endotelne celice pljučnega žilja. Spremeni se predhodna integriteta endotela, ki postane prepusten, tkiva edematozna in zaradi intenzivne, s citokini iz številnih različnih virov medirane migracije infiltrirana z različnimi vnetnimi celicami; pride do generaliziranega vnetja velikih in malih žil, razvije se (praviloma) ireverzibilno prokoagulabilno stanje. Opisani procesi so izrazito destruktivni in izrazito samoperpetuirajoči ter lahko relativno hitro privedejo do katastrofalne in nepopravljive okvare tkiv in organov.

Klasična biomarkerja kot sta CRP in prokalcitonin sta že dolgo uveljavljena tako v poteku okužb kot tudi pri drugih stanjih, do določene mere so se izkazali kot koristni tudi nekateri manj pomembni, s sistemskim vnetjem povezani označevalci, vendar noben od teh s posamično veljavo. Potem ko je postalo jasno, kakšno vlogo igrajo pri koronavirusni okužbi določeni vnetni proteini, se je postopno izkazalo, da lahko nivoji, še bolj pa dinamika interlevkina 1 (IL-1) ter interlevkina 6 (IL-6) pomembno vplivajo na stratificiranje bolnikov in na to, da čim prej pristopimo k bolj diferentnemu zdravljenju, vse to seveda ob sočasni uporabi večmodalnih diagnostičnih postopkov.

Dveletne izkušnje zdravljenja v Covid intenzivni enoti Klinike Golnik, za katere smo do aprila 2021 tako kot drugod imeli na voljo le metilprednisolon, ter (tudi) zaradi prizadevnosti osebja našega imunološkega laboratorija čedalje boljše poznavanje ključne vloge prekomernosti vnetnega odziva pri bolnikih s težjim potekom, so nas pripeljale do dveh pomembnih zaključkov. Kot prvo je ključno pri bolnikih, pri katerih objektiviziramo tveganje za težji potek, eskalirati terapijo čim prej - to je takoj, ko prepoznamo, da je bolnik prešel iz pretežno infekcijske faze v imunološko fazo bolezni, kar se je na višku epidemije običajno žal zgodilo že doma ali v pa času zdravljenja na oddelku. Kot drugo je glede na v uvodu opisan patofiziološki mehanizem smotno in tudi glede na razpoložljivo literaturo priporočljivo uporabiti vso razpoložljivo terapijo, ki deluje na čim več prijemališčih: poleg sočasnega zdravljenja z visokimi odmerki metilprednisolona ter anti – IL6 in/ali anti IL-1 smo praviloma (laboratorijsko in klinično) ugotavljali tudi znižan znotrajžilni onkotski tlak ter transudacijo plazme v obsežne otekline tkiv, zaradi česar smo zgodaj v zdravljenje uvajali tudi diuretik in nadomeščali praviloma znižane albumine. S prevlado omikrona so se epidemične razmere pričele umirjati in realno upanje je, da bomo sčasoma z ustrezno časovno in čustveno distanco presojali in vrednotili odločitve



zadnjih dveh let in se hkrati odprli za nove izzive diagnostike in zdravljenja, ki jih bomo srečevali v novih kliničnih in imunoloških, ne le laboratorijskih različicah.

V zadnjem mesecu smo v EIT sprejeli dva bolnika v starosti 60 in 72 let, oba predhodno brez pomembnih internističnih bolezni. Razlog za sprejem je bilo naglo slabšanje respiratorne odpovedi s prehodom s 60% VM do OHIO maske ob obsežnih obojestranskih infiltratih pljučnega parenhima, ki so bili pri obeh bolnikih v pisnem izvidu CTA opredeljeni kot »infiltrati, značilni za obsežno covid pljučnico«. Opisani podatki sami po sebi niso nič posebnega, dokler ne izvemo, da so oba bolnika našli bolj ali manj po naključju, ker sta ob siceršnji blagi zadihanosti naredila na svoja izbrana zdravnika zadosti slab vtis, da se je odločil za preverjanje oksigeniranosti in napotitev v našo sprejemno ambulanto. Pri obeh je bilo na primarni ravni in kasneje v naši bolnišnici opravljenih več PCR testov, ki so vsi izključili akutno koronavirusno okužbo. Pri obeh smo ugotovili prisotna protitelesa IgG proti SARS-CoV-2, še vedno prisotna protitelesa IgM proti SARS-CoV-2, visoko vrednost IL-6 (preko 100 pg/ml) ter vrednost IL-1, povišano nekoliko nad referenčno vrednost. Izključili smo okužbo z drugimi najpogostejšimi virusnimi patogeni in atipičnimi bakterijami, odvzeli ostale kužnine ter se glede na konstelacijo izvidov opravljenih preiskav ter klinični vtis odločili za zdravljenje z enkratnim odmerkom tocilizumaba ter nekajdnevno intenzivno zdravljenje z metilprednisolonom v visokem odmerku. Presenetljivo hitro smo lahko znižali dodatek kisika v vdihanem zraku, na rentgenogramu je prišlo do opaznega regresa infiltratov, v imunoloških izvidih smo beležili pomemben upad vrednosti IL-6 brez pomembne spremembe ostalih laboratorijskih izvidov in vitalnih parametrov, oba bolnika v kratkem času lahko premestili na oddelek, od koder so ju v naslednjih dneh ob dobri oksigeniranosti in dodatnem izboljšanju odpustili domov. V kratkem načrtujemo kontrolni pregled z rentgenogramom v dveh smereh ter kontrolni HRCT prsnih organov tri mesece od prve preiskave.

Zgoraj opisana primera seveda ne pomenita, da bo takšno ekstrapoliranje mogoče vedno ali celo zelo pogosto; zdita pa se dokaj dobro izhodišče za razmislek, da ne smejo znanje in izkušnje, pridobljene v času pandemije, zamrzniti v času, na katerega bi najraje pozabili, pač pa morajo dodajati vedno znova nove dimenzije zdravnikovemu dojetanju bolezni in zdravljenja.

# **SPOMLADANSKI STROKOVNI SESTANEK ZDRUŽENJA PNEVMOLOGOV SLOVENIJE**

<b>Urednik zbornika</b>	Mitja Košnik
<b>Strokovni odbor srečanja</b>	Mitja Košnik, Matevž Harlander, Matjaž Fležar
<b>Organizacija srečanja</b>	Robert Marčun, Mitja Košnik
<b>Oblikovanje</b>	Zala Košnik
<b>Založnik</b>	Združenje pnevmologov Slovenije
<b>Leto izdaje</b>	2022
<b>Naklada</b>	150 izvodov
<b>Tisk</b>	Karun d.o.o.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

# **SPOMLADANSKI STROKOVNI SESTANEK ZDRUŽENJA PNEVMOLOGOV SLOVENIJE**

<i>Kako izgleda program specializacije (Kaj je vsebina dela specialista pnevmologa)</i>	<b>4</b>
<i>Kako specializacijo vidijo specializanti</i>	<b>6</b>
<i>Mesto glavnega in neposrednih mentorjev</i>	<b>10</b>
<i>Bronhialna preodzivnost: interpretacija, izbor testov in primeri</i>	<b>15</b>
<i>Primer: Dispneja pri majhnem naporu</i>	<b>18</b>
<i>Primer: Poslabšanje obstruktivne bolezni</i>	<b>20</b>
<i>Predstavitev društva Pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije</i>	<b>22</b>
<i>Tveganja pri radiološki obravnavi bolnikov</i>	<b>24</b>
<i>Letno poročilo o tuberkulozi v sloveniji za leto 2020</i>	<b>26</b>
<i>Kaj se nam obeta glede tuberkuloze ob begunjskem valu iz Ukrajine?</i>	<b>29</b>
<i>Vpliv COVID pandemije na bolnike s KOPB</i>	<b>34</b>
<i>Anticitokinska terapija pri pljučnih zapletih COVID</i>	<b>39</b>