

# OBSAH

## PŘEDMLUVA

## I. ÚVOD

## II. Etiopatogeneze zánětlivých onemocnění parodontu

Multifaktoriální etiologický model zánětlivě-destrukčních onemocnění parodontu

### A. Mikroorganismy

Kolonizace a invaze bakterií

Vlastnosti parodontopatických mikroorganismů

Bakterie – hlavní etiologický faktor gingivitid a parodontitid

*Porphyromonas gingivalis*

Adheze *Porphyromonas gingivalis*

### Virulentní faktory *P. gingivalis*

Fimbriae

### Variabilita *P. gingivalis*

### Kapsulární sérotypy

### Extracelulární cysteinové proteinázy (trypsinu podobné)

### Lipopolysacharydový (LPS) toxin

### Zvýšená aktivita osteoklastogeneze

### Kolagenázy, aminopeptidázy

### Imunologická a zánětlivá odpověď organismu na *P. gingivalis*

### Eradikace *P. gingivalis*

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

### Adheze a invaze *A. actinomycetemcomitans*

### Virulentní faktory *A. actinomycetemcomitans*

### Imunologická a zánětlivá odpověď organismu na *A. actinomycetemcomitans*

### Eradikace *A. actinomycetemcomitans*

### Závěrečná ustanovení

Literatura II A

## B. Individuálně modulovaná zánětlivá a imunologická odpověď organismu na přítomnost mikroorganismů v parodontu

Kolonizace a invaze

Komponenty protizánětlivé a imunologické reakce organismu

### 1. Buňkami zprostředkovaná imunita

### Fagocytóza

<b>1. Vývoj, zrání a diferenciacie v kostní dřeni</b> .....	48
<b>2. Uvolnění z kostní dřene a cirkulace v krvi</b> .....	48
<b>3. Marginace a diapedéza</b> .....	49
<b>4. Pohyb do místa zánětu – chemotaxe</b> .....	50
<b>5. Oponizace bakterií</b> .....	52
<b>6. Pohlcení částice a tvorba fagozomu</b> .....	52
<b>7. Fagolysosom, oxidativní a neoxidativní zabíjení (degranulace)</b> .....	53
<b>Azurofilní zrna</b> .....	55
<b>Specifická zrna</b> .....	57
<b>Sekreční zrna</b> .....	58
<b>C-zrna</b> .....	58
<b>Kalprotektin</b> .....	58
<b>Poruchy neutrofilů a jejich funkcí</b> .....	58
<b>2. Humorální imunita</b> .....	64
C-reaktivní protein .....	64
Komplement .....	64
<b>Specifické protilátky – imunoglobuliny</b> .....	66
<b>Mediátory imunity a zánětu</b> .....	68
<b>Prozánětlivé cytokiny</b> .....	69
Interleukiny a tumory nekrotizující faktory .....	69
Interleukin-1 .....	69
Genetické aspekty IL-1 .....	71
Účinek cytokinů na tkáň parodontu .....	72
Destrukce měkkých tkání a parodontálních vazů .....	73
2. Destrukce alveolární kosti .....	74
Tumor Necrosis Factor (TNF) .....	77
Interleukin-6 (IL-6) .....	79
Interleukin-8 (IL-8) .....	79
Interleukin-12 (IL-12) .....	79
Interleukin-17 (IL-17) .....	79
<b>Protizánětlivé cytokiny</b> .....	80
Interleukin-4 (IL-4) .....	80
Interleukin-10 (IL-10) .....	80
<b>Růstové faktory</b> .....	80
Transformující růstový faktor beta (TGF-beta – Transforming Growth Factor-beta) .....	80
Růstový faktor pocházející z trombocytů (PDGF – Plateled Derived Growth Factor) .....	80
Fibroblastový růstový faktor (FGF – Fibroblast Growth Factor) .....	80
Cévní endoteliální růstový faktor (VEGF – Vascular Endothelial Growth Factor) .....	81
Epidermální růstový faktor (EGF – epidermis Growth Facor) .....	81

Nervový růstový faktor (NGF – Nerve Growth Factor).....	81
Kostní morfogenetické proteiny (BMPs – Bone Morphogenetic Proteins) a Osteogenetické proteiny (OPS – Osteogenic Proteins) .....	81
Chemokiny a chemotaktické faktory.....	81
Lipidové mediátory.....	82
<b>C. Environmentální a místní etiopatogenetické faktory parodontitid v dutině ústní</b> .....	82
Okluzální a anatomické faktory .....	82
Kouření.....	84
Literatura II B. ....	85
<b>III. KLASIFIKACE ONEMOCNĚNÍ PARODONTU</b> .....	90
<b>Klasifikace onemocnění parodontu – AAP – 1999</b> .....	90
Literatura III. ....	91
<b>IV. PARODONTITIDA A ATEROSKLERÓZA</b> .....	92
<b>1. Bakteriální invaze</b> .....	92
<b>2. Cytokinová teorie</b> .....	93
<b>3. Genetické faktory</b> .....	94
<b>4. Autoimunita</b> .....	95
<b>Ateroskleróza cév</b> .....	96
1. Atherogenesis.....	96
Dysfunkce endotelu.....	96
Změny v intimě cév .....	98
Tvorba lipidového plátu .....	98
Tvorba ateromu.....	98
<b>2. Úloha zánětu parodontu v procesu aterogeneze</b> .....	99
<b>3. Pravděpodobné asociace mezi parodontitidami a různými klinickými formami aterosklerózy</b> .....	102
<b>4. Výsledky epidemiologických a metaanalytických studií</b> .....	104
<b>Závěry</b> .....	105
Literatura IV.....	108
<b>V. PARODONTITIDA A CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA</b> .....	114
<b>Úvod</b> .....	114
<b>Epidemiologické souvislosti mezi cévní mozkovou příhodou (mozkovým infarktem) a parodontitidami</b> .....	115
<b>Etiopatogenetické souvislosti mezi zánětlivými onemocněními a náhlými cévními mozkovými příhodami</b> .....	116
1. Úloha chronického zánětu ve vývoji aterosklerotické léze.....	116
2. Vztah orální infekce k aterotrombotickým mechanismům .....	117
3. Parodontitidy stimulují vícero proaterogenetických faktorů.....	117

<b>Zásady ošetřování a stomatologický management pacientů s náhlou cévní mozkovou příhodou</b> .....	118
Literatura V.....	120
<b>VI. PARODONTITIDA A DIABETES MELLITUS</b> .....	122
Gingivitida a parodontitida .....	123
<b>Etiopatogeneze diabetické parodontitidy</b> .....	123
<b>Poruchy obranných a imunitních funkcí</b> .....	123
<b>Neenzymatická glykace (NG)</b> .....	124
<b>Oxidační stres</b> .....	125
<b>Mikrobiální faktory</b> .....	125
<b>Vliv léčby parodontitid na kontrolu glykémie a jiné parametry DM</b> .....	125
<b>Závěry</b> .....	126
Literatura VI.....	128
<b>VII. PARODONTITIDA A PŘEDČASNÉ PORODY DĚTÍ NÍZKÉ PORODNÍ HMOTNOSTI</b> .....	130
<b>Úvod</b> .....	130
1. Vliv parodontitidy na předčasné porody dětí nízké porodní hmotnosti .....	131
2. Vliv parodontologické léčby na vznik a vývoj PLBW.....	132
3. Souvislost mezi parodontitidou a preeklampsií .....	133
4. Vliv ženských pohlavních hormonů na tkáně parodontu v těhotenství .....	133
Literatura VII. ....	134
<b>VIII. PARODONTITIDA A REVMATICKÁ (REVMATOIDNÍ) ARTRITIS</b> .....	136
<b>Úvod</b> .....	136
<b>Epidemiologie a statistika vzájemné asociace</b> .....	136
<b>Přehled možných etiopatogenetických souvislostí mezi RA a parodontitidami</b> .....	137
<b>1. Společné genetické asociace</b> .....	137
a. Účast společných genů.....	137
b. Genetické polymorfismy.....	137
c. Hyperinflamatorní genotyp.....	137
<b>2. Účast zánětlivých mediátorů</b> .....	137
Společné cytokinové profily.....	137
<b>3. Buněčná a humorální imunita</b> .....	138
a. Úloha buněčné imunity .....	138
b. Úloha humorální a autoimunitní reakce.....	138
<b>4. Mikrobiální faktory</b> .....	139
a. Úloha parodontálních patogenů.....	139
b. Úloha Porphyromonas gingivalis .....	139

<b>Přehled možných hypotéz asociací mezi parodontitidami a RA</b> .....	139
I. Nekauzální hypotézy .....	139
II. Kauzální hypotézy .....	139
<b>Vliv parodontologické a revmatologické léčby na průběh obou onemocnění</b> .....	140
<b>Závěry</b> .....	140
Literatura VIII.....	142
<b>IX. PARODONTITIDA A RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ</b> .....	144
<b>Respirační onemocnění nejčastěji asociovaná s orální infekcí</b> .....	144
<b>I. Vyhodnocení možných orálních mikrobiologických a imunologických rizikových faktorů v etiopatogenezi pneumonií</b> .....	145
<b>II. Výsledky epidemiologických studií zkoumajících asociace mezi oběma onemocněními</b> .....	145
<b>III. Vyhodnocení klinických a epidemiologických studií zkoumajících asociaci mezi parodontitidami a chronickou obstrukční chorobou plic</b> .....	146
<b>IV. Výsledky studií zkoumající vliv orálního a orofaryngeálního antimikrobiálního působení na prevalenci a progresi dýchacích chorob</b> .....	146
<b>Závěry</b> .....	147
Literatura IX.....	148
<b>X. PARODONTITIDA A CHRONICKÁ ONEMOCNĚNÍ LEDVIN</b> .....	150
<b>Úvod</b> .....	150
<b>Epidemiologické a statistické studie</b> .....	150
<b>Společné etiopatogenetické faktory a souvislosti mezi parodontitidami a CHOL</b> .....	151
<b>Závěry</b> .....	152
Literatura X.....	154
<b>XI. PARODONTITIS A OSTEOPOROSIS</b> .....	156
<b>Úvod</b> .....	156
<b>Klasifikace a etiopatogeneze</b> .....	156
<b>Rizikové faktory osteoporózy</b> .....	157
<b>Asociace mezi systémovou osteoporózou a parodontitidami</b> .....	157
a. Systémová osteoporóza a osteoporotické změny v čelistech .....	157
b. Asociace mezi osteoporózou a ztrátami zubů .....	158
c. Asociace mezi osteoporózou a některými klinickými symptomy parodontitid .....	158
d. Osteoporóza, parodontitida a patologické zlomeniny .....	159
<b>Léčba osteoporózy</b> .....	159
<b>Závěry</b> .....	161
Literatura XI.....	162
<b>ZÁVĚR</b> .....	164