

Copyright © 2022 Jaroslav Lachký. All rights reserved. Všetky práva vyhradené. Obrázky a časti textu nemožno skenovať, rozmnožovať a rozširovať bez súhlasu autora. Žiadna časť tohto diela sa nesmie bez písomného súhlasu autora reprodukovat, spracovávať, rozmnožovať alebo rozširovať, uskladňovať vo forme fotokópií, mikrofilmu alebo inej metódy použitím elektronických systémov ukladania do pamäti.

Odporúčané Hodnoty + referenčné hodnoty Deň #1



Upozornenie:

Obsah prezentovaný v MasterClass-e je určený iba ľuďom v rámci komunity, ktorí si zakúpili prístup do MasterClass Krvné testy, alebo prémium členom, ktorí k nemu majú prístup v rámci svojho platinového členstva. Obsah nie je určený na kopírovanie alebo iné distribuovanie bez súhlasu autora.

Odporúčané Hodnoty + referenčné hodnoty Deň #1

Spiroergometria

- Zdravý človek cca 30 až 50 ml/kg/minútu
- Každý kto má VO₂max pod 30 ml/kg/min by nemal skúšať chlad a príliš nízke teploty
- Každý kto naopak skúša [Adaptáciu na chlad spolu](#) s ketogénnou stravou, môže čakať v priebehu 1 – 3 rokov automatické zvýšenie VO₂

Pomer pásu k bokom u žien + Podkožný tuk

- Ideál u zdravej plodnej ženy 0,6 až 0,7 (pás ku bokom)
- K tomuto sa Vám môže prípadne hodiť **zmerať si množstvo podkožného TUKU** (pdf protokol ako na to nájdete v LEKCII #2)

VODA + DEHYDRATÁCIA

Deficit vody v tele jednoduchý výpočet:

$$VD = 0.6 \times B_m \times [1 - (140 \div Na^+)];$$

Ukážka:

Namerané v krvi Sodík (Na) = 138 mmol/l

Váha = 65 kg

$$= 0.6 \times 65 \times [1 - (140/138)]$$

$$= 0.6 \times 65 \times - 0,0144927536231$$

$$= 39 \times - 0,0144927536231 = - 0.55 \text{ (deficit vody v tele)}$$

MOČOVINA/KREATINÍN:

- močovina/2,14/kreatinín= výsledok
- Samozrejme, treba premeniť na rovnaké jednotky (zvyčajne močovina x 1000, z mmol/l na umol/l)
- Pomer do 30, či 50 (max do 100) v poriadku. Ideál (podľa mňa do 30, max 50)

Albumin:

- Ak je nízky, môže byť problém v pečeni a mastné kyseliny, či iné látky ostávajú v krvi aj tkanivách.
- Vyšší albumín zvyčajne koreluje s miernym poklesom vody v plazme.
- Pri výkyvoch odporúčam kontrolovať AST + GGT, LDH a SHBG. Ak sú tam výkyvy, treba hľadať príčinu!

Viskozita krvi + Zrážanlivosť krvi:

- **Hemoglobín (HGB)** – ideál v polovici ref.
- **Hematokrit (HCT)** - pomer medzi objemom bunkovej časti krvi (teda krvinky) a objemom celej krvi. Normálne hodnoty objemu krviniek sú 46 % (0,46) u muža a 41 % (0,41) u žien. **Optimum je však podľa mňa pod 0,41** (pokiaľ nie ste športovec).
- Stredný objem č. krviniek (MCV) – optimum do 85 až 90%
- Stredná hmotnosť č. krviniek (MCH) – optimum cca do 30
- Šírka distribúcie erytrocytov (RDW) - optimum 12 až 14%
 - o Parametre sa zvyčajne zvyšujú pri probléme a sú varovný znak. Keď sa viskozita krvi zvyšuje, pohybuje sa pomalšie a hrozí riziko upchatia ciev, infarkt, príhoda,...
- **D-Dimér:** do 0,5 mg/l
 - o Ak býva **nejaké akútne riziko, a hrozí zlá zrážanlivosť krvi**, zvyčajne sa zvyšuje súčasne aj HsCRP (aj CRP), feritín, pečeňové enzýmy a celkový LDL cholesterol

Pečeňové testy:

- **GGT + AST + ALP + ALT (Primárne sú však GGT a AST)**
 - o Všetky vyššie uvedené by mali byť v rámci ref. Rozsahu, do **0,5 ukat/L** (ideálne do 0,4)
 - o Niekedy sa využívajú iné jednotky U/L, pričom **0,5 ukat/L = 30 U/L**
 - o Ich zmena (zvýšenie/zníženie) môže poukazovať na problémy v závislosti od kontextu (napr. GGT zníženie glutatiónu a vitamínu C v tele, aj cystínu, apod.)
 - o **Vyššie GGT tiež poukazuje na vyššiu potrebu po glutatióne** a môže teda naznačovať nejakú „nálož“ na pečeň. V takomto prípade odporúčam opätovnú kontrolu
- **LDH**
 - o Hodnota optimálna do **3,5 ukat/L (210 U/L)**
 - o **LDH sa zvyčajne zvyšuje**, ak je v pečeni viac tuku (TAG tiež stúpajú a rovnako viskozita krvi)
- **POZOR:** GGT sa niekde označuje aj **GMT** (je to ten istý markér)
- **AST** – Zvýšené AST zvyčajne koreluje so zvýšením stresom srdca a zníženou kardiovaskulárnou činnosťou
- **Bilirubín** v rámci kontextu (U ľudí na ketogénnej strave býva vyšší, v opačnom prípade to môže byť varovný znak, prípadne sa môže jednať o **Gilbertov syndróm**)

B12 + vitamín A:

- B12 mať aspoň 3/4 z rozmedzia a vitamín A tiež
- Znižujúci sa vitamín A môže byť varovný znak (viď články na blogu [Bazanov efekt](#), aj o [Vitamíne A/Ukradnutý pregnenolón](#))
- Pri suplementovaní (aj pred odberom) sú čísla veľmi ovplyvniteľné

Železo + Ferritin:

- **Ferritin** viac ako 20 ng/ml
- **Železo** optimum v ref. Rozsahu (podľa kontextu)
 - o Preťaženie železom môže spôsobiť stukovatenie pečene, inzulínovú rezistenciu a kardiovaskulárne problémy
- **Transferrín - 2,0 - 3,6 g/l**
 - o Pri nedostatku železa v sére STÚPA
 - o Pri nadbytku železa v sére KLESÁ
- **Saturácia Transferínu - 0,15 - 0,60**
- **TIBC (Celková väzbová kapacita železa)**
 - o predstavuje množstvo železa, ktoré je schopný transferín naviazať na všetky väzobné miesta.
 - o Zvyčajne je nasýtená železom len **1/3 transferínu**.
 - o Väzobná kapacita závisí od množstva sérového železa a transferínu.

CHOLESTEROL:

- V závislosti od životného štýlu, stravy a chladu:

- Ak je človek na lowcarb - príliš nízky cholesterol (pod 200 mg/dl, čo je 5 mmol/l) nie je dobrý znak
- Ak má človek zdrav. problémy - rovnako nízky cholesterol (pod 4 mmol/l) nie je dlhodobo dobrý znak
- Ak je cholesterol vyšší, TAG, sdLDL (najmä malé denzné), pomer ApoB/ApoA aj Zostatkový cholesterol by mali byť v norme (viď ďalšie body)

HDL – Optimum minimálne tretina z celkového Cholesterolu

- Vysoké HDL býva z 2 dôvodov:

- Buď si to "zaslúžiš" (napr. športovec, lowcarb, keto, chlad,...)
- Alebo naopak, keď sa niečo deje (HDL neutralizuje zápal, patogény, infekciu covid,...)

TAG nízke (max 0,7 až 1 mmol/l)

- Niekde uvádzajú až do 2 mmol/l no podľa mňa je to priveľa

sdLDL - 0 až 1.

- Voliteľné (pri problémoch odporúčané) **Koenzým Q** - **aspoň v top 20% z ref.**

Subfrakcie sdLDL (zmerať sa dajú napr. cez Lipoprint):

- LDL subfrakcie od 3 po 7 sú potencióálne aterogénne, no sú to najmä subfrakcie 5 až 7, ktoré sú najviac rizikové
- Subfrakcie LDL 1 a 2 sú neaterogénne
- Ak si teda meriate čisto napr. v Medirex sdLDL, merajú Vám subfrakcie 3 až 7 (čiže nevíete úplne rozlíšiť, či sa jedná prioritne o „menej aterogénne“ 3-4 alebo veľmi aterogénne 5 až 7!)

Zostatkový cholesterol:

Výpočet: Celkový CHOL - HDL - LDL

- **zdraví štíhli ľudia** mávajú **0,30 – 0,55 mmol/l**
- **U ľudí s normálnou (priemernou) váhou** bol **0,37 – 0,71 mmol/l**
- **U ľudí s nadváhou** bol **0,49 – 1,00 mmol/l**
- **U ľudí s veľkou obezitou** bol **až 0,61 – 1,20 mmol/l**

ApoA – ApoB:

- ApoB nízke (vrámci kontextu LDL)
- ApoA1 vyššie (vrámci kontextu HDL)
- Ak je aj vyšší LDL cholesterol, **pomer ApoB ku ApoA max. 0,6 – 0,7**. Nad 0,8 už je riziko

SNP (epigenetická mutácia ApoE:

Genotyp APO-E4 je v literatúre spojený so zvýšeným rizikom rozvoja Alzheimerovej choroby aj demencie. Ak máte túto zmenu (ak ste robili drahšie testy), odporúčam častejšie kontrolovať hladiny glukózy, inzulínu aj Omega 3 v krvi, prípadne omega 3 index.

Index omega 3 je dôležitý, ak máte APO-E3/E3 alebo E4/E4. Váš Omega 3 index je percentuálne vyjadrený pomer omega 3 v červených krvinkách, ktoré koreluje (nie úplne presne) s nahromadením omega 3 v tele.

VITAMÍN D (25 OH):

- **30 až 50 ng/ml = 75 - 120 nmol/L** (už potom záleží od sezóny, pleti, veku, zdravia, adaptácie na chlad, atď.)
- Kto nemá bez suplementu **aspoň 40 ng/ml**, s chladom opatrne!

Aktívny Vitamín D (1,25 OH):

- Aktívna forma je tvorená pečeňou a obličkami pomocou hydroxilácie a hodnota by mala byť cca rovnaká ako 25 OH
- Ak je aktívny hormón znížený, poukazuje to na možný problém obličiek, pečene (dehydratácia, zápal, ztukovatená pečeň,...)

HsCRP:

- celoročne do 0,5
- Pamätaj, že HsCRP je ako ZAPALOVAČ a Vitamín D je vedro s vodou!

Inter Leukín 6 (IL-6):

- Čo najbližšie k nule (zvyčajne koreluje s IGF-1, leptínom aj HsCRP, pričom zvýšený IL6 koreluje vyššiemu HsCRP aj Leptínu a naopak nižšiemu IGF-1)

GLUKÓZA:

- cca 4 - 5 mmol/l (do 90mg/dl)

HbA1C (Glykovaný Hemoglobín):

- Celoročne by mal byť v norme (cca 5 – 5,5% alebo 30-40 mmol/mol)

INZULÍN:

- ráno nalačno by mal byť cca okolo 3 (max 5) mIU/L. Nad 5 podľa mňa už začína problém, pri vyššej glukóze
- ak je inzulín na lačno už okolo 10, tvoje telo a hlavne pečeň zrejme nepracuje dobre a pravdepodobne bude už vyšší aj hsCRP
- ak je na lačno už nad 15, pravdepodobne už máš možno aj cukrovku, alebo nábeh na ňu
- niekedy sa udáva v jednotke pmol/l (1 pmol/l = 0,144 mIU/L)

C-Peptid:

- mal by korelovať Inzulínu, no osobne ho neberiem ako príliš hodnotný markér (skôr pri podozrení na cukrovku)

HOMA IR:

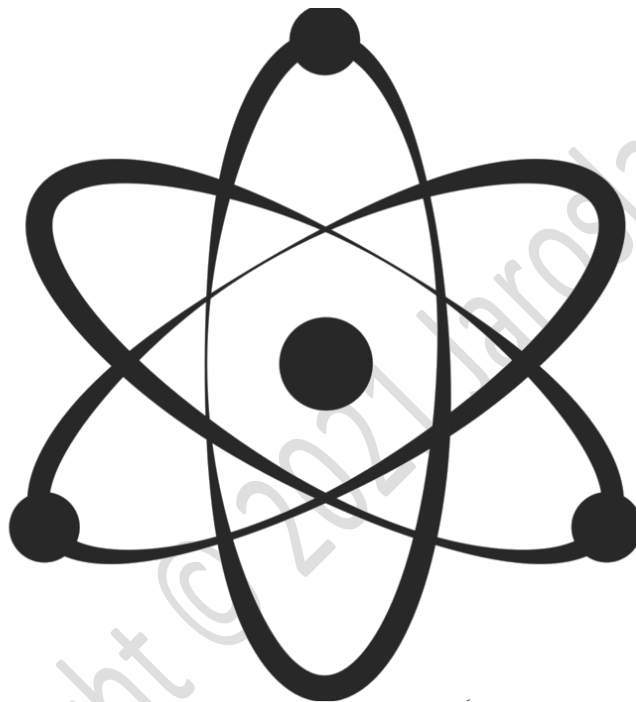
HOMA IR = inzulín nalačno (μIU/ml) x glykémia nalačno (mmol/l) / 22,5

- Hodnota je v optime podľa mňa do 1
- Nad 1,9 už začína problém (v závislosti od inzulínu)

UPOZORNENIE:

Obsah prezentovaný v MasterClass-e je určený iba ľuďom v rámci komunity, ktorí si zakúpili prístup do MasterClass Krvné testy, alebo prémium členom, ktorí k nemu majú prístup v rámci svojho platinového členstva. Obsah nie je určený na kopírovanie alebo iné distribuovanie bez súhlasu autora.

Tento text má doplniť, nie však nahradiť, odporúčania zdravotníckych pracovníkov. Ak viete alebo sa domnievate, že máte zdravotné problémy, mali by ste sa poradiť so svojím lekárom. Autor ani vydavateľ nepreberá zodpovednosť za prípadné ujmy, ktoré vzniknú priamo alebo nepriamo v dôsledku uplatňovania ktorejkoľvek časti obsahu tohto protokolu. Viac o informáciách, ktoré sú na stránke www.jaroslavlachky.sk prezentované, nájdete [TU](#).



jaroslavlachky.sk