DUM č. 16 v sadě

15. Bi-1 Biologie člověka

Autor: Aleš Broulík

Datum: 12.06.2014

Ročník: 7AV

Anotace DUMu: Digitální učební materiál je koncipován jako doplněk a podpora výkladu učitele v rámci tematického celku Endokrinní soustava (štítná žláza, příštitná tělíska, nadledviny, slinivka břišní, epifýza).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

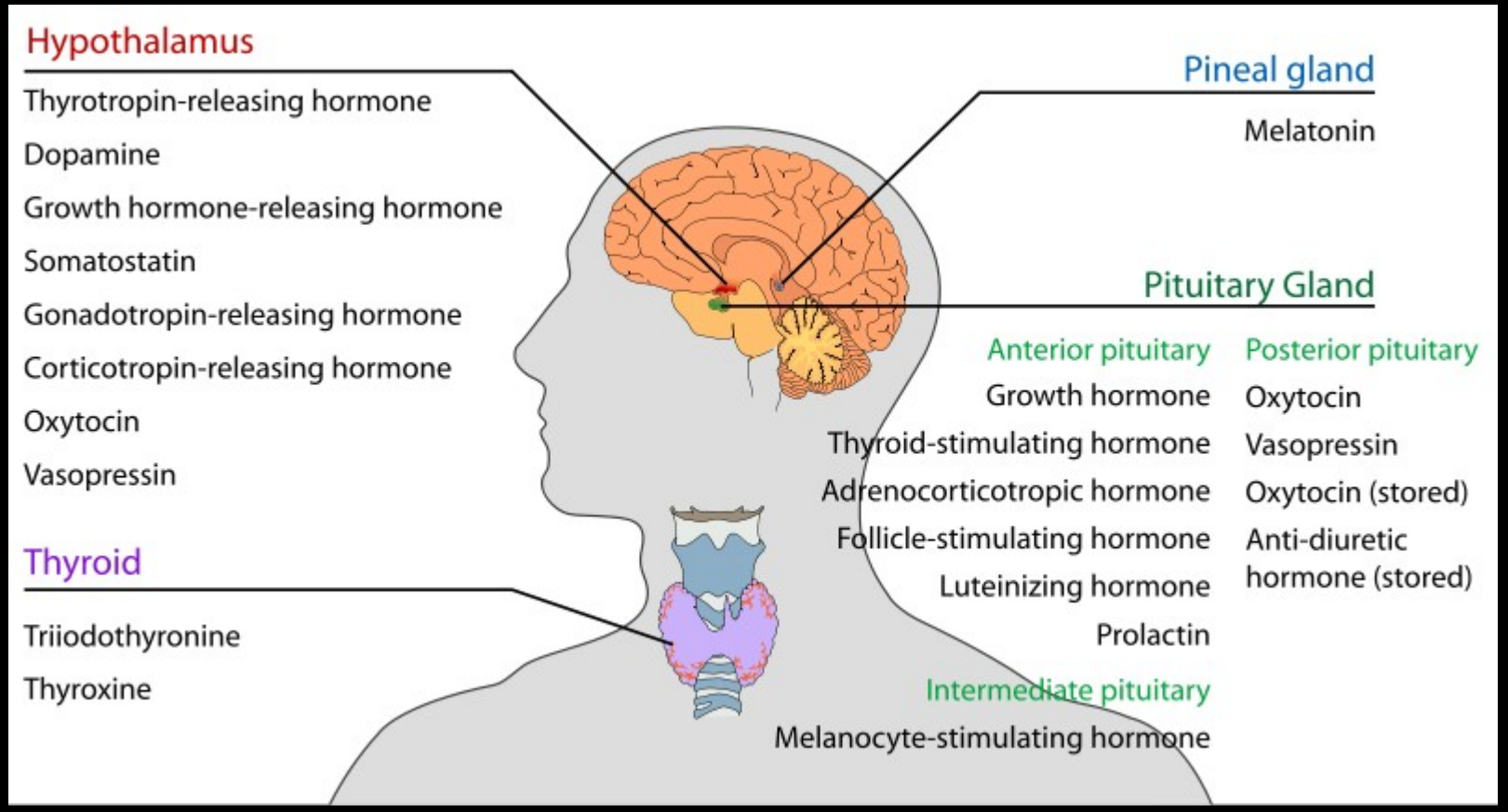
ENDOKRINNÍ SOUSTAVA II

© Aleš Broulík, GML

Štítná žláza

- vývojově nejstarší žláza obratlovců
- uložena na bocích chrupavky štítné
- největší endokrinní žláza
- bohatě prokrvena
- pro syntézu hormonů nutný jód

tyroxin, trijodtyronin, kalcitonin



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Endocrine_central_nervous_en.svg

Tyroxin, trijodtyronin

- ovlivňují metabolismus
- ovlivňují oxidační procesy v buňkách
- hypotyreóza – snížení látkové přeměny, zpomalení organismu, u dětí debilita a kretenismus
- hypertyreóza (Basedowova choroba) – zvýšená látková přeměna, hubnutí, dráždivost NS, neklid, třes, exoftalmus, struma
- nedostatek jódu - struma

http://commons.wikimedia.org/wiki/File
:Lucie_B%C3%ADl
%C3%A1_%28jan._2012%29.jpg

http://commons.wikimedia.org/wiki
/File:Kone_med_stor_struma.jpg

Kalcitonin

- snižuje hladinu Ca^{2+} v krvi
- antagonista parathormonu

Příštítná tělíska

- čtyři tělíska, zadní strana laloků štítné žlázy
- hormon **parathormon**

  řídí hladinu vápníku v krvi

  antagonista kalcitoninu

- hyperfunkce – odvápnění kostí
- hypofunkce – křeče, zvýšená nervosvalová dráždivost

Nadledviny - kůra

- glukokortikoidy

  kortizol – zvyšuje hladinu glukozy v krvi, podílí se na řízení metabolismu, protizánětlivé působení, imunosupresivní účinky (alergie, transplantace), příprava organismu na zátěž

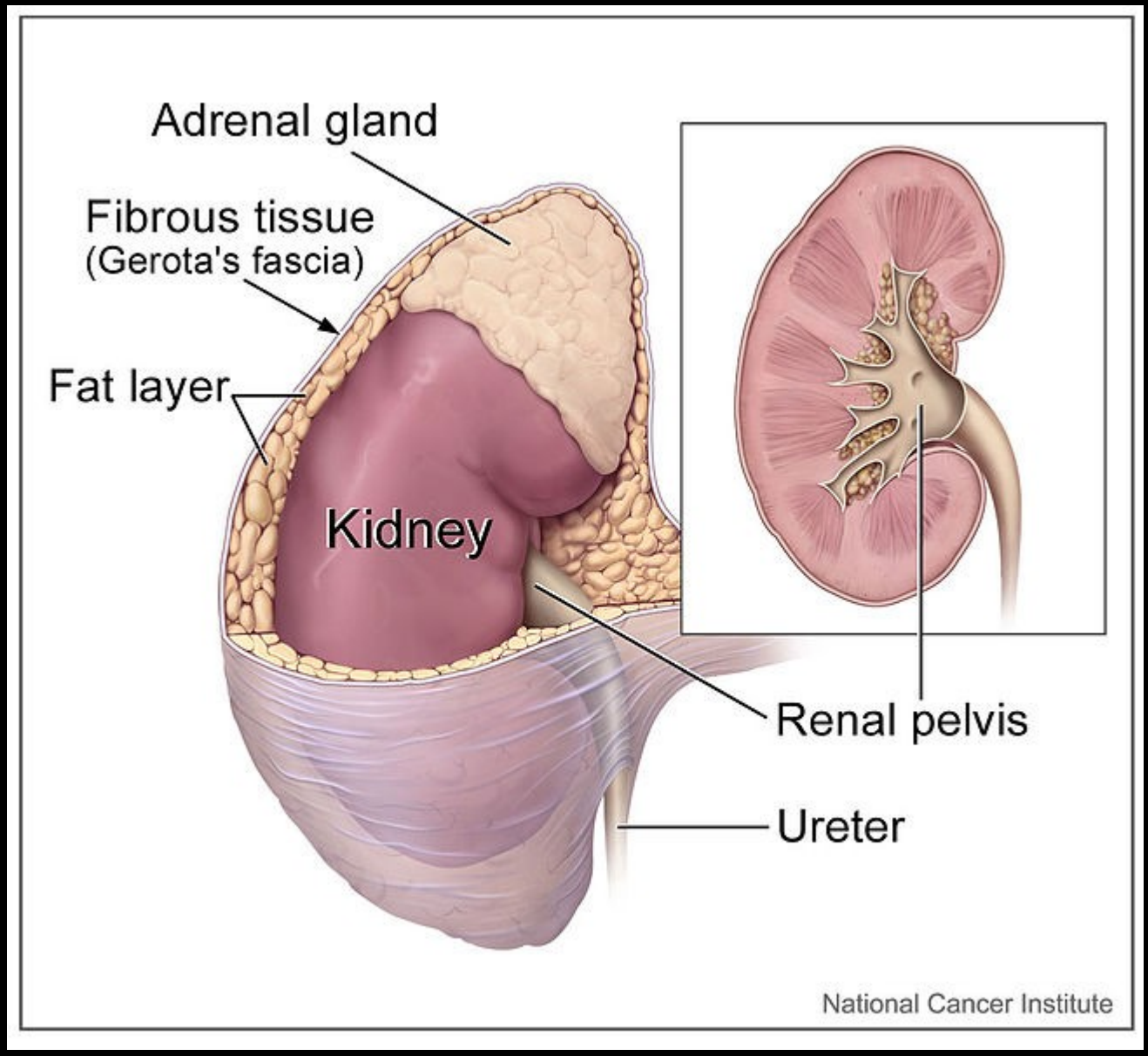
- mineralokortikoidy

  aldosteron - zvyšuje resorpci Na^+ v distálním tubulu

- Addisonova choroba

Nadledviny - dřeň

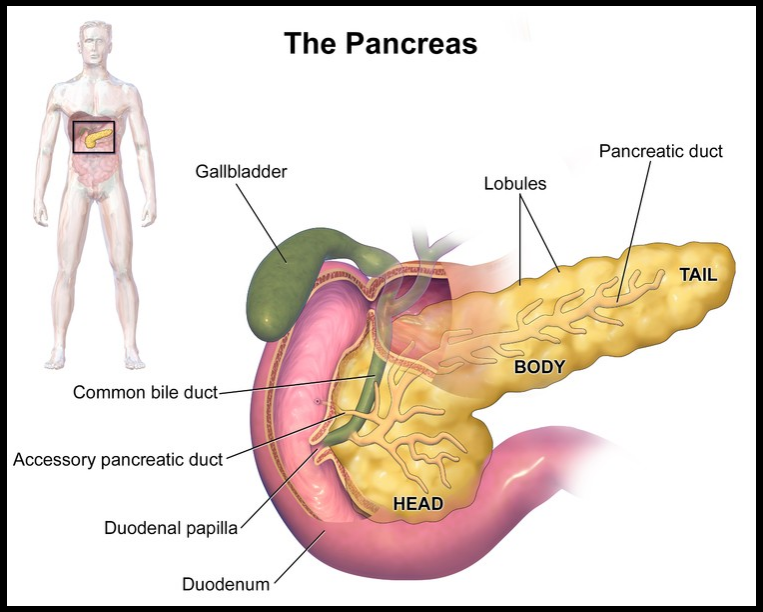
- **adrenalin** - připravuje na zátěž, zvyšuje srdeční frekvenci, systolický tlak, uvolňuje svaly dýchací soustavy, zvyšuje hladinu krevní glukózy
- **noradrenalin** - vazokonstrikce, zvýšení diastolického tlaku; je mediátorem sympatiku
- stres
- sekreci kůry řídí hypofýza, sekreci dřeně řídí sympatikus



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kidney_and_adrenal_gland.jpg

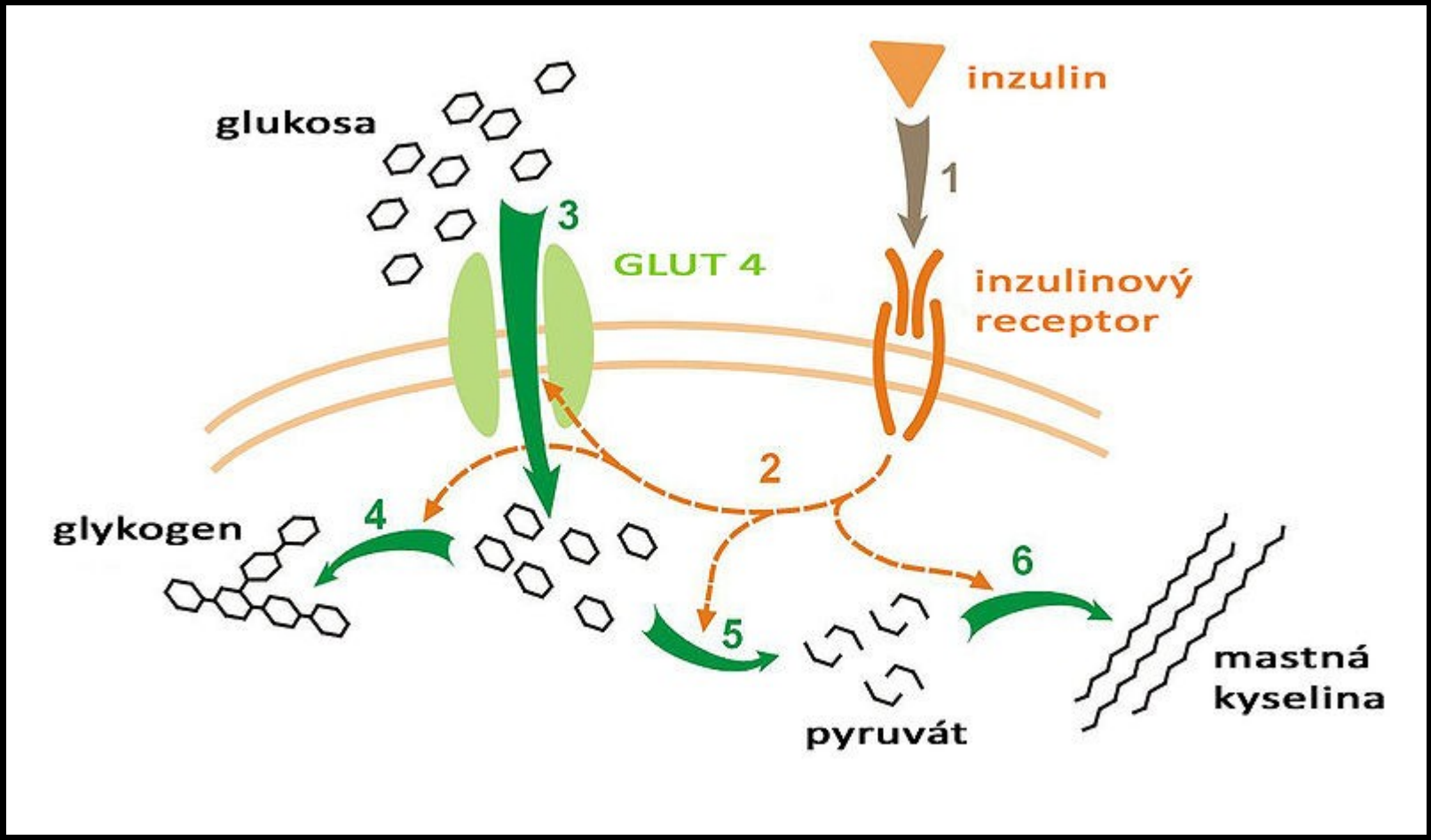
Slinivka břišní

- žláza s exo i endokrinní funkcí
- endokrinně činné pouze 1,5-2 % - Langerhansovy ostrůvky



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Blausen_0699_PancreasAnatomy2.png

- **inzulin** – stimuluje vstup glukozy do buněk (mimo nervových), řídí hladinu cukru v krvi



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metabolismus_inzulin-glukosa.jpg

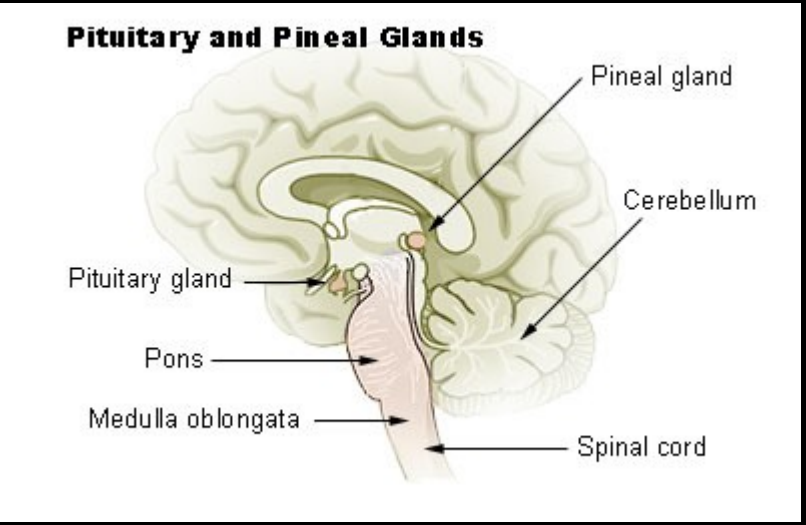
- **glukagon** – antagonista inzulinu, štěpí glykogen na glukozu

- cukrovka 1. a 2. typu

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inzul%C3%ADn.jpg

Epifýza

- melatonin – kontrola cyklu spánek/bdění, biorytmy, ovlivňuje pohlavní dozrávání, tvorba v noci (jogíni)



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_pituitary_pineal_glands.jpg