

Projekt: Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.5.00/34.0527

Příjemce: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

Název materiálu: Nekróza

Autor materiálu: MUDr. Jaroslava Kubátová

Datum (období) vytvoření: 26.- 27. 8. 2013

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Patologie a patologická fyziologie,
3. ročník

Sada: PF1

Tematická oblast: Patologie

Číslo DUM: 4

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 9. 10. 2013

Ověřující učitel: MUDr. Zdeňka Kasková

Třída: ZLY 3

Popis způsobu použití materiálu ve výuce: Výuková elektronická prezentace, která je určena pro seznámení žáků s problematikou nekróz. Materiál může sloužit jako názorná pomůcka doplňující výklad učitele, ale také je vhodná pro domácí přípravu žáků (např. zpřístupněním formou e-learningu). Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení látky v podobě snímku s otázkami k tématu.

Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nekróza

MUDr. Jaroslava Kubátová

3. ročník

Nekróza = nejtěžší regresivní změna

REGRESIVNÍ* ZMĚNY (změny k horšímu, negativní změny):

1. Nekróza	2. Atrofie	3. Dystrofie
odumření	zmenšení	odchyly buněčného metabolizmu

* Regrese = zpětný pochod, návrat do nižšího stadia

Definice nekrózy

Nekróza = intravitální odumření
buněk nebo tkání

Intra = během

Vita = život

Intravitální = během života



odumření v živém organizmu

Příčiny nekróz

1. Ischemie	2. Fyzikální	3. Chemické	4. Biologické
- porucha prokrvení	- mechanické - tepelné - elektrický proud	- poleptání - natrávení (enzymy)	- viry - bakterie (toxiny) - patologická imunita

Ischemie

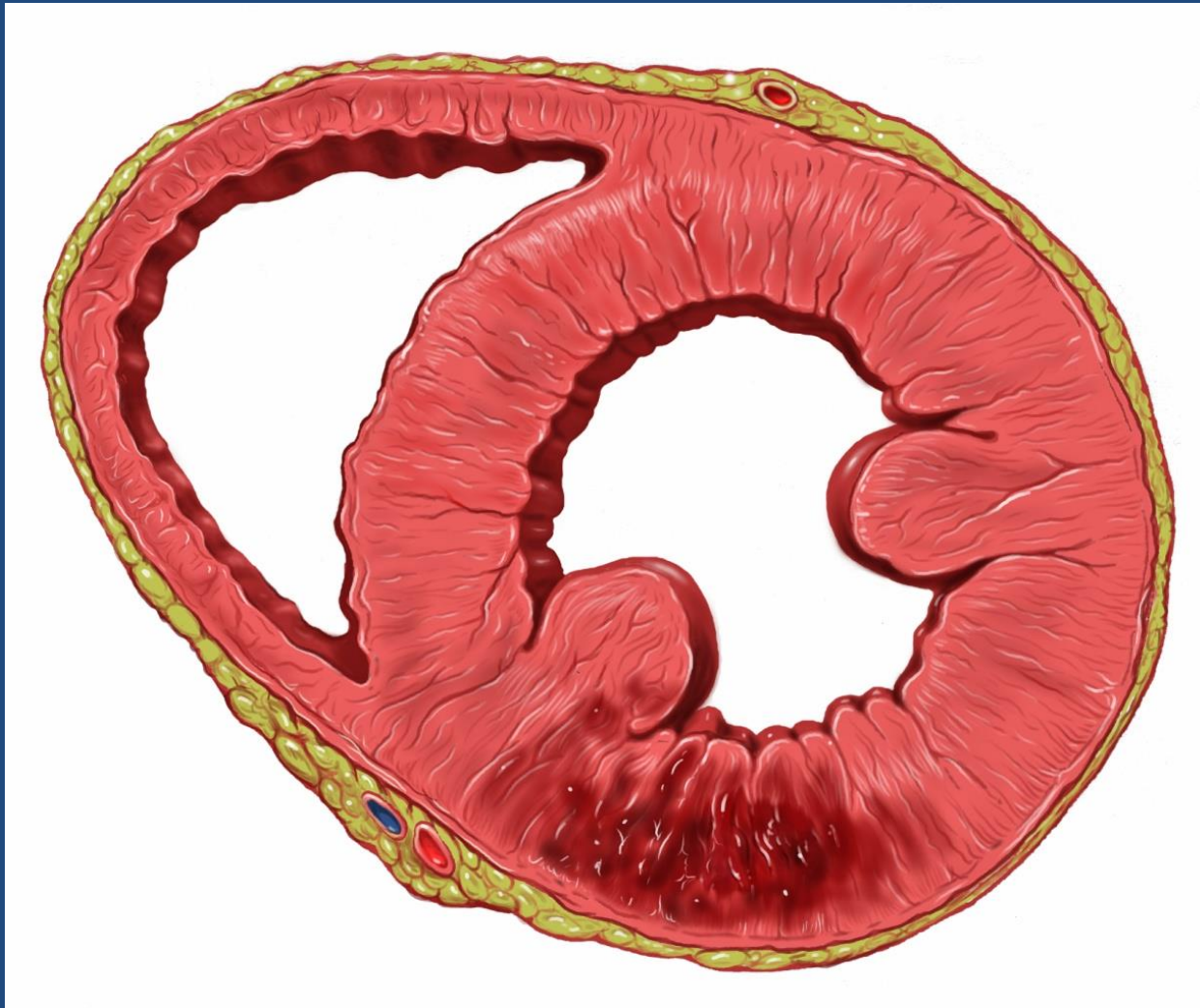
Ischemie = porucha prokrvení (nedokrvení)

Ischemická nekróza = INFARKT

Příčina: ucpání přívodné tepny
např. krevní sraženinou (trombem)

Důsledek: do tkáně se nepřivádí kyslík a
potřebné živiny, tkáň odumírá
např. infarkt myokardu

Infarkt myokardu



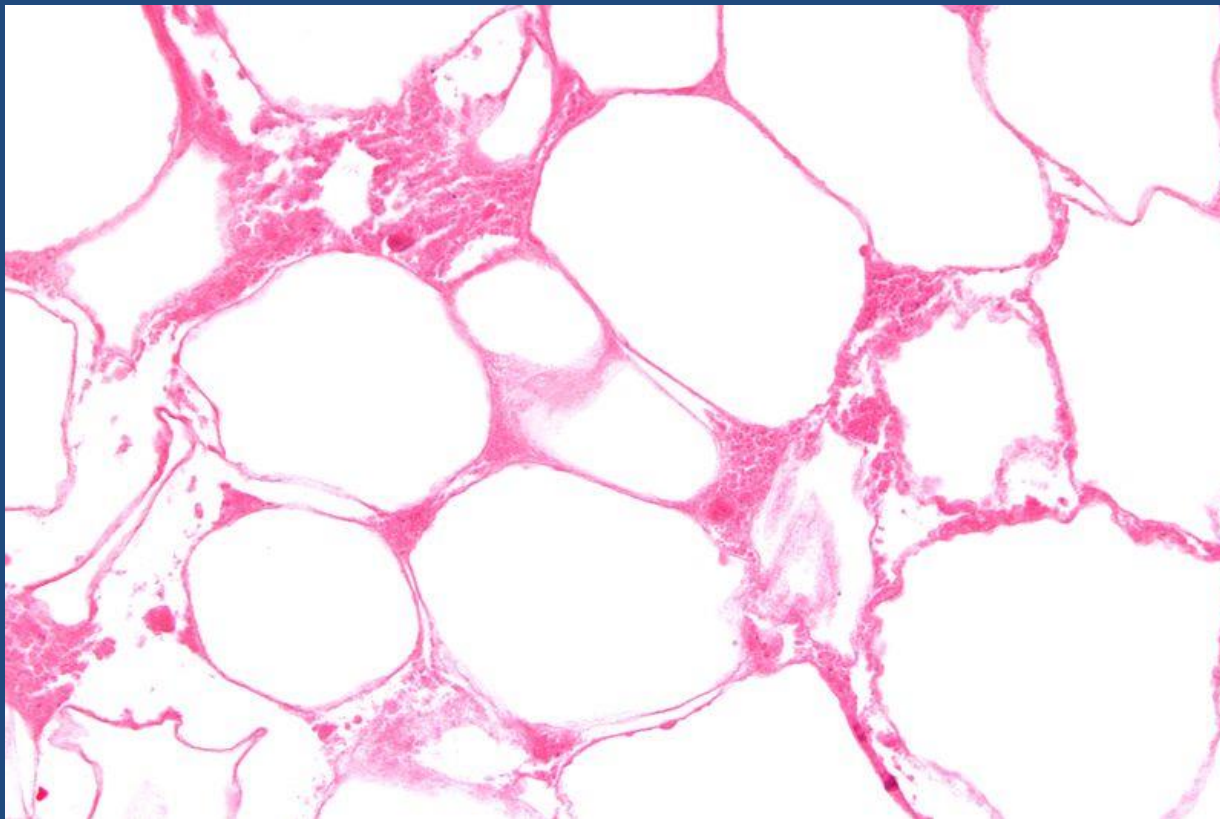
Fyzikální příčiny

Popálenina 3. stupně



Chemické příčiny

Akutní nekróza pankreatu - samonatrávení tkání enzymy uvolněnými slinivkou břišní

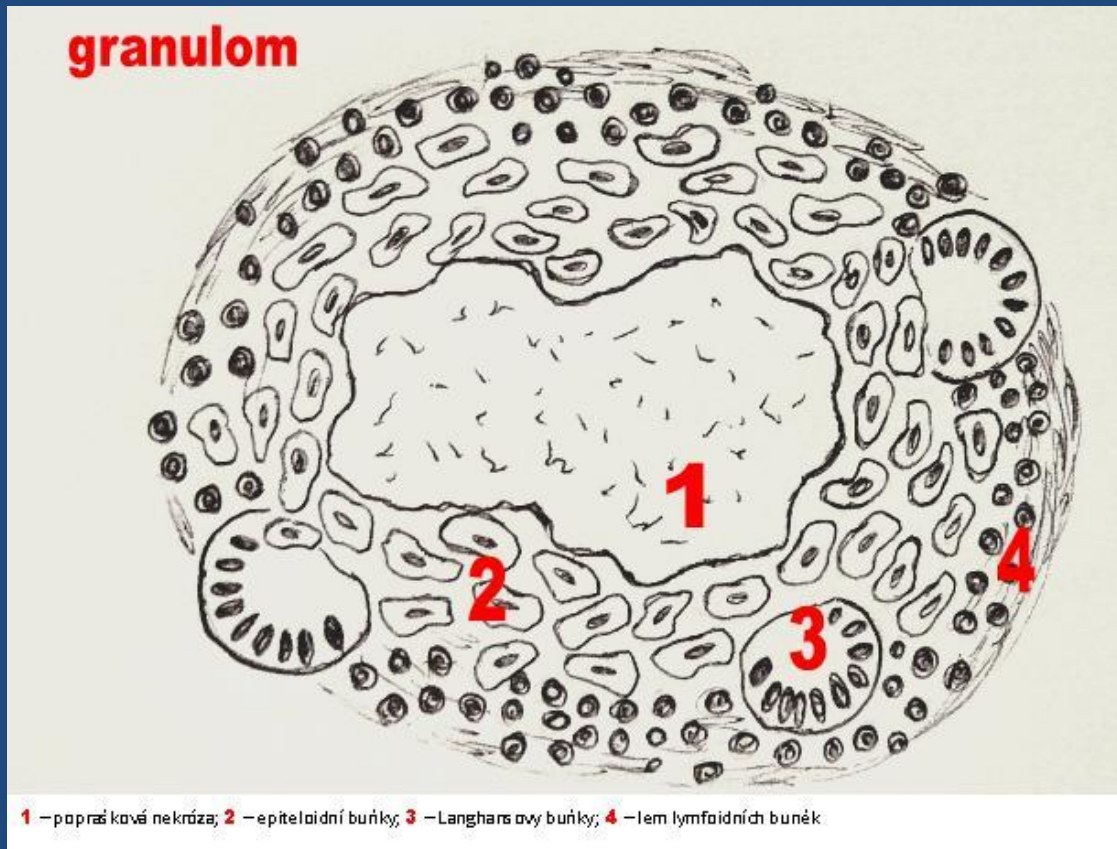


[3]

Na obr. je nekróza tukové tkáně způsobená enzymy pankreatu, které se uvolní do krve při akutní nekróze pankreatu. Je tedy postižen nejen pankreas, ale i okolní či vzdálené orgány.

Biologické příčiny

Tuberkulóza – bakterie: *Mycobacterium tuberculosis*



Na obr. je ložisko tbc, uprostřed pod číslem 1 je ložisko nekrózy. Okolní buňky (č. 2, 3, 4) plní imunitní funkci.

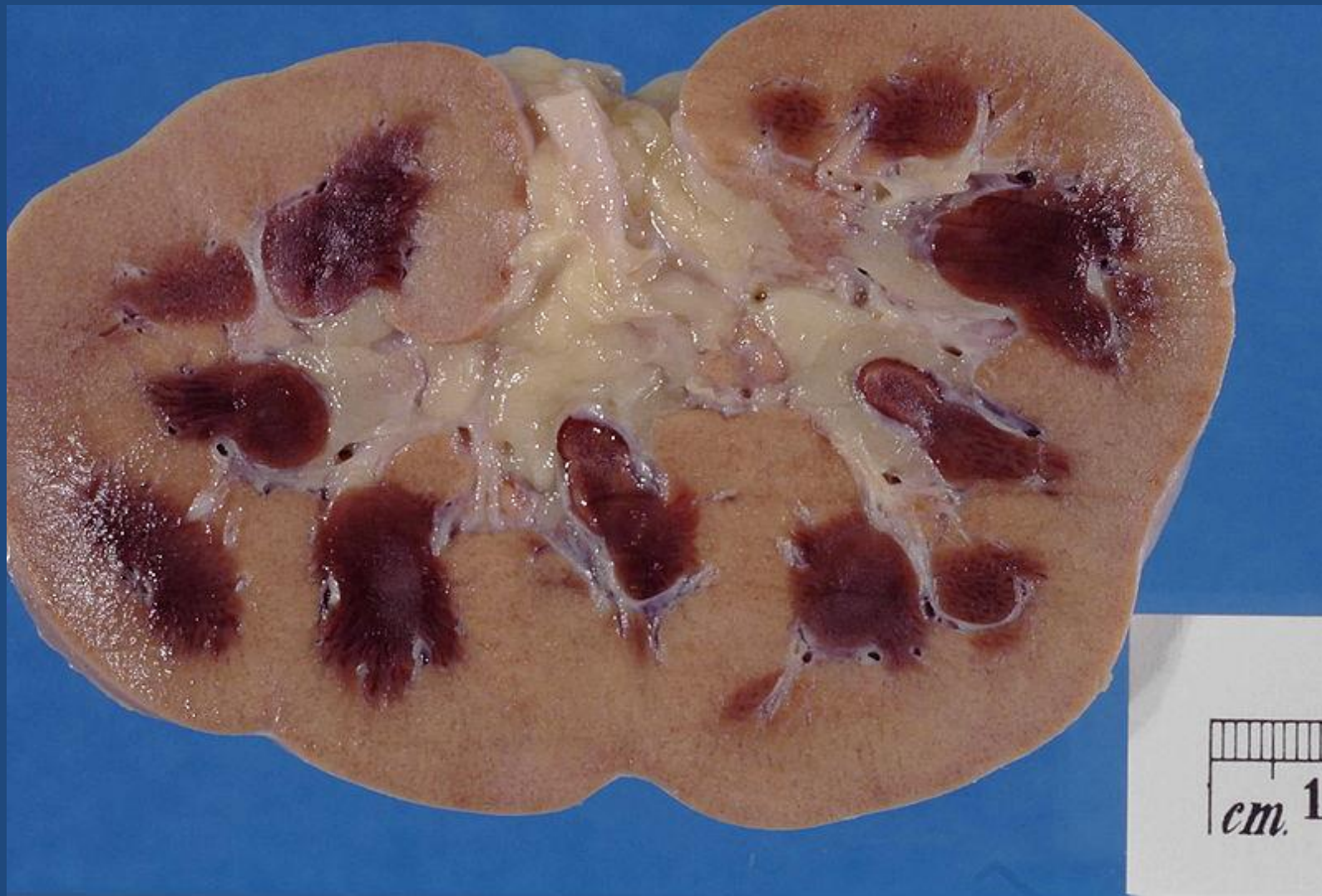
Druhy nekróz podle makroskopického vzhledu

Druh	Vlastnosti	Hojení	Příklad
Koagulační (vysrážení bílkovin)	bílá, nažloutlá, tužší	vazivová jizva	infarkt myokardu, ledviny, sleziny
Kazeifikační (sýrovitá)	nažloutlá, ale měkká	kalifikace (zvápenatění)	ložisko tuberkulózy
Kolikvační (zkapalnění)	rozměklá až kapalná, tzv. MALACIE	rozpádová cysta, tzv. PSEUDOCYSTA*	encefalomalacie po CMP**

* dutina, která nemá vlastní výstelku (SROVNEJ! Cysta = dutina s vlastní výstelkou)

** cévní mozková příhoda

Koagulační nekróza ledviny



[5]

Gangréna (snět')

**Gangréna = nekróza modifikovaná
druhotnými změnami**



- 1.vznikne nekróza z nějaké příčiny**
- 2.působí na ni nějaký činitel, který ji typicky změní**

Druhy gangrén

Druh	Modifikující činitel	Vzhled	Příklad
Suchá (mumifikace)	vzduch (vysychání)	černá barva (černé barvivo hematin vzniká z hemoglobinu)	cévní uzávěr diabetici omrzliny
Vlhká	hnilobné bakterie	prosáklá tkáň, špinavě nazelenalá barva + nasládlý zápach	diabetici
Plynatá	anaerobní bakterie (Clostridie)	v hloubce tkáně vzduchové bubliny (bakterie tvoří plyn)	střelné rány pokousání

Suchá gangréna (mumifikace)



[6]

Hyperbarická komora



[7]

Používá se při léčbě plynaté sněti – přístup kyslíku pomáhá ničit anaerobní bakterie.

Dekubitus (proleženina)

Příčina: kombinace TLAKU a ISCHEMIE

Rizikovní pacienti: imobilní (např. po CMP)

Predilekční místa: exponovaná místa, kde vznikají snadno dekubity (kde je mezi kostí a podložkou malá vrstva tkáně – paty, trny obratlů, lopaty kyčelní kosti, křížová oblast...)

Riziko: vzniknutí infekce, sepse (ohrožení života)

Prevence: polohování, promazávání kůže s masáží (lepší prokrvení), antidekubitální pomůcky (snížení tlaku)

Dekubitus



Otázky

1. Co je to nekróza?
2. Jaké jsou příčiny nekróz?
3. Co je to pseudocysta a čím se liší od cysty? Uveďte příklad vzniku pseudocysty.
4. Jak vypadá nekrotická tkáň při infarktu a čím se hojí?
5. Proč je důležitá prevence vzniku proleženin?

Seznam použité literatury a pramenů

Použitá literatura:

MAČÁK, J., MAČÁKOVÁ, J. *Patologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN: 80-247-0785-3.

STRÍTESKÝ, J. *Patologie – Učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium*. 1. vyd. Olomouc: Epava, 2001. ISBN: 80-86297-06-3.

V prezentaci byly dále použity obrázky z následujících zdrojů:

1. Patrick J. Lynch. [cit. 2013-08-25]. Dostupný pod licencí Creative Commons a GNU Free Documentation License na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heart_inferior_wall_infarct.jpg.
2. Bláha Josef, MUDr. [cit. 2013-08-25]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://www.google.cz/imgres?imgurl=http://www.wikiskripta.eu/images/thumb/9/9d/Pop%25C3%25A1lenina_III.st_autogenem.jpg/120px-Pop%25C3%25A1lenina_III.st_autogenem.jpg&imgrefurl=http://www.wikiskripta.eu/index.php/Pop%25C3%25A1leninov%25C3%25A1_nekr%25C3%25B3za&usg=__tLZAInC90ZZ3YwFVBPZLLe0YCc=&h=91&w=120&sz=4&hl=cs&start=19&sig2=SFLo6bcdt6mpxU5P3XHClQ&zoom=1&tbnid=Ek3gT_Mdj0qPVM:&tbnh=67&tbnw=88&ei=QVMaUoOHFcjXswbrnoHQCg&prev=/search%3Fq%3Dpop%25C3%25A1leniny%2B3.%2Bstupn%25C4%259B%2Bwiki%26hl%3Dcs%26gbv%3D2%26tbn%3Disch&itbs=1&sa=X&ved=0CFAQrQMwEg.

Seznam použité literatury a pramenů (pokračování)

3. Nephron. [cit. 2013-08-25]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Fat_necrosis_-_very_high_mag.jpg.
4. Adnav. [cit. 2013-08-25]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Granulom.jpg>.
5. Haymanj. [cit. 2013-08-26]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kidney_%E2%80%93_acute_cortical_necrosis.jpg.
6. D. A. Warrell. [cit. 2013-08-26]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tissue_necrosis_following_bite_from_Bothrops_asper_PLoS_Medicine.jpg.
7. Heilman, J. [cit. 2013-08-26]. Dostupný pod licencí Creative Commons a GNU Free Documentation License na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HBO_Chamber2008.JPG.
8. Essent. [cit. 2013-08-26]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Escarre_Stade_4_d%C3%A9tail.JPG?uselang=de.