

QON BIOKIMYOSI. QONNING KLINIK TAXLILI

Qodirov Raxmatillo Shokirovich

Andijon davlat tibbiyot instituti

Biologik kimyo kafedrası katta o'qituvchisi

BLOOD BIOCHEMISTRY. CLINICAL ANALYSIS OF BLOOD

Andijan state medical institute

Senior teacher of the department

of biological chemistry

Annotatsiya. Qonni klinik tahlil qilish ko'pgina kasalliklarni aniqlab olish uchun muhim ahamiyatga ega va murakkab laboratoriya asbob-anjomlari hamda qimmat turadigan sarflanuvchi materiallarni talab qilmaydi. Odatdagi siydik tahlillari uchun ko'p vaqt va mablag' kerak bo'lmaydi. Shuning uchun ular birlamchi tibbiy-sanitariya muassasalari uchun mos keladi.

Аннотация. Клинические анализы крови важны для диагностики многих заболеваний и не требуют сложного лабораторного оборудования и дорогостоящих расходных материалов. Регулярные анализы крови не требуют много времени и денег. Поэтому они подходят для учреждений первичной медико-санитарной помощи.

Annotation. Clinical blood tests are important for the diagnosis of many diseases and do not require complex laboratory equipment and expensive consumables. Regular blood tests do not require a lot of time or money. Therefore, they are suitable for primary care facilities.

Kalit so'zlar: qon, qon biokimyosi, kasallik, laboratoriya, tashxis, tibbiyot, tibbiy ta'lim.

Ключевые слова: кровь, биохимия крови, заболевание, лаборатория, диагностика, медицина, медицинское образование.

Key words: blood, blood biochemistry, disease, laboratory, diagnosis, medicine, medical education.

Tadqiqot maqsadi:

1. Qonning kislorod tashishi buzilishi bilan bog'liq bo'lgan kasalliklar sababini tushunish maqsadida qon tarkibidagi gemoglobin unumlarini topish usullari bilan tanishtirish.
2. Kelajakda kasalliklarni aniqlash maqsadida qonni biokimyoviy analiz qila olish uchun qon tarkibidagi mahsulotlarning miqdorini o'lchash usullari bilan tanishtirish.
3. Qon tarkibidagi ayrim fermentlar faolligini o'lchash usullarini o'rganish va undan kelajakda kasalliklarni aniqlash va uni davolash foydalana olish.
4. Ayrim kasalliklarni kelib chiqish sabablarini tushunish maqsadida qonning mineral tarkibini o'rganish usullari bilan tanishtirish.

Qon organizmning asosiy ichki muhiti va eritmasi bo'lib hisoblanadi. Tashqi muhitdagi moddalar, hujayra, to'qimaning almashinuv mahsulotlari doimo qonga tushib turadi. Qon qizil rangli, yopishqoq, kuchsiz ishqoriy muhitga ega. Kattalarda uning pH i 7,36-7,4, yangi tug'ilgan bolalarda esa 7,2-7,3, solishtirma og'irligi 1,050- 1,060, chaqaloqlarda 1,060-1,080 ga teng geterogen modda.

Yangi tug'ilgan bola qonning umumiy miqdori 0,7 l ni tashkil qilsa, 5 yoshga 1,3, 10 yoshda 2,5, 15 yoshda 4,5 va kattalarda 5,0- 5,5 l ni tashkil qiladi. Katta yoshdagilarda qon tana vaznining 7 % ini tashkil qilsa, kichik yoshdagi bolalarda bu ko'rsatgich 2-3 marta ortiq.

Qon sentrifugalanganda uning tanachalari (eritrositlar, leykotsitlar, trombositlar) cho'kmaga tushadi. Cho'kma yuqorisida och-sarg'ish tiniq suyuqlikqon plazmasi qoladi. Plazma tarkibida 7% ga yaqin oqsil hamda turli molekulali moddalar bo'ladi. Plazma bir necha daqiqa ichida iviydi, ya'ni quyqa hosil bo'ladi. Shu iviq qisqarishi natijasida qon zardobi ajraladi. Qon zardobi tarkibida fibrinogen oqsili bo'lmasligi bilan plazmadan farqlanadi. Plazma iviganda fibrinogen erimiydigan fibringa aylanadi. Iviqni aynan fibrin hosil qiladi. Qon moddalar almashinuvi jarayoni bilan chambarchas bog'liq holda muhim vazifalarni bajaradi.

1. Qon o'pkadagi kislorodni to'qimalarga va aksincha to'qimalarda hosil bo'lgan uglerod (IV) oksid (CO₂) ni o'pkaga tashish bilan nafas olish va nafas chiqarish vazifalarini bajaradi. Shu vazifasi bilan qon to'qimalarda oksidlanish - qaytarilish jarayonlariniva energiya almanishinuvini boshqaradi.

2. Me'da - ichak sistemasi ovqat hazm bo'lishi natijasida hosil bo'lgan mahsulotlarni turli a'zolarga yetkazib berishi, glyukoza, keton tanachalarinig jigardan muskullarga, yog'larni jigardan yog' to'qimalariga, sut kislotani muskullardan jigarga, yog' kislotani yog' to'qimalaridan turli a'zolarga o'tkazib berish bilan oziqlantirish vazifasini bajaradi.

3. To'qimalarda hosil bo'lgan zaharli moddalar (ammiak, bilirubin va hokazo), qon orqali jigarga keltirilgan va u erda zaharsizlantirilgan birikmalar buyrak orqali tashqariga chiqariladi. Shu bilan qon ajratish vazifasini bajaradi.

4. Qon orqali kimyoviy signallar - gormonlar va boshqa organizm uchun zarur birikmalar to'qima hujayralariga yetkazilib moddalar almanishinuvi jarayonini bajarishda qatnashadi.

5. Qon leykotsitlar va antitelalar yordamida himoya vazifasini bajaradi. suv tuz, kislota-ishqor muvozanatlarini bir me'yorda saqlaydi, tana harorati saqlanishi kabi qator muhim vazifalarni bajaradi.

Qon tarkibiga qon hujayralari - eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlat tashqari, organik va anorganik birikmalar ham kiradi. Organik birikmalardan eng muhim oqsillar, yog'lar, karbonsuvlar, gormonlar, fermentlar, vitaminlardir. Qon tarkibida shuningdek moddalar almanishinuvi jarayonlarining oraliq va oxirgi mahsulotlari hamda mineral tuzlar uchraydi.

Turli moddalarni tinimsiz qonga tushib turishi va undan chiqib ketishiga qaramay qonning me'yordagi morfologik va kimyoviy tarkibining doimiyligi nisbatan o'zgarmaydi. sog'lom odam qonidagi vaqtinchalik o'zgarishlar tezda to'g'irlanadi. Ammo ko'pchilik kasalliklarda, ayniqsa jigar, yurak, buyurak, me'da

osti bezi, o'pka kasalliklarida funksional holatining buzilishi natijasida qonning kimyoviy tarkibi o'zgarganligi kuzatish mumkin. Qon odam organizmi holati o'zgarganligining asosiy ko'rsatkichidir. Qonning biokimyoviy ko'rsatkichlarini o'rganish, odam organizmning moddalar almashtiruvchi darajasini bilish kasallikni aniqlashda va uni davolashda muhim ahamiyatga ega.

**Karboksigemoglobin va metgemoglobin miqdorining yoshga qarab o'zgarishi
(umumiy gemoglobinga nisbatan protsent hisobida)**

1-jadval

Bolaning yoshi	Homila Hb	Kattalar Hb	A2 gemoglobin
Yangi tug'ilgan bolada	75	25	0
1-7 kunlik	71	29	0
8-21 kunlik	65	34,6	0
22-30 kunlik	60	40	0
1-2 oylik	56,1	43,4	0,5
2-3 oylik	38,3	60,9	0,8
3-5 oylik	22,5	75,3	2,2
6-9 oylik	9,1	88,2	2,7
9-12 oylik	4,3	92,8	2,9
1-3 yoshda	1,6	94,9	3,5
3-7 yoshda	0,8	94,9	4,3
7-14 yoshda	0,7	94,9	4,4

Qon biokimyosi mavzusi bo'yicha laboratoriya ishlari.

1. Benzindin reaksiyasi

Tekshiriluvchi material: fibrindan tozalangan va suvda suyultirilgan qon.

Reaktivlar: konsenrlangan sirka kislotada yangi tayyorlangan bezidinning 5 % li eritmasi, vodorod peroksidning 3 % li eritmasi.

Kerakli anjomlar: shtativ va probirkalar, tomizg'ichlar.

Bajariladigan ish tartibi. Probirkaga fibrindan tozalangan va suyultirilgan qon, benzidin eritmasi va H₂O₂ dan 5 tomchi solinadi. Suyuqlikning ko'kintir-yashil tusga kirishi kuzatiladi.

Reaksiyaning asoslanishi. Qon gemoglobini vodorod peroksidni suv va atomar kislorodgacha parchalash xossasiga ega. Atomar kislorod esa oksidlovchidir. Shu kislorod ta'sirida benzidin oksidlanadi va ko'kintir-yashil tusga kiradi.

2. Gvoyak reaksiyasi

Tekshiriluvchi material: fibrindan tozalangan va suvda suyultirilgan qon.

Reaktivlar. Gvoyak mum kislotasining spirtli eritmasi (1-2 gvoyak mumi 100 ml 95 % li etil spirtida suyultiriladi), H₂O₂ ning 3% li eritmasi.

Kerakli anjomlar: shtativ va probirkalar, tomizg'ichlar.

Bajariladigan ish tartibi. Probirkadagi fibrindan tozalangan va suyultirilgan bir tomchi qonga 5 ml suv solib aralashtiriladi. Uning ustiga bir ml Gvoyak mumini spirtidagi eritmasi va bir tomchi vodorod peroksidning 3% li eritmasi solinadi. Paydo bo'lgan ko'kintir rang Gvoyak mumi ozonidi hosil bo'lganini ko'rsatadi.

Reaksiyaning asoslanishi. Vodorod peroksid qon gemoglobini (katalazasi) ta'sirida suv va atomar kislorodgacha parchalanadi. Kislorod esa Gvoyak mumini ozonidgacha oksidlaydi. Natijada ko'kintir rang hosil bo'ladi. Ushbu usul qon 1:10000 suyultirilgan ham juda sezgir. Shifoxonalarda, sud tibbiyot ekspertizasida shu usuldan foydalanish juda qulaylik tug'diradi.[2]

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-fani tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori.
2. R.G'.Sultonov, N.M. Xolmuhammedova, SH.F.Karimova, U.L.Sultonho'jaev. "Biokimyodan amaliy mashg'ulotlar" Toshkent 2006. 161-b
3. <https://mymedic.uz/kasalliklar/qon-kasalliklari/temir-tanqisligi-anemiyasi/>