



### **Amžius**

- eritrocitų skaičius ir hemoglobino koncentracija yra žymiai didesni naujagimių nei suaugusių. Hemoglobino koncentracija didžiausia 1-4 parą. Pirmomis dienomis po gimimo padidėja arterinio deguonies kiekis. Jis sukelia eritrocitų irimą;
- naujagimių kepenų funkcija, fermentų aktyvumas (bilirubin-gliukoroniltransferazės) nėra pilnai išsivysčiusi, todėl padidėja bilirubino, ypač netiesioginio koncentracija;
- šarminė fosfatazė aktyviausia 12 - 14 m. amžiuje (dėl osteoblastų aktyvumo);
- IgA pradeda gamintis 1-3 mėnesį, tačiau normali imunoglobulinų sintezė prasideda sulaukus 1 metų;
- lipidų koncentracija didėja su amžiumi.

### **Rasė**

- juodaodžių didesnis leukocitų skaičius, mažiau granulocitų, monocitų;
- juodaodžių kreatinkinazė yra didesnė nei baltaodžių (jos aktyvumas priklauso nuo amžiaus, lyties ir kūno masės);
- alfa - amilazė aktyvesnė Azijos ir ypač Vakarų Indijos gyventojų;
- juodaodžių vitamino B12 koncentracija kraujo serume 1,35 k. didesnė;
- juodaodžių Lp(a) koncentracija yra 2 k. didesnė, bet tai nesąlygoja dažnesnės aterosklerozės ir didesnio mirtingumo.

### **Nėštumas**

- normalaus nėštumo metu plazmos kiekis padidėja apytiksliai nuo 2600 ml iki 3900 ml. Šis didėjimas prasideda nuo 10 savaitės ir ypač progresuoja 35-ą nėštumo savaitę;
- apie 3-ią nėštumo trimestrą šlapimo kiekis fiziologiškai padidėja apie 25 proc.;
- paskutinį trimestrą glomerulų filtracija didėja iki 50 proc.;
- didėja šarminės fosfatazės aktyvumas dėl placentos izofermento atsiradimo;
- didėja baltymų, transportuojančių tiroksiną, lipidus, varį koncentracijos (pvz.: ceruloplazmino);
- didėja koncentracija cholesterolio, trigliceridų, krešėjimo faktorių, ENG (didėja 4-5 k.), CRB ir kitų ūmios fazės baltymų;
- padidėjus geležies sunaudojimui, sumažėja jos ir feritino koncentracijos;
- organizmui kaupiant skysčius, kraujyje sumažėja bendrojo baltymo ir albumino.

### **Mityba**

- pavalgis kraujyje labai padidėja trigliceridų kiekis. Priklausomai nuo maisto jų koncentracija gali padidėti iki 50 proc., gliukozės koncentracija iki 15 proc., taip pat amoniako, šlapalo, šlapimo rūgšties, ypač, jei maistas turtingas baltymais, amino rūgštimis;
- pavalgis aspartatamino transferazės aktyvumas didėja iki 20 proc., auga bendro bilirubino koncentracija, fosforo kiekis didėja iki 15 proc., alaninamino transferazės, kalio - iki 10 proc.;
- ilgai badaujant (48 val.) sumažėja kraujo baltymų, apolipoproteinų, cholesterolio, trigliceridų, šlapalo, o šlapimo rūgšties ir kreatinino koncentracija padidėja.

### **Alkoholis**

- ūmus poveikis (po 2 - 4 val.): mažėja gliukozės, daugėja laktato, nes slopinama kepenų gliukoneogenezė. Alkoholis skyla į acetataldehidą, acetatą, todėl mažėja bikarbonatų ir vystosi metabolinė acidozė, ko pasekoje mažėja šlapimo rūgšties išsiskyrimas ir daugėja jos koncentracija serume;
- ilgalaikis poveikis - didėja GGT aktyvumas, AST, ALT - dėl toksinio poveikio kepenims;
- lėtinio alkoholizmo metu didėja trigliceridų koncentracija dėl sumažėjusio jų skaidymo; vartojant alkoholį 2 ir daugiau savaičių, kraujyje didėja CDT (karbohidratdeficitinio *transferino*).

### **Narkotikai**

- amfetamino vartojimas didina laisvųjų amino rūgščių koncentraciją;
- dėl morfino didėja alfa amilazės, lipazės, alaninamino transferazės, šarminės fosfatazės, aspartatamino transferazės, skydliaukę stimuliuojančio hormono, prolaktino, mažėja insulino;
- dėl heroino didėja pCO<sub>2</sub>, tiroksino, cholesterolio, kalio. Mažėja pO<sub>2</sub>, albumino;
- vartojant kanapių preparatus didėja kalio, natrio, chloro, šlapalo, insulino, mažėja - gliukozės, šlapimo rūgšties.

### **Rūkymas**

- didėja adrenalino, aldosterono, kortizolio, laisvųjų riebalų rūgščių, monocitų, limfocitų, neutrofilų, hematokritas, MCV, fibrinogenas;
- chroniniams rūkaliams didėja MTL lipoproteinų, vėžio žymenys, fermentų aktyvumas, sunkiųjų metalų koncentracija.

### **P A S T A B A: Nors 2 val. iki kraujo ėmimo nerūkyti!**

### **Kofeinas**

- kofeinas inhibuoja fosfodiesterazių ir, tuo pačiu, ciklinio adenozinmonofosfato (CAMP) skilimą. CAMP dalyvauja

glikegenolizėje, todėl padidėja gliukozės koncentracija kraujyje aktyvuodamas lipazę, kofeinas gali inicijuoti neesterifikuotų riebalų rūgščių koncentracijos padidėjimą;

- sunaudojus 250 mg kofeino po 3 valandų kraujo plazmoje randama padidėjusi katecholaminų koncentracija;
- didėja neesterifikuotų riebalų rūgščių, gliukozės, renino, katecholaminai.

**P A S T A B A: tiriant gliukozės, katecholaminų, renino koncentracijas, prašoma, kad pacientas nebūtų gėręs kavos 12 val.**

#### Aukštis

- iki 65 proc. didėja CRB, jei aukštis 3600 metrų ir daugiau;
- b2 -globulinai didėja iki 43 proc. (5400 m);
- hematokrito ir hemoglobino iki 8 proc. (1400 m);
- sumažėja šlapimo kreatinino, kreatinino klirensas, estriolio iki 50 proc. (4200 m), sumažėja serumo osmaliariškumas, plazmos reninas ir serumo transferinas.

#### Cirkadinio ritmo poveikis

Analitė	Maksimali koncentracija paros bėgyje
Geležis	14-18 val.
Kalis	14 - 16 val.
Natris	4 - 6 val. nakties
Fosforas	18 - 24 val.
Kortizolis	5 - 8 val. ryto min 21 - 3 val.
Gliukozės tolerancijos mėginys	po pusiaudienio atliekant gaunamas klaidingas rezultatas dėl Cort poveikio

#### Koncentracijų svyravimai

Analitė	Max (val.)	Min (val.)	Svyravimas %
AKTH	6 - 10	0 - 4	150 - 200
Kortizolis	5 - 8	21 - 3.	180 - 200
Testosteronas	2 - 4	20 - 24	30 - 50
TSH	2 - 4	7- 13	15
T4	8- 12	23 - 3	10 - 20
Hemoglobinas	6 - 18	22 - 24	8 - 15
Geležis	14 - 18	2 - 4	50 - 70
Fosforas	18 - 24	4 - 8	60 - 80

#### Sezoniškumas

- trijodtironino koncentracija vasarą sumažėja 20% lyginant su žiema.

#### Fizinis krūvis

- didėja kretinkinazės aktyvumas 4 kartus;
- sportuojant didėja adrenalino, noradrenalino, adrenokortikotropinio hormono, kortizolio koncentracijos, mažėja insulino;
- didėja leukocitų, gliukozės, piruvat kinazė, AST, Bil, Urea, UA, P, Alb, Ca, Na, K, ŠF;
- važiavimas dviračiu nulemia PSA didėjimą.

#### Vaistai

- tiriant geležį, 2 savaites prieš kraujo paėmimą, nevartoti jos turinčių preparatų;
- AST, ALT aktyvumas didėja vartojant statinus;
- vartojant oralinius kontraceptikus daugėja transportinių baltymų (ypač ceruloplazmino);
- vaistų metabolitų poveikiui ypač jautrūs gliukozė, krešėjimo faktoriai, fermentai.

**P A S T A B A: jei yra galimybė prieš laboratorinius tyrimus bent 1 parą (jei leidžia paciento būklė) nevartoti vaistų.**