

UDŽBENICI SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
MANUALIA UNIVERSITATIS STUDIORUM ZAGRABIENSIS

© NAKLADA SLAP



Izdavač

“NAKLADA SLAP”

Dr. Franje Tuđmana 33, 10450 Jastrebarsko
www.nakladaslap.com

Direktor

Biserka Matešić

Biblioteka *Biomedicina i zdravstvo*

Urednik

prof. dr. sc. Dalibor Karlović

Lektori

Žarko Taraš

Petra Trumbetić Prša

Recenzenti

prof. dr. sc. Slavko Orešković, dr. med., specijalist ginekologije i opstetricije

prof. dr. sc. Damir Roje, dr. med., specijalist ginekologije i opstetricije

prof. dr. sc. Darije Plančak, dr. dent. med., specijalist dentalne i oralne patologije s parodontologijom



Krunoslav Kuna, Vesna Košec i suradnici

GINEKOLOGIJA I PORODNIŠTVO



© NAKLADA SLAP



NAKLADA SLAP

Copyright © 2023. Naklada Slap

Sva prava pridržana.

Nijedan dio ove knjige ne smije se reproducirati ni prenositi ni u kakvom obliku niti ikakvim sredstvima, elektroničkim ili mehaničkim, fotokopiranjem, snimanjem ili umnažanjem u bilo kojem informatičkom sustavu za pohranjivanje i korištenje bez prethodne suglasnosti vlasnika prava.

Fotografija na naslovnici: © istockphoto.com/September15

Ilustracije: Naklada Slap

Grafičko oblikovanje: Naklada Slap, svibanj, 2023.

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu
pod brojem 001172491.

ISBN 978-953-191-035-4

Tisak Grafički zavod Hrvatske, Zagreb, svibanj, 2023.

Autori

prof. dr. sc. **Krunoslav KUNA**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist humane reprodukcije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
izv. prof. dr. sc. **Vesna KOŠEC**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist fetalne medicine i opstetricije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

SUAUTORI:

Marijana BILANDŽIJA, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist fetalne medicine i opstetricije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

dr. sc. **Ivan BOLANČA**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist humane reprodukcije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

Ivan BRLEČIĆ, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist uroginekologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

doc. dr. sc. **Dražan BUTORAC**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist ginekološke onkologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Marijo ČUKELJ, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

Ivka DJAKOVIĆ, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist fetalne medicine i opstetricije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

dr. sc. **Vesna GALL**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist fetalne medicine i opstetricije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

dr. sc. **Ozren GRGIĆ**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist fetalne medicine i opstetricije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

doc. dr. sc. **Snježana GVERIĆ AHMETAŠEVIĆ**, dr. med., specijalist pedijatrije, uži specijalist neonatologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Sveučilište Libertas

Marija JUKIĆ, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

izv. prof. dr. sc. **Zdenko KRALJEVIĆ**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist uroginekologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru

Nives ĐURIĆ ORSAG, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

Iva PITNER, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

Sandra RADOVIĆ-RADOVČIĆ, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist ginekološke onkologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

dr. sc. **Senka SABOLOVIĆ RUDMAN**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist fetalne medicine i opstetricije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

doc. dr. sc. **Hrvojka SOLJAČIĆ VRANEŠ**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist ginekološke onkologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Sveučilište Sjever

Ida Marija ŠOLA, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

Jozo TOMIĆ, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist humane reprodukcije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice

doc. dr. sc. **Neven TUČKAR**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist onkologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

izv. prof. dr. sc. **Marin VODANOVIĆ**, dr. dent. med., specijalist endodoncije i restaurativne stomatologije, Zavod za dentalnu antropologiju, Klinika za stomatologiju KBC-a Zagreb, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

dr. sc. **Ante VUKOVIĆ**, dr. med., specijalist ginekologije i porodništva, uži specijalist ginekološke onkologije, Klinika za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice



Sadržaj

Predgovor

xvii

1. POGLAVLJE UTJECAJ STOMATOLOŠKE PROFESIJE NA REPRODUKCIJSKO ZDRAVLJE (Marin Vodanović) **1**

1.1	Biološke prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji	3
1.2	Biomehaničke prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji	4
1.3	Kemijske prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji	5
1.4	Fizikalne prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji	5
1.5	Psihogene prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji	6
	Literatura	6
	Sažetak	7

2. POGLAVLJE ANATOMIJA ZDJELICE I ZDJELIČNIH ORGANA ŽENE (Vesna Gall, Vesna Košec) **9**

2.1	Anatomija zdjelice	11
2.1.1	Koštani dio zdjelice	11
2.1.2	Mišići zdjelice	12
2.1.3	Dijafragme zdjelice	12
2.1.4	Krvožilni sustav zdjelice	12
2.2	Građa ženskih spolnih organa	13
2.2.1	Maternica	13
2.2.2	Jajovodi	14
2.2.3	Jajnik	14
2.2.4	Rodnica	15
2.3	Krvožilna i limfna opskrba unutarnjih ženskih organa	15
	Literatura	16
	Sažetak	17

3. POGLAVLJE MENSTRUACIJSKI CIKLUS (Krunoslav Kuna, Ivan Bolanča, Ivka Djaković) **19**

3.1	Fiziologija menstruacijskog ciklusa	21
3.1.1	Folikularna faza	21
3.1.2	Sekrecijska faza	22
3.1.3	Menstruacija	22

3.2	Poremećaji menstruacijskog ciklusa	22
3.2.1	Nenormalna uterina krvarenja	22
3.2.2	PALM-COEIN klasifikacija abnormalnih uterinih krvarenja	23
3.2.3	Liječenje abnormalnih uterinih krvarenja	23
3.2.3.1	<i>Liječenje uzroka</i>	23
3.2.3.2	<i>Medikamentozno liječenje</i>	23
3.2.3.2.1	Estrogensko-progesteronska kontracepcija	23
3.2.3.2.2	Intrauterini uložak s levonorgestrelom (IUD-LNG)	23
3.2.3.2.3	Visoke doze oralnog progesterona	24
3.2.3.2.4	Nesteroidni antireumatici (NSAR)	24
3.2.3.3	<i>Kirurško liječenje</i>	24
	Literatura	24
	Sažetak	25

4. POGLAVLJE PLANIRANJE OBITELJI (Ivka Djaković, Ivan Bolanča, Jozo Tomić, Krunoslav Kuna) **27**

4.1	Oplodnja (<i>fekundacija</i>)	29
4.2	Kontracepcija	30
4.3	Bračna neplodnost	31
4.4	Medicinski pomognuta oplodnja	31
	Literatura	32
	Sažetak	33

5. POGLAVLJE UPALE ŽENSKIH SPOLNIH ORGANA (Neven Tučkar, Marija Jukić) **35**

5.1	Upale stidnice	37
5.1.1	Bakterijske upale stidnice	37
5.1.2	Virusne upale stidnice	38
5.2	Upale rodnice (<i>Colpitis</i>)	38
5.2.1	Bakterijska vaginoza	39
5.2.2	Trihomonijaza	39
5.2.3	Vulvovaginalna kandidijaza	39
5.3.	Upale vrata maternice (<i>cervicitis</i>)	40
5.3.1	Mukopurulentni cervicitis	40
5.4.	Zdijelična upalna bolest (<i>PID, Pelvic Inflammatory Disease</i>)	40
	Literatura	41
	Sažetak	42

6. POGLAVLJE DOBROĆUDNI TUMORI ŽENSKIH SPOLNIH ORGANA (Neven Tučkar, Ida Marija Šola) **43**

6.1	Dobročudni tumori stidnice i rodnice	45
6.1.1	Vulvarne distrofije	46

6.2	Dobročudni tumori vrata maternice i trupa maternice	46
6.3	Dobročudni tumori jajnika	48
6.3.1	Funkcionalne ciste	49
6.3.2	Policistični jajnici	50
6.3.3	Dobročudni ovarijski tumori	50
6.3.3.1	Serozni i mucinozni cistadenom	50
6.3.3.2	Dermoidna cista	51
6.3.3.3	Teka stanični tumor (tekoma)	51
6.3.3.4	Fibrom i Brennerov tumor	51
6.4	Endometriotske ciste jajnika	51
	Literatura	52
	Sažetak	53
7. POGLAVLJE	MALIGNI TUMORI VRATA MATERNICE	
	(Dražan Butorac)	55
7.1	Epidemiologija	57
7.2	Simptomi	57
7.3	Dijagnoza	57
7.4	Stupnjevanje	59
7.5	Liječenje	61
7.6	Rak vrata maternice u trudnoći	61
	Literatura	62
	Sažetak	63
8. POGLAVLJE	MALIGNI TUMORI TRUPA MATERNICE	
	(Hrvojka Soljačić Vraneš)	65
8.1	Rak endometrija	67
8.1.1	Epidemiologija	67
8.1.2	Histopatologija i prognostički čimbenici	67
8.1.3	Čimbenici rizika	68
8.1.4	Klinička slika i dijagnoza	68
8.1.5	Određivanje stadija raka endometrija i kirurško liječenje	68
8.1.6	Dodatno liječenje (<i>adjuvantno</i>)	70
8.1.7	Neoperacijsko liječenje raka endometrija	70
8.1.8	Prognoza	71
8.2	Hiperplazija endometrija	71
8.3	Sarkomi maternice	71
8.4	Miješani zloćudni tumori maternice – karcinosarkom	72
	Literatura	72
	Sažetak	72

9. POGLAVLJE MALIGNI TUMORI JAJNIKA (Ante Vuković) 73

9.1	Epidemiologija	75
9.2	Dijagnostika	75
9.3	Klasifikacija	75
9.4	Borderline tumori	77
9.5	Širenje bolesti	77
9.6	Liječenje	78
9.7	Kemoterapija	80
	Literatura	80
	Sažetak	81

10. POGLAVLJE MALIGNI TUMORI STIDNICE I RODNICE (Neven Tučkar, Sandra Radović-Radovčić, Nives Đurić Orsag) 83

10.1	Preinvazivne promjene stidnice	85
	10.1.1 Neneoplastične epitelne promjene stidnice	85
	10.1.2 Intraepitelne novotvorine vulve (VIN)	85
10.2	Rak stidnice	86
10.3	Ostali zloćudni tumori stidnice	87
10.4	Preinvazivne promjene rodnice	88
	10.4.1 Vaginalna intraepitelna neoplazija (VIN)	88
10.5	Rak rodnice	89
	Literatura	90
	Sažetak	91

11. POGLAVLJE FIZIOLOGIJA I DIJAGNOSTIKA TRUDNOĆE (Iva Pitner, Marijo Čukelj, Krunoslav Kuna) 93

11.1	Promjene u ženinu organizmu u trudnoći	95
	11.1.1 Prilagodbe hematopoetskog sustava	95
	11.1.2 Prilagodbe kardiovaskularnog sustava	95
	11.1.3 Prilagodbe dišnog sustava	96
	11.1.4 Prilagodbe mokraćnog sustava	96
	11.1.5 Prilagodbe probavnog sustava	97
	11.1.6 Prilagodbe endokrinološkog sustava	97
	11.1.7 Mišićni i koštani sustav	97
	11.1.8 Koža	97
	11.1.9 Dojke	98
11.2	Promjene genitalnih organa	98
	11.2.1 Maternica	98
	11.2.2 Rodnica i perineum	98

11.3	Dijagnostika trudnoće	99
11.3.1	Beta HCG	99
11.3.2	Ultrazvuk	99
	Literatura	99
	Sažetak	100
12. POGLAVLJE	ANTENATALNA ZAŠTITA (Vesna Košec, Marijana Bilandžija)	101
	Literatura	106
	Sažetak	106
13. POGLAVLJE	POSTELJICA I PLODOVA VODA (Senka Sabolović Rudman, Vesna Košec)	107
13.1	Posteljica	109
13.1.1	Struktura posteljice	109
13.1.1.1	<i>Razvoj i građa posteljice</i>	109
13.1.1.2	<i>Građa intervalnog prostora</i>	110
13.2	Funkcije posteljice	111
13.2.1	Nutritivna funkcija posteljice	111
13.2.2	Respiracijska i ekskrecijska funkcija posteljice	111
13.2.3	Hormonska funkcija	111
13.2.4	Imunološka i zaštitna funkcija posteljice	112
13.3	Plodova voda	113
	Literatura	114
	Sažetak	115
14. POGLAVLJE	BOLESTI U TRUDNOĆI (Vesna Košec, Ozren Grgić)	117
14.1	Hiperemeza – prekomjerno povraćanje u trudnoći	119
14.2	Hipertenzija u trudnoći s preeklampsijom i eklampsijom	119
14.3	Gestacijska šećerna bolest	121
14.4	Prijevremeni porođaj	122
14.5	Zastoj rasta ploda	123
14.6	Kolestaza u trudnoći	124
14.7	Rh imunizacija	124
	Literatura	126
	Sažetak	126

15. POGLAVLJE	NADZOR PLODA U TRUDNOĆI I POROĐAJU	127
(Vesna Košec, Senka Sabolović Rudman)		
15.1	Nadzor ploda u trudnoći	129
15.1.1	Utvrđivanje trudnoće	129
15.1.2	Nadzor u I. tromjesečju trudnoće	130
15.1.3	Nadzor u II. tromjesečju trudnoće	131
15.1.4	Nadzor u III. tromjesečju trudnoće	131
15.2	Nadzor u porođaju	132
	Literatura	134
	Sažetak	134
16. POGLAVLJE	NORMALAN POROĐAJ	135
(Vesna Košec, Vesna Gall)		
16.1	Aktivnost maternice (<i>Power</i>)	137
16.2	Napredovanje normalnog porođaja	138
16.2.1	Plod (<i>Passenger</i>)	139
16.3	Pokreti ploda u porođaju	140
16.4	Treće porođajno doba – posteljino doba	142
16.5	Četvrto porođajno doba	142
	Literatura	143
	Sažetak	143
17. POGLAVLJE	PATOLOŠKI POROĐAJ	145
(Ozren Grgić, Vesna Košec)		
17.1	Porođajni kanal	147
17.2	Porođajna snaga – trudovi	149
17.3	Porođajni objekt – plod	150
	Literatura	151
	Sažetak	151
18. POGLAVLJE	PUERPERIJ – BABINJE	153
(Senka Sabolović Rudman, Vesna Košec)		
18.1	Fiziološki tijek	155
18.2	Babinje	157
18.2.1	Patološki tijek	157
	Literatura	160
	Sažetak	161

19. POGLAVLJE LIJEKOVI U TRUDNOĆI (Krunoslav Kuna, Vesna Košec, Ivka Djaković, Ivan Bolanča)	163
19.1 Antibiotici u trudnoći	166
19.1.1 Penicilini	166
19.1.2 Amoksicilin + klavulanska kiselina (penicilin)	166
19.1.3 Azitromicin (makrolid)	166
19.1.4 Cefalosporini	167
19.1.5 Klindamicin (linkozamid)	167
19.1.6 Metronidazol	167
19.1.7 Tetraciklini	168
19.2 Analgetici u trudnoći	168
19.2.1 Aspirin	168
19.2.2 NSAID	168
19.2.3 Lokalni anestetici u trudnoći	168
19.3 Lijekovi u ginekologiji	169
Literatura	169
Sažetak	170
20. POGLAVLJE NOVOROĐENČE (Snježana Gverić Ahmetašević)	171
20.1 Tranzicijska prilagodba	174
20.1.1 Tranzicija respiracijskog sustava	174
20.1.2 Tranzicija krvotoka	175
20.1.3 Termoregulacija	175
20.2 Prihvat novorođenčeta po porođaju	176
20.3 Fiziološke osobitosti novorođenčeta	177
20.3.1 Pupak	177
20.3.2 <i>Pad na tjelesnoj težini</i>	178
20.3.3 <i>Koža novorođenčadi</i>	178
20.3.4 <i>Stolica i mokrenje</i>	179
20.3.5 <i>Neuromotorne osobine i ponašanje novorođenčeta</i>	179
20.3.6 Refleksi	179
20.4 Promjene koje su pod utjecajem majčinih hormona	180
20.5 Nedonoščad osobito male gestacije	180
20.6 Česta patološka stanja donošene (37-42 tj.) i prenošene novorođenčadi (42-45 tj.)	181
20.6.1 Porođajne traume	181
20.6.2 Druga češća patološka stanja u novorođenčadi	181
Literatura	182
Sažetak	183

21. POGLAVLJE OSNOVNA SUDSKO-MEDICINSKA PROBLEMATIKA U GINEKOLOGIJI I PORODNIŠTVU – MEDICINSKO VJEŠTAČENJE U GINEKOLOGIJI I PORODNIŠTVU (Vesna Gall, Zdenko Kraljević) **185**

21.1	Specifičnosti vještačenja u ginekologiji i porodništvu	188
21.2	Sudsko-forenzični problemi u prenatalnoj medicini	188
21.3	Sudsko-forenzični aspekti farmakoterapije u trudnoći i porođaju	189
21.4	Sudsko-medicinski problemi traume majke ili ploda u porođaju	189
21.5	Silovanje	190
21.6	Prekid trudnoće u sudsko-medicinskoj praksi	190
21.7	Sudsko-forenzični problemi u ginekološkoj endoskopiji	190
	21.7.1 Ginekološka laparoskopija	190
	21.7.2 Histeroskopija	191
	Literatura	191
	Sažetak	192

22. POGLAVLJE ULTRAZVUK U GINEKOLOGIJI I PORODNIŠTVU (Hrvojka Soljačić Vraneš, Ozren Grgić, Krunoslav Kuna) **193**

22.1	Uvod	195
22.2	Uredan nalaz	195
22.3	Patološka stanja	196
	22.3.1 Maternica	196
	22.3.1.1 Urođene anomalije maternice	196
	22.3.1.2 Promjene endometrija	196
	22.3.1.3 Promjene u šupljini maternice	196
	22.3.1.4 Promjene u miometriju	197
	22.3.2 Jajnici	197
	22.3.3 Jajovodi	198
	Literatura	199
	Sažetak	199

23. POGLAVLJE GINEKOLOŠKA UROLOGIJA (Zdenko Kraljević, Ivan Brlečić, Marijana Bilandžija) **201**

23.1	Uvod	203
23.2	Anatomija dna zdjelice	203
23.3	Fiziologija mikcije	204
23.4	Mehanizmi održavanja kontinencije mokraće	204
23.5	Etiologija defekata zdjelice i inkontinencije mokraće	204

23.6	Defekti zdjeličnog dna	205
23.7	Inkontinencija mokraće	205
23.7.1	Vrste inkontinencije	205
23.7.1.1	<i>Statička (stresna) inkontinencija</i>	206
23.7.1.2	<i>Urgentna inkontinencija</i>	206
23.7.1.3	<i>Miješana inkontinencija</i>	206
23.8	Dijagnoza defekata zdjeličnog dna	206
23.8.1	Dijagnoza inkontinencije mokraće	207
23.8.2	Liječenje defekata zdjeličnog dna	207
23.8.3	Liječenje inkontinencije mokraće	209
23.8.3.1	<i>Konzervativno liječenje inkontinencije</i>	209
23.8.3.2	<i>Kirurško liječenje inkontinencije</i>	209
	Literatura	210
	Sažetak	211

24. POGLAVLJE HITNA STANJA U GINEKOLOGIJI **213**

(Hrvojka Soljačić Vraneš, Krunoslav Kuna)

24.1	Uvod	215
24.2	Postavljanje dijagnoze	215
24.2.1	Anamneza	215
24.2.2	Ginekološka anamneza	216
24.2.3	Fizikalni pregled	216
24.2.4	Ginekološki pregled	217
24.2.5	Rektalni pregled	217
24.2.6	Laboratorijska dijagnostika	217
24.2.7	Slikovne pretrage	217
24.2.8	Laparoskopija	217
24.3	Najčešća hitna ginekološka stanja	217
24.3.1	Izvanmaternična trudnoća	217
24.3.2	Ruptura ciste ili folikula	218
24.3.3	Torzija tvorbe na jajniku	218
24.3.4	Tubeovarijski apsces	219
24.3.5	Endometrioza	219
24.3.6	Torzija ili degeneracija mioma	220
24.3.7	Dismenoreja	220
24.3.8	Nepravilna krvarenja iz maternice	220
24.3.9	Sindrom hiperstimulacije jajnika	220
24.3.10	Spontani pobačaj	220
24.3.11	Hematometra	220
24.3.12	Komplikacije malignih bolesti	221
24.3.13	Ozljede, upale i strana tijela vanjskih spolnih organa	221
	Literatura	221
	Sažetak	222

25. POGLAVLJE HITNA STANJA U PORODNIŠTVU

(Vesna Košec, Vesna Gall)

223

25.1	Krvarenja u ranoj trudnoći	225
25.2	Krvarenja u kasnoj trudnoći	225
25.3	Placenta previja	225
25.4	Abrupcija posteljice	226
25.5	Vaza previja	227
25.6	Hitna stanja pri porođaju	227
25.6.1	Distocija ramena	227
25.6.2	Ruptura uterusa u žena s prethodnim carskim rezom	228
25.6.3	Embolija plodovom vodom	229
25.6.4	Ozljede porođajnog kanala	230
25.6.5	Atonija maternice	230
25.6.6	Diseminirana intravaskularna koagulopatija	231
	Literatura	231
	Sažetak	232

26. POGLAVLJE ŠTO POVEZUJE DENTALNU MEDICINU, PORODNIŠTVO I GINEKOLOGIJU?

(Vesna Košec, Krunoslav Kuna)

233

26.1	Uvod	235
26.2	Bolesti usne šupljine i promjene oralne sluznice povezane s trudnoćom	235
26.2.1	Parodontne bolesti	235
26.2.1.1	Karijes	235
26.2.2	Dentalna erozija	236
26.2.3	Pirogeni granulom	236
26.3	Utjecaj bolesti usne šupljine na ishod trudnoće	236
26.4	Bolesti usne šupljine u postmenopauzi	237
	Literatura	237
	Sažetak	238
	Kratice	239
	Pojmovnik	241
	Kazalo pojmova	243
	Fotografije i ilustracije	249

Predgovor

U različitim životnim fazama fiziološki procesi u tijelu žene se mijenjaju, što neminovno dotiče sve organske sustave pa i one povezane s dentalnom medicinom. Počevši od djetinjstva, preko menarhe, menstruacijskog ciklusa, reproduksijske dobi, peri- i postmenopaze, hormonske promjene utječu na tijelo žene na molekularnoj, biokemijskoj i anatomskoj razini, mijenjajući funkciju pojedinih sustava u svrhu prilagodbe životnim ciklusima. Naizgled dentalna medicina s ginekologijom i porodništvom nema puno poveznica, no to će se činiti samo površnom promatraču. Estrogeni receptori u usnoj šupljini pod izravnim su utjecajem fizioloških hormonskih mijena. Involucijke promjene u postmenopauzi bitno utječu i na oralno zdravlje, a bolesti ginekološkog sustava, od endokrinoloških do onkoloških, još su jača poveznica sa stomatološkom strukom.

Trudnoća sama po sebi uključuje brojne promjene i prilagodbe majčina tijela plodu pa i promjene u usnoj šupljini. Recentni znanstveni dokazi o utjecaju trudnoće na oralno zdravlje, ali i obrnuto, oralnog zdravlja na ishod trudnoće, iziskuju uključivanje stomatologa u antenatalnu skrb. No nedostatak standarda u praksi, mitovi o utjecaju trudnoće na oralno zdravlje, a naročito strah od stomatoloških intervencija tijekom trudnoće, motivirali su autore ove knjige da neke od tih strahova i sumnji svedu na najmanju, ali realnu mjeru.

Svi materijali za ovu knjigu pribavljeni su uz dopuštenje autora i pacijenata, prema svim etičkim načelima, a ujedinjeni s fotografijama i intraoperativnim snimkama autora i suradnika, zorno prikazuju kako je multidisciplinarni pristup osnova uspješnog liječenja.

Ovo je djelo organizirano tako da uvede čitatelja u mogućnosti pružanja adekvatne dentalne skrbi našim pacijenticama, pri čemu je široko znanje iz područja ginekologije i porodništva dobrodošla pomoć u tome nastojanju. Prvo izdanje ove knjige utemeljeno je na dugogodišnjoj uspješnoj suradnji djelatnika Klinike za ženske bolesti i porodništvo KBC-a Sestre milosrdnice i nastavnika, studenata i alumna Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te stvoreno u nadi da će čitatelju uspjeti prenijeti ljubav prema znanju i radu te kolegijalnoj suradnji.

Krunoslav Kuna, Vesna Košec



© NAKLADA SLAP

1. POGLAVLJE



UTJECAJ STOMATOLOŠKE PROFESIJE NA REPRODUKCIJSKO ZDRAVLJE

Marin Vodanović



Sadržaj

- 1.1** Biološke prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji
- 1.2** Biomehaničke prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji
- 1.3** Kemijske prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji
- 1.4** Fizikalne prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji
- 1.5** Psihogene prijetnje reprodukcijom zdravlju u stomatologiji

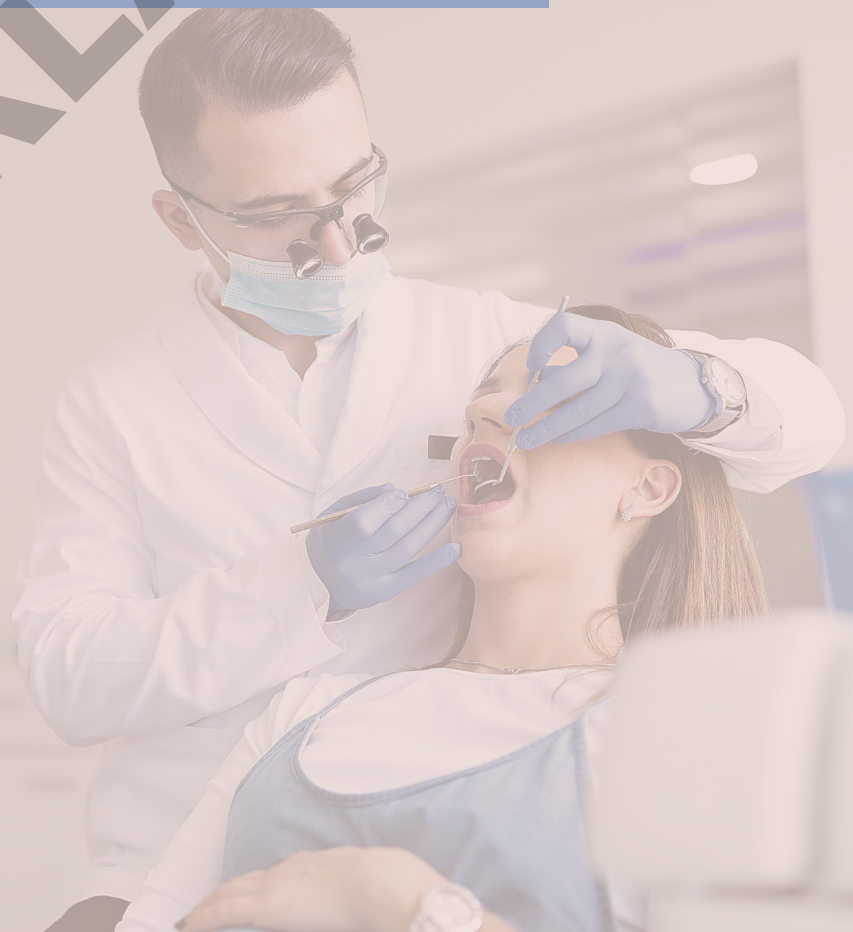
Literatura

Sažetak

1. POGLAVLJE



© NAKLADADA SLAP



Profesionalno bavljenje stomatološkom djelatnošću ima značajan i nažalost štetan utjecaj na zdravlje osoba koje se redovito, više sati dnevno, tijekom dužeg vremenskog razdoblja bave kliničkim stomatološkim radom na pacijentima. Taj štetni utjecaj može se manifestirati pojavom profesionalnih bolesti odnosno bolesti vezanih uz rad. Dok su profesionalne bolesti, bolesti uzrokovane štetnim utjecajem radnog mjesta i za koje je nedvojbeno ustanovljena profesionalna etiologija, bolesti vezane uz rad su bolesti uzrokovane brojnim i različitim uzročnim čimbenicima, pri čemu su štetni radni uvjeti samo jedan od mogućih uzroka. Rizične čimbenike koji dovode do nastanka profesionalnih bolesti i bolesti vezanih uz rad u stomatološkoj profesiji moguće je podijeliti u pet osnovnih skupina: biološki, biomehanički, kemijski, fizikalni i psihogeni čimbenici zdravlju (1, 2).

U pozadini profesionalnih bolesti odnosno bolesti vezanih uz rad najčešće se istovremeno nalazi više rizičnih čimbenika, koji se mogu pojavljivati u različitim kombinacijama, te imati veći ili manji utjecaj na zdravlje pojedinca. Njihov utjecaj na zdravlje nije isti kod svakoga, nego ovisi o zdravstvenom statusu, prehranbenim navikama, genetskoj predispoziciji, bavljenju sportom, ovisnostima poput pušenja ili konzumacije alkohola, stresu, radnim uvjetima te brojnim drugim modificirajućim čimbenicima. S obzirom na to da se prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, reprodukcijsko zdravlje definira kao stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja u svim područjima vezanim uz reprodukcijski sustav i njegovo funkcioniranje, u svim fazama života, jednostavno je zaključiti da bavljenje stomatološkom djelatnošću može imati velik utjecaj na reprodukcijsko zdravlje jer se radi o iznimno fizički i mentalno zahtjevnom zanimanju, pri čemu postoji i opasnost od izloženosti zagađivačima iz radne okoline koji mogu biti velika prijetnja za reprodukcijsko zdravlje pojedinca. Iako da-

nas stomatologija postaje zanimanje kojim se sve više, pogotovo u razvijenim zemljama, bave osobe ženskog spola, prijetnje reprodukcijskom zdravlju postoje i za žene i za muškarce.

1.1 BIOLOŠKE PRIJETNJE REPRODUKCIJSKOM ZDRAVLJU U STOMATOLOGIJI

Biološki rizični čimbenici (biohazard) su mikroorganizmi (prioni, virusi, bakterije, gljivice, paraziti) koji mogu biti prijetnja ljudskom zdravlju (1, 2). U organizam mogu ući udisanjem, ingestijom ili apsorpcijom kroz kožu, oči, sluznicu ili kroz ozljede (ugrizi, rane i dr.). Biohazard se prenose izravno ili neizravno (3, 4). Izravan prijenos podrazumijeva fizički kontakt između zaražene i nezaražene osobe (npr. ugriz), kapljični prijenos (aerosol), npr. kihanjem, kada mikroorganizmi dolaze na kožu ili sluznicu, te putem injekcije ili punkcije zaraženim objektom kao što je npr. igla. Kod neizravnog prijenosa biohazard u organizam ulaze putem posrednika, npr. konzumacijom zaražene hrane, vode i sl., odnosno udisanjem zraka u kojem se nalaze štetni mikroorganizmi. Jednom kada su u tijelu, biohazard se mogu brzo multiplicirati, izazvati zdravstvene probleme te se prenositi s jedne osobe na drugu.

Stomatolozi su svakodnevno izloženi brojnim mikroorganizmima, a neki od njih mogu imati štetan učinak na zdravlje. U većini slučajeva izvor biohazarda je stomatološki pacijent. Biohazard se u stomatologiji prenose krvlju, slinom, putem aerosola, direktnim kontaktom stomatologa s kontaminiranim instrumentima te ugrizom pacijenta (5). Virus hepatitisa B i C te humani imunodeficientni virus (HIV) najopasniji su biohazard u stomatologiji koji se prenose krvlju. Vjerojatnost prijenosa infekcije virusom hepatitisa B kontaminiranom iglom procjenjuje se na između 6 i 30% (6). Kod he-

patitisa C je ta vjerojatnost između 1,8 i 6%, a kod HIV-a oko 0,3% (3). Virus hepatitisa B kod trudnica može dovesti do zastoja u rastu i razvoju ploda. HIV može također dovesti do zastoja rasta ploda, ali i do pojave karcinoma u dječjoj dobi. Ostali biohazardni kojima su izloženi stomatolozi, a koji imaju učinak na trudnoću i reproduktivno zdravlje su citomegalovirus, rubeola virus, toksoplazmoza te varicella-zoster virus, koji mogu dovesti do pojave raznih malformacija te zastoja u rastu i razvoju ploda. Parvovirus B19 može dovesti do ascitesa ploda i pobačaja.

Biohazardni su neizbježni u stomatološkoj ordinaciji i toga treba biti svjestan u svakome trenutku, te svakome pacijentu treba pristupiti kao potencijalno zaraznom. Uz pravilan, redovit i temeljit postupak dezinfekcije i sterilizacije koji se provodi u stomatološkoj ordinaciji, iznimno su važne i osobne zaštitne mjere poput korištenja maski, rukavica, vizira te radne odjeće i obuće. Preporuča se da stomatolozi budu cijepljeni protiv hepatitisa B. Osoba se smatra zaštićenom od infekcije hepatitis B virusom ako je primila 3 ili više doza HBV cjepiva i mjesec dana nakon posljednje doze razvila titar protutijela na HBsAG veći od 10 mIU/ml.

1.2 BIOMEHANIČKE PRIJETNJE REPRODUKCIJSKOM ZDRAVLJU U STOMATOLOGIJI

Biomehantički rizični čimbenici koji se pojavljuju u stomatološkoj djelatnosti su prije svega nepravilan položaj tijela pri radu, repetitivne (ponavljajuće) kretnje, dugotrajno biomehantičko naprezanje dijelova tijela, vibracije i sl. Biomehantički rizični čimbenici mogu dovesti do mišićno-koštanih poremećaja, poremećaja perifernog živčanog sustava, neuroloških ispada i drugih poremećaja (7). Mišićno-koštani poremećaji su najčešći profesionalno izazvani

poremećaji koji se najmanje jednom u karijeri pojavljuju kod više od polovine radno aktivnih stomatologa (8). Do poremećaja dolazi kada djelovanje štetnih sila na tkivo (mišići, tetive, ligamenti, kosti ili zglobovi) postane veće od kompenzatornih kapaciteta tkiva. Biomehantičke ozljede mogu nastati naglo, zbog jednokratnog i iznenadnog djelovanja jake sile ili postupno kao posljedica ponavljajuće i dugotrajne izloženosti slabijim štetnim silama. Mehanizmi koji dovode do profesionalnih mišićno-koštanih poremećaja su multifaktorski, a povezuju se s dugotrajnim stajanjem/sjedenjem na radnom mjestu u nefiziološkom položaju, ponavljajućim kretnjama, slabim osvjetljenjem radnog polja, vibracijama pri radu, genetskom predispozicijom i sl. Osim toga na pojavnost mišićno-koštanih poremećaja utjecaj ima još životna dob, fizička kondicija pojedinca, pretilost, stres te kod žena trudnoća (9). Dugotrajna fizička opterećenja mogu dovesti do bolova u gornjem i donjem dijelu leđa, vratu, rukama, nogama, do proširenih vena, otečenih nogu, degenerativnih promjena na zglobovima i sl.

Trudnice se smatraju posebno ugroženom skupinom jer navedeni rizični čimbenici mogu loše djelovati na tijek i ishod trudnoće. Kod trudnica nerijetko dolazi do pojave proširenih površinskih vena nogu (varikoziteti). Osim toga, rastom fetusa povećava se mehanički pritisak maternice na vene zdjelice, što povećava tlak u venskom sustavu nogu. To u kombinaciji s dugotrajnim stajanjem pri radu dodatno loše utječe na proširene vene, pa se preporuča nošenje kompresivnih čarapa. Dugotrajno stajanje i nefiziološki radni položaj u trudnoći svakako treba izbjegavati jer povećavaju rizik od prijevremenog porođaja, gestacijske hipertenzije te niske porođajne težine djeteta (10).

1.3 KEMIJSKE PRIJETNJE REPRODUKCIJSKOM ZDRAVLJU U STOMATOLOGIJI

Kemijski rizični čimbenici su lijekovi, stomatološki materijali, dezinficijensi i drugi preparati koji se koriste u stomatologiji, a koji mogu prouzročiti alergije, toksične reakcije i reakcije preosjetljivosti, s većim ili manjim manifestacijama na koži ili drugim organima (11). Iako su rukavice koje sadrže lateks glavni uzrok alergijskih iritacija kože, pojedini stomatološki materijali, deterdženti, dezinficijensi i otapala također mogu dovesti do kožnih promjena (12). Uz lateks, najvažnijim kemijskim rizičnim čimbenicima u stomatologiji smatraju se živa, olovo, bisfenol A, dušikov oksidul te etilen-oksidi. Sve te tvari mogu imati više ili manje negativan utjecaj na reprodukcijsko zdravlje i trudnoću.

Živu nalazimo u amalgamu – jednom od najstarijih materijala za izradu zubnih ispuna. Iako se amalgamski ispuni danas sve manje izrađuju (u pojedinim zemljama gotovo nikako), do izloženosti živi može doći prilikom bušenja u svrhu uklanjanja dotrajalog amalgamskog ispuna. Živa se lako apsorbira u tijelu kroz kožu ili udisanjem te sporo izlučuje iz organizma. Može biti pohranjena u masnom tkivu te difuzijom prijeći placentarnu barijeru i doći do ploda. Izloženost živi izrazito negativno utječe na reprodukcijsko zdravlje, nosi povećan rizik od spontanog pobačaja te može uzrokovati različite malformacije (10). Najveća dopuštena koncentracija žive u zraku nikako ne bi smjela prelaziti 0,1 mg/m³.

U amalgamskim ispunima moguće je pronaći i olovo. Izradom ili uklanjanjem amalgamskih ispuna postoji opasnost od izlaganja živi, ali i olovu, što je manje poznato među stomatolozima. Olovo može dovesti do poremećaja menstrualnog ciklusa, otežanog zanošenja te povećanja rizika za gubitak trudnoće. Olovo također može proći placentarnu barijeru te se po-

hraniti u mozgu fetusa. To za posljedicu može imati smanjen kvocijent inteligencije te prirodne malformacije (13). Olovo može utjecati i na mušku neplodnost na način da smanjuje broj i kvalitetu muških spolnih stanica.

Bisfenol A je kemijski spoj s dvije funkcionalne skupine fenola. Derivate bisfenola A moguće je pronaći u kompozitnim materijalima, te materijalima za pečaćenje zuba. Bisfenol A može loše utjecati na reprodukcijsko zdravlje te na ishod trudnoće jer uzrokuje negativne posljedice za razvoj fetusa (14).

Dušikov oksidul (rajski plin, plin smijavac) koristi se u stomatologiji kao inhalacijski anestetik u svrhu sedacije. Izloženost dušikovu oksidulu u stomatološkoj ordinaciji relativno je niska, međutim dugotrajno izlaganje može imati štetan učinak na plodnost te dovesti do spontanih pobačaja i kongenitalnih malformacija (15).

Etilen oksid je bezbojan i zapaljiv plin koji se koristi za sterilizaciju stomatoloških instrumenata. Akutna izloženost etilen oksidu može dovesti do poremećaja vida, bolova u očima, dišnih problema, glavobolja i slično. Kronična izloženost može dovesti do manifestacije mutagenih i kancerogenih svojstava etilen oksida. On može dovesti do steriliteta te spontanih pobačaja (10, 15).

1.4 FIZIKALNE PRIJETNJE REPRODUKCIJSKOM ZDRAVLJU U STOMATOLOGIJI

Fizikalni rizični čimbenici koji se pojavljuju pri obavljanju stomatološke djelatnosti su buka, ionizirajuće i neionizirajuće zračenje, umjetna rasvjeta i dr. Fizikalni rizični čimbenici mogu izazvati oštećenja sluha i vida te druge poremećaje povezane s prekomjernim izlaganjem zračenju. Najveća fizikalna prijetnja reprodukcijском zdravlju je ionizirajuće zračenje. Svi

zdravstveni djelatnici koji su izloženi ionizirajućem zračenju trebaju provoditi propisane mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja.

Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja Republike Hrvatske propisana je efektivna dopuštena godišnja doza zračenja. Ona je za medicinsko osoblje 20 mSv, s tim da u jednoj godini ne smije biti veća od 50 mSv, a u 5 uzastopnih godina veća od 100 mSv. Efektivna dopuštena godišnja doza zračenja za profesionalno zračenju izloženu trudnicu značajno je manja. Prekomjerno izlaganje trudnice ionizirajućem zračenju može dovesti do neželjenih ishoda trudnoće, malformacija te mentalne retardacije (16, 17).

1.5 PSIHOGENE PRIJETNJE REPRODUKCIJSKOM ZDRAVLJU U STOMATOLOGIJI

Najčešći psihogeni rizični čimbenici u stomatologiji su stres i sindrom izgaranja na poslu. Kod sindroma izgaranja na poslu (engl. *burnout*) dolazi do nestanka idealizma, energije i smislenosti vlastitog rada zbog frustracije i stresa na radnom mjestu. Sindrom izgaranja

na poslu sličan je sindromu kroničnog umora, ali pritom se mijenja i stav prema poslu, koji postaje negativan, što za umor nije karakteristično. Kronični stres i izgaranje na poslu mogu dovesti do psihičkih poremećaja (npr. depresija, anksioznost i sl.), ali i do srčano-žilnih (kardiovaskularnih), probavnih, neuroloških i drugih smetnji. Jedan od prvih simptoma koji upućuju na probleme psihogene naravi su problemi sa spavanjem i nesanicom, na koje se mogu nadovezati bezvoljnost i ravnodušnost, kako spram profesionalnih izazova, tako i spram života općenito. Stomatologija se smatra izrazito stresnim zanimanjem, pa su kronični stres i sindrom izgaranja na poslu dosta česta pojava među stomatolozima (18, 19).

Psihogene prijetnje koje bi imale neposredan i specifičan utjecaj na reproduksijsko zdravlje teško je prepoznati, međutim znanstveno je potvrđena činjenica da umor, kronični stres, osobno nezadovoljstvo te emocionalna ispljenost mogu imati negativan utjecaj na plodnost kako žena tako i muškaraca. Žene koje su dugotrajno izložene stresu (uključujući i onaj izazvan profesionalnim uzrocima) teže mogu zanijeti i iznijeti trudnoću (20, 21). Stoga se smanjenje stresa na radnom mjestu smatra iznimno važnim za reproduksijsko zdravlje.

Literatura

1. Vodanović M. Profesionalne bolesti i bolesti veze uz rad stomatologa. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2015.
2. Shaghaghian S, Pardis S, Mansoori Z. Knowledge, attitude and practice of dentists towards prophylaxis after exposure to blood and body fluids. *Int J Occup Environ Health*. 2014;5(3):146-54.
3. Szymanska J. Microbiological risk factors in dentistry. Current status of knowledge. *AAEM*. 2005;12(2):157-63.
4. Corrao CR, Mazzotta A, La Torre G, De Giusti M. Biological risk and occupational health. *Ind Health*. 2012;50(4):326-37.
5. Lima CM, Smith AJ, Fonseca Silva AS, Florio FM, Zanin L. Infection prevention and control in dental surgeries in the Para state prison system in Brazil. *Am Journal Infect Control*. 2016;44(11):1404-5.
6. Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev*. 2000;13(3):385-407.
7. Khan SA, Chew KY. Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:118.
8. Koneru S, Tanikonda R. Role of yoga and physical activity in work-related musculoskeletal disorders

- among dentists. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2015;5(3):199-204.
9. Rambabu T, Suneetha K. Prevalence of work related musculoskeletal disorders among physicians, surgeons and dentists: a comparative study. *Ann Med Health Sci Res.* 2014;4(4):578-82.
 10. Kuna K. Rizici stomatološke profesije za reprodukcijsko zdravlje i trudnoću. U: Vodanović M, urednik. *Profesionalne bolesti i bolesti vezane uz rad stomatologa.* Jastrebarsko: Naklada Slap; 2015. str. 303-12.
 11. Ayatollahi J, Ayatollahi F, Ardekani AM, Bahr-ololoomi R, Ayatollahi J, Ayatollahi A, et al. Occupational hazards to dental staff. *Dent Res J.* 2012;9(1):2-7.
 12. Japundzic I, Vodanovic M, Lugovic-Mihic L. An Analysis of Skin Prick Tests to Latex and Patch Tests to Rubber Additives and other Causative Factors among Dental Professionals and Students with Contact Dermatoses. *Int Arch Allergy Immunol.* 2018;177(3):238-44.
 13. Schuurs AH. Reproductive toxicity of occupational mercury. A review of the literature. *J Dent.* 1999;27(4):249-56.
 14. Ziv-Gal A, Flaws JA. Evidence for bisphenol A-induced female infertility: a review (2007-2016). *Fertil Steril.* 2016;106(4):827-56.
 15. Olfert SM. Reproductive outcomes among dental personnel: a review of selected exposures. *JCDA.* 2006;72(9):821-5.
 16. Popic Ramac J, Garaj Vrhovac V, Vidjak V, Brnic Z, Radosevic Babic B. Safety of Radiographic Imaging in Pregnancy. *Acta clin Croat.* 2016;55(2):247-53.
 17. Toppenberg KS, Hill DA, Miller DP. Safety of radiographic imaging during pregnancy. *Am Fam Physician.* 1999;59(7):1813-8, 20.
 18. Choy HB, Wong MC. Occupational stress and burnout among Hong Kong dentists. *Hong Kong Med J.* 2017;23(5):480-8.
 19. Singh P, Aulak DS, Mangat SS, Aulak MS. Systematic review: factors contributing to burnout in dentistry. *Occup Med.* 2016;66(1):27-31.
 20. Palomba S, Daolio J, Romeo S, Battaglia FA, Marci R, La Sala GB. Lifestyle and fertility: the influence of stress and quality of life on female fertility. *Reprod Biol Endocrinol.* 2018;16(1):113.
 21. Ilacqua A, Izzo G, Emerenziani GP, Baldari C, Aversa A. Lifestyle and fertility: the influence of stress and quality of life on male fertility. *Reprod Biol Endocrinol.* 2018;16(1):115.

Sažetak

- Stomatologija je jedno od zanimanja koje može imati iznimno štetan učinak na zdravlje ako se rizični čimbenici ne prepoznaju na vrijeme i ako se propusti preventivno djelovati.
- Utjecaj stomatološke djelatnosti na reprodukcijsko zdravlje može varirati od nespecifičnih rizičnih čimbenika kao što je stres, pa do onih specifičnih poput zračenja, koji mogu imati nedvojbeno štetan učinak.
- Pravovremeno osvješćivanje svake stomatologinje odnosno stomatologa o izvorima zdravstvenih rizika prvi je korak u preventivnom djelovanju na putu očuvanja zdravlja.