

Klinik laborator diagnostikada innovatsion texnologiyalardan foydalanish, muammolar va yechimlar, 2023



**KLINIK LABORATOR  
DIAGNOSTIKADA INNOVATSION  
TEXNOLOGIYALARDAN  
FOYDALANISH, MUAMMOLAR VA  
YECHIMLAR**  
**xalqaro ilmiy-amaliy  
anjuman**  
**18 aprel 2023 yil**



**O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi**

**WWW.SSV.UZ**

**Toshkent tibbiyot akademiyasi WWW.TMA.UZ**

анемия билан касалланган беморларда эритроцитларнинг морфологик ўзгариши .....	<b>201</b>
<b>Яхшибоев Р.Э., Яхшибоева Д.Э., Эрметов Э.Я.</b> Анализ инновационных оборудований для диагностики гастроэнтерологических заболеваний .....	<b>202</b>
<b>Яхшибоева Д.Э., Эрметов Э.Я., Яхшибоев Р.Э.</b> Цифровые технологии для первичной диагностике разных медицинских заболеваний..	<b>204</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Eritrotsitlarning morfologik xususiyatlari .....	<b>207</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Gemoglobinni aniqlashning klinik ahamiyati .....	<b>209</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Leykositlarning turlari va faoliyati .....	<b>211</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Eritrotsitlarning osmotik rezistentligi .....	<b>213</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Qon guruhlarning tavsifi va aniqlash usuli .....	<b>215</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Qon va qon hujayralarining faoliyati .....	<b>216</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Quruq monoklonal reagent eldoncard yordamida qon guruhini tekshirish .....	<b>218</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Retikulositlarning klinik ahamiyati .....	<b>220</b>
<b>Abdiraimova A.N., Shaxmurova G.A., Kurbonova Z.Ch.</b> Trombositlarni laborator tekshirish usullari .....	<b>221</b>
<b>Abdurahmonov L.N.</b> Temir tanqisligi kamqonligini laborator tashxislashda ferritin oqsilining klinik ahamiyati .....	<b>223</b>
<b>Abdurahmonov L.N.</b> Ferritin oqsilining klinik ahamiyati .....	<b>224</b>
<b>Anvarova E.V, Ashurova R.</b> Possibilities of multiparametric examination in the diagnosis of tuberculosis of peripheral lymph nodes ...	<b>226</b>
<b>Asqarova G.E.</b> Bilirubin va uning klinik ahamiyati .....	<b>227</b>
<b>Babadjanova Sh.A., Qurbanova G.Ch.</b> Diffuz toksik buqoq patogenetik aspekti .....	<b>229</b>
<b>Bekchanova N.I., Po‘latova N.O’.</b> Hemostatic changes in thyroid	

## ERITROTSITLARNING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Abdiraimova A.N.<sup>1</sup>, Shaxmurova G.A.<sup>1</sup>, Kurbonova Z.Ch.<sup>2</sup>

1 Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti

2 Toshkent tibbiyot akademiyasi

Eritrositlar o'lchami, shakli va bo'yalishiga qarab turlicha morfologik xususiyatlarga ega bo'ladi.

**1. Anizotsitoz** - har xil o'lchamdagi eritrositlarning paydo bo'lishi. Odatda, periferik qonda normotsitlar 68-70%, mikrotsitlar (diametri 6 mkm dan kichik) 15,5% va makrotsitlar (diametri 8 mkm dan katta) 16,5% ni tashkil qiladi. Qonda mikrotsitlar ko'p bo'lganda **mikrositoz**, makrosit ko'p bo'lganda **makrositoz** deb ataladi. Diametri 12 mkm dan katta eritrositlar ko'p bo'lganda **megalotsitoz** deyiladi.

**2. Poykilositoz** - eritrositlarning turli shaklga ega bo'lishidir. Poykilotsitlar shakli har xil bo'lishi mumkin, masalan:

**Ovalotsitlar** membranadagi nuqsonlar hisobiga shakllanadi va irsiy ovalotsitoz (gemolitik anemiya), talassemiya, og'ir temir tanqis anemiya, megaloblastik anemiyaga xosdir.

**Stomatsitlar** hujayraning markazida joylashgan og'izga o'xshash yorug'lik zonasiga ega bo'lgan eritrositlardir. Stomatotsitlar qon quyishdan keyin, jigar kasalliklari, infeksiyon mononukleoz, irsiy stomatositozda (gemolitik anemiya) bo'ladi.

**Sferotsitlar** ikki tomonlama botiq shaklini yo'qotgan sharsimon eritrositlar bo'lib, markazida och zonasi yo'q. Sferositlar diametri 6 mkm dan kichik bo'lsa mikrosferosit deyiladi. Sferositlar irsiy mikrosferositoz (gemolitik anemiya), kuyish, mos kelmaydigan qon quyish, sun'iy yurak klapanlari qo'yilganda, DTII – sindromida (dissimiplangan tomir ichi ivish sindromi) paydo bo'ladi.

**Akantositlar** - yulduzsimon eritrositlardir. Akantositlar qonda irsiy akantositoz (gemolitik anemiya), lipoproteinemiya, jigar kasalligi (sirroz), geparin bilan davolanish davrida, splenektomiyadan so'ng paydo bo'ladi.

**Exinositlar** sitoplazmasida bir xil o'simtalarga ega bo'lgan eritrositlardir. Exinositlar og'ir anemiyalar, oshqozon raki, oshqozon yarasi, buyrak yetishmovchiligi, uremiyada paydo bo'ladi.

**Dakriositlar** tomchi shaklidagi eritrositlar bo'lib, myelofibroz, og'ir anemiya, jigar toksik shikastlanishida uchraydi.

**Nishonsimon** eritrositlar markazda gemoglobin to'planadi va nishon shakliga o'xshash eritrositlar bo'lib, talassemiya (irsiy gemolitik anemiya), og'ir temir tanqislik anemiyasi, jigar kasalliklari, splenoektomiyadan so'ng aniqlanadi.

**Anulositlar** o'rtasi bo'sh, halqasimon eritrositlar bo'lib, og'ir temir tanqisligi kamqonligida paydo bo'ladi.

**Drepanositlar** o'roqsimon eritrositlar bo'lib, o'roqsimon hujayrali irsiy gemolitik anemiyada paydo bo'ladi.

**Shizositlar** eritrotsitlar kichik bo'laklari bo'lib, kuyish, buyrak ko'chirib o'tkazganidan keyin, gemolitik anemiya, gemolitik uremik sindrom, DVS sindrom, vaskulitda paydo bo'ladi.

**Degmasitlar** shlemsimon eritrotsitlar bo'lib, irsiy gemolitik anemiya paydo bo'ladi.

**3. Anizoxromiya** - turli intensivlikda bo'yalgan eritrotsitlar paydo bo'lishi. Qizil qon tanachalarining rangi gemoglobin konsentratsiyasiga bog'liq bo'lib, gemoglobin konsentratsiyasi normada 32-36% ni tashkil qiladi. Odatda gemoglobin bilan to'yingan, normoxromli eritrotsitlar pushti rangga ega. Eritrotsit rangining o'zgarishi:

**Gipoxromiya** - och bo'yalgan eritrotsitlar. Eritrotsitlarning gipoxromiyasi eritrotsitlarda gemoglobin miqdori kamligidan kelib chiqadi va temir tanqislik anemiyasi, qo'rg'oshin bilan zaharlanish, sideroblastik anemiya, talassemiyaga xos bo'ladi. Gipoxromiya odatda mikrositoz bilan birga keladi.

**Giperxromiya** - eritrotsitlarda gemoglobinning ortishi oqibatida eritrotsitlarning to'q bo'yalishidir. Giperxromiya vitamin B<sub>12</sub> tanqislik anemiyasi, foliy kislota tanqislik anemiyasi, irsiy sferositozga (gemolitik anemiya) xos.

**Polixromaziya (polixromatofiliya)** - turli xil rangdagi eritrotsitlar paydo bo'lishi: kulrang-binafsha, to'q kulrang. Bu eritrotsitlar vitamin B<sub>12</sub> tanqislik anemiyasi, foliy kislota tanqislik anemiyasi, gemolitik anemiya, postgemorragik anemiyaga xos.

#### **Adabiyotlar.**

1. Курбонова З.Ч., Бабаджанова Ш.А. Цитологик ташхисга кириш: ўқув қўлланма. Тошкент, 2022. 137 б.
2. Курбонова З.Ч., Бабаджанова Ш.А. Цитологик ташхисга кириш: электрон ўқув қўлланма. 2022, 146 б.
3. Курбонова З.Ч., Бабаджанова Ш.А. Лаборатория иши: ўқув қўлланма. 2023, 150 б.
4. Babadjanova Sh.A., Kurbonova Z.Ch. Qon kasalliklari: o'quv qo'llanma. 2023, 156 b.
5. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Laboratoriya ishi: o'quv qo'llanma. Toshkent, 2022. 140 b.
6. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Laboratoriya ishi: elektron o'quv qo'llanma. Toshkent, 2022. 176 b.
7. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova S.A. Sitologik tashxisga kirish: o'quv qo'llanma. Toshkent, "Hilol nashr", 2021. 152 b.
8. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Sitologik tashxis asoslari: o'quv – uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2022. 47 b.
9. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Sitologik diagnostika asoslari: o'quv – uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2022. 47 b.
10. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A., Saidov A.B. Gematologik kasalliklar sitologik diagnostikasi: o'quv uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2021. – 56 b.
11. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A., Sayfutdinova Z.A. Laboratory work: o'quv qo'llanma. Toshkent, 2023.
12. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A., Sayfutdinova Z.A. Introduction to cytological diagnostics: o'quv qo'llanma. Toshkent, 2023.



## GEMOGLOBINNI ANIQLASHNING KLINIK AHAMIYATI

Abdiraimova A.N.<sup>1</sup>, Shaxmurova G.A.<sup>1</sup>, Kurbonova Z.Ch.<sup>2</sup>

1 Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti

2 Toshkent tibbiyot akademiyasi

Eritrotsit tarkibidagi asosiy oqsil – bu gemoglobin bo'lib, u 98% ni tashkil qiladi. Tarkibi *gem*, ya'ni *temir* atomi birikgan protoporfirin va *globin*, ya'ni to'rtta polipeptid zanjiri tutuvchi oqsildan iborat. Normal odam organizmidagi to'rtta polipeptid zanjirning ikkitasi  $\alpha$  – tur, qolgan ikkitasi esa boshqa turga ( $\beta$ ,  $\gamma$ , yoki  $\delta$ ) tegishli bo'ladi.  $\alpha$  – zanjir 16 xromasomada, qolgan zanjirlar esa 11 xromasomada kodlangan. Gemoglobinning eruvchanligini yuqori bo'lishi globin tarkibidagi tetramerni turli juft zanjirdan iborat bo'lishiga bog'liq. Agar tetramer bir xil turdagi zanjirdan iborat bo'lsa, u tez denaturatsiyaga uchraydi, bu esa eritrotsitlarning umrini qisqarishiga olib keladi (gemoglobinopatiya). Qonda gemoglobin oksigemoglobin (gemoglobinning kislorodli birikmasi) va redutsirlangan karbgemoglobin (kislorodni to'qimalarga bergan va karbonat anhidridni biriktirgan gemoglobin) shaklida bo'ladi. Oksigemoglobin arterial qonda bo'ladi va unga och qizil rangni beradi. Venoz qonda esa karbgemoglobin bo'ladi va unga to'q qizil rangni beradi. 1gr Hb ga 1,34 ml kislorod birikadi – *Gefner koeffitsenti*. Xar bir tetramer uzining turtta temir atomi bilan 4 malukula O<sub>2</sub>ni biriktirishi mumkin.

Normal Hb fraksiyalari: Hb A – 97%, Hb A<sub>2</sub> - 2% atrofida, Hb F – 1% atrofida.

Tug'ilgan chaqaloq kindik qonida 140 – 190 g/l Hb bo'ladi. Bir necha sog'atlardan keyin Hb miqdori 165 – 225 g/l gacha ko'tariladi. 15 – 30 kunlarga kelib normal ko'rsatkichgacha kamayadi. 2 – 3 oyga kelib 100 – 130 g/l ga kamayadi. 1 yoshda 120 g/l bo'ladi. Chala tug'ilgan bolalarda Hb miqdori 2 – 3 oyda 80 -100 g/l gacha kamayadi. Lekin bu patologiya hisoblanmaydi, chunki 1yoshga etganda Hb miqdori normallasadi.

Normada gemoglobin miqdorini yuqori bo'lishi tog'li xududlarda yashovchilarda, uchuvchilarda parvozdan keyin, alpinistlarda, og'ir jismoniy zo'riqishdan so'ng kuzatiladi. Hb konsentratsiyasini sezilarli darajada ko'tarilishi eritrotsitlar miqdori oshganda kuzatiladi (chin politsitemiya).

Hb miqdorini kamayishi anemiyaning asosiy simptomi hisoblanadi. Gemoglobin miqdorini keskin kamayishi aplastik anemiya va massiv qon yo'qotishlardani keyin kuzatiladi.

*Qon plazmasidagi Hb miqdori.* Normada plazmada Hb izlari bo'ladi va 10 mg% dan oshmaydi. Chunki tomir ichi gemolizi kuzatilganda Hb ning plazmadagi konsentratsiyasi oshadi. Bunday holat immun gemolitik anemiyalarda, drepanotsitozda, gemoglobinuriyalarda kuzatiladi. Mikrosferotsitozda Hb konsentratsiyasi o'zgarmaydi, chunki gemoliz xujayra ichida bo'ladi.

Organizmda gemoglobinning boshqa shakllari ham hosil bo'lishi mumkin: metgemoglobin, karboksigemoglobin.