

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: Poruchy pigmentace

Autor materiálu: MUDr. Jaroslava Kubátová

Datum (období) vytvoření: 22. 9. 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: 10

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 12. 11. 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 poruchami pigmentace. Materiál může sloužit jako názorná pomůcka doplňující výklad učitele, ale také je vhodný pro domácí přípravu žáků (např. zpřístupněním formou e-learningu). Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení látky v podobě závěrečného snímku s otázkami a úkolem k tématu.

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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poruchy pigmentace

MUDr. Jaroslava Kubátová

3. ročník

Co jsou pigmenty?

Pigmenty

= látky, které způsobují zbarvení tkání a orgánů

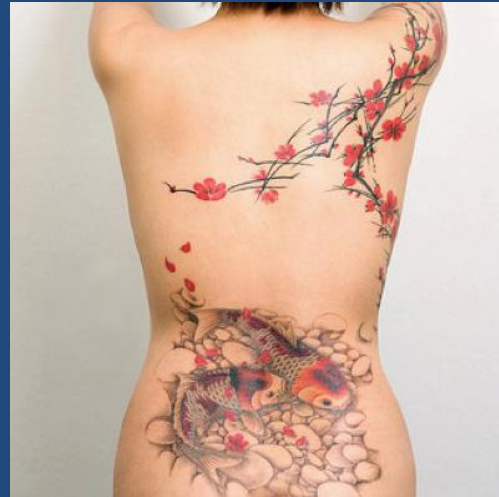
Dělení pigmentů

Druh	Původ	Příklad
1. <u>Exogenní</u>	dostávají se do těla ze zevního prostředí	tetování
2. <u>Endogenní</u>	vznikají v těle	
a. autogenní	vznikají v těle metabolickou činností buněk	melanin, lipofuscin
b. hematogenní	vznikají v těle přeměnou hemoglobinu (červeného krevního barviva)	bilirubin, biliverdin, hemosiderin

Exogenní pigmenty

Místo vstupu:

1. Kůže



[1]

Obr. 1.
Dekorativní
tetováž kůže

2. Plíce

Obr. 2.
Ukládání azbestu v
plicní tkáni
(mikroskopický
obraz)

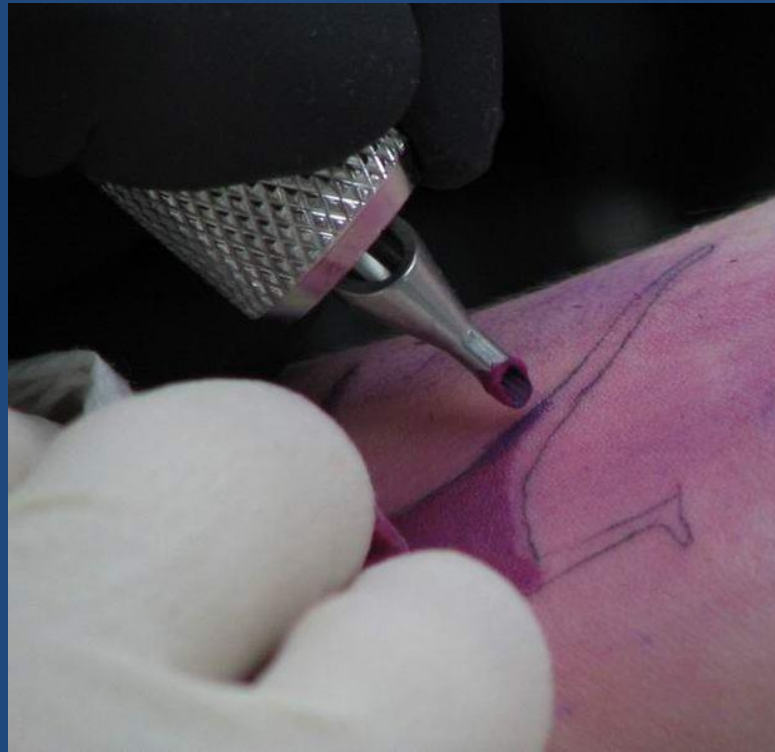


[2]

Tetováž kůže

Pigment vychytávají fagocyty ve škáře, tj. ve 2. vrstvě kůže pod pokožkou → obtížně se odstraňuje.

1. Dekorativní
(ozdobná)



[3]

2. Traumatická – při poranění

Pneumokoniózy

Vznik: vdechování prachových částic do plicních sklípků → vychytají je makrofágy

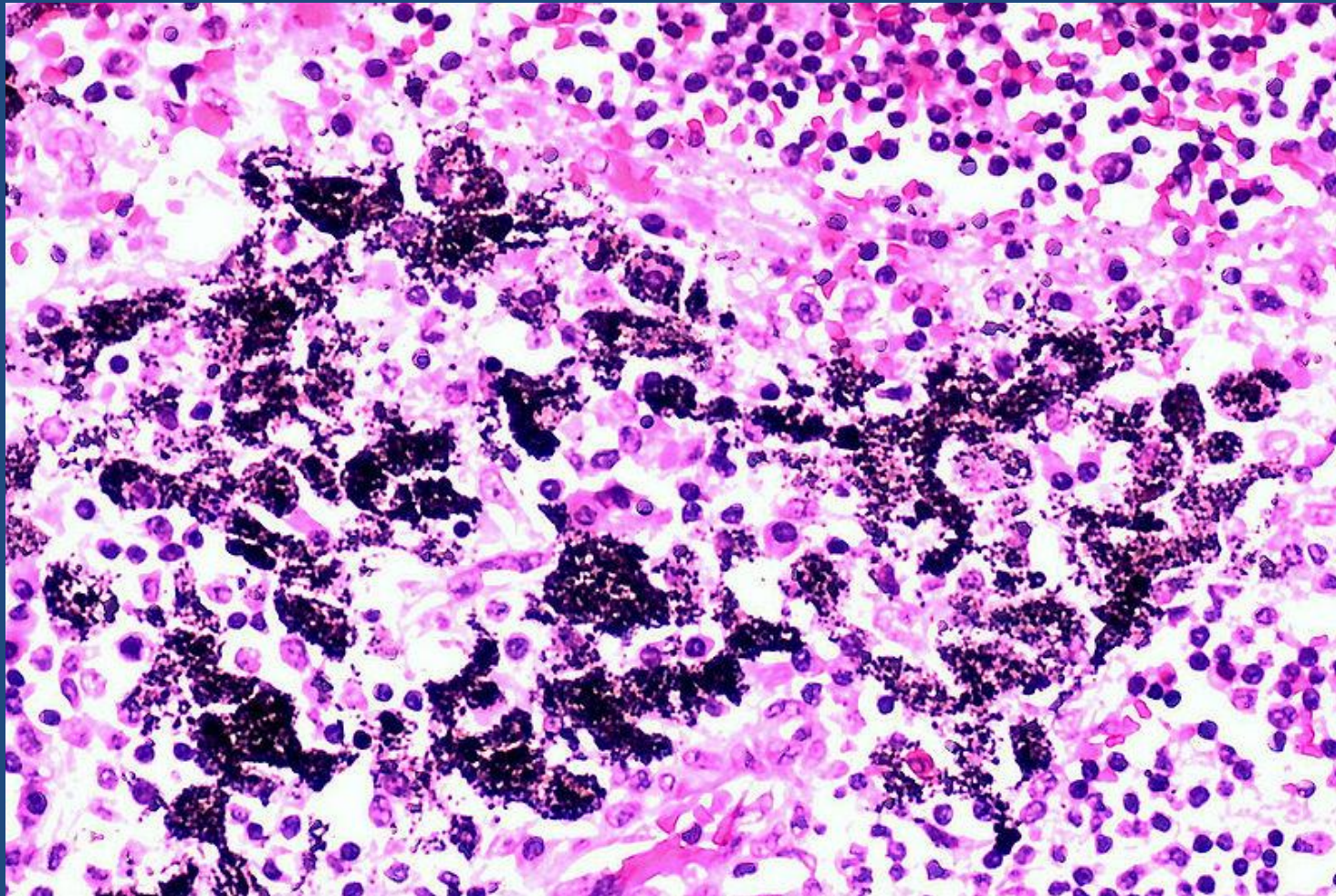
Dělení pneumokonióz:

1. Prosté zaprášení plic (coniosis simplex)
2. Koniofibrózy = zaprášení plic + vazivové změny (jizvení) plic
 - a. silikóza
 - b. azbestóza

Prosté zaprášení plic


- Nejlehčí forma pneumokoniózy
- Vazivo se nemnoží
- Výrazná černá kresba (prach s uhlíkem)
= tzv. antrakóza
- Výraznější:
 - kuřáci
 - obyvatelé velkých měst
 - obyvatelé oblastí se znečištěným životním prostředím

Antrakóza



[4]


Silikóza (silicosis)

- vznik vdechováním prachu s oxidem křemičitým (SiO_2) – horníci (černé uhlí), kameníci
- alveolární makrofágy ho vychytají, ale neumí rozpustit  zanikají a uvolňují do okolí
- makrofágy uvolňují do okolí proteolytické enzymy a jiné látky, které poškodí plicní tkáň
- vzniká fibroproliferace = tvorba vaziva

Stadia silikózy

1. Difuzní retikulární fibróza – drobné uzlíky, rozptýlené v plicích
2. Silikotické uzly – viditelné na rtg plic
3. Komplexní fibróza - splývání silikotických uzlů

Důsledky silikózy

- Poškození plic (omezení respirační plochy, snížení průtoku krve plicemi)
 krev se hromadí před plicemi
- Poškození srdce – pravá komora je přetěžována nahromaděnou krví, vzniká tzv. plicní srdce (cor pulmonale), selhání pravé komory – projeví se viditelnými otoky na dolních končetinách

Silikóza plic u horníka



[5]

Silikóza na rtg plic – 2. stadium



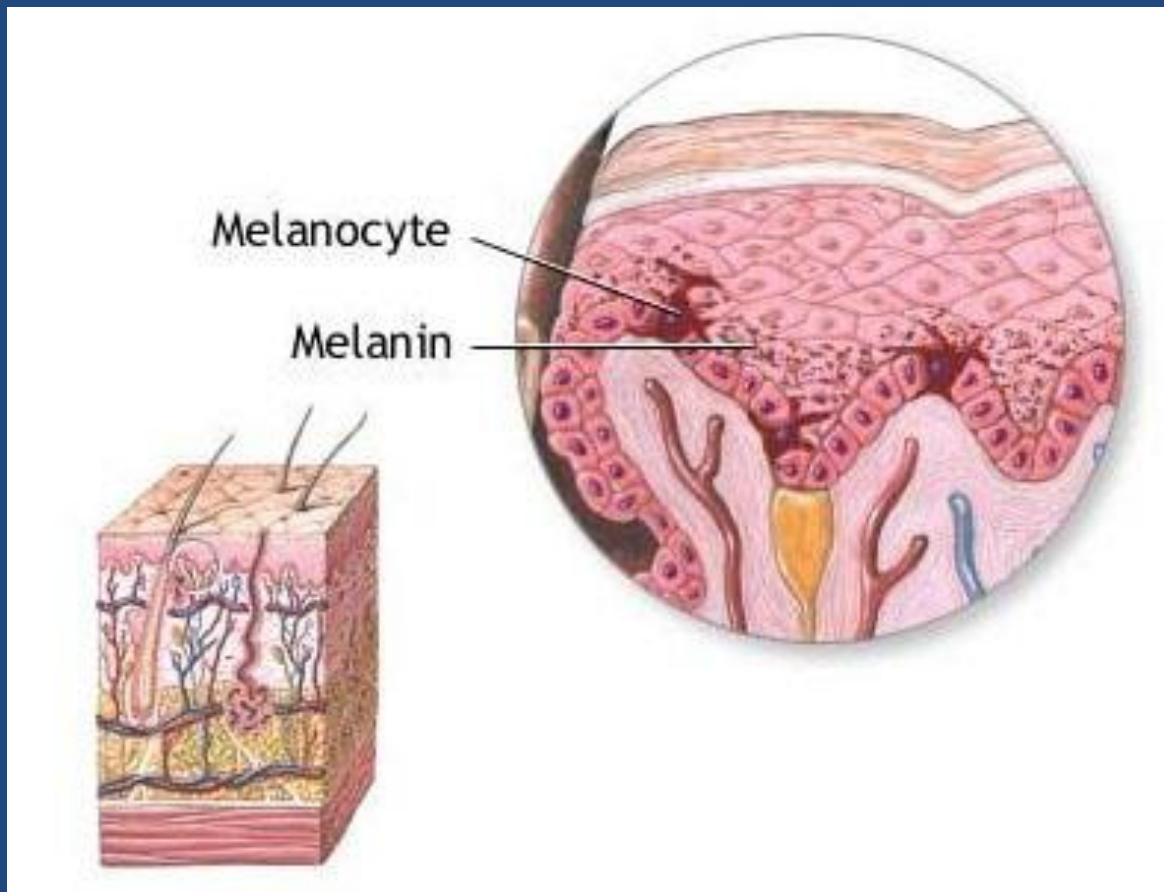
[6]

Azbestóza (asbestosis)

- vznik vdechováním vlákenek azbestu, tzv. osinku
- na vlákna se absorbují i toxické chemické látky (např. z tabákového kouře) a obalují se proteinem s obsahem železitého pigmentu
➔ azbestová tělíska
- tvoří se vazivo, srůsty pleury (pohrudnice a poplicnice) a kalcifikace
- kancerogenní účinky – nádory plic a pleury

Melanin – autogenní pigment

- tvorba v melanocytech



Melanocyty:
nacházejí se ve
spodních vrstvách
pokožky (epidermis)

Melanin

Barva:

1. Eumelanin – černý
převládá u lidí s tmavou kůží a vlasy
2. Feomelanin – červenohnědý
u lidí se světlými vlasy a kůží

Zvýšená pigmentace melaninem

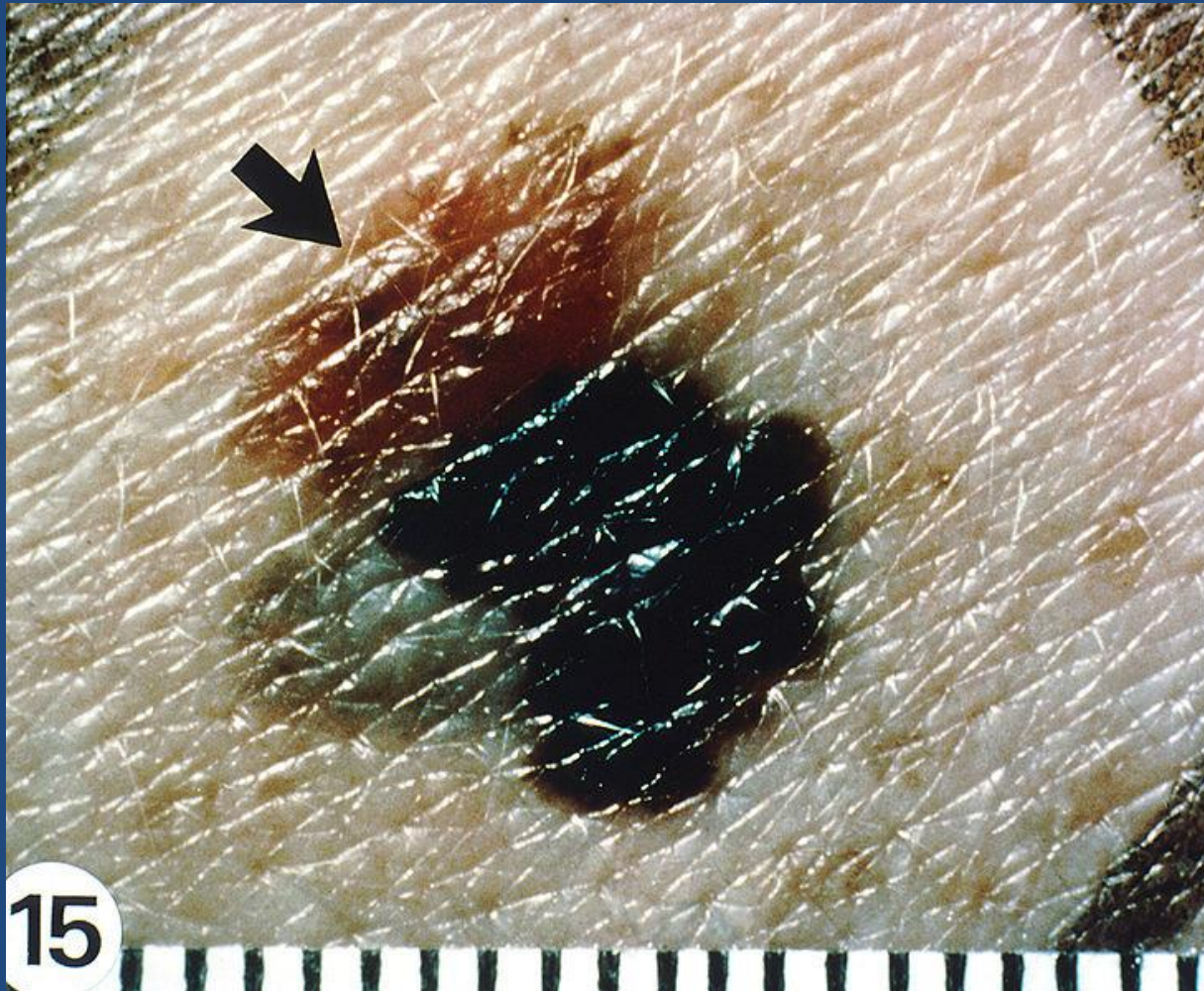
- Pihy (ephelides)
- Pigmentové névy – mateřská znaménka = nakupení névových buněk (přeměněných melanocytů) – musí se sledovat, riziko přeměny na zhoubný nádor z pigmentových buněk (maligní melanom)
- Chloasma uterinum – větší skvrny barvy bílé kávy u těhotných (souvislost s hormonálními změnami)

Pigmentový névus



[8]

Melanom



[9]

Snížená pigmentace melaninem

- Albinismus – celkový nedostatek pigmentu, dědičný
- Vitiligo – ostře ohraničená ložiska depigmentace, kožní onemocnění, kosmeticky nepříjemné
- Leukoderma – bělavé ložisko na kůži (např. po zánětu)

Vitiligo



[10]

Bilirubin – hematogenní pigment

- vznik z hemoglobinu
- barva žlutooranžová
- při zvýšené hladině bilirubinu v krvi
 ➔ **IKTERUS** = žluté zbarvení bělma,
 kůže a viditelných sliznic



[11]

Otázky a úkol

Otázky:

1. Jak dělíme pigmenty?
2. Kam řadíme silikózu, čím je způsobena, jaká má stadia a jaké jsou její důsledky?
3. Kde se tvoří melanin a jaké druhy znáte?
4. Z čeho vzniká v těle bilirubin a jakou má barvu?

Úkol:

Zjistěte informace o pigmentech: lipofuscin a hemosiderin.

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.

POVÝŠIL, C., ŠTEINER, I. et al. *Speciální patologie*. 2. vyd. Praha: Galén a Karolinum, 2007. ISBN 978-80-7262-494-2 (Galén) a ISBN 80-246-1442-7 (Karolinum).

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

Seznam použité literatury a pramenů (pokračování)

V prezentaci byly dále použity obrázky z následujících zdrojů:

1. Tattoo Temple. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons a GNU Free Documentation License na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tattoo_Temple_Joey_Pang_bobo_websq.jpg.
2. Autor neznámý. [cit. 2013-09-22]. Dostupný volně na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asbestos_lungs.jpg.
3. Moqui. [cit. 2013-09-22]. Dostupný volně na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TattooInProgress.jpg>.
4. Yale Rosen. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons na www:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anthracosis.jpg>.
5. Museomed. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons a GNU Free Documentation License na www: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:8.-_Miner%27s_lung_with_silicosis_and_tuberculosis.jpg.
6. DrSHaber. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silicosis.ILO_Classification_2-2_R-R.jpg.

Seznam použité literatury a pramenů (pokračování)

7. Autor neznámý. [cit. 2013-09-22]. Dostupný volně na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_skin02.jpg.
8. Apostoloff. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí GNU Free Documentation License na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Naevus_0045.JPG.
9. Autor neznámý. [cit. 2013-09-22]. Dostupný volně na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Melanoma4.jpg>.
10. Produnis. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons a GNU Free Documentation License na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vitiligo03.jpg>.
11. James Heilman, MD. [cit. 2013-09-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jaundice08.jpg>.