

A close-up photograph of a woman's face, showing her right cheek and jaw area. She is holding her hand to her cheek, suggesting pain or discomfort. A soft red glow is visible on her cheek, indicating inflammation or pain. The background is a plain, light color.

СИМПТОМАТСКИ ПУЛПИТИСИ

Клиничка ендодонција

Модул 1

3. недеља

**Симптоматски (акутни)
пулпитиси**

Доц. др Милош Папић

Катедра за стоматологију
Факултет медицинских наука

09.10.2024.



САДРЖАЈ ПРЕДАВАЊА

- Класификација стања пулпе
- Карактеристике пулпе
- Патогенеза пулпитиса
- Симптоматски пулпитиси

Клиничка ендодонција

Модул 1

3. недеља

**Симптоматски (акутни)
пулпитиси**

Доц. др Милош Папић

Катедра за стоматологију
Факултет медицинских наука

09.10.2024.



Клиничка класификација стања пулпе

- **Здрава пулпа**
- **Реверзибилна обољења пулпе**
- **Иреверзибилна обољења пулпе**
 - симптоматски и асимптоматски пулпитиси
- **Некроза пулпе**
- **Инфицирана пулпа** – гангрена пулпе
- **Регресивне промене пулпе**
- **Ендодонтски лечен зуб или започета терапија**

Класификација обољења пулпе

A. РЕВЕРЗИБИЛНА

1. хиперсензитивни дентин
2. *hyperaemia pulpaе*

B. ИРЕВЕРЗИБИЛНА

1. *Pulpitis acuta* - симптоматска

1. *pulpitis acuta serosa partialis*
2. *pulpitis acuta serosa totalis*
3. *pulpitis acuta purulenta partialis*
4. *pulpitis acuta purulenta totalis*

2. *Pulpitis chronica* – асимптоматска ...


C. Necrosis et gangraena pulpaе

D. Pulposis ...

E. Lesio pulpaе dentis accidentalis



Модификована класификација са I конгреса
Удружења за болести уста, зуба и
пародонта Југославије 1983. године

The background of the slide is a composite of microscopic images of dental pulp tissue. It features several large, pale, irregularly shaped areas representing the pulp space, which are filled with a dense population of inflammatory cells, likely leukocytes, and some larger, darker, more structured areas that could be blood vessels or clusters of cells. The overall color palette is dominated by soft pinks, purples, and greys, giving it a clinical and scientific appearance.

Запаљење зубне пулпе

— *pulpitis*

Карактеристике зубне пулпе

- Реакција на иритацију је **запаљење** – као и у другим ткивима (*tumor, rubor, calor, dolor*)
- Пулпа поседује специфичности које јој стварају проблеме код едема и онемогућавају опоравак:
 - ❖ Специфична анатомска локализација
 - ❖ Недостатак колатералног крвотока
 - ❖ Узак апексни отвор
- Пулпа је једино везивно ткиво које може да се донекле заштити од спољашњих наддражаја склерозом и формирањем терцијерног дентина.



Запаљенска реакција

- Класична теорија упалног процеса у пулпи придаје велики значај њеном анатомском окружењу те као резултат повећања ткивног притиска долази до притиска крвних судова, до застоја циркулације крви, исхемије и некрозе
- Савремена схватања говоре да:
 - **Не долази до едема целе пулпе** јер се из области запаљења течност дренира лимфним судовима и апсорционом мрежом капилара
 - Пулпа на наддражаје реагује **локалним запаљењем** у пределу ткива које је изложено иритацији.
 - Запаљење може остати локализовано дуго времена, понекад и годинама, ако су **наддражаји благи**.
 - **Запаљење може да се заустави**, ако се уклони наддражај (екскавација каријеса и рестаурација)
 - Ако је наддражај **дуготрајан и јак**, запаљење ће се проширити на **целу пулпу**.
 - У већини случајева **процес напредује прилично споро** од периферије где наддражаји доспевају до пулпе, ка централној пулпи, коренској пулпи и периапикалним ткивима.

СИМПТОМАТСКА ИРЕВЕРЗИБИЛНА ОБОЉЕЊА ПУЛПЕ

” Симптоматски иреверзибилни пулпитис је клиничка дијагноза заснована на субјективном и објективном налазу виталне пулпе која **не поседује могућност опоравка** и којој је индикована пулпектомија.

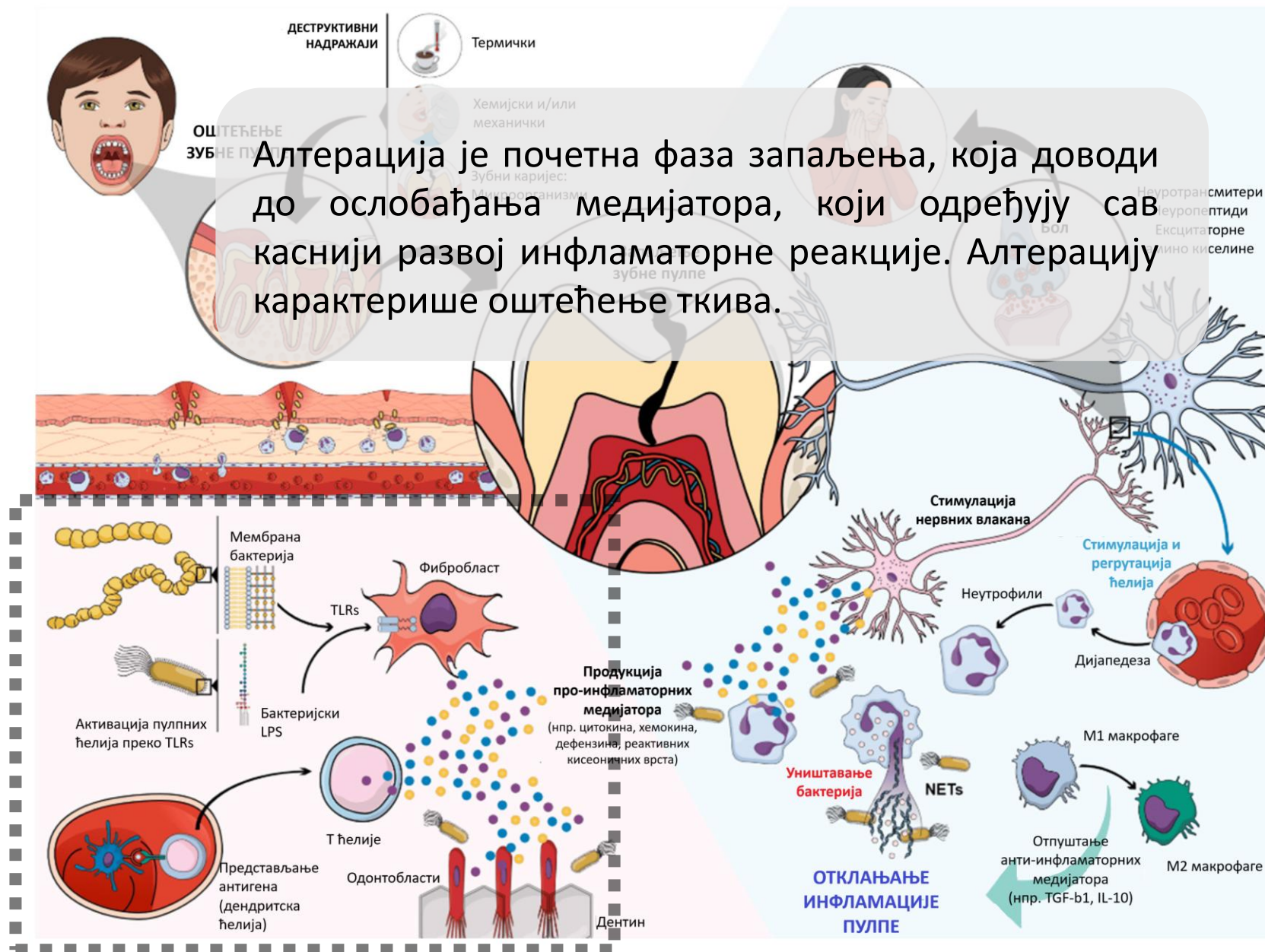
Симптоми могу укључивати **бол на термичке надражаје, продужени бол** (након уклањања стимулуса), **спонтани (непровоциран бол)** или **ирадирајући бол**. Понекад бол може бити наглашен услед промена положаја тела као што су лежање или савијање, а аналгетици често могу бити неефикасни.

- Етиологија симптоматских иреверзибилних пулпитиса је најчешће **каријесног порекла** и то као резултат унапредовале каријесне лезије, али могу бити и други хемијски, физички или јатрогени фактори.

Патогенеза

Фазе инфламаторне реакције:

1. Алтерација (оштећење)
2. Ексудација
3. Пролиферација



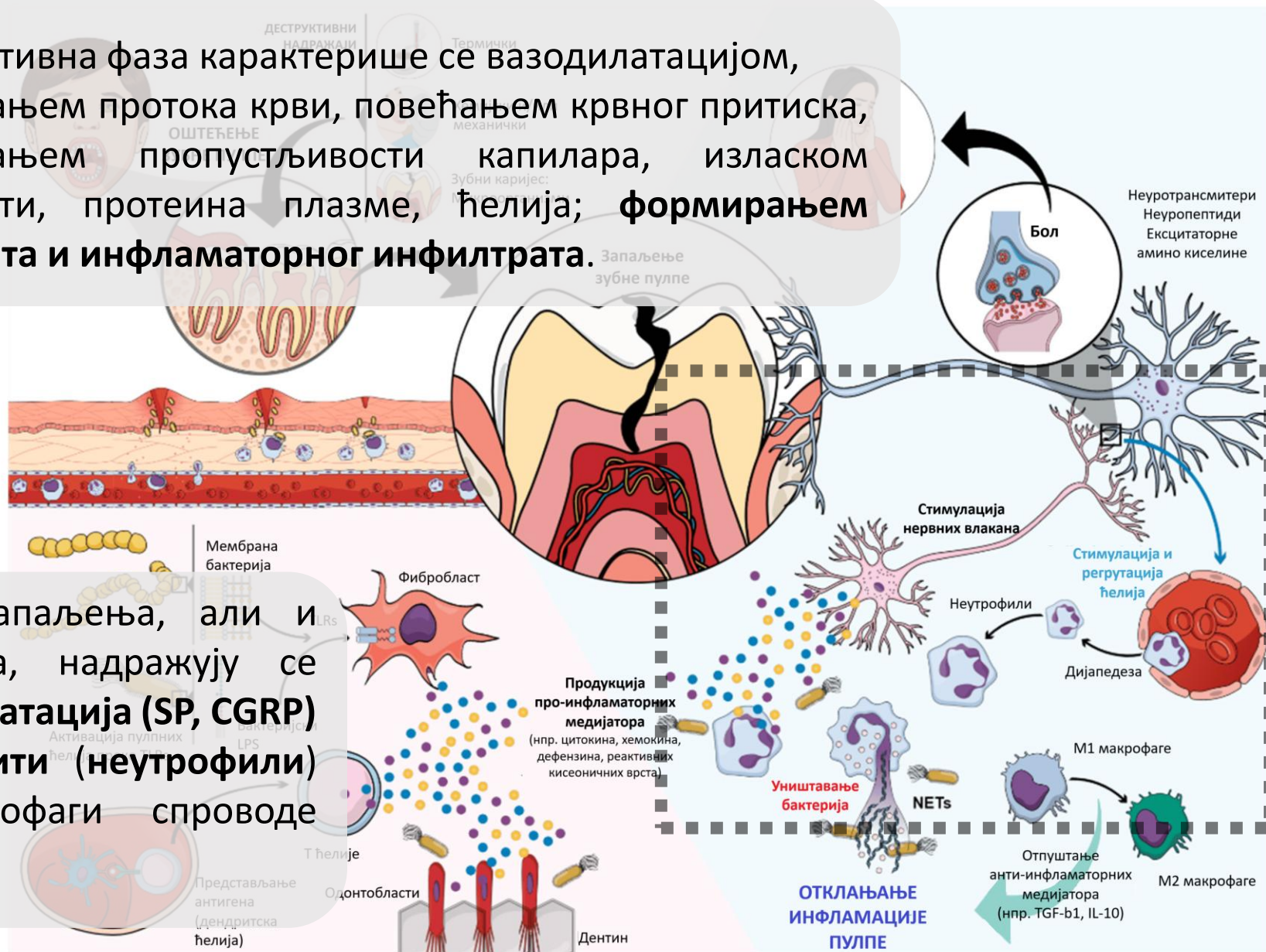
Патогенеза

Фазе инфламаторне реакције:

1. Алтерација (оштећење)
2. Ексудација
3. Пролиферација

Услед дејства медијатора запаљења, али и повећаног пулпног притиска, надражују се нервна влакна – **бол и вазодилатација (SP, CGRP)**. **Полиморфонуклерни леукоцити (неутрофили)** првенствено, али и макрофаги спроводе фагоцитозу у овој фази.

Ексудативна фаза карактерише се вазодилатацијом, повећањем протока крви, повећањем крвног притиска, повећањем пропустљивости капилара, изласком течности, протеина плазме, ћелија; **формирањем ексудата и инфламаторног инфилтрата.**



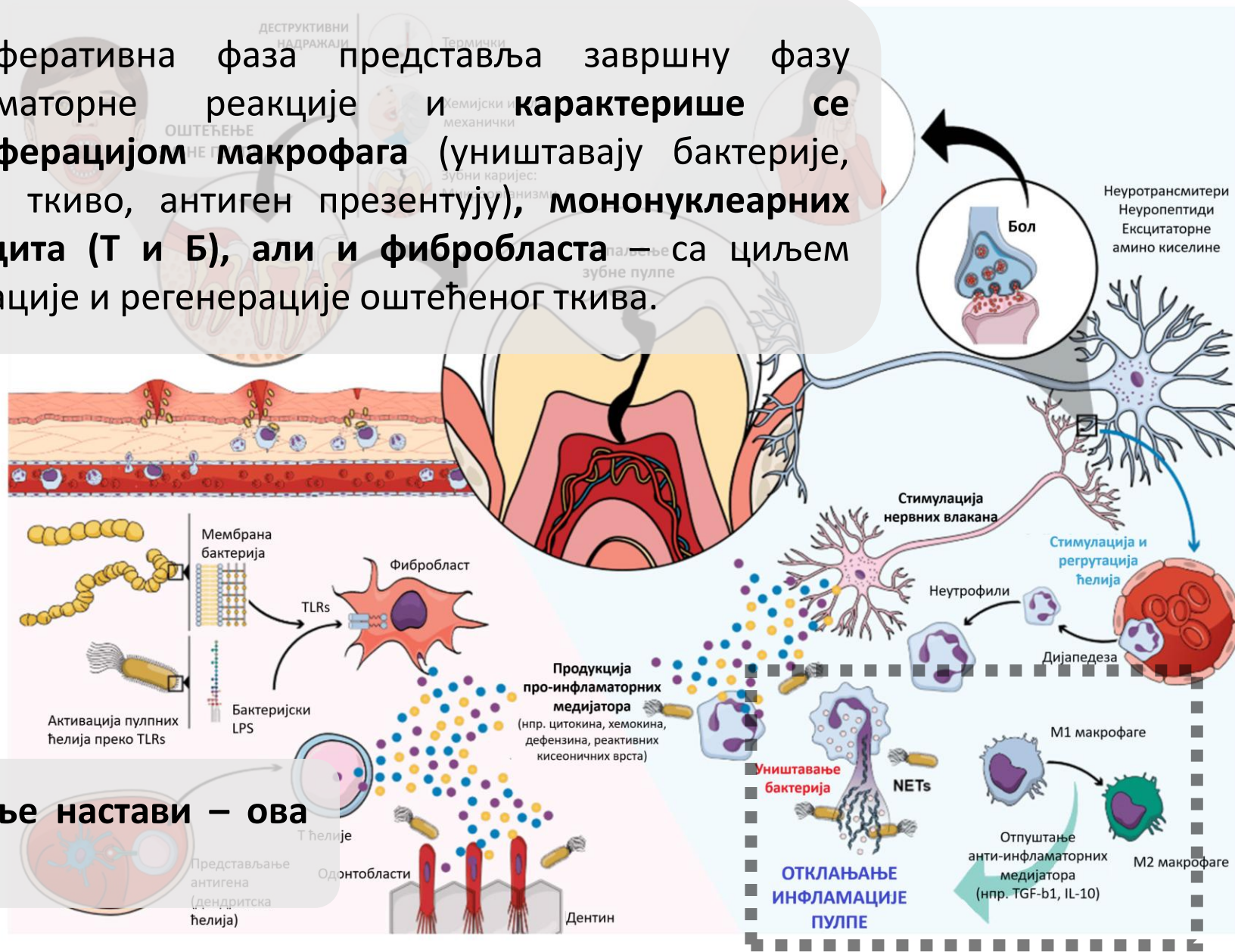
Патогенеза

Фазе инфламаторне реакције:

1. Алтерација (оштећење)
2. Ексудација
3. Пролиферација

Ако се иритација ткива и даље настави – ова фаза изостаје

Пролиферативна фаза представља завршну фазу инфламаторне реакције и карактерише се пролиферацијом макрофага (уништавају бактерије, чисте ткиво, антиген презентују), мононуклеарних леукоцита (Т и Б), али и фибробласта – са циљем репарације и регенерације оштећеног ткива.



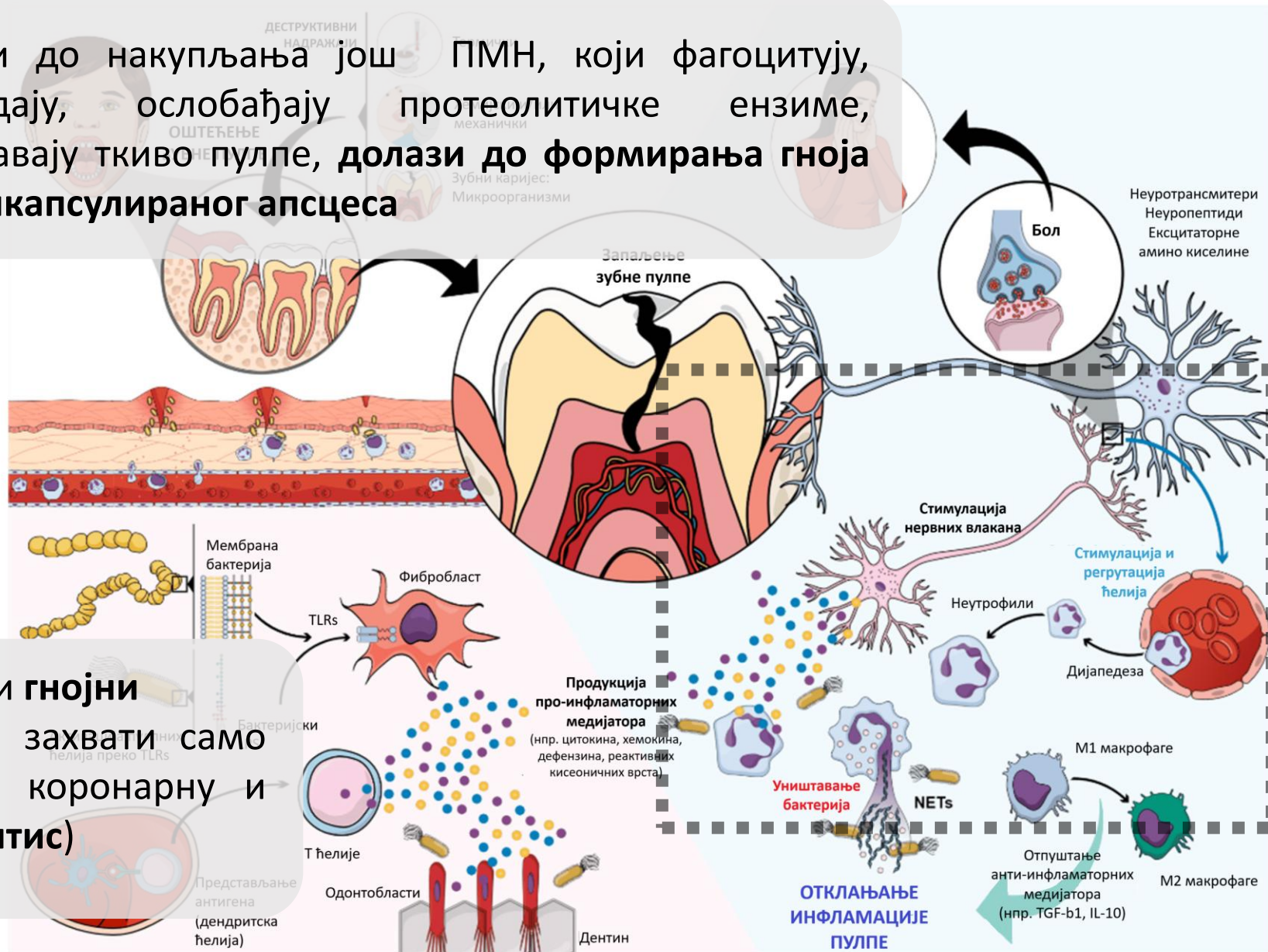
Патогенеза

Фазе инфламаторне реакције:

1. Алтерација (оштећење)
2. Ексудација
3. Пролиферација

Ексудат може бити **серозни** или **гнојни**
Запаљенски процес може да захвати само коронарну (**парцијални**) или коронарну и радиксну пулпу (**тотални пулпитис**)

Долази до накупљања још ПМН, који фагоцитују, пропадају, ослобађају протеолитичке ензиме, уништавају ткиво пулпе, долази до формирања гноја или инкапсулираног апсцеса



Патогенеза

Главна карактеристика акутних (симптоматских) пулпитиса је доминација **ексудативне фазе запаљења**.

Међутим, запаљење је динамичан прогресивни процес тако да се на хистолошком препарату могу наћи промене карактеристичне за акутни пулпитис – ексудацијске и за хронични – пролиферацијске и дегенерацијске промене

Акутно запаљење пулпе може прећи у хронично и обрнуто, хронично запаљење може да егзарцербира у акутно, што може бити последица промене етиолошког фактора или одбране способности пулпе

**Акутно парцијално серозно
запаљење пулпе**

— *pulpitis acuta serosa partialis*

— *pulpitis acuta serosa partialis*

ЕТИОЛОГИЈА

- **Каријес**
- Траума
- Јатрогени фактори

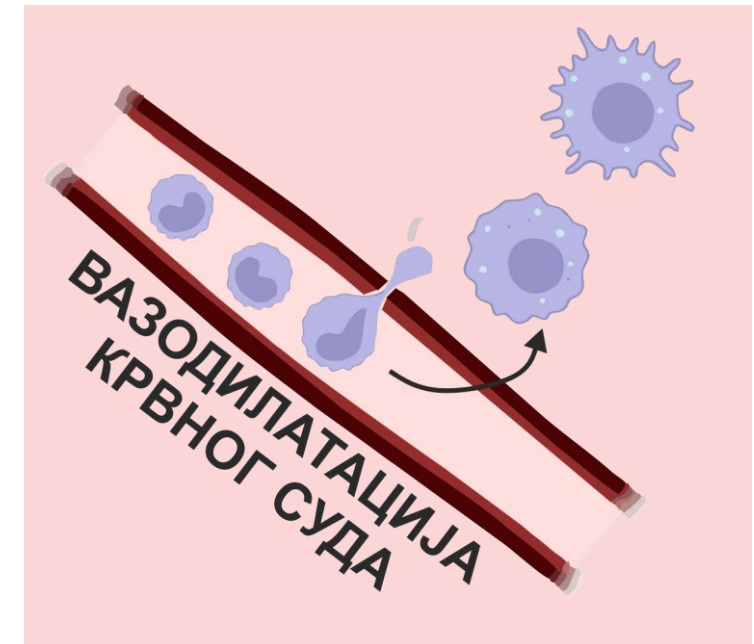
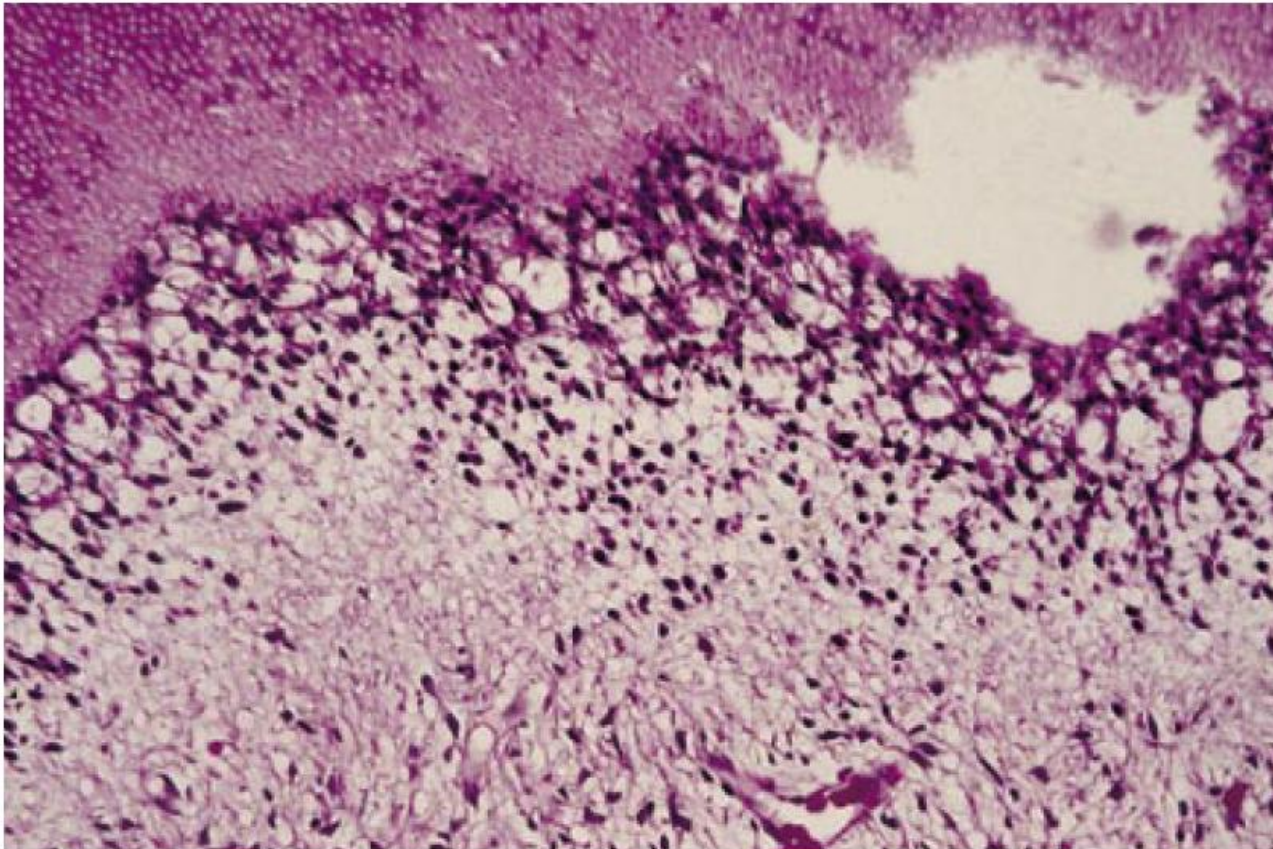
Може започети као примарно запаљење или се надовезати на хиперемију пулпе.



— *pulpitis acuta serosa partialis*

ПАТОХИСТОЛОШКИ НАЛАЗ

- У пулпи испод каријесне лезије постоји локализован **едем**, **инфламаторна инфилтрација полиморфонуклеарним леукоцитима**, проширени крвни судови и оштећење одонтобласта



— *pulpitis acuta serosa partialis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

СУБЈЕКТИВНИ СИМПТОМИ

- **СПОНТАНИ БОЛ** – оштар, пробадајући, интермитентан (интензитет бола се постепено повећава, траје око пола сата и престаје, после паузе се поново јавља)
- **Бол на надражај** – изразито на хладан, наставља се и по престанку надражаја – **пролонгирани бол**
- Пацијент **може да локализује зуб** који га боли

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ИНСПЕКЦИЈА:

- **дубока каријсна лезија** (најчешће) или секундарни каријес, абразија или фрактура



— *pulpitis acuta serosa partialis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ТЕСТОВИ ОСЕТЉИВНОСТИ ЗУБНЕ ПУЛПЕ:

- На термичке надражаје – **реагује јаче** од здраве на хладно
- Електро тест – **снижен праг надражаја**

ПЕРКУСИЈА: **негативна**

РАДИОГРАФИЈА: **неспецифична**, велика каријесна лезија, велики испуни, секундарни каријес

ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА

Хиперемија: присуство спонтаног и пролонгираног бола

Тотални серозни пулпитис - по интензитету и тајању бола, могућности локализације и перкусијском налазу

Гнојни пулпитиси: по карактеру бола, начину настанка бола, перкуторном налазу и тестовима осетљивости пулпе

ПРОГНОЗА: **добра**

ТЕРАПИЈА: **пулпотомија
или пулпектомија**



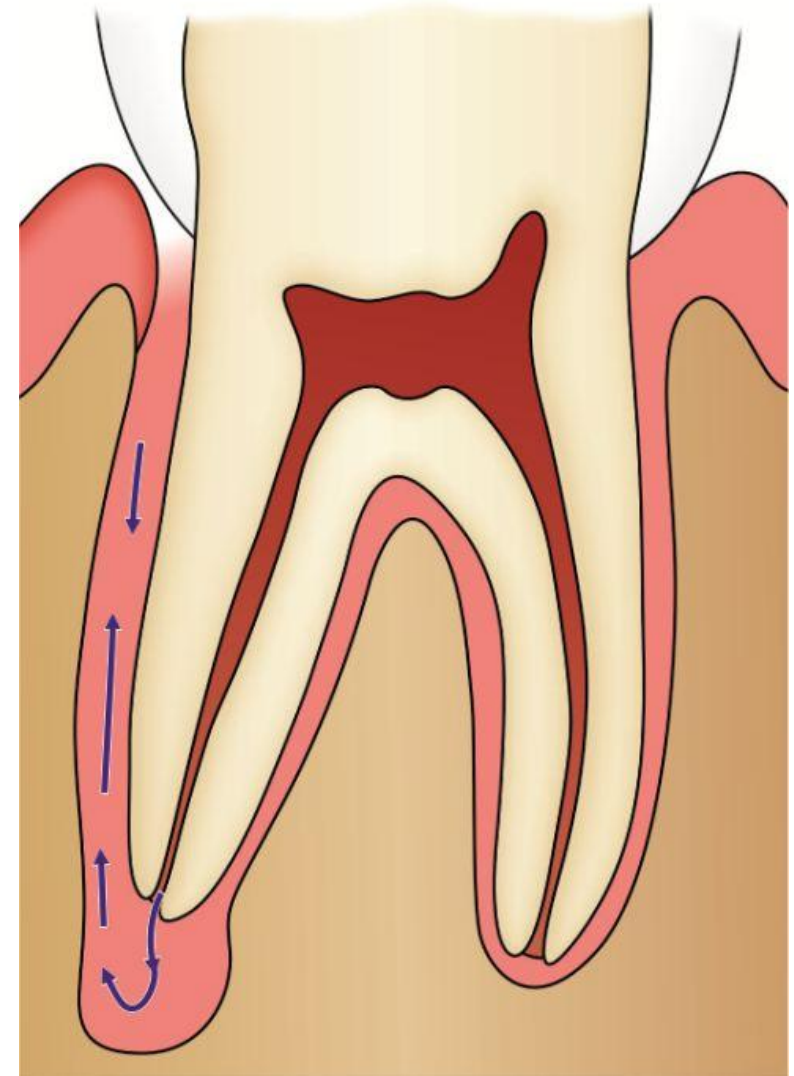
**Акутно тотално серозно
запаљење пулпе**

— *pulpitis acuta serosa totalis*

— *pulpitis acuta serosa totalis*

ЕТИОЛОГИЈА

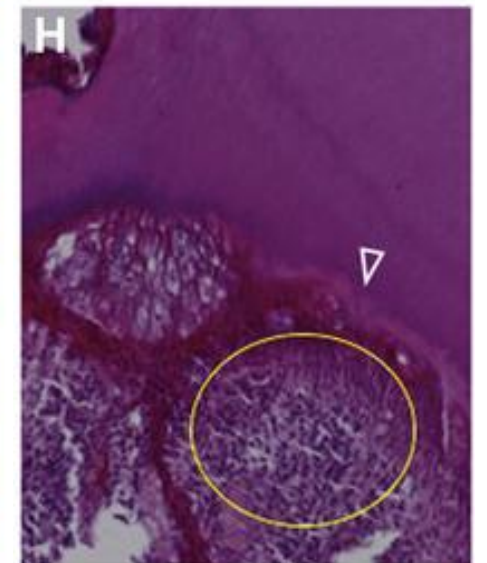
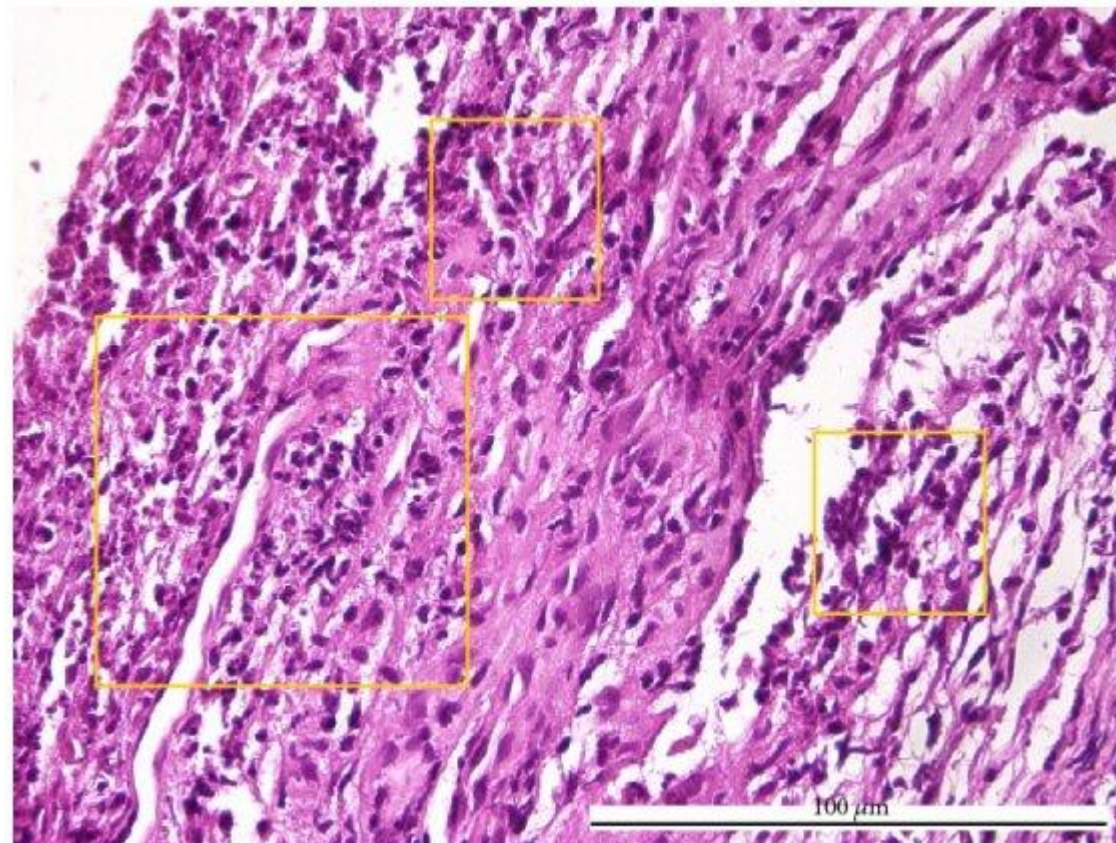
- **Каријес**
- Траума
- Јатрогени фактори
- Запаљенски процеси у пародонцијуму (ретроградно)



— *pulpitis acuta serosa totalis*

ПАТОХИСТОЛОШКИ НАЛАЗ

- Изразита хиперемија, едем, ексудација, инфламаторна инфилтрација ПМН леукоцитима, хеморагије како у круничној, тако и у радиксној пулпи.



— *pulpitis acuta serosa totalis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

СУБЈЕКТИВНИ СИМПТОМИ

- **СПОНТАНИ БОЛ** – јак, оштар, дуготрајан (неколико сати и дању и ноћу са кратким безболним интервалима (ремисијама))
- **Бол на надражај** – и на најмањи надражај, наставља се и по престанку надражаја – **пролонгирани бол**
- **ИРАДИЈАЦИЈА БОЛА** - Пацијент не може да локализује зуб који га боли
- Хоризонтални положаја тела или напрезање појачавају бол



ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ИНСПЕКЦИЈА:

- **дубока каријсна лезија** која се простире до пулпе. Ексакавацијом каријеса добија се профузно крварење.



— *pulpitis acuta serosa totalis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ТЕСТОВИ ОСЕТЉИВНОСТИ ЗУБНЕ ПУЛПЕ:

- На термичке надражаје – **изразита осетљивост на хладно**, може да изазове бол у току ремисије или да појача постојећи
- Електро тест – **веома снижен праг надражаја**

ПЕРКУСИЈА: **позитивна** (због надражајне хиперемije у апексном периодонцијуму)

РАДИОГРАФИЈА: **неспецифична**, велика каријесна лезија, велики испуни, секундарни каријес

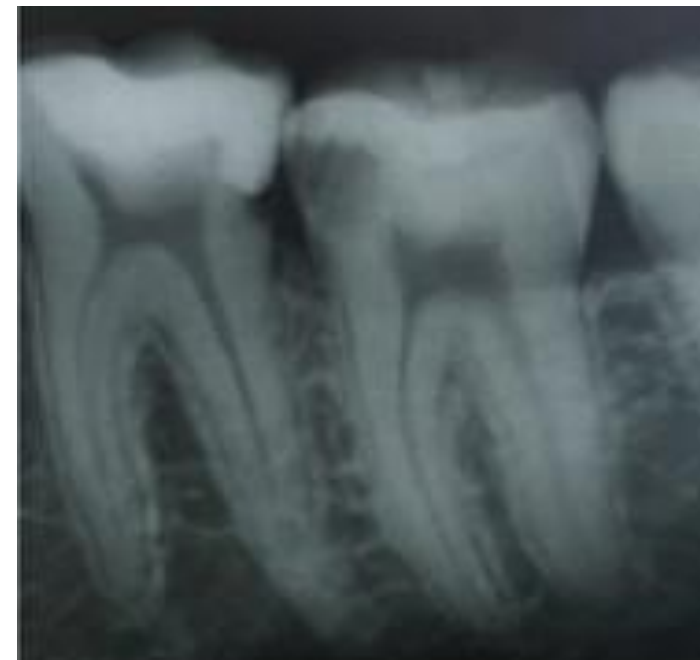
ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА

Парцијални серозни пулпитис - по интензитету и тајању бола, могућности локализације и перкусијском налазу

Гнојни пулпитиси: по карактеру бола, начину настанка бола, перкуторном налазу и тестовима осетљивости пулпе

ПРОГНОЗА: **добра**

ТЕРАПИЈА: **пулпектомија**



Акутно парцијално гнојно запаљење пулпе

— *pulpitis acuta purulenta partialis*
(*seu abscedens*)

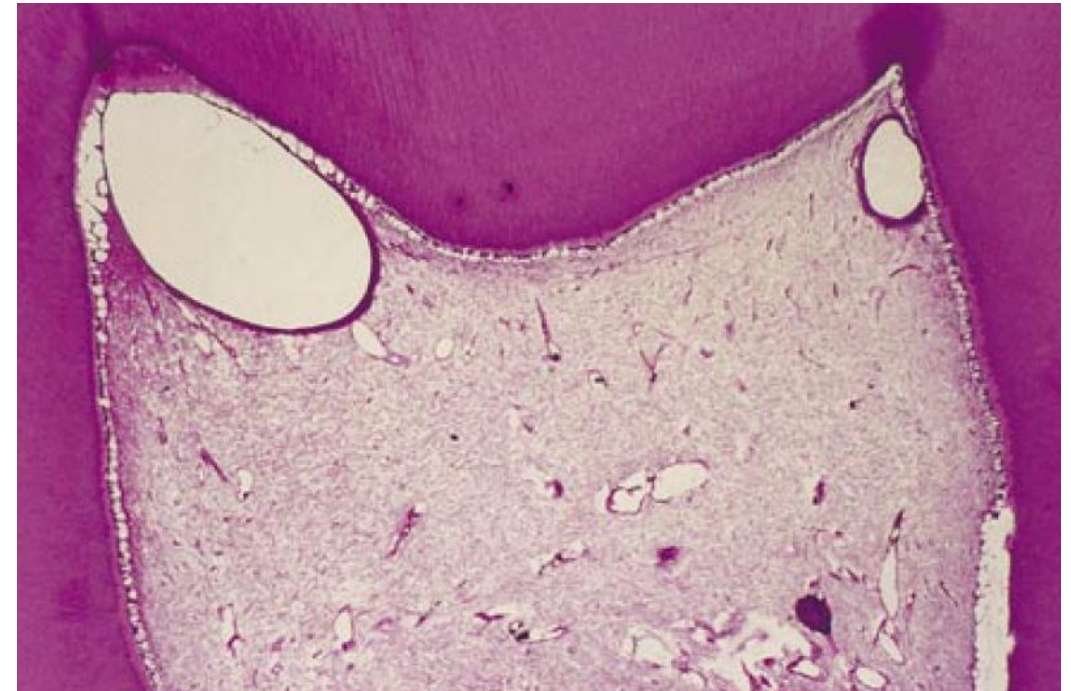
— *pulpitis acuta purulenta partialis*

ЕТИОЛОГИЈА

- Бактеријска инфекција услед дубоког каријеса
- Пропагација акутног серозног или егзарцербација хроничног пулпитиса

ПАТОГЕНЕЗА

Успоравањем протока крви настаје стаза, ћелије одумиру формирајући некротичне зоне, ПМН леукоцити фагоцитују бактерије и некротично ткиво, али се и сами дезинтегришу ослобађајући притеолитичке ензиме који разарају околне ћелије и врше ликвефакцију ткива – ствара се гној

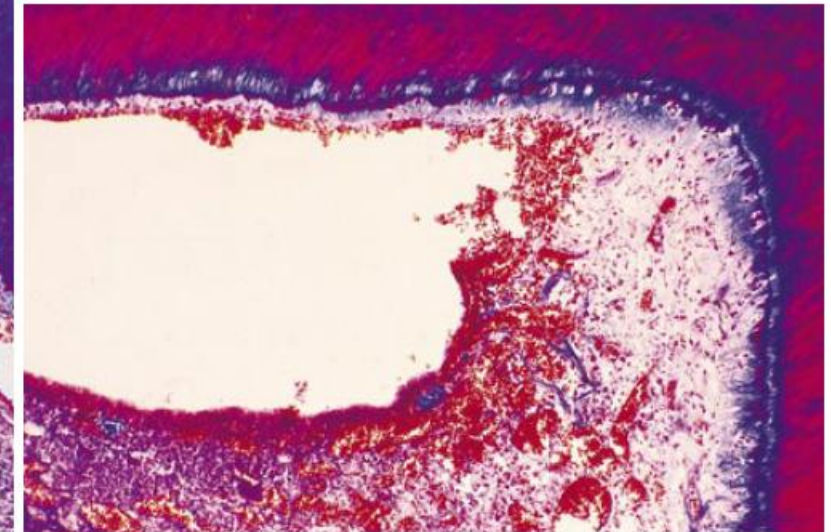
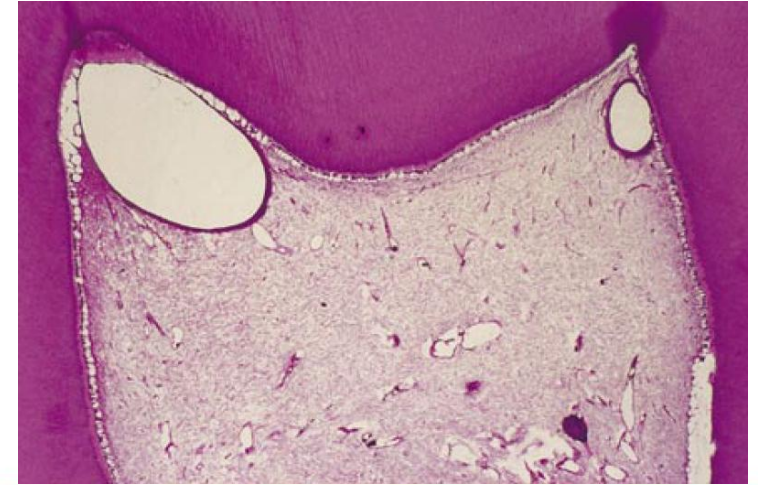
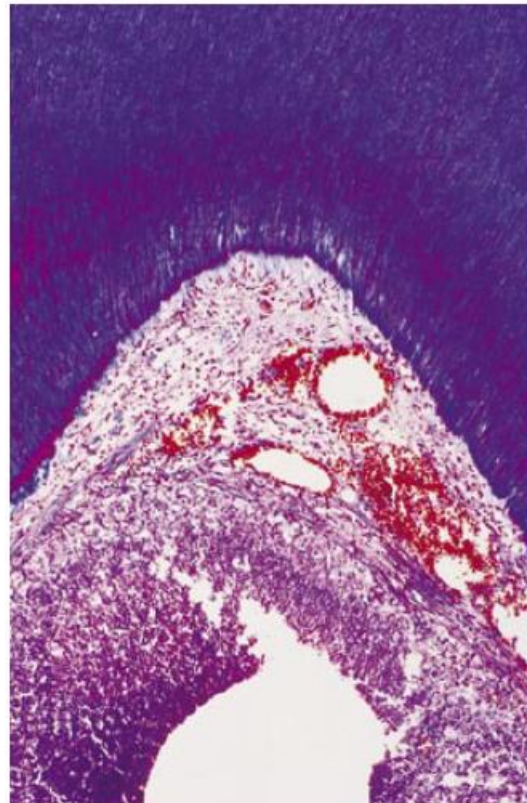


— *pulpitis acuta purulenta partialis*

ПАТОХИСТОЛОШКИ НАЛАЗ

- у коронарној пулпи може бити **један већи или више малих апсцеса**, остала пулпа може бити очувана или постоје разне дегенеративне промене
- На патохистолошком налазу пулпе у пределу апсцеса налазе се следеће зоне:
 - **I зона некрозе** – у центру, некротичне ћелије, микроорганизми
 - **II зона контаминације** - зона инфилтрована мононуклеарним ћелијама
 - **III зона пролиферације** - ограничена везивним ткивом која представља одбрамбену линију пулпе

Некада се гнојна колекција апсцеса дренира преко каријесне шупљине - постаје хронични отворени улцерозни пулпитис



— *pulpitis acuta purulenta partialis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

СУБЈЕКТИВНИ СИМПТОМИ

- **СПОНТАНИ БОЛ** – пулсирајући, интермитентан (слично као серозни парцијални)
- **Бол на надражај** – осетљивост на топло, хладно стишава бол
- Пацијент **може да локализује зуб** који га боли

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ИНСПЕКЦИЈА:

- **дубока каријсна лезија** (најчешће), а уклањањем каријеса јавља се гнојни или гнојно сукрвичави секрет, а бол обично попушта



— *pulpitis acuta purulenta partialis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ТЕСТОВИ ОСЕТЉИВНОСТИ ЗУБНЕ ПУЛПЕ:

- На термичке надражаје – **реагује јаче** од здраве на топло
- Електро тест – **повишен праг надражаја**

ПЕРКУСИЈА: **негативна**

РАДИОГРАФИЈА: **неспецифична**, велика каријесна лезија, велики испуни, секундарни каријес

ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА

Серозни пулпитиси: по карактеру бола, начину настанка бола, перкуторном налазу и тестовима осетљивости пулпе

ПРОГНОЗА: **добра**

ТЕРАПИЈА: **дренажа**
(ургентна) и пулпектомија



Акутно тотално гнојно запаљење пулпе

— *pulpitis acuta purulenta totalis*
(*seu phlegmonosa*)

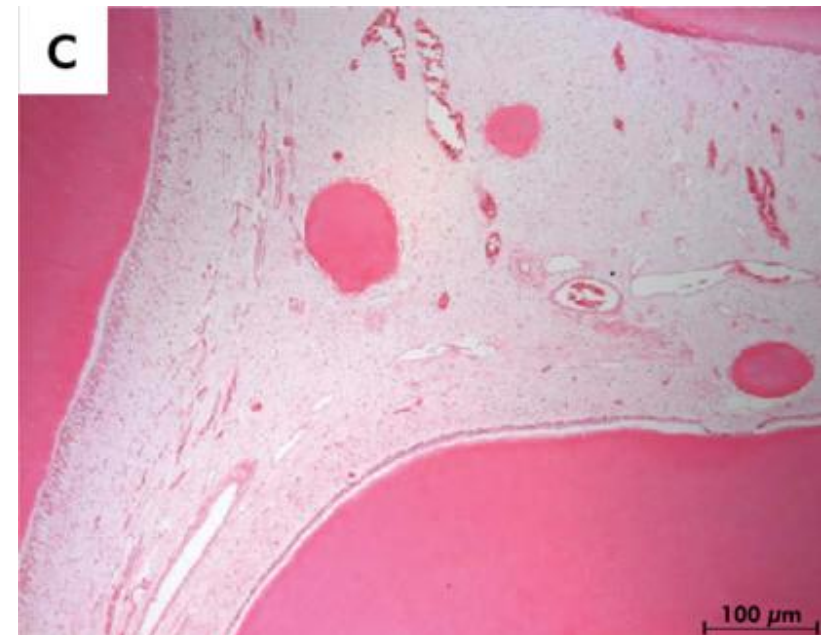
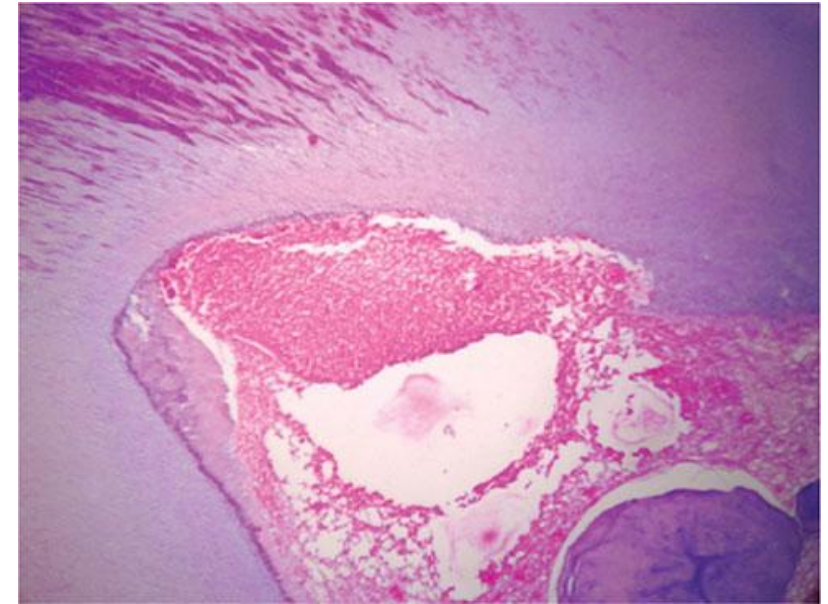
— *pulpitis acuta purulenta totalis*

ЕТИОЛОГИЈА

- Бактеријска инфекција услед дубоког каријеса

ПАТОХИСТОЛОШКИ НАЛАЗ

Виде се јако проширени тромбозирани крвни судови, доминирају ПМН леукоцити, може се наћи и **већи број апсцеса који могу да конфлуирају**, да разоре пулпу и доведу до њене некрозе



— *pulpitis acuta purulenta totalis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

СУБЈЕКТИВНИ СИМПТОМИ

- **СПОНТАНИ БОЛ** – јак, неиздржив, пулсирајући, дуготрајан (у почетку са кратким ремисијама, а касније сталан)
- **Бол на надражај** – изразито се појачава на **топли надражај**
- **ИРАДИЈАЦИЈА БОЛА** - Пацијент не може да локализује зуб који га боли
- **Хоризонтални** положаја тела или напрезање појачавају бол
- Бол се често појачава **ноћу**
- **Хладно стишава бол** (објашњава се контракцијом крвних судова и гасова)
- Бол не реагује на аналгетике

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ИНСПЕКЦИЈА:

- Пацијент је измучен, неиспаван, обично држе руку или хладно пиће преко болног места, често долазе ноћу
- дубока каријсна лезија



— *pulpitis acuta purulenta totalis*

КЛИНИЧКА СЛИКА

ОБЈЕКТИВНИ НАЛАЗ

ТЕСТОВИ ОСЕТЉИВНОСТИ ЗУБНЕ ПУЛПЕ:

- На термичке надражаје – **изразита осетљивост на топло**, хладно стишава бол (патогномоничан знак)
- Електро тест – **веома повишен праг надражаја или негативан**

ПЕРКУСИЈА: **позитивна** (због ширења запаљења у периодонцијуму)

РАДИОГРАФИЈА: **неспецифична**, велика каријесна лезија, велики испуни, секундарни каријес

ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА

Серозни пулпитиси: по карактеру бола, начину настанка бола, перкуторном налазу и тестовима осетљивости пулпе

Акутни гнојни апексни пародонтитис: **(тешка диф. дијагноза)**
код пародонтитиса постоји црвенило и оток слузнице у пределу апекса, осетљивост на палпацију, изразита осетљивост на перкусију, покретљивост зуба, а електро тест је негативан

ПРОГНОЗА: **добра**

ТЕРАПИЈА: **ургентна и пулпектомија**



МОДУЛ 1

- Реакција пулпе на физиолошке и патолошке надражаје
- Етиологија обољења пулпе, дијагноза, класификација
- **Симптоматски (акутни) пулпитиси**
- Асимптоматски (хронични) пулпитиси; старосне и дегенеративне промене; промене пулпе изазване траумом
- Некроза и гангренозно распадање пулпе

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

Препоручена литература:

