

# Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medicine



## SUD TIBBIYOTIDA YANGI KUN ILMIY-REFERATIV JURNAL



2025  
№1



<b>№</b>	<b>FISH</b>	<b>Ish joyi</b>	<b>Ilmiy darajasi va unvoni</b>
<b>Tahririyat kengashi</b>			
1	Sh.I.Ro‘ziyev.	<b>Bosh muharrir</b> Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy- amaliy markazi direkori	t.f.d., professor.
2	S.A.Hakimov	<b>ИЛМИЙ КОТИБ</b> Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy- amaliy markazi	P.h.D., dots.
<b>Tahririyat hay'ati a'zolari</b>			
3	S.I.Indiaminov	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy- amaliy markazi	t.f.d., prof.
4	Z.A.Giyasov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
5	X.Z.Tursunov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
6	D.A.Nishonov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
7	O.I.Xvan.	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy- amaliy markazi	t.f.d., dots.
8	A.S.Masharipov	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy- amaliy markazi	t.f.d., dots.
9	Sh.E.Islamov	Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., dots.
10	M.A.Xasanova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., dots.
11	I.I.Baxriev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.n., dots.
12	X.X.Yakubov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.n., dots.
13	D.K.Najmutdinova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
14	B.U.Iriskulov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
	M.Sh.Hakimov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
15			

16	A.O.Oxunov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
17	A.A.Xamraev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
18	F.O.Akilov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
19	Sh.A.Zufarova		t.f.d., prof.
20	B.T.Daminov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
21	Sh.E.Omonov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
22	Sh.E.Axmedov	?	t.f.d., prof.
23	I.R.Yuldashev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
24	D.T.Ashurova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
25	J.B.Cattorov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
26	X.A.Rasulov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
27	G.I.Shayxova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
28	J.A.Jo'raev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
29	M.F Eliyeva	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	t.f.d., dots.
30	A.U Umarov	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	P.h.D
31	E.A Eshboyeva		t.f.d., prof.
32	A.A Sidikov	Farg'ona Jamoat Salomatligi Instituti	t.f.d., prof.
33	K.N Hayitov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.

# BUYRAK USTI BEZLARINING MORFOFUNKTSIONAL HOLATINI AYRIM ZO‘RAKI O‘LIM HOLATLARIDA BAHOLASH

Baxriyev Ibroxim Isomadinovich<sup>1</sup>, Rayimberdiyev Suxrob Abduxalil o‘g‘li<sup>2</sup>,  
Yeshmuratov Baltabay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi (Toshkent, O‘zbekiston)

<sup>2</sup>Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O‘zbekiston)

**Annotatsiya.** Maqolada kalla-miya shikastlanishi natijasida zo‘raki o‘lim holatlarida inson buyrak usti bezlarining morfofunktsional reaksiyasini qiyosiy o‘rganish natijalari yoritirilgan. Mexanik shikastlanish natijasida vafot etgan shaxslarda miya variantli tanatogenezdin vafot etganlarda buyrak usti bezlarining patomorfologik xususiyatlari taqqoslandi. Buyrak usti bezlari reaksiyasining morfologik farqlari aniqlandi. Kalla-miya shikastlanishidan o‘lim holatlarini tashxislashda buyrak usti bezlarining morfofunktsional holatini baholash qo‘shimcha sud-tibbiy mezon sifatida foydalanish taklif etiladi.

**Kalit so‘zlar:** kalla-miya jarohati, buyrak usti bezlari, morfologiya, sud-tibbiy tashxislash.

**Аннотация.** В статье приведены результаты сравнительного исследования морфофункциональной реакции надпочечников человека в случаях насильственной смерти, вызванной черепно-мозговой травмой. Сравнены патоморфологические характеристики надпочечных желез у умерших мозговым вариантом танатогенеза людей, погибших от механической травмы. Выявлены морфологические отличия ответной реакции надпочечников. Предложено использование оценки морфофункционального состояния надпочечников в качестве дополнительных судебно-медицинских критериев диагностики смерти от черепно-мозговой травмы.

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, надпочечники, морфология, судебно-медицинская диагностика.

**Abstract.** The article presents the results of a comparative study of the morphofunctional response of the human adrenal glands in cases of violent death caused by traumatic brain injury. The pathomorphological characteristics of the adrenal glands in people who died with a cerebral variant of thanatogenesis, who died from a mechanical injury, are compared. Morphological differences in the response of the adrenal glands were revealed. It is proposed to use the assessment of the morphofunctional state of the adrenal glands as additional forensic criteria for diagnosing death from a traumatic brain injury.

**Key words:** traumatic brain injury, adrenal glands, morphology, forensic medicine diagnosis.

**Dolzarbli.** Bugungi kunda endokrin tizim organlarining turli xil patologik omillar ta’sirida yuzaga keladigan shikastlanishlari va strukturaviy o‘zgarishlarini o‘rganishga qiziqish ortib bormoqda, bu organizmda stress reaksiyalarini keltirib chiqaradigan tabiatan fiziologik va ruhiy ta’sir qiladi, hamda turli patogenetik holatlar asosiga aylanishi mumkin. Stress omilining salbiy ta’siri uning kuchiga, qo‘zg‘atuvchining davomiyligi yoki takrorlanishiga, shuningdek, haddan tashqari stressga uchragan organizmning reaktivligiga bog‘liq. Shuning uchun bir xil stressor turli insonlarda turli xil oqibatlarga olib kelishi va namoyon bo‘lishi mumkin [3, 8].

Bir tomondan, stress reaksiyasi tananing himoya mexanizmlarini keyinchalik qayta shakllanish bilan tashqi omillar ta’siri ostida tananing qarshiligiga erishish va moslashuvchanlik usuli sifatida ko‘rib chiqilishi mumkin. Ikkinchi tomondan, stress organlar va ularning tizimlariga zararli ta’sir ko‘rsatadigan omil bo‘lishi mumkin, bu esa oxir-oqibat patologiya rivojlanishiga olib keladi [1, 2, 6, 10].

Tanaga doimiy stressning ta'siri marker-organlar massasining o'zgarishiga, stressga javob beradigan gormonlar kontsentratsiyasining o'zgarishiga va insonning umumiy jismoniy holatining yomonlashuviga olib keladi. Turli organlar va tizimlarga keng ko'lamli gormonal ta'sirga ega bo'lgan endokrin tizim tananing atrof-muhit omillari ta'siriga va o'zgaruvchan tashqi sharoitlarga moslashish jarayonlariga javob qaytarishda asosiy o'rin tutadi [2, 4, 9].

Buyrak usti bezining gistologik reaksiyasini o'rganish uning ko'plab funksiyalarini hisobga olgan holda, rivojlanayotgan patologiyani korrektsiyalash usullarini ishlab chiqishda va gistologik o'zgarishlardagi farqni solishtirish qobiliyatida keng qo'llanilishi mumkin, bu uning funktsional holatini aks ettiradi va uni diagnostika mezonlari sifatida qo'llanilishiga imkon beradi [1, 3, 5, 7].

Moslashuv tizimi organlarining gistologik tuzilishini o'rganish organizm darajasida yuzaga keladigan kompensator-adaptiv jarayonlarning muvaffaqiyatsizligi sabablarini yaxshiroq tushunishga imkon berishiga shubha yo'q. Bu adaptiv tizimning eng muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan buyrak usti bezlari uchun to'liq amal qiladi. Bundan tashqari, ushbu organning to'qima reaksiyasini o'rganish, uning ko'p qirrali funksiyalarini hisobga olgan holda, tuzatish usullarini ishlab chiqish uchun keng qo'llanilishi mumkinmi? Rivojlangan patologiya va organning funktsional holatini aks ettiruvchi gistologik ko'rinishi farqlarni solishtirish qobiliyati uni diagnostika mezonlari sifatida qo'llanilishiga imkon beradi [2, 5, 6, 7, 10].

Immun, asab va endokrin tizimlar o'rtasida integratsiya aloqalari mavjudligini va umumiy gomeostazni tartibga solish va tananing o'zgaruvchan sharoitlariga moslashishi uchun ularni yagona neyroimmunoendokrin tizimga birlashtirishni asoslaydigan psixonevroimmunologiya sohasidagi mujassamlashtirilgan bilimlar majmuasini inobatga olgan holda tashqi va ichki muhit, travmatik kasallikning immunopatogenezi masalalarini ishlab chiqishda tizimli tamoyillar va yondashuvlardan foydalanishni talab qiladi [6, 7].

JSST statistik ma'lumotlariga ko'ra, kalla-miya shikastlanishi (KMSH) yiliga o'rtacha 2%ga oshib, jarohatlar umumiy strukturasi 50-70%ni tashkil qiladi. Shikastlanishlarning o'sishi sanoat va yo'l jarohatlari va jangovar jarohatlar nisbati ortib borayotgani bilan bog'liq. Qurbon bo'lganlarni asosan yosh mehnatga layoqatli insonlar tashkil etib, ularning deyarli uchdan bir qismi nogironligicha qolmoqda. Bundan tashqari, KMSH o'lim darajasida etakchi o'rinlardan birini egallaydi, bu barcha travmatik jarohatlarning 40-55%ni tashkil qiladi [7, 9, 10].

So'nggi yillarda kalla-miya shikastlanishida adaptiv-kompensator mexanizmlarning funktsional holatini o'rganishga katta e'tibor qaratilmoqda. Og'ir kalla-miya shikastlanishidan keyin asosiy gomeostatik tizimlarga zarar etkazish ehtimoli shikastlanishning og'irligiga, tananing reaktivligi va qarshilik darajasiga, metabolik xususiyatlarga, endokrin va immunitetni tartibga solish holatiga qarab ko'rsatiladi [6].

**Tadqiqot maqsadi.** Buyrak usti bezlarining morfologik o'zgarishlarini baholash orqali ayrim zo'raki o'lim holatlarini sud tibbiy tashxislashni takomillashtirishdan iborat.

#### **Tadqiqot materiali va usullari.**

Tadqiqot Andijon tibbiyot instituti patologik anatomiya va sud tibbiyoti kafedrası va RSTEIAM Andijon filiali morfologiya bo'limida 2020-2024 yillarda tekshirilgan 78 zo'raki o'lim va 18 yurak-qon tomir kasalliklari natijasida o'lim holatlarida buyrak usti bezining morfologik xususiyatlari o'rganildi.

Morfologik tekshirish usuli.

- gematoksilin va eozin bilan bo'yash orqali umumiy morfologik tadqiqot;

- gistokimyoviy tadqiqotlar: Shiff usulida rivojlanish jarayonida xujayra ichi va xujayralardan tashqarida to'plangan nordon mukopolisaxaridlarni aniqlash;

- Van-Gizon usuli bilan biriktiruvchi to'qimalarni aniqlash.

Immunogistokimyoviy tadqiqot natijalarini taxlil qilishda hozirgi paytda ilg'or innovatsion texnologiyalar asosida yaratilgan QuPath 0.4.0. url. dasturiy ta'minoti orqali 2 tekislikda ko'rsata oladigan tizimdan foydalanildi. Eslatib o'tamiz, butun dunyo patomorfologlari tomonidan o'zaro ma'lumotlarni Hystoscan portali orqali almashinishda NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196JAPAN), NDP.VIEV 2.0., QuPath.0.4.0.url., dasturlaridan ommaviy ravishda foydalaniladi.

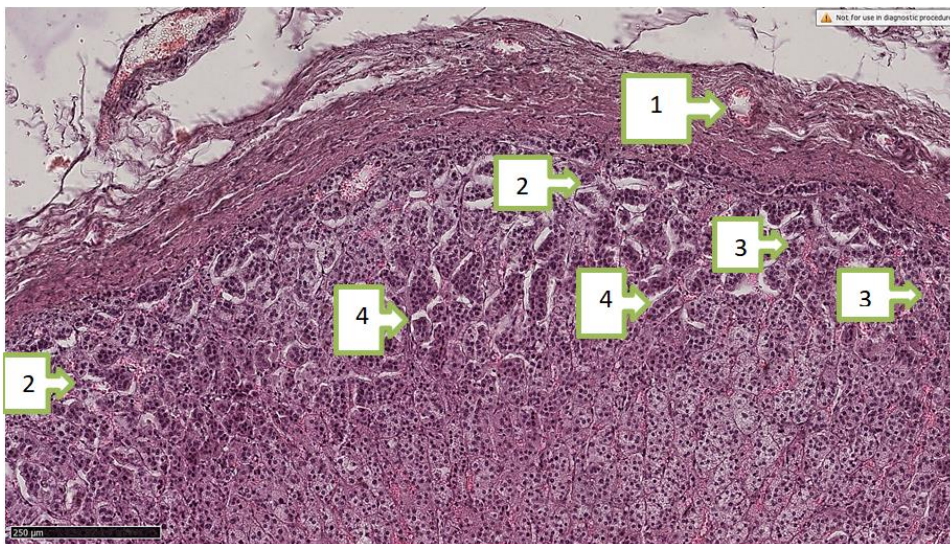
- morfometrik tekshirishlar (NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196 JAPAN)da skaner kilindi va miqdoriy o'zgarishi o'rganildi;

- olingan raqamli ma'lumotlar statistik qayta taxlil qilindi.

Morfometrik tekshirish usuli.

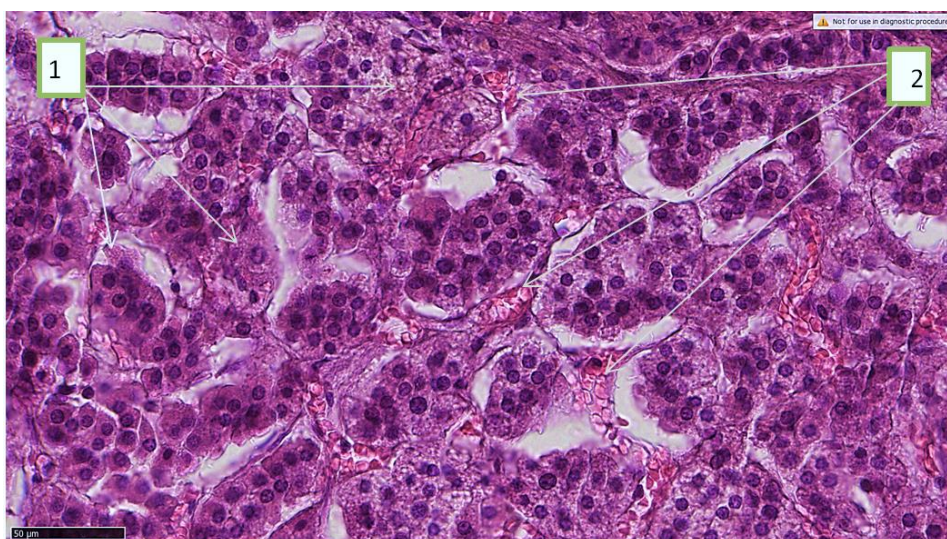
Morfometrik tekshirish uchun buyrak usti bezlari to'qimalarni IGX tekshiruvlaridan olingan mikropreparatlarni bo'yalish intensivligi baholangan va taxlil natijalari tasdiqlangan materiallardan mikrotasvirlar skaner qilindi. Morfodinamikada sutkasiga bog'liq ravishda buyrak usti bezi to'qimasida yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarni xujayralar va tolali tuzilmalarning bir biriga nisbati va egallagan maydonlarining xajmi, ikkita tekislik bo'yicha morfometrik o'lchangan kattaliklarini aniq bir chegaradagi traektoriyasini raqamlar orqali ifodalash uchun asos qilib olindi. Morfometrik ko'rsatkichlarini aniqlash mazkur jarayonda to'qima gistioarxitektonikasini sifatiy o'zgarishlar lokalizatsiyasini aniqlashga xizmat qiladi. Postnatal ontogenezda buyrak to'qtimasida yuzaga kelgan o'zgarishlarni ma'lum bir vaqt oralig'ida to'qima tuzilmalari shakllanganlik darajai, morfofunktsional faol maydonlarning egallagan yuzasi va boshqa o'zgarishlarni raqamlar orqali ifodalash imkonini beradi. To'qima tuzilmalarini o'lchashda, 5-7 mkmda olingan kesmalar 20x ob'ektivda skaner qilindi. Olingan mikrotasvirlarni morfometrik dasturiy ko'rsatkichlar orqali olingan kattaliklar mkmda va % larda ko'rsatildi.

**Tadqiqot natijalari va muhokamasi.** Tadqiqot jarayonida gipertoniya kasalligi bilan xastalanib vafot etgan bemorlar buyrak usti bezining quyidagi morfologik o'zgarishlari aniqlandi. Buyrak usti bezi ko'ptokchali sohasidagi epiteliy hujayralarining surunkali gipertrofiyasi. Buyrak usti bezi po'stloq qavatining tutamli sohasi hujayralari glyukokortikoid gormonlarining ko'p miqdorda ishlab chiqarishi natijasida, hajmining kattalashgani, sitoplazmasida turli darajadagi och bo'yaladigan kiritmalarning ko'payishi aniqlanadi (1-rasm).



Rasm 1. Buyrak usti bezi kapsulasi qalinlashgan, tomirlarida notekis to‘laonlik (1), po‘stloq qavati koptokchali sohasidagi bazofil bo‘yalgan (aldosteron ishlab chiqaruvchi) hujayralar aniqlanadi (2), koptokchali sohasi qon tomirlari kengaygan, to‘laonli ko‘rinishda (3), koptokchalar oralig‘ida har xil darajada rivojlangan interstitsial shish (4).  
Bo‘yoq G-E. 10x10.

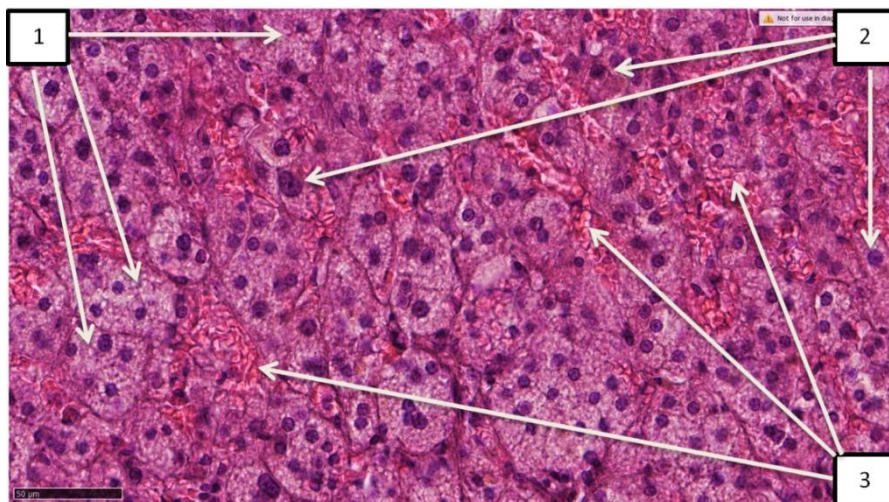
Po‘stloq qavati koptokchali sohasi epiteliylarida juda ko‘plagan bazofil bo‘yalgan tanachalar aniqlanadi, bu o‘zgarish gipertoniya kasalligida aldosteron ishlab chiqarilishining oshganligidan dalolat beradi. Koptokchalar atrofidagi tomirlarda to‘laonlik belgilari kuzatiladi. Hujayralarning har xil kattalikdagi gipertrofiyalanishi natijasida koptokcha ko‘rinishidagi tuzilmalarning shakli o‘zgarib, koptokchalararo noto‘g‘ri shakldagi bo‘shliqlar hosil bo‘ladi (2-rasm).



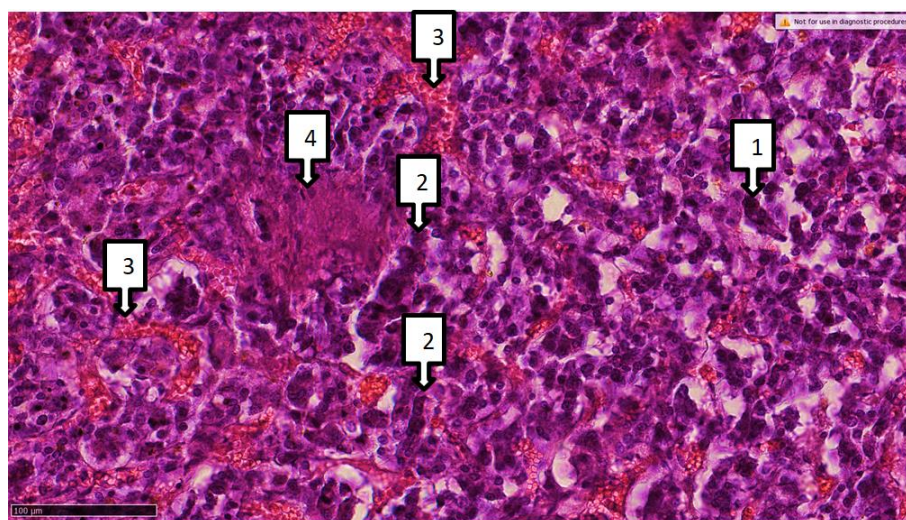
Rasm 2. Po‘stloq qavati koptokchalari sitoplazmasida turli darajadagi bazofil bo‘yalgan kiritmalar (1) aniqlanadi, kapillyarlar to‘laonli ko‘rinishda (2). Bo‘yoq G-E. 40x10.

Buyrak usti bezining tutamli va to‘rsimon sohalarida o‘zgarishlar asosan tutamli sohasida aniqlanadi. Tutamli sohalarida ko‘plab tsitoplazmasida to‘rsimon yacheykali ko‘rinishdagi lipidli kiritmalar (glyukokortikoidlar)ning ko‘payishi bilan xarakterlanadi. Gipertoniya kasalligining 3-4 darajalari bilan kasallangan bemorlar buyrak usti bezlarining tutamli sohalari hujayralarining giperfunksiyasi nekroz va nekrobioz jarayonlarining rivojlanishigacha, kapillyarlarda to‘laonlikning rivojlanishiga olib

keladi (3-rasm). Bu o'zgarishlar kiritmalarning oshib ketishiga va hujayralarning ko'pikli ko'rinishga (penistie kletki) va oxir oqibatda nekrozga olib keladi. Natijada nekroz o'chog'i atrofida yallig'lanish infiltratlari hosil bo'lishigacha olib keladi (4-rasm).

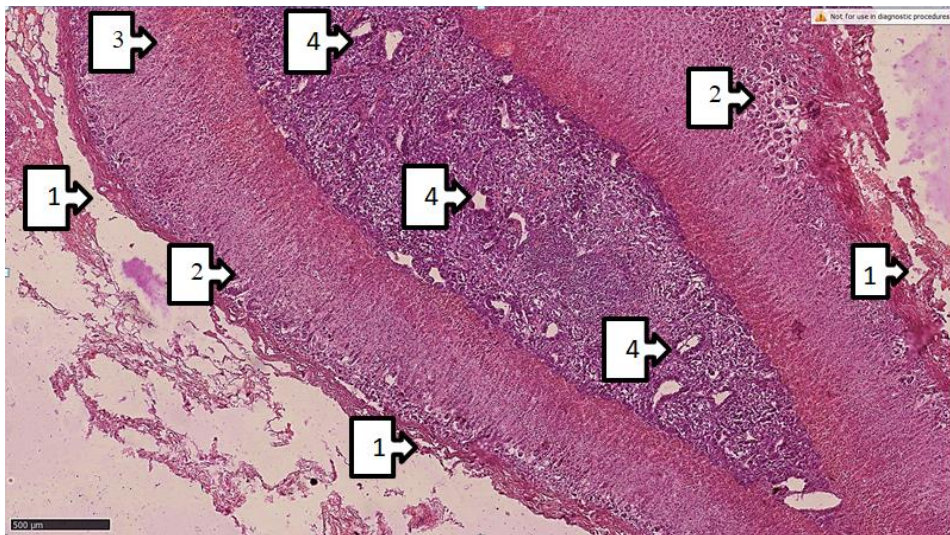


Rasm 3. Tutamli sohasida yiriklashgan va tsitoplazmasida har xil kattalikdagi to'rsimon lipidli ko'rinishdagi kiritmalar (glyukokortikoid gormonlar) aniqlanadi (1), ayrim hujayra yadrolari giperxromli ko'rinishda (2), kapillyarlarda to'laonlik (3) aniqlanadi.  
Bo'yoq G-E. 40x10.

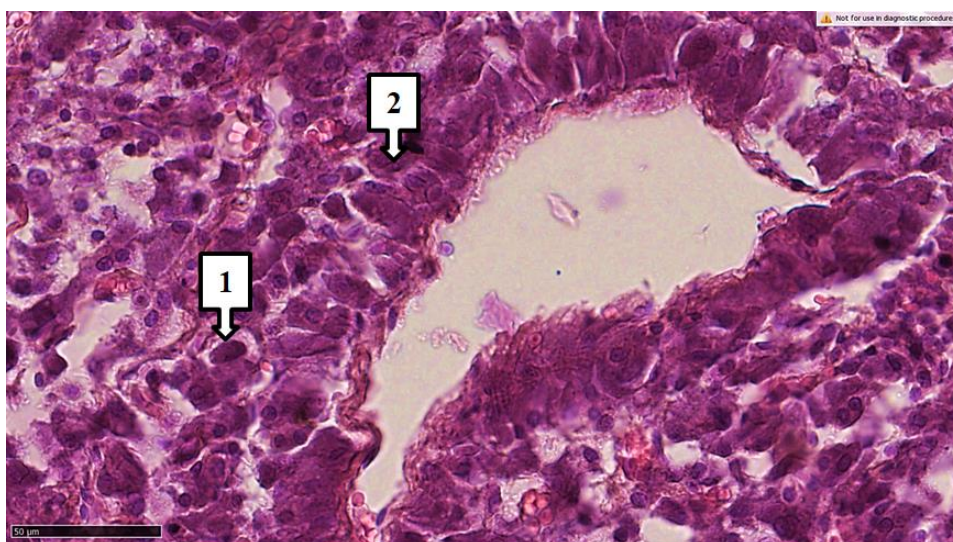


Rasm 4. Buyrak usti bezi mag'iz qavati hujayralari yadrolari giperxromli ko'rinishda (1), shakllanayotgan bezli tuzilmalar (2), kapillyarlarida keskin to'laonlik (3), nekrozga uchragan o'choqlar ham aniqlanadi (4). Bo'yoq G-E. 40x10.

Shu jumladan buyrak usti bezi mag'iz qavatida, yirik bazofil bo'yalgan katexolaminlarni ishlab chiqaruvchi hujayralarning gipertrofiyasi va giperplaziyasi aniqlanadi. Gipertoniya kasalligining og'ir formalarida (3-4 darajali), mag'iz qavatida giperxrom bo'yalgan hujayralarning ko'payishi, to'qima gistioarxitektonikasi o'zgarishiga olib keladi. Mag'iz hujayralarining giperplaziyasi va bezsimon tuzilmalarning paydo bo'lishi adenomatoz giperplaziyalarning shakllanishi bilan xarakterlanadi (5 va 6-rasmlar).



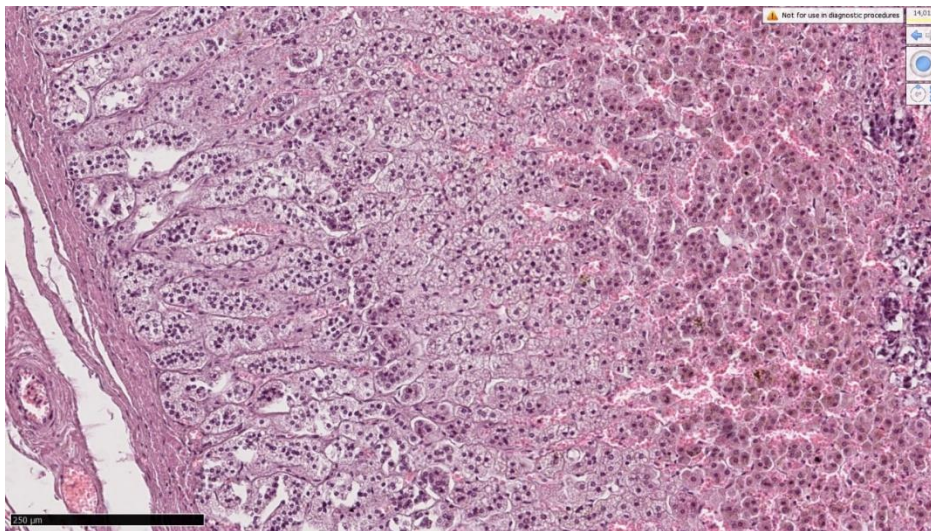
Rasm 5. Buyrak usti bezi kapsulasi qalindlashgan va titilgan (1), po‘stloq qavati ko‘ptokchali gipertrofiyaga uchragan (2), tutamli va to‘rsimon zonalarida hujayralari umumiy fonda to‘q bo‘yalgan (3), mag‘iz qavatida enterokromaffin hujayralarining bezli giperplaziyasi ko‘rinishida shakllangan (4). Bo‘yoq G-E. 4x10.



Rasm-6. Buyrak usti bezi mag‘iz qavatida bazofil hujayralari giperxromli (1), bezli struktura shakllangan (2). Bo‘yoq G-E. 40x10.

Mag‘iz qavatida joylashgan markaziy vena qon tomirlari devori mushaklarining giperplaziyasi va arterial tomirlar devorining gialinozi bilan rivojlanadi. Agar jarayon surunkali tarzda davom etganda, siyrak tolali tuzilmalarning ko‘payishi va hujayralarda distrofik va nekrotik o‘zgarishlar aniqlanadi. Natijada mayda kalibrli qon tomirlar traektoriyasi bo‘yicha siyrak tolali biriktiruvchi to‘qima shakllanishiga olib keladi.

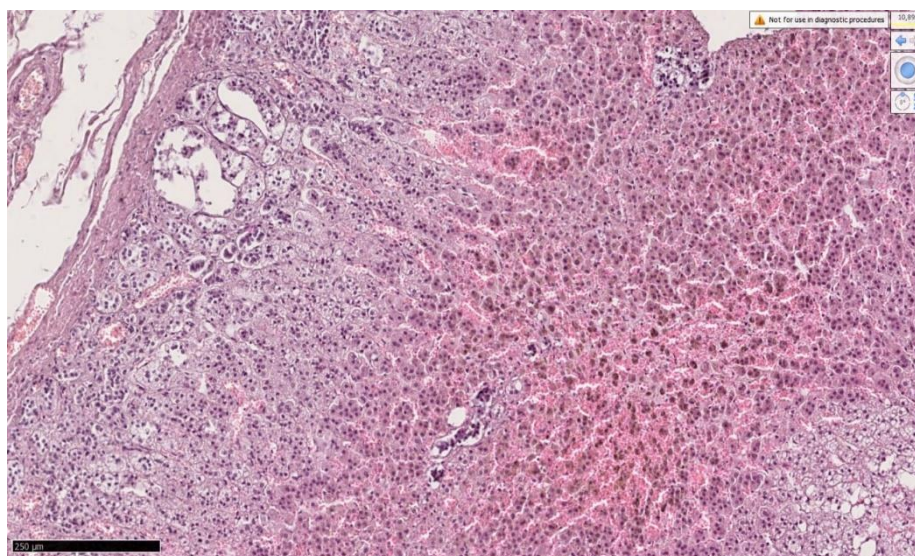
Morfologik tadqiqot natijalari og‘ir bosh miya jarohatlari fonida buyrak usti bezlarida ayrim distsirkulyator, distrofik-nekrotik va disregenerativ o‘zgarishlarning rivojlanishini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, bu patomorfologik o‘zgarishlar po‘stloq qavatining ko‘ptokchali va tutamli zonalarida ko‘proq namoyon bo‘ladi va parenxima hujayralarining bo‘shashishi, vakuolizatsiyasi va ba’zi joylarda to‘liq buzilishi bilan namoyon bo‘ldi. Ko‘ptokchali zona adrenokortikotsitlarning vakuolyar distrofiyasi va nekrozi hisobiga o‘zining tipik tuzilishini deyarli to‘liq yo‘qotadi (7-rasm).



Rasm 7. Koptokchali zona, stroma shishi, adrenokortikotsitlar vakuolizatsiyasi. Bo‘yoq: G-E. X: 10x20.

Buyrak usti bezlarining tutamli va koptokchali zonalari orasidagi parenxima hujayralarining vakuolizatsiyasi tufayli oraliq to‘qima va tomirlar kengayadi va shishadi, ayrim joylarda mayda o‘choqli qon quyilishlar paydo bo‘ladi. Kapsulada, ayrim joylarda yosh limfogiotsitar hujayralar proliferatsiyasi hisobiga, uning biriktiruvchi to‘qima qatlamlarining biroz qalinlashishi, biriktiruvchi to‘qimalarning parenximaga qarab o‘sishi kuzatiladi.

Tutamli zonada yuqorida tavsiflangan patomorfologik distrofik-destruktiv o‘zgarishlar aniqroq bo‘lib, adrenokortikotsitlarning tutamli joylashishini butunlay yo‘qatadi. Agar ayrim zonalarda parenxima hujayralarining vakuolizatsiyasi to‘liq parchalanish va nekrozlanishgacha borsa (8-rasm), boshqa sohalarda adrenokortikotsitlar tor balkalar hosil qilgan hujayralarning giperxromli regenerativ to‘planishi, ular orasida tomirlar va biriktiruvchi to‘qima stromasi kengaygan va shishgan ko‘rinishda bo‘ladi. Shu bilan birga, buyrak usti bezlarining to‘rsimon zonasi parenximaning retikulyar tuzilishini nisbatan saqlab qoladi, ammo qon tomirlarning bir oz kengayishi va stromaning shishi qayd etiladi.

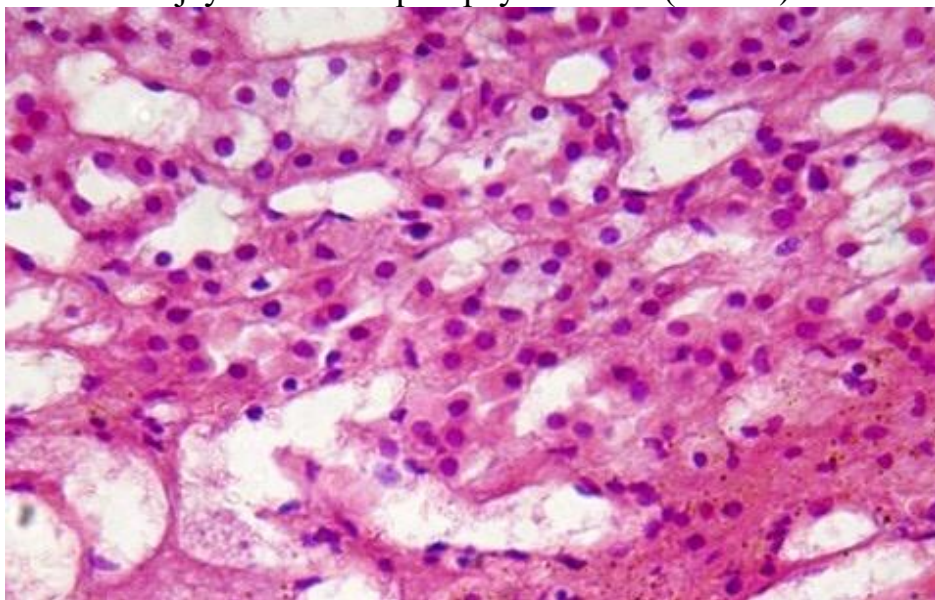


Rasm 8. Tutamli zonadagi parenximaning parchalanish va qon quyilish o‘choqlari. Bo‘yoq: G-E. X: 10x20.

Adrenokortikotsitlar sitoplazmasida kichik vakuolyar hosilalar mavjudligi

aniqlanadi. Mag'iz qavatida interstitsiyaning ko'rinarli distsirkulyator va bo'kishli o'zgarishlari o'choqli shishish va qon quyilishi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Mag'iz qavatining feoxromotsit hujayralari tomonidan ushbu hujayralarning faolligi va giperplaziyasi ularning proliferativ o'choqlar shakllanishi bilan qayd etildi.

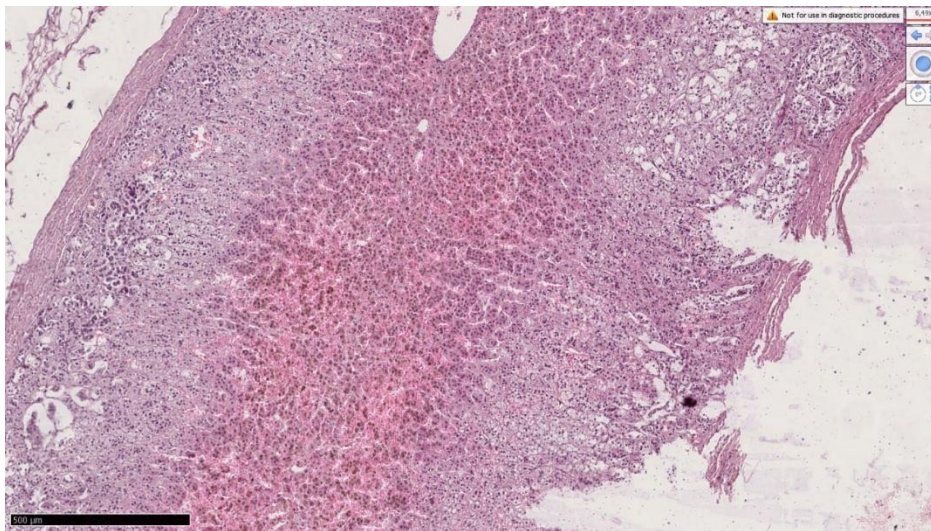
Bosh miya qo'shma jarohatlarida buyrak usti bezlarining po'stloq va mag'iz qatlamlari gistostrukturasining yanada aniqroq shikastlanishi qayd etildi. Po'stloq qatlamda biriktiruvchi to'qima stromasi va qon tomirlarining dissirkulyatsiya hamda shish rivojlanishining kuchayishi kuzatildi. Shu bilan birga, yosh biriktiruvchi to'qima hujayralari va tolalarida proliferativ o'zgarishlar tufayli kapsulaning qalinlashishi aniqlandi. Parenxima hujayralari tomonidan adrenokortikotsitlarning regenerativ faolligi oshishi qayd etildi. Ayrim sohalarda sitoplazmasida aniq distrofik buzilishlarsiz giperxrom yadrolari faol hujayralar o'choqlari paydo bo'ldi (9-rasm).



Rasm. 9. Buyrak usti bezi po'stloq qavatining ko'ptokchali zonasida shishning kuchayishi, regeneratsiya o'choqlarining shakllanishi. Bo'yoq: G-E. X: 10x20.

Tutamli zonada distsirkulyatsiya va distrofik o'zgarishlar darajasi yanada kuchli rivojlangan. Parenxima hujayralarining to'plamlari orasida stromaning shish paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Adrenokortikotsitlarning asosiy qismi cho'zilgan trabekulalar shaklida o'zining tipik tuzilishini saqlab qolmaydi. Mag'iz qavatida interstitsiyaning shishi, feokromotsitom hujayralarda distrofik o'zgarishlar va qon quyilish o'choqlari kuzatiladi.

Buyrak usti bezlarini mikroskopik tekshirish natijalari shuni ko'rsatdiki, oldingi guruhlardan farqli o'laroq, buyrak usti bezlarining po'stloq qatlamida o'tkir distsirkulyator va distrofik-destruktiv o'zgarishlar maksimal darajada namoyon bo'ladi va shish tufayli interstitsial to'qimalarning kengayishi kuzatiladi. Bezning ko'ptokchali zonasida adrenokortikotsitlarning kuchli giperplaziyasi va regeneratsiya o'choqlarining hosil bo'lishi kuzatiladi. Ularning yadrolari giperxromatik dumaloq shaklda, sitoplazmasi nisbatan tor bo'lib, vakuolyar o'zgarishlarsiz ko'rinadi. Interstitsial to'qimada biriktiruvchi to'qima qatlamlarining oz miqdorda qalinlashishi va tolali tuzilmalarning ko'payishi kuzatiladi (10-rasm).



Rasm 10. Po'stloq qavati tutamli zonasida adrenokortikotsitlarning kuchli destruksiyasi. Bo'yoq: G-E. X: 10x40.

Po'stloq qavatining tutamli zonasida balkalararo bo'shliqning kengayishi bilan ayrim o'choqli shish ko'rinishida kuzatiladi, shuningdek adrenokortikotsitlar balkali va tutamli o'z tuzilmalarini saqlab qoladi, sitoplazmada esa vakuolyar tuzilmalar aniqlanmaydi. Ulardan ayrimlarining ham sitoplazma, ham yadro tuzilmalari faol regenerativ o'zgargan holatida bo'yalgan.

**Xulosa.** Shunday qilib, og'ir bosh miya jarohati fonida buyrak usti bezlarida kuchli diskirkulyator, distrofik-destruktiv o'zgarishlar shakllanadi, ushbu o'zgarishlar po'stloq qavatining ko'ptokchali va tutamli zonalarida kuchli rivojlanib, mag'iz qavatida esa shishli o'zgarishlar bilan birga feoxromatotsitom hujayralarning aktivatsiyasi kuzatiladi. Bosh miya qo'shma jarohatlarida distsirkulyator o'zgarishlar va shish rivojlanishi bilan kuzatilishi alohida belgilandi, ammo po'stloq qatlamda adrenokortikotsitlarning vakuolyar o'zgarishlar o'choqlari saqlandi.

Shu bilan birga, distsirkulyator o'zgarishlar va shish rivojlanining kuchayishi qayd etildi, parenxima hujayralarining faol destruksiyasi, ayniqsa po'stloq qavatiining ko'ptokchali zonasida nekroz, destruksiya va qon quyilishi o'choqlarining shakllanishi bilan kuzatildi. Olingan natijalar bosh miya jarohati natijasidagi o'lim holatlarida shikastlanishning tanatogenezi bo'yicha sud-tibbiy xulosasining ishonchliligini oshirish uchun qo'llanilishi mumkin, bu esa bosh miya jarohatidan vafot etgan yoki unga gumon qilingan shaxslar murdalarining buyrak usti bezlarini mikroskopik tekshirishga yuborish maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi.

### Adabiyotlar

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии: учебное пособие / Г.Г.Автандилов. - М.: Медицина, - 2002. - 240 с.
2. Алябьева С.Ю. Клинико-морфологические параллели клинических проявлений артериальной гипертензии и параметров морфофункционального состояния надпочечников //Сиб. мед. журн., - 2011, № 1, - С. 91-93.
3. Баранова Т.Ю. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при остром инфаркте миокарда //Дисс... канд. мед. наук. М.: - 2008 - 229 с.
4. Падеров Ю.М., Алябьев Ф.В., Калянов Е.В., Роговская Ю.В. Статистическая интерпретация некоторых морфофункциональных параметров надпочечников

человека в судебно-медицинской диагностике скоропостижной смерти //Вероятностные идеи в науке и философии: Материалы региональной научн. конф. 23-25 сентября 2003 г. Новосибирск, - 2003. - С. 186-187.

5. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В., Громова Т.М. Судебно-медицинская оценка морфологических изменений миокарда и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при внезапной сердечной смерти //Судебно-медицинская экспертиза, - 2012, - №2, - С. 13-17.
6. Прошина Ю.В. Структура аденогипофиза и надпочечников при тяжелой черепно-мозговой травме //Российский медико-биологический вестник, Рязань, - 2006. - №3. - С. 24-28.
7. Челноков В.С., Ильина Е.В. Патоморфологические изменения при черепно-мозговой травме // Судебно-медицинская экспертиза. - 2001. - №1. - С. 7-9.
8. Ishikawa T., Yoshida C., Michiue T. et al. Immunohistochemistry of catecholamines in the hypothalamic-pituitary-adrenal system with special regard to fatal hypothermia and hyperthermia //Leg Med (Tokyo). - 2010. - Vol. 12. - №3. - P. 121-127.
9. Rivest S. How circulating cytokines trigger the neural circuits that control the hypothalamo - pituitary - adrenal axis //Psychoneuroendocrinology. - 2001. - №26. - P. 761- 788.
10. Yoshida C., Ishikawa T., Michiue T. et al. Postmortem biochemistry and immunohistochemistry of chromogranin A as a stress marker with special regard to fatal hypothermia and hyperthermia //Int J Legal Med 2011; 125: 1: 11-20.

## **ГИЁҲВАНД МОДДАЛАРДАН ЗАҲАРЛАНИШЛАРНИ СУД ТИББИЙ БАХОЛАШ МЕЗОНЛАРИ**

*<sup>1</sup>К.И.Икрамов, <sup>2</sup> Ш.И.Рўзиев,*

<sup>1</sup> Тошкент педиатрия тиббиёт институти Анатомия, патологик анатомия кафедраси ассистенти,(PhD) мустақил изланувчиси

<sup>2</sup>Тошкент педиатрия тиббиёт институти Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедраси профессори, т.ф.д.

**Аннотация:** гиёҳванд моддалардан воситалардан ўткир ва сурункали заҳарланишлар оқибатида бир қатор аъзоларда жумладан талокда морфологик ўзгаришларни экспертлар томонидан баҳолаш самарадорлигига эришиш мақсадида кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда. Гиёҳванд моддалардан ўткир заҳарланишлар оқибатида, жигардаги морфофункционал зоналарида руй берадиган морфометрик кўрсаткичларини ишлаб чиқиш, талокда содир бўлган ўзгаришларни миқдорий таҳлилини ўтказиш, ушбу заҳарланишда асосий танатоген босқичларини суд - тиббий баҳолашдан иборат.

**Калит сўзлар:** гиёҳванд, талок, патоморфологик ўзгаришлар, заҳарланишлар.

## **ГИЁҲВАНД МОДДАЛАРДАН ЗАҲАРЛАНИШЛАРНИ СУД ТИББИЙ БАХОЛАШ МЕЗОНЛАРИ**

*<sup>1</sup>К.И.Икрамов, <sup>2</sup> Ш.И.Рўзиев,*

<sup>1</sup> Тошкент педиатрия тиббиёт институти Анатомия, патологик анатомия кафедраси ассистенти,(PhD) мустақил изланувчиси

<sup>2</sup>Тошкент педиатрия тиббиёт институти Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедраси профессори, т.ф.д.

**Аннотация:** гиёҳванд моддалардан воситалардан ўткир ва сурункали заҳарланишлар оқибатида бир қатор аъзоларда жумладан талокда морфологик ўзгаришларни экспертлар томонидан баҳолаш самарадорлигига эришиш мақсадида кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда. Гиёҳванд моддалардан ўткир заҳарланишлар оқибатида, жигардаги морфофункционал зоналарида руй берадиган морфометрик кўрсаткичларини ишлаб чиқиш, талокда содир бўлган ўзгаришларни миқдорий таҳлилини ўтказиш, ушбу заҳарланишда асосий танатоген босқичларини суд - тиббий баҳолашдан иборат.

**Калит сўзлар:** гиёҳванд, талок, патоморфологик ўзгаришлар, заҳарланишлар.

## **КРИТЕРИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ НАРКОТИКАМИ**

**1.К.И.Икрамов, 2. Ш.И.Рузиев,**

**1.Ассистент кафедры анатомии, патологической анатомии Ташкентского педиатрического медицинского института, (PhD) независимый научный сотрудник**

**2.Ташкентский педиатрический медицинский институт, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права, к.м.н.**

**Аннотация:** проводится масштабная работа с целью достижения эффективности экспертной оценки морфологических изменений ряда органов, в том числе селезенки, в результате острых и хронических отравлений лекарственными средствами. Разработка морфометрических показателей, возникающих в морфофункциональных зонах печени в результате острого отравления лекарственными средствами, количественный анализ изменений в селезенке и судебно-медицинская оценка основных танатогенных стадий при этом отравлении.

**Ключевые слова:** препарат, селезенка, патоморфологические изменения, отравление.

## **CRITERIA FOR FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN DRUG POISONING**

**1.K.I.Ikramov, 2. Sh.I.Ruziev**

**1. Assistant at the Department of Anatomy, Pathological Anatomy, Tashkent Pediatric Medical Institute, (PhD) independent researcher**

**2. Tashkent Pediatric Medical Institute, Professor of the Department of Forensic Medicine and Medical Law, Ph.D.**

**Assistent**

**Abstract:** large-scale work is being carried out to achieve the effectiveness of expert assessment of morphological changes in a number of organs, including the spleen, as a result of acute and chronic drug poisoning. Development of morphometric indicators that arise in the morphofunctional zones of the liver as a result of acute drug poisoning, quantitative analysis of changes in the spleen and forensic assessment of the main thanatogenic stages in this poisoning.

**Key words:** drug, spleen, pathomorphological changes, poisoning.

**Долзарблиги:** Сўнги йилларда олиб борилган тиббий текширишлар маълумотларига кўра, дунё аҳолисининг 1,2 миллиарддан ортиғи гиёҳванд ва психотроп моддаларни қабул қилиши, шундан ҳар йили 100 миллионга яқини наркоманлар рўйхатига киритилиши исботланган. Асосий истеъмол

қилувчиларнинг ўртача ёши 20- 35 ёшгача ташкил этиши ҳам исботланган. Наркоманияга дучор бўлган беморларнинг қариб 50% – ички аъзоларнинг шикастланишидан ўткир захарланиши тўғрисидаги маълумотлар илмий манбаларда келтирилган [2].

Дунёда қатор илмий тадқиқотлар гиёхванд моддалардан, айниқса дезоморфин яримсинтетик наркотик воситалардан ўткир ва сурункали захарланишлар оқибатида бир қатор аъзоларда жумладан талокдаги морфологик ўзгаришларни экспертлар томонидан баҳолаш самарадорлигига эришиш мақсадида кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда. Гиёхванд моддалардан ўткир захарланишлар оқибатида, жигардаги морфофункционал зоналарида руй берадиган морфометрик кўрсаткичларини ишлаб чиқиш, жигарда содир бўлган ўзгаришларни миқдорий таҳлилини ўтказиш, ушбу захарланишда асосий танатоген босқичларини суд - тиббий баҳолашдан иборат. Гиёхванд моддалардан захарланишларни олдини олишга қаратилган профилактик тадбирларнинг механизмини яратиш, касалликнинг асоратларни камайтириш ва бартараф этишнинг замонавий усулларини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади [3,5].

**Тадқиқотнинг мақсади:** Гиёхванд моддалар билан ўткир ва сурункали захарланишларда ривожланадиган патоморфологик ўзгаришларни суд тиббий баҳолашни янада такомиллаштириш.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари:** Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Фарғона вилоят филиалида гиёхванд моддалардан ўткир захарланишлар қайд қилинган 29 нафар суд -тиббий экспертиза хулосаларининг таҳлили.

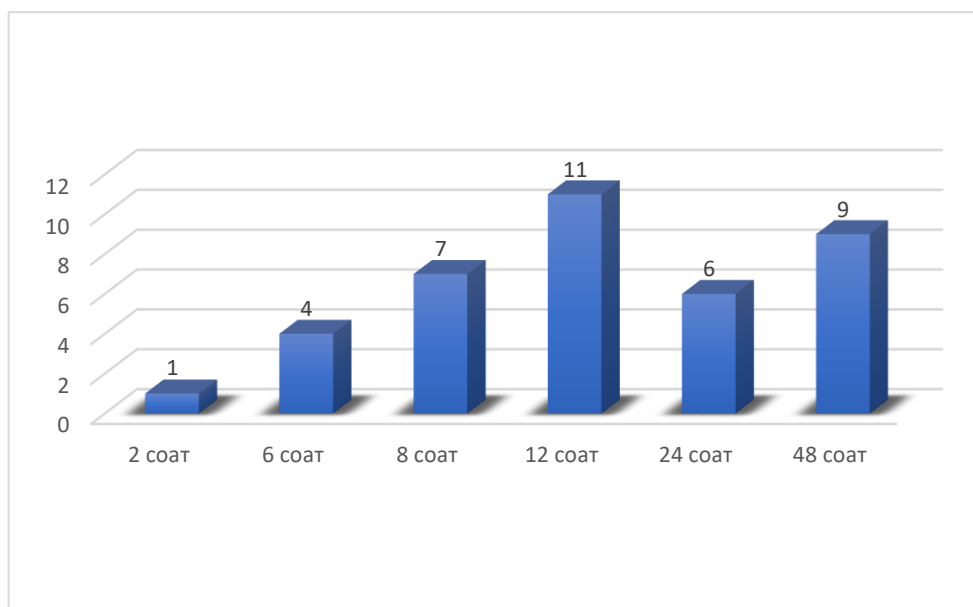
Тадқиқот усули сифатида гиёхванд моддалардан ўткир захарланишларда патоморфологик ва морфометрик кўрсаткичлар таҳлили амалга оширилди.

**Тадқиқот натижалари:** Барча ўрганилаётган ҳолатларда гиёхванд моддалардан ўткир захарланишларда суд-тиббий экспертиза ташҳислари тўғрилиги ва ҳаққоний бўлиши учун патоморфологик текширувлар натижалари ҳам таҳлил этилган.

Текширувларимиз ўткир захарланиш рўй берган вақтдан бошлаб баённомалар маълумотлари, тиббийёт хужжатларда қайд этилиши маълумотлари ва

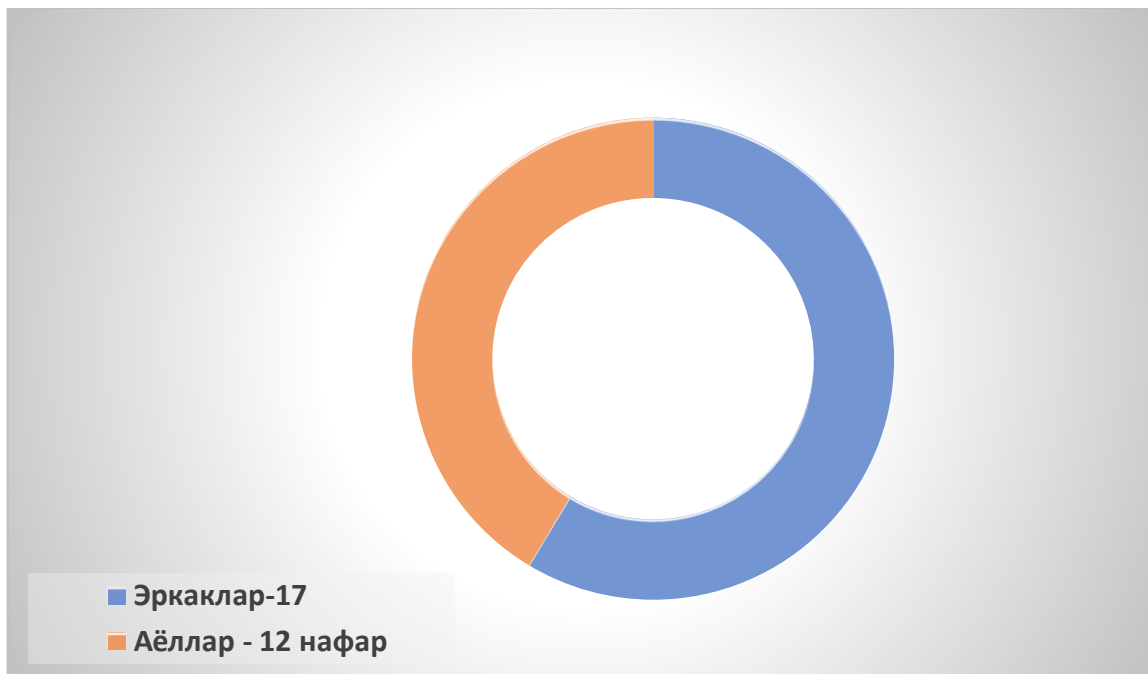
ушбу белгиларининг намоён бўлиши бўйича аниқланди, бунда ходиса рўй берган вақтдан бошлаб 48 соатдан ошмаган ҳолатларни ўз ичига олади (1-расм).

Барча ҳолатларда ўтказилган суд кимёвий тадқиқотларда уларнинг биологик суюқликларида гиёҳванд моддаларни летал ва сублетал концентрациялари аниқланди. 11 ҳолатда гиёҳванд моддаси ва турли хилдаги энергетик воситалар бирга келиши аниқланди. 18 ҳолатда эса намуналарида гиёҳванд моддалари ва этанол моддаси аниқланиб, концентрацияси енгил ва ўрта даражадаги мастликка мос келади.



**1-Расм. Воқеа рўй берган вақтдан бошлаб 48 соатдан ошмаган ҳолатлар**

Тадқиқотимизда суд кимё таҳлиллари, анамнестик, математик, шунингдек статистик усуллар ва услублардан фойдаланишга таянадиган тизимли ёндашув асос қилиб олинди.



**2-расм. Текширилувчиларнинг жинсга боғлиқ бўлиниши**

Тадқиқотлар Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Фарғона вилояти филиалида 19-35 ёшгача бўлган, гиёҳванд моддалардан ўткир заҳарланган 29 нафар шахслар ва уларнинг суд-тиббий текширувлари амалга оширилди, ушбу шахсларнинг 17 нафарини (58,6%) эркаклар, 12 нафарини эса (41,4%) аёллар эканлиги аниқланди. Уларнинг ўртача ёши  $25,2 \pm 2,6$  ёшни ташкил қилди (2- расм).

Ушбу тадқиқотда гиёҳванд моддалардан ўткир заҳарланиш ҳолатларида клиник ва лаборатория тадқиқотлари натижалари таҳлиллари ҳам амалга оширилди.

Гиёҳванд наркотик моддалардан ўткир заҳарланиш ҳолатларида клиник ва лаборатория тадқиқотлари натижаларини ўрганиш шуни кўрсатдики, уларни аниқлашнинг энг самарали усуллари токсикологик таҳлил ва газ-суюқлик хроматографияси усули ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади, шунингдек, гиёҳванд моддалардан ўткир заҳарланишлардан кейин кимёвий шикастланишнинг оғирлигини аниқлашни ўз ичига олган.

Тиббий ҳужжатларда келтирилган маълумотларга кўра, гиёҳванд моддалардан заҳарланишларда ўтказилган детоксикацион чоралар қўлланилган. Шу билан бирга, гемодиализ заҳарланишнинг барча ҳолатларида, гемосорбция – 58% ҳолларда, энтеросорбция – 36% ҳолларда ва мажбурий диурез фақат 14%

ҳолларда амалга оширилди. Детоксикацион усулларининг бундай танлови, биринчи навбатда, ушбу усулларнинг ўзига хос хусусиятлари билан изоҳланади.

Гемодиализ усули сунъий буйрак ёрдамида амалга оширилади ва одатда гиёҳванд моддалардан заҳарланиш учун энг самарали детоксикацион усули сифатида тан олинган. Шу билан бирга, наркотик моддаларининг диализини ошириш учун ишқорий диализ эритмаси қўлланилади, бу эса ушбу усулнинг самарадорлигини оширади. Бироқ, ушбу тадқиқот маълумотлари шуни кўрсатадики, оғир заҳарланиш ҳолатларида, сурункали наркотик моддаларга қарамликдан азият чекадиган одамларда, ҳатто бу усул кўпинча самарасиз.

**Хулоса:** гиёҳванд моддалардан заҳарланишларда босқичма-босқич ривожланиб борадиган патоморфологик ўзгаришлар тўғрисидаги маълумотлар организмдаги функционал ўзгаришлар, организмнинг барча аъзолари бошқарилишини тизимли ишдан чиқиши тўғрисида тахминий фикр юритиш имконини беради. Олинган натижалар суд тиббиёти амалиётида гиёҳванд моддалардан заҳарланишларда, уларни оғирлик даражасини суд-тиббий баҳолашда қўшимча текшириш омили сифатида хизмат қилиши мумкин.

1. Алкоголь в Европейском регионе - потребление, вред и политика //Наркология. – М., 2006. – №3. – С. 24-30.
2. Бабенко. О.В., Агапов В.И., Авхименко М.М. Лечение отравление метиловым спиртом //Медицинская помощь. – 2002. – № 2. – С. 32-34.
3. Воздействие одноатомных спиртов жирного ряда на здоровье детей /Н.В.Зайцева, М.А. Землянова, П.З. Шур, Д.А. Кирьянов //Гигиена и санитария. – М., 2006. – №6. – С. 21-23.
4. Вредные вещества в промышленности: Справочник. Т. 1: Органические вещества /Под ред. Н.В.Лазарева, Э.Н.Левиной. – Л., 1977. – С. 363-374.
5. Судебная медицина: Учебное пособие для вузов. /Под ред. В.В.Томилина. – М., 2001. – С. 142-145.
6. *Солодун Ю.В. и др. Клинико-морфологические параметры героиновой наркомании и связанной с ней патологией. // Судебно-медицинская экспертиза. — М., 2001. — №6. — С. 6-11.*
7. *Праводелова А.О., Бойко А.В. Анализ смертельных отравлений наркотическими и психотропными веществами в Санкт-Петербурге в 2001-2002 годах. // Теория и практика судебной медицины: Труды Петербургского научного общества судебных медиков. — СПб., 2007. — С. 144-146.*

# МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ (Обзор литературы)

**Райимбердиев Сухроб Абдухалилович,  
Бахриев Ибрагим Исомадинович,  
Ешмуратов Балтабай**

*Ташкентская медицинская академия, Ташкент*

**Аннотация.** Проведена сравнительная оценка морфофункциональной реакции надпочечников человека в случаях скоропостижной смерти, вызванной острой сердечной патологией и при механической травме. Выявлены морфологические отличия ответной реакции надпочечников. Предпринята попытка их объяснения с позиции асинхронного функционирования парных органов. Предложено использование оценки морфофункционального состояния надпочечников в судебно-медицинской диагностике случаев.

**Ключевые слова:** Заболевания сердечно-сосудистой системы, надпочечники, морфометрия.

**Аннотация.** Ўтқир юрак патологияси ва механик жароҳатлар натижасида тўсатдан ўлим ҳолатларида инсон буйрак усти безларининг морфофункционал реакциясини қиёсий баҳолаш тадқиқотлари ўтказилди. Буйрак усти безларининг жавоб реакциясидаги морфологик тафовутлар аниқланди. Улар жуфт органларнинг асинхрон фаолияти нуқтаи назаридан тушунтиришга ҳаракат қилинди. Мураккаб ҳолатларда суд-тиббий тасхисотда буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолатини баҳолашдан фойдаланиш таклиф этилмоқда.

**Калит сўзлар:** Юрак-қон томир тизими касалликлари, буйрак усти безлари, морфометрия.

**Annotation.** A comparative assessment of the morphofunctional reaction of the human adrenal glands in cases of sudden death caused by acute cardiac pathology and mechanical trauma was carried out. Morphological differences in the response of the adrenal glands were revealed. An attempt was made to explain them from the standpoint of the asynchronous functioning of paired organs. The use of the assessment of the morphofunctional state of the adrenal glands in the forensic medical diagnosis of complex cases is proposed.

**Key words.** Diseases of the cardiovascular system, adrenal glands, morphometry.

Заболевания сердечно-сосудистой системы по частоте стоит на первом месте среди причин скоропостижной смерти. Однако, диагностика смерти в этих случаях бывает крайне затруднительной, особенно при наличии на теле трупа каких-либо повреждений, могущих повлечь за собой смерть. После развития острого сердечного приступа очень часто человек теряет сознание и в результате развивающейся сердечной патологии получает телесные повреждения, которые могут сами по себе повлечь смерть. В таких случаях перед правоохранительными органами возникает вопрос об отношении данных телесных повреждений к причине смерти, но судебному медику ответить на данный вопрос категорично невозможно без использования новых современных методов исследования. Исследованием морфофункционального состояния надпочечников появляются возможности более обоснованного ответа на данный вопрос.

Увеличение случаев скоропостижной смерти в последнее время, как одной из ведущих причин в структуре летальных исходов трудоспособного населения, диктует необходимость дальнейшего всестороннего детального изучения этого явления, всё более принимающее социальное значение [4]. Неожиданное развитие летального исхода на фоне видимого благополучия всегда вызывает подозрение на возможную насильственную природу смерти. Сведения об употреблении перед фатальным исходом лекарственных препаратов, возможные контакты с токсическими веществами, обнаружение алкоголя в биологических жидкостях, и

наконец, наличие повреждений на теле умершего усиливают эти подозрения. Скоропостижному возникновению летального исхода могут предшествовать провоцирующие факторы в виде неблагоприятных климатических метеоусловий, переедание, употребление алкоголя, психоэмоциональное или физическое перенапряжение [6]. При этом сила выраженности провоцирующего воздействия, особенно у лиц пожилого и старческого возраста, не обязательно должна быть значительной. Согласно общепринятому определению понятия «скоропостижная смерть» причиной её возникновения всегда является скрыто протекавшее, реже впервые остро возникшее заболевание. Нозология заболеваний, сопровождающихся возможным развитием скоропостижной смерти, является различной и имеет прямую зависимость от возраста пострадавшего. Если у новорожденных и детей первых лет жизни причинами, наиболее часто вызывающими скоропостижную смерть, являются врожденные пороки развития и острые заболевания дыхательного тракта, то у взрослых в качестве ведущей патологии выступают заболевания сердечно-сосудистой системы – острая или скрыто протекавшая хроническая ишемическая болезнь сердца, симптоматическая и эссенциальная артериальная гипертензия [3].

Следует учитывать значительные сложности судебно-медицинской или патологоанатомической диагностики скоропостижной смерти. У лиц молодого и зрелого возраста в виду кратковременности существования впервые возникшей патологии специфическая морфологическая картина может еще не быть отчетливо выражена и характеризоваться лишь наличием трудно выявляемых с помощью сложных и дорогостоящих методов гистохимических или электронно-микроскопических нарушений [1, 5, 7]. Однако даже при наличии выраженной морфологической картины у лиц пожилого и старческого возраста зачастую выявление ведущей патологии в случаях скоропостижной смерти остается затруднительным в виду значительного числа характеризующих эту возрастную группу полипатий. Использование методов доказательной статистики, регистрирующих наличие относительно патогномоничных признаков, возникающих как результат ответной реакции в высоко реактогенных органах, к которым относятся надпочечники, может помочь в диагностике подобных сложных случаев. Особенности нейроэндокринной регуляции надпочечников и ответная реакция органа на воздействия различного рода, во многом обусловленные его сложным гистологическим строением, до настоящего времени являются поводом для многочисленных исследований. Вполне закономерен значительный интерес к данной проблеме, учитывая роль надпочечников в поддержании системы гомеостаза организма, нарушение работы которой лежит в основе многих заболеваний [5, 8].

Патогенетическая связь ишемической болезни сердца (ИБС) как ведущей причины скоропостижной смерти и морфофункционального состояния надпочечников далеко не во всех случаях является очевидной. Исключение, пожалуй, составляют лишь случаи наличия гормонально активных опухолей надпочечников, обуславливающих развитие симптоматической артериальной гипертензии с опосредованным, вторичным поражением миокарда. В тоже время, не подлежит сомнению роль нейрогуморального фактора в развитии и усугублении острой сердечной патологии. Резкий выброс кортикостероидов и катехоламинов, сопровождаясь острой гипоксией сердечной мышцы, может

закончиться возникновением в миокарде выраженных в разной степени ишемических, некробиотических и даже некротических изменений. Не исключено, что во многом противоречивый характер литературных данных, касающихся морфологического состояния надпочечников при острой ИБС, обусловлен не только особенностями патологического процесса и достаточно лабильным характером изучаемого органа, но и недоучетом возможности асинхронного функционирования надпочечных желез как парного органа с разной степенью выраженности структурно-функциональных изменений в контралатеральных надпочечниках [2].

Нами было проведено морфометрическое исследование 18 пар надпочечников умерших скоропостижной смертью мужчин от различных форм острой ишемической болезни сердца (острая коронарная недостаточность, острый инфаркт миокарда). Категория смерти - ненасильственная, вид ненасильственной смерти - заболевание сердечно-сосудистой системы. Непосредственная причина смерти установлена при вскрытии трупа, гистологического исследования внутренних органов, стандартного судебно-химического исследования. Средний возраст умерших составлял  $41 \pm 3$  лет. Морфологическими показателями функциональной активности надпочечников служили масса органа, масса коркового и мозгового вещества, площадь ядер эндокриноцитов клубочковой, пучковой и сетчатой зон. Измерение проводилось раздельно в правом и левом надпочечнике. Надпочечники взвешивали и методом точечного счета с последующим вычислением процентного соотношения морфофункциональных зон определяли массу коркового и мозгового вещества. В каждой зоне было проведено измерение не менее 30 клеток. Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета программ Statistica 5.0 for Windows. Выбор параметрического или непараметрического метода проводился в зависимости от правильности распределения величин в вариационном ряду. Статистически значимыми результаты считались при  $p < 0,05$ , о выраженной тенденции судили при  $p < 0,1$ .

Результаты исследования показали, что в случаях скоропостижной смерти от острой ИБС масса левого надпочечника (ЛН) была достоверно больше, чем масса правого надпочечника (ПН). Доминирование массы левого надпочечника было обусловлено исключительно реакцией коркового вещества (КВ), масса которого в левом надпочечнике была достоверно больше, чем в правом. Различий в показателях, характеризующих массу мозгового вещества (МВ) левого и правого надпочечников, выявлено не было.

Анализ полученных результатов потребовал выяснения, насколько описанный феномен был обусловлен именно острой сердечной патологией, а не вызван неспецифической реакцией органа на ряд психоэмоциональных и болевых факторов, связанных с периодом агонии. Для решения этого вопроса параллельно было проведено исследование надпочечников мужчин аналогичного возраста, умерших от несовместимой с жизнью механической травмы (13 случаев). Категория смерти - насильственная, вид насильственной смерти - механические повреждения, род насильственной смерти - несчастный случай.

Мгновенная смерть, практически полностью исключая возникновение реакции надпочечников на сам процесс умирания, позволила рассматривать данную группу в качестве своеобразного относительного контроля. В

контрольной группе масса левого и правого надпочечников была практически одинаковой, не было выявлено и статистически значимой разницы массы коркового вещества.

Сравнительный анализ массы надпочечников, проведенный между двумя исследуемыми группами, продемонстрировал существенные различия, также как и в случаях скоропостижной смерти от острой сердечной патологии, обусловленные особенностями функционирования левого надпочечника. Так, масса левого надпочечника в случаях скоропостижной смерти от острой ИБС была статистически значимо выше аналогичного показателя в контроле, в то время как значимой реакции со стороны правого надпочечника выявлено не было. Именно увеличение массы левого надпочечника обусловило в группе скоропостижной смерти от острой ИБС достоверное по сравнению с контролем доминирование суммарной массы левого и правого надпочечников, что проявилось статистически значимыми различиями коэффициента асимметрии ( $p < 0,03$ ).

Исследования показали, что в случаях скоропостижной смерти от острой ИБС площадь ядер эндокриноцитов клубочковой и пучковой зон левого надпочечника была достоверно больше аналогичных показателей правого надпочечника. Реакция эндокриноцитов сетчатой зоны левого надпочечника характеризовалась выраженной тенденцией с аналогичной направленностью.

Микроскопическое исследование миокарда при скоропостижной смерти от острой ИБС позволило определить длительность премортального периода, составлявшего не более 18-24 ч. Поскольку процесс умирания не превышал длительность латентного периода от начала неспецифического действия стрессора в период агонии до появления обусловленных им изменений, то, по-видимому, действительно можно считать, что выявленные нами изменения определяются именно нозологической формой патологии и являются относительно «специфическими» проявлениями острой ИБС.

Однонаправленная реакция адренкортикоцитов клубочковой, пучковой и сетчатой зон в очередной раз подтверждает данные о том, что аденогипофизарный АКГГ в той или иной мере оказывает влияние на всю кору надпочечников, не только стимулируя секрецию кортизола пучковой зоной, но и опосредованно создавая условия для секреции альдостерона в клубочковой зоне и влияя на выработку андрогенов сетчатой зоной. В тоже время с позиции классических представлений о единой системе нейрогуморальной регуляции, осуществляемой из общей системы кровотока, сложно объяснить доминирование функции одного из надпочечников. С этих же позиций невозможно объяснить полученные различия имеющимися особенностями кровоснабжения. Феномен морфофункциональной асимметрии надпочечников, впервые выявленный в случаях скоропостижной смерти от острой ИБС, по-видимому, не только несёт на себе определённые черты специфичности воздействия, но в большей степени отражает общие закономерности асинхронного функционирования парных органов тимико-адреналовой системы. Более зрелые и активированные на момент рождения органы левой половины тела в соответствии с правилом «исходного уровня» в меньшей степени реагируют на фоновые раздражители слабой силы, пребывая в состоянии относительного покоя. Их активация происходит при действии значительных раздражителей большей силы, к которым

в данном случае и относится обуславливающая развитие скоропостижного летального исхода от острой сердечной патологии. Менее выраженная реакция сетчатой зоны, на наш взгляд, может быть объяснима как характером влияющей патологии, так и особенностями функции и регуляции сетчатой зоны, имеющей значительное соподчинение с мозговым веществом надпочечников.

Выявленные в ходе морфологического исследования структурно-функциональные отличия ответной реакции надпочечников в случаях скоропостижной смерти от острой сердечной патологии и несовместимой с жизнью механической травмы могут быть широко использованы в диагностике патологоанатомической и судебно-медицинской практики. Использование предложенного морфометрического подхода оценки состояния надпочечников в совокупности со стандартным танатологическим, гистологическим и судебно-химическим исследованием, во многом позволит решить задачи документального подтверждения вопроса о непосредственной причине смерти.

#### Литература.

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. М: Медицина 1990, с. 384.
2. Алябьев Ф.В., Падеров Ю.М., Зудова Е.Е., Алябьева С.Ю. Сравнительная характеристика весовых параметров надпочечников у правой, левой и амбидекстров //Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Новосибирск: Межрегиональная ассоциация "Судебные медики Сибири", 2004. - Выпуск 9. - С. 107-109.
3. Алябьева С.Ю. Клинико-морфологические параллели клинических проявлений артериальной гипертонии и параметров морфофункционального состояния надпочечников //Сиб. мед. журн., 2011, № 1, - С. 91-93.
4. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Смертность от сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России //Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2002, - №3, - С. 4-8.
5. Падеров Ю.М., Алябьев Ф.В., Калянов Е.В., Роговская Ю.В. Статистическая интерпретация некоторых морфофункциональных параметров надпочечников человека в судебно-медицинской диагностике скоропостижной смерти //Вероятностные идеи в науке и философии: Материалы региональной научн. конф. 23-25 сентября 2003 г. Новосибирск, 2003. - С. 186-187.
6. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В., Громова Т.М. Судебно-медицинская оценка морфологических изменений миокарда и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при внезапной сердечной смерти //Судебно-медицинская экспертиза, 2012, - №2, - С. 13-17.
7. Ishikawa T., Yoshida C., Michiue T. et al. Immunohistochemistry of catecholamines in the hypothalamic-pituitary-adrenal system with special regard to fatal hypothermia and hyperthermia //Leg Med (Tokyo) 2010; 12: 3: 121-127.
8. Yoshida C., Ishikawa T., Michiue T. et al. Postmortem biochemistry and immunohistochemistry of chromogranin A as a stress marker with special regard to fatal hypothermia and hyperthermia //Int J Legal Med 2011; 125: 1: 11-20.

ЙУЛ-УЛОВ ХОДИСАЛАРИДА ЖАРОХАТЛАНГАН ЗАМОНАВИЙ ВА ЭСКИ РУСУМЛИ АВТОМОБИЛЛАР ХАЙДОВЧИЛАРИДА БОШ ВА ЮЗ ТУЗИЛМАЛАРИ ЗАРАРЛАНИШНИНГ ҚИЁСИЙ ТАВСИФИ.

Бахтиёров Баходир Бахтиёрович.

Ўзбекистон Республикаси ССВ Суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази, Тошкент ш. [Gold\\_medik@mail.ru](mailto:Gold_medik@mail.ru). Тел.: + 998906000021. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>.

**Резюме.** Маълумки, йўл-транспорт травматизми бугунги кунда энг меҳнатга лаёқатли инсонлар ногиронлиги ва улимнинг асосий сабабларидан бири бўлиб қолмоқда. Салон ичи травмалари автомобилларда шикастланиш ҳолатларининг 1/3 қисмини ташкил этади. Шу сабабга кўра, биз йўл-улов ходисаларида жароҳатланиш оқибатида ҳалок бўлган 134 нафар замонавий ва эски русумли хайдовчилар жасадлари суд-тиббий экспертиза натижасини таҳлил қилдик. Қайд этилдики, замонавий энгил русумли автомобилларнинг химоя воситалари билан жихозланишига қарамасдан, уларнинг ҳаракатланиш тезлиги юқорилиги ва салон ичи деталларининг ҳалокат вақтида жиддий деформацияланиши сабабли, хайдовчилар танасида кўламли ва оғир қушма жароҳатлар юзага келмоқда ва улар орасида кўкрак-қорин ва бош тузилмалари шикастлари устунлик қилади. Шундан келиб чиқиб, диагностикалик аҳамиятли бўлган бош ва юз тузилмалар жароҳатланишларининг хусусиятлари кўрсатиб берилди ва беморларга зарурий ёрдамни ташкил этишида аҳамият касб этадиган хавфли асоратлари ҳам ёритилди.

**Калит сўзлари:** шикастланиш, автомобиль, хайдовчилар, бош ва юз тузилмалари, жароҳатлари, тавсифи.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DAMAGES TO THE STRUCTURE OF THE HEAD AND FACIAL REGION IN INDIVIDUALS, DRIVERS OF MODERN AND OLD MODELS VEHICLES, INJURED IN ROAD ACCIDENTS.

Bakhtiyorov Bakhodir Bakhtiyorovich.

Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination Ministry of Health of Uzbekistan. Tashkent, Uzbekistan. [Gold\\_medik@mail.ru](mailto:Gold_medik@mail.ru). Тел.: + 998906000021. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>.

*It is known that road traffic injuries are currently one of the leading causes of disability and mortality in people of more working age. Intravehicle injuries account for about 1/3 of all types of automobile injuries. In this regard, we analyzed the results of a forensic medical examination of 134 corpses of the faces of drivers of modern and old models of cars who died in road accidents. It has been revealed that despite the provision of modern cars with safety equipment, the severity of injuries among drivers remains high due to their high-speed movements and significant deformation of interior parts as a result of an accident in which injuries to the chest, abdomen and head predominate. The most significant diagnostic types of injuries to the structure of the head and face, as well*

*as complications of these injuries, necessary to provide medical care to victims in the early stages of combined trauma, have been identified.*

**Key words:** *injury, automobile, drivers, head and facial structures, damage, characteristics.*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ И ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА У ЛИЦ, ВОДИТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ СОВРЕМЕННЫХ И СТАРЫХ МОДЕЛЕЙ, ПОЛУЧИВШИХ ТРАВМУ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ.**

Бахтиёров Баходир Бахтиёрович

*Республиканский научно-практический Центр судебно-медицинской экспертизы Министерство здравоохранения Узбекистана. г.Ташкент, Узбекистан. Email: [Gold\\_medik@mail.ru](mailto:Gold_medik@mail.ru). Тел.: + 998906000021. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>,*

### **Резюме**

*Известно, что дорожно-транспортный травматизм в настоящее время является одной из ведущей причиной инвалидности и смертности людей более трудоспособного возраста. Внутрисалонная автомобильная травма составляет около 1/3 всех видов автомобильных травм. В связи с этим, мы проанализировали результаты судебно-медицинской экспертизы 134 трупов лиц водителей автомобилей современных и старых моделей, погибших при ДТП. Выявлено, что несмотря на обеспечение современных автомобилей средствами безопасности сохраняется высокая тяжесть травмы у водителей, обусловленные высокоскоростными их передвижениями и значительной деформацией деталей салона в результате ДТП, при котором преобладают травмы груди, живота и головы. Определены наиболее значимые диагностические виды повреждений структуры головы и лица, а также осложнений этих травм, имеющее значение для оказания медицинской помощи пострадавшим на раннем периоде сочетанной травмы.*

**Ключевые слова:** *травма, автомобильная, водители, структуры головы и лица, повреждения, характеристика.*

### **Актуальность.**

В современных условиях показатели дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в структуре травматизма во многих странах мира остается довольно высоким. Обеспечения безопасности дорожного движения, направленные на сохранение жизни и здоровья граждан, в современных условиях является наиболее приоритетным направлениям государственной политики различных стран и является особым фактором в обеспечения устойчивого социально экономического и демографического развития государств.

В условиях ДТП чаще всего возникают наиболее тяжёлые сочетанные или множественные травмы. Однако, в ряде случаев могут иметь место и комбинированное воздействие механических, термических и химических факторов. Кроме того, в отдельных случаях тела пострадавших (пешеходов, пассажиров, водителей) могут быть инерционно перемещены или же переброшены на определенное расстояние, что приводит к формированию дополнительных повреждений у пострадавших в результате контакте с элементами окружающей среды.

Внутрисалонная автомобильная травма является одним из часто наблюдаемого вида дорожно-транспортного травматизма, по литературным данным, данный вид травмы составляет от 28-30 до 33-35 процентов всех видов автомобильной травмы. В современных легковых автомобилях значительно улучшилась конструкция их салона, также они оснащены средствами активной и пассивной безопасности, хотя скорость передвижения современных легковых автомобилей составляет значительно высокое. Следовательно, при любом виде автомобильной травмы и в частности при столкновениях современных легковых автомобилей с другим транспортными средствами (препятствиями) или же при опрокидываниях автомобилей, объем повреждений у водителей и пассажиров, связанных с инерционными движениями тела (частей тела) могут превышать от объема повреждений, формируемых в салоне легковых автомобилей произведенных в прошлом столетии.

Характер, локализация, объем и частота повреждений на теле у лиц пострадавших при травме внутри салона современного легкового автомобиля стало значительно отличаться от таковых, формируемых в салоне движущихся автомобилей старых моделей. Эти обстоятельства значительно повлияло на традиционный характер судебно-медицинской диагностики повреждений наблюдаемых при транспортных происшествиях у водителей и пассажиров современных легковых автомобилей. Эти обстоятельства требуют необходимость проведения детального анализа и изучения аспектов судебно-медицинской диагностики различных видов современной автомобильной травмы с разработкой методов диагностики по обоснованию механизма повреждений при отдельных видах автомобильной травмы, в частности и при внутрисалонной травме, как наиболее частый вид ДТП [3,6.8].

**Цель исследования** - выявления особенностей поражения структуры головы и лицевого отдела у лиц, водителей современных и старых моделей получивших травму в условиях дорожно-транспортных происшествий.

#### **Материал и методы исследования.**

Проведена судебно-медицинская экспертиза (СМЭ), в отношении 134 трупов лиц, водителей легковых автомобилей погибших при ДТП. Из них водители современных легковых автомобилей Chevrolet-Daewoo-uz., составили 119

наблюдений (50 автомобилей Lasetti и 69- водители автомобилей Nexia) и 15 наблюдений - водителей автомобилей старых моделей (Ваз-Жигули, Иж- Москвич, Лада) Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, водителей проведена в соответствии со стандартом. В - 1 (Ташкент, 2015), в процессе которой проведены судебно-гистологические, судебно-химические, в отдельных случаях – медико криминалистические исследования. При анализе результатов заключений СМЭ особое внимание было уделено на характер, локализации, особенности следов наложений на одежды и обуви, а также на характер, локализация и объем повреждений органов и тканей. Систематизация сочетанных и множественных травм провели в соответствии известными клинко-морфологическими классификациями. При этом также учтены известные унифицированные клинко-морфологические классификации черепно-мозговых травм, переломов костей и повреждений внутренних органов. Статистический анализ провели в рамках вариационной статистики с определениями критерия достоверности-(t), минимальной ошибкаи-(m) и достоверности различий (p) показателей.

### **Результаты и исследования.**

Исследование показало, что у водителей обеих марок легковых автомобилей Chevrolet - Daewoo- UZ., при ДТП наиболее часто повреждаются структуры груди и органов грудной полости (90,0 и 84,8%), затем – структуры органов живота (72,0 и 82,06%) и структуры головы и головного мозга (68,0-66,6%). Нередкими также оказались формирования переломов длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей (44,0% и 30,3%), позвоночно-спинномозговых повреждений (22,0% и 11,5%) и переломов тазовых костей (10,0% и 33,3%) -  $P \leq 0,001$ . Поражения костных структур лицевого отдела (8,0 и 12,0%) у водителей обеих марок автомобилей наблюдались относительно редко, по сравнению с повреждениями вышеуказанных структур.

Анализ морфологических особенностей повреждений мягких тканей головы и лицевого отдела показал, что у водителей современных легковых автомобилей– Chevrolet - Daewoo-uz., кожные повреждения часто располагались в правой височной, теменно-височной правой щеечной области, на веках правого глаза, в области лба, нижней губы и подбородка. В отдельных случаях у водителей эти повреждения располагались на веках левого глаза, в левой височной - щеечной и теменной областях.

Переломы костей свода и основании черепа у погибших водителей автомобиля Lasetti выявлены у 55,2% с травмой структуры головы. Переломы чаще всего имели оскольчатый, многооскольчатый, вдавленно-оскольчатый характер, которые в основном располагались в лобно-теменной и височной части справа. Многооскольчатые переломы сопровождалось с разрушениями вещество мозга. Со стороны костных структурах лицевого отдела у водителей автомобиля Lasetti имело место переломы костей носа, скуловых костей и челюсти. У лиц, погибших водителей легковых автомобилей марки Nexia, морфологические особенности

повреждений структуры головы и лицевого отдела характеризовались также локализацией ссадин, кровоподтёков и ушибленных ран в правой теменной-височной и лобной области, на веках правого глаза, в области шеи спереди, правой половине носа, правой щечной области, правого надбровья и подбородка. Лишь в отдельных случаях эти повреждения располагались и на левой половине головы и лица.

Переломы костей свода и основания черепа у водителей автомобилей марки Nexia отмечены у 63,5% погибших. В большинстве случаев переломы костей свода и основания черепа имели линейный характер, которые сопровождались тяжелым ушибом мозга. Переломы костей свода у этих категории водителей в ряде случаев также имели оскольчатый и многооскольчатый характер с преимущественной локализацией в лобно-теменно и височных костях как справа, так и слева и в отдельных случаях они сопровождались разрушением вещества мозга что и привело к смерти пострадавших. В структурах костей лицевого отдела у водителей автомобиля Nexia имело место переломы кости носа, нижних челюсти и скуловых костей. Описанные повреждения структуры головы и головного мозга в большинстве случаев привело к наступлению смерти пострадавших водителей на местах ДТП в виду их массивности.

На теле у лиц погибших водителей легковых автомобилей старых моделей, почти во всех случаях выявлена наиболее тяжелая сочетанная травма, охватывающая не менее чем 3-х и 4-х частей тела. В составе сочетанной травмы преобладала сочетанная травма головы, груди и живота.

Повреждения структуры головы и головного мозга отмечены у большинства погибших водителей автомобилей старых моделей (14 из 16 -ти). При этом травма головы в 7-ми случаях (из 16) сопровождалась переломами костей свода и основания черепа, в составе которых, помимо линейных переломов, имело место вдавленно-паутинообразный перелом височной кости справа и кольцевидный перелом основания черепа, а также оскольчатые переломы костей свода. У всех погибших водителей имело место тяжелый ушиб головного мозга, который протекал подбололочными кровоизлияниями и кровоизлияниями в веществе мозга, что и явилось основной причиной смерти водителей в раннем периоде травмы. Со стороны кожного покрова головы нередко отмечались ушибленно-рваные раны, с преимущественной локализацией в теменно-височной областях справа.

В лицевом отделе у водителей легковых автомобилей старых моделей отмечались ушибленные раны в области лица и на веках глаз (1), а также резаные раны в подбородочной области и шеи (1). Кроме того, у одного водителя имело место переломы верхней и нижней челюсти.

В современных условиях повреждений, возникающие при всех видах автомобильной травмы характеризуется весьма полиморфностью и чаще всего отсутствием специфических и характерных повреждений, а также возникновением

новых, ранее неизвестных видов травм. Эти обстоятельства связано существенным изменением конструкций кузова, интерьера салона, наличием комплекса средств защиты безопасности, а также увлечением скорости движения современных автомобилей.

Особенности морфологии и закономерности формирования повреждений головы у пострадавших лиц дорожно-транспортных происшествиях, находившихся в салоне автомобилей новых марок, в современной литературе весьма фрагментированы и не систематизированы, хотя характер, объем и локализация структуры головы может позволить установить месторасположения пострадавших при данном виде автомобильной травмы.

По мнению большинства исследователей, в случае наличия у водителя и пассажира переднего сиденья одинакового характера по морфологии и локализации повреждений, решающая роль в установлении места расположения пострадавших может отводиться повреждениям головы, позвоночника и конечностей [1,4,5,7].

Так, например Дубровин И.А. с соавт. (2020) изучая характер повреждений головы у 326 водителей пострадавших при ДТП выявили, что признаков черепно мозговой травмы отсутствовали в 31,6% случаев, из них в 12,5% не было повреждений головы. Травму мягких тканей головы без образования ЧМТ выявили в 18,1% случаев, не смертельную ЧМТ — в 19,1%, смертельную ЧМТ - в 59,9% случаев. Авторы отметили преимущественно левостороннюю локализацию повреждений головы, а также переднезаднюю асимметрию повреждений, связанную с фазами травмирования. Подчеркивается, что повреждения, образующиеся исключительно в 1-ю фазу травмы с локализацией в передних отделах головы, наблюдались, как правило, при не смертельной ЧМТ и в случаях травмы мягких тканей головы без ЧМТ. При наличии смертельной ЧМТ авторы выявили формирования повреждений в обе фазы автомобильной травмы, при этом тяжесть травмы в основном была обусловлена воздействием на передние отделы головы [2].

Как показали результаты нашего исследования, несмотря на обеспечения современных автомобилей средствами безопасности и существенных изменений конструкции салона автомобилей, у водителей пострадавших при ДТП, сохраняется высокая тяжесть и значительный объем сочетанных и множественных травм, обусловленных высокими скоростными движениями современных автомобилей, при котором явно преобладают повреждения структур груди, живота и головы.

### **Выводы:**

1. У водителей современных легковых автомобилей при ДТП наиболее часто повреждаются структуры груди и органов грудной полости, затем – структуры органов живота и структуры головы и головного мозга.

2. Анализ морфологических особенностей повреждений головы и лицевого отдела показал, что у водителей современных легковых автомобилей переломы костей свода, чаще всего имеют оскольчатый, многооскольчатый и вдавленно-оскольчатый характер, которые в основном располагаются в лобно-теменной и височной части справа и сопровождаются с разрушениями вещество мозга. Со стороны костных структурах лицевого отдела у водителей современных автомобилей наблюдается переломы костей носа, скуловых костей и челюсти, при котором практически отсутствуют резанные повреждения лица.

3. У лиц водителей легковых автомобилей старых моделей, пострадавших при ДТП чаще всего повреждаются структуры груди и органов грудной полости (93,75%) и травма структуры головы и головного мозга, затем – поражения органов живота. Повреждения структуры головы и головного мозга отмечаются у большинства погибших водителей автомобилей старых моделей. При котором, травма головы сопровождается переломами костей свода и основания черепа, в составе которых, помимо линейных переломов, имеются и вдавлено - паутинообразные переломы височной кости справа и кольцевидный перелом основания черепа. У всех погибших водителей этой категории имело место тяжелый ушиб головного мозга, который протекал подоболочечными кровоизлияниями и кровоизлияниями в веществе мозга, что и явилось основной причиной смерти водителей в раннем периоде травмы. Со стороны кожного покрова головы у водителей автомобиля старых моделей, наряду с ушибленорванными ранами, отмечались и резанные раны в подбородочной области и на шеи.

4. Приведенные данные могут быть учтены в процессе судебно-медицинской диагностики автомобильной травмы, а также в процессе оказания медицинской помощи пострадавшим больным при дорожно-транспортных происшествиях.

### **Список литературы.**

1. Гусаров А.А., Фетисов В.А., Смиренин С.А. Установление места нахождения водителя легкового автомобиля при фронтальном встречном столкновении с движущимся автомобилем. Ж.«Судебно-медицинская экспертиза»– 2016. - №3. – С. 40-42. <https://www.forens-med.ru/book>. doi: 10.17116/sudmed201659340-42

2. Дубровин И.А., Мосоян А.С., Груховский С.В., Бычков А.А. Общая характеристика травмы головы у водителя при дорожно-транспортном происшествии. Ж. Судебно-медицинская экспертиза. 2020;63(2):19-24. <https://doi.org/10.17116/sudmed20206302119>.

3. Ковалев А.В., Момат Д.В., Самоходская О.В., Забродский Я.Д. Специфика проведения судебно-медицинских экспертиз пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с учетом современного развития систем

безопасности автомобиля. Ж.Судебно-медицинская экспертиза. 2020;63(2):14-18. <https://doi.org/10.17116/sudmed20206302114>.

4. Мантаков М.С //Судебно-медицинская оценка состояний пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях и падениях с большой высоты//диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Москва – 2014. С. 111-116; <https://b.eruditor.link/file/1678863>.

5.Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Седых Е.П., Мосоян А.С. Судебно-медицинская характеристика разрывов печени при внутрисалонной травме у водителя. Ж.Судебно-медицинская экспертиза 5,2015. Doi:10.17116/sudmed201558512-16.

6.Седых Е.П. Судебно-медицинская оценка повреждений позвоночника и спинного мозга при травме в салоне движущегося легкового автомобиля, оборудованного современными средствами индивидуальной безопасности// Автореф. Канд. Мед.наук - М.:2017. - 20с. <https://www.dissercat.com/content/sudebno-meditsinskaya-otsenka-povrezhdenii-pozvonochnika-i-spinnogo-mozga-pri-travme-v-salon>.

7. Смиренин С.А., Хабова З.С., Фетисов В.А. Возможности установления места расположения пассажира при травмах внутри салона автомобиля по повреждениям конечностей с использованием последовательного математического анализа. Ж.Судебно-медицинская экспертиза, 3, 2015, с. 29 - 35. Doi:10.17116/sudmed 201558329.

8. Фетисов В.А., Гусаров А.А., Смиренин С.А. Особенности производства комплексных экспертиз при внутрисалонной автомобильной травме. Ж.Судебно-медицинская экспертиза. 2016;59(4):15-20. <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza/2020/4/10>.

1.Бахтиёров Баходир Бахтиёрович - Государственный судебный эксперт Республиканского научно-практического Центра судебной - медицинской экспертизы. г.Ташкент. Email: [Gold\\_medik@mail.ru](mailto:Gold_medik@mail.ru). Тел.: + 998906000021. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>, г.Ташкент, Алмазарский район, ул.Шифокорлар-2,д.7М.индекси 100109.

# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ И ПУТИ РАЗВИТИЯ

Хасанова Мухаррама Алмаредановна-д.м.н, доцент  
Акбарова Гузал Кенжабоевна- ассистент  
Нурматов Хаётбек Вохобжонович- ассистент  
Ташкентская медицинская академия (*Ташкент, Узбекистан*)  
e-mail : [m.xasanova71@gmail.com](mailto:m.xasanova71@gmail.com)

Аннотация. Широко внедряются в практику судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения различные хроматографические методы, а также представлена методы идентификации личности, особенности, научные основы и принципы судебно-биологической экспертизы ДНК человека. Применение фитагглютининов (агглютининов) более экономично, чем применение дорогостоящих гетероиммунных и изогемагглютинирующие сыворотки при выявлении антигенов А,В,0(Н) в пятнах крови и выделение при исследовании вещественных доказательств.

Ключевые слова: лектины, агглютиногены, агглютинины, группа крови, фитагглютинины, ДНК человека.

## АШЁВИЙ ДАЛИЛЛАРНИ СУД-ТИББИЙ ЭКСПЕРТИЗАСИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ ВА РИВОЖЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ

Хасанова Мухаррама Алмаредановна-т.ф.д, доцент  
Акбарова Гузал Кенжабоевна- ассистент  
Нурматов Хаётбек Вохобжонович- ассистент  
*Тошкент тиббиёт академияси (Тошкент, Ўзбекистон)*  
Нуров Ақобир Ризоқулович - ассистент  
*Ташкент давлат стоматология институти (Тошкент, Ўзбекистон)*  
e-mail : [m.xasanova71@gmail.com](mailto:m.xasanova71@gmail.com)

Аннотация. Биологик келиб чиқиши ашёвий далилларини суд-тиббий экспертизаси амалиётига турли хил хроматографик усуллар, шунингдек, инсон ДНК сини аниқлаш усуллари, хусусиятлари, илмий асослари ва суд-биологик экспертизаси тамойиллари кенг жорий этилмоқда. Фитагглютининлардан (агглютининлар) фойдаланиш кон доғларида А,В,0(Н) антигенларни аниқлашда ва ашёвий далилларни текшириш пайтида қиммат гетероиммун ва изогемагглютинацияловчи зардоблардан фойдаланишдан кўра тежамлидир.

Калит сўзлар: лектинлар, агглютиногенлар, агглютининлар, кон гуруҳи, фитагглютининлар, инсон ДНКси.

## THE CURRENT STATE OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF PHYSICAL EVIDENCE AND WAYS OF DEVELOPMENT

Khasanova Mukharrama Almaredanovna- DSc, associate professor.  
Akbarova Guzal Kenjabaevna -assistant  
Nurmatov Xayotbek Voxobjonovich - assistant  
*Tashkent Medical Academy (Tashkent, Uzbekistan)*  
Nurov Akobir Rizoqulovich - assistant  
*Tashkent State Dental Institute (Tashkent, Uzbekistan)*

**Abstract.** Various chromatographic methods are widely introduced into the practice of forensic medical examination of material evidence of biological origin, as well as methods of identification, features, scientific foundations and principles of forensic biological examination of human DNA. The use of phytagglutinins (agglutinins) is more economical than the use of expensive heteroimmune and isohemagglutinating sera when detecting antigens A,B,0(H) in blood spots and isolation during the examination of physical evidence.

**Key words:** lectins, agglutinogens, agglutinins, blood type, phytagglutinins, human DNA.

**Актуальность.** Эффективность судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения всегда связано с разработкой новых и совершенствованием уже существующих лабораторных методов исследования, применяющихся в различных областях медицины и биологии (серологии, иммунологии, биологии и энзимологии: гематологии и молекулярной генетики). Большое разнообразие биологических объектов, а также широкий круг вопросов, решаемых экспертами - биологами, требует от них совершенного владения современными серологическими, иммунологическими, цитологическими, хроматографическими и электрофоретическими методами исследования.

**Цель исследования.** Отметить наиболее эффективные лабораторные методы исследования, расширяющие современные возможности судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств.

Современная судебно-биологическая экспертиза располагает методами выявления групповых антигенов многочисленных изосерологических систем как в жидкой крови, так и в ее следах, различных выделениях и в волосах. Применяемые в настоящее время реакция абсорбции в количественной модификации, абсорбции-элюции, смешанной агглютинации позволяют выявлять антигены в следах крови очень малых размеров. Выявление групповых антигенов сразу нескольких изосерологических систем, таких как АВ0, Rh (резус), MNSs, P и ряда других, что позволяет существенно расширить возможности групповой идентификации и дифференцирования. Антитела этих систем являются неполными, т.е. проявляют серологическую активность в антиглобулиновом тесте, в коллоидных полимерных

средах или после обработки испытуемых эритроцитов протеолитическими ферментами.

В настоящее время нами предложены методы определения групповой принадлежности по системам АВ0, Резус, MNSS, Льюис методом иммунофлюоресценции. Невыявление антигенов при определении групповой принадлежности по системам АВ0, может быть связано и со слабыми свойствами самого антигена. Кроме того, за последние 5-10 лет начали встречаться случаи необнаружения антигенов системы АВ0 даже в свежих образцах крови, выделений, волос и др. При патологических состояниях организма групповая принадлежность не определяется даже в образцах жидкой крови выделений, волосах и т.д.

При различных заболеваниях, таких как лейкоз, туберкулез, грибковые поражения отмечается неправильное определение групп крови (отсутствие агглютинации, невозможность идентификации антигенов и т.д.). Имеется способ определения групповой принадлежности в объектах биологического происхождения при патологических состояниях организма, который может использоваться при работе с гнилостно-измененными объектами (кровь, выделения, волосы и др.) в тех случаях, когда другими методами групповая принадлежность не может быть определена.

Расширение сферы применения моноклональных антител при анализе объектов судебно-медицинской экспертизы связано с уникальным свойством их. Это свойство позволяет дифференцированно использовать данные антитела в судебно-медицинских целях. По времени реакции агглютинации и ее выраженности у моноклональных антител анти-А и анти-В намного выше, чем у изогемагглютинирующих сывороток, особенно при слабовыраженных слабоактивных антиген эритроцитов. Моноклональные антитела широко используются в качестве типизирующих реагентов для определения групповой принадлежности по системе АВ0. В качестве типизирующих реагентов обычно отбирают антитела, способные агглютинировать, например не только сильный А<sub>1</sub> вариант эритроцитов, но и слабые А<sub>2</sub>, А<sub>3</sub>, А<sub>weak</sub> и другие фенотипы, причем часто используется смесь моноклональных антител.

Все большее применение находят различные цитологические методы исследования, используемые для диагностики регионального происхождения

следов крови, определения органной специфичности частиц и тканевых наложений, а также определения половой принадлежности крови, слюны, изолированных клеток, вырванных волос. Методики определения половой принадлежности этих объектов имеют большое значение для следствия, особенно в тех случаях, когда групповая характеристика крови проходящих по делу лиц разного пола совпадают.

Одним из прогрессивных методов исследования является метод генетического анализа. Он имеет ряд преимуществ: применим для работы с минимальным количеством материала, который может быть частично разрушен, обладает большой информативностью - позволяет быстро получить результат. Применение полимеразной цепной реакции вполне допустимо для любой ткани, из которой можно выделить ДНК. В практической работе таким объектом является кровь, слюна, сперма, их пятна, а также волосы. При наличии жидкой крови исследование ДНК весьма широко производится в лабораториях. Однако при исследовании пятен крови, выделений и особенно смешанных пятен, результаты не всегда положительные, что объясняется многими обстоятельствами. Прежде всего, из пятна не всегда можно выделить ДНК. Но при обнаружении ДНК в смешанных пятнах не всегда можно сделать вывод о принадлежности крови и выделений определенному лицу. Развитие и совершенствование методов криминалистического ДНК анализа способствовало тому, что современная технология исследования ДНК позволяет успешно исследовать: а) практически все ткани и биологические жидкости организма человека, содержащие ДНК; б) биологические объекты, загрязненные микрофлорой; в) микро количества биологического материала; г) биоматериал смешанной природы. Особенно ценна возможность создания криминалистического учета, когда осуществляется накопление и сохранение данных исследования биоматериала (генотипов) для последующего поиска подозреваемых лиц путем сравнения их данных с уже имеющимися в базе.

Основными диагностическими элементами, которые используются в исследовании ДНК, являются локусы (участки) ядерной (хромосомной) и митохондриальной ДНК. Каждая диплоидная клетка человека содержит приблизительно 5-6 суммарной (тотальной) ДНК, основная масса которой

представлена ядерной ДНК, и только примерно 1% от общей массы ДНК приходится на долю митохондрий. Все последовательности ДНК, составляющие геном ядра, организованы в небольшое число хромосом. У человека таких хромосом насчитывается 23 (в обычных клетках каждая хромосома представлена парой гомологичных хромосом, поэтому общее число хромосом 46). В хромосоме последовательности ДНК располагаются линейно, при этом каждая специфическая последовательность (генетический признак) занимает определенный участок хромосомы, который называют локусом. Локусы, расположенные на близком расстоянии в одной хромосоме, могут наследоваться сцеплено друг с другом. У разных индивидуумов одни и те же генетические признаки часто представлены альтернативными формами, что может проявляться в различии фенотипических признаков этих индивидуумов - их называют аллелями. Разные аллели одного и того же признака всегда находятся в одном локусе.

Широко внедряются в практику судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения различные хроматографические методы исследования (на бумаге, на пластинах силуфоля и т.д.). Они позволяют с высокой чувствительностью устанавливать в следах наличие крови, мочи, слюны (но не пота), позволяют также контролировать загрязненность предметов-носителей выделениями человеческого организма в месте расположения следа или пятна крови, что имеет решающее значение для оценки результатов последующего выявления в нем групповых антигенов системы АВ0 или других изосерологических систем.

Очень перспективным является метод аффинной хроматографии, позволяющей одномоментно в одном и том же объекте устанавливать наличие крови и выявлять в ней групповые антигены системы АВ0. Этот метод с большим успехом используется при исследовании следов выделений, а также следов крови с примесью различных выделений организма человека. Использование метода биоспецифической адсорбционной хроматографии дает возможность судебно-медицинскому эксперту получить положительные результаты исследования даже в тех случаях, когда общепринятые методы определения антигенов крови в следах оказываются несостоятельными.

Этот метод основан на принципе аффинной хроматографии, в частности на способе хроматографии агглютининов альфа и бета по сродству. При этом в качестве сорбента, нерастворимого лиганда, используются иммобилизованные на индифферентном носителе-целлюзе (хлопчатобумажная ткань) агглютиногены А и В. Последние прикреплены к хроматографическим бумажным полоскам. Специфические силы сродства, лежащие в основе биологических функций антигена, позволяют избирательно и эффективно выделить чистые антитела из физиологического раствора, так как антитела узнают только лишь «свои» антигенные детерминанты с очень высокой степенью избирательности. Именно эта особенность биохимических реакций лежит в основе аффинной хроматографии, то есть в специфичности сорбции.

В последнее время в практику судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств для определения группы крови АВ0 стали все более широко пропагандировать применение лектины (фитагглютининов). Диагностическая лектинология в настоящее время широко применяется во многих странах мира благодаря своей доступности, коммерческая стоимость которой в десятки раз ниже стоимости кроличьей абсорбционной сыворотки. Лектины (фитагглютинины) также как сывороточные антитела человека и животных относятся к глобулиновой фракции белков. Лектинология из направлений судебно-медицинского исследования вещественных доказательств является весьма перспективной и необходимой. В целом же внедрением в широкую экспертную практику современных лабораторных методов исследования позволит значительно повысить эффективность судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения.

**Выводы:** Способы определения агглютининов и агглютиногенов в следах не только модифицируются и совершенствуются, но и разрабатываются с новыми методами. С этой целью необходимо дальнейшее оснащение судебно-медицинских лабораторий современной аппаратурой, диагностическими реагентами и реактивами, а также повышение теоретических и практических знаний на курсах специализации и усовершенствования по судебно-медицинскому исследованию вещественных доказательств биологического происхождения. Результаты экспертного исследования изымаемых биологических объектов методами

молекулярно-генетического анализа (ДНК-анализа) являются практически неопровержимым доказательством причастности к преступлению конкретного лица. В мире судебно-биологическая экспертиза ДНК человека признана одним из самых перспективных направлений развития судебных экспертиз, а его результаты являются на сегодняшний день одним из самых надежных доказательств.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Антониук В.О. Лектины и их сырьевые источники.– Львов, 2005.– 554с
- 2 Барсегянц Л.О. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств. – М., – 1999. – С. 34-52.
- 3 Барсегянц Л.О. Определение антигенов системы АВ0 в костной ткани. Феномен Томсена // Судебно- медицинская экспертиза. – Москва, – 2010. – №2. – С. 26-28.
- 4 Капинос Т.А., Смирнова В.К. Определение групповой принадлежности микрофрагментов волос с помощью реакции абсорбции-элюции с использованием моноклональных антител// Суд.-мед. экспертиза. – М., 2009. – Т.33. – №44. – С. 16-19.
- 5 Потапов М.И. О методах достижения группоспецифической активности растительных экстрактов.// Судебно медицинская экспертиза, 2003,№1,С 15-14. Потапов М.И. Лектинология как раздел судебно-медицинской серологии.// Суд.-мед. экспертиза. – М., 2006. – №1. – С. 17-19.
- 6 Томилин В.В., Барсегянц Л.О., Гладких А.С. судебно- медицинское исследование вещественных доказательств, М, 1989,-330с.
- 7 Семёнов, В.В. Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств (крови, спермы, волос): учебно-методическое пособие // Минск : БГМУ, 2018. - 82 с.
- 8 Смирнова С.А. и др. Судебная молекулярно-генетическая экспертиза объектов биологического происхождения–новое направление судебно-экспертной деятельности Минюста России //Теория и практика судебной экспертизы. – 2021. – Т. 16. – №. 1. – С. 6-18.
- 9 Хасанова Г.С. Значение экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения // Медицинский журнал Западного Казахстана. –2012. –№2 (34). –С.97-98.

- 10 Чекмарева Д.К. Волосы как объект судебно-биологического исследования в современных условиях //Актуальные вопросы судебной медицины и права. – 2021. – С. 141-144.
- 11 Чухловин А.Б. Клиническая значимость молекулярно-биологической диагностики // Ученые записки СПбГМУ им.акад. И.П. Павлова. – 2010. Том XVII. – №1. – С. 62-68
- 12 M.A. Xasanova ,N.J. Ermatov Lectins and their application in forensic medical practice// Central Asian Journal of Medicine.Vol.2022. .-Iss.2.-P. 94-103.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

**Султанов Сухроб Баходирович** – ассистент

**Бахриев Иброхим Исомадинович** – к.м.н., доцент

*Ташкентская медицинская академия (Ташкент, Узбекистан)*

**Шодиев Гофур Баратович** – PhD

*Ташкентский областной филиал РНПЦСМЭ (Ташкент, Узбекистан)*

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме жировой эмболии как тяжелое осложнение механической травмы, зачастую являющейся непосредственной причиной смерти пострадавшего, либо играющей основополагающую роль в танатогенезе. Кратко отображает вопросы этиологии и патогенеза, клинической диагностики. В основном затрагивает проблему морфологической (преимущественно-микроскопической) диагностики жировой эмболии.

**Ключевые слова:** жировая эмболия, переломы костей, морфология жировой эмболии, травматическая болезнь.

## НАЙСИМОН СУЯКЛАРНИНГ СЕНИШИДА ЁҒЛИ ЭМБОЛИЯ ДИАГНОСТИКАСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИХАТЛАРИ

**Султанов Сухроб Баходирович** – ассистент

**Бахриев Иброхим Исомадинович** – т.ф.н., доцент

*Тошкент тиббиёт академияси (Тошкент, Ўзбекистон)*

**Шодиев Гофур Баратович** – PhD

*РСТЭИАМ Тошкент вилояти филиали (Тошкент, Ўзбекистон)*

**Аннотация.** Мақола асосан жабрланувчи ўлимнинг бевосита сабаби бўлган ёки танатогенезда асосий рол ўйнайдиган механик шикастланишнинг оғир асорати сифатида ёғ эмболияси муаммосига бағишланган. Этиология ва патогенез, клиник диагностика масалалари қисқача муҳокама қилинади. Асосан ёғ эмболиясининг морфологик (асосан микроскопик) диагностикаси муаммосига урғу берилган.

**Калит сўзлар:** ёғ эмболияси, суяклар синиши, ёғ эмболиясининг морфологияси, травматик касаллик.

## MODERN ASPECTS OF DIAGNOSTICS OF FAT EMBOLISM IN FRACTURES OF TUBULAR BONES

**Sultanov Sukhrob Bakhodirovich** – assistant

**Bakhriev Ibragim Isomadinovich** – associate professor

*Tashkent Medical Academy (Tashkent, Uzbekistan)*

**Shodiev Gofur Baratovich** – PhD

*Tashkent Branch of the RSPCFME (Tashkent, Uzbekistan)*

**Abstract:** The article covers a problem of a fatty embolism as a heavy complication of a mechanical trauma that often can be cause of death of the victim or playing a fundamental role in a thanatogenesis. The article briefly clears up the questions of an etiology and pathogenesis, clinical diagnostics and generally touches on an issue of morphological (primary – microscopic) diagnosis of a fatty embolism.

**Keywords:** syndrome of a fatty embolism, fractures of bones, morphology of a fatty embolism, traumatic illness.

**Введение.** Последние десятилетия тяжелая сочетанная травма остается объектом пристального внимания широкого круга исследователей и практических врачей. Научно-технический прогресс, бурное развитие промышленности, строительства и транспорта обусловили устойчивую тенденцию роста травматизма. По данным ВОЗ, смертность от тяжелой травмы занимает третье место после смертности от онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, а в группе мужчин в возрасте 18-40 лет является основной причиной смертельных исходов [1, 3, 4]. Прогностически вполне реален выход травм на первое место в заболеваемости и смертности населения [10, 11].

Тяжелая сочетанная травма отличается высокой летальностью, особой тяжестью клинических проявлений, сопровождается значительными нарушениями жизненно важных функций организма, нередко, трудностью диагностики и сложностью лечения [5, 6, 9].

Летальность при тяжелых множественных и сочетанных повреждениях высока и достигает 40% и более. Причинами летальности в первые часы после травмы являются шок и острая массивная кровопотеря. В более позднее время - тяжелые мозговые расстройства и сопутствующие осложнения развивающейся травматической болезни. В ряде исследований, посвященных проблемам политравмы, особо отмечено, что при тяжелых сочетанных повреждениях шок является одним из наиболее характерных проявлений травматической болезни. Осложнения, приводящие к летальным исходам, как правило, носят множественный характер. Наиболее часто имеет место сочетание синдрома жировой эмболии, пневмонии, нередко с отеком легких, отека головного мозга на фоне тяжелого травматического шока и посттравматической анемии [2, 3, 7, 8, 12].

В числе ранних осложнений при тяжелых множественных и сочетанных переломах костей конечностей, в первую очередь, следует отметить осложнения, связанные с нарушениями реологических свойств крови: синдром жировой эмболии, тромбозы вен нижних конечностей, тромбоэмболии легочной артерии, сосудов головного мозга [1, 4, 9].

Необходимо отметить, что жировая эмболия (ЖЭ) является одним из наиболее частых и грозных осложнений тяжелой политравмы, в большинстве случаев являющейся причиной летальных исходов на ранних стадиях развития травматической болезни.

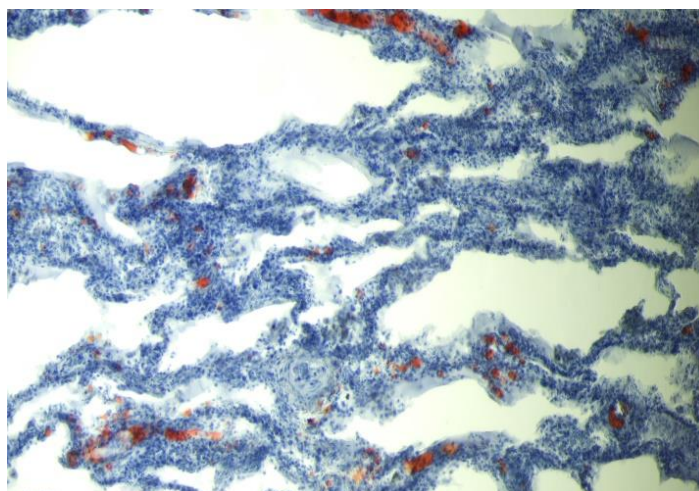
**Цель исследования.** Оценка факта выявления травматической ЖЭ в судебно-медицинской практике и определение выраженности ЖЭ в случаях смерти от тяжёлых механических травм.

**Материалы и методы исследования.** Нами были изучены гистологические препараты, полученные из 122 кусочков легких, сердца и головного мозга от 38 трупов, из которых было приготовлено 274 срезов с окраской гематоксилин-эозином, по Ван-Гизону, на жир – суданом III. Оценка наличия жировых эмболов проводилась на микроскопах Биолам-Л-1, ХС-90 на площади срезов 2 см<sup>2</sup>.

Для выявления жировых включений из фиксированных не более двух суток в 10% растворе формалина кусочков легких на замораживающем микротоме делали тонкие срезы ткани легкого, помещали их на предметное стекло,

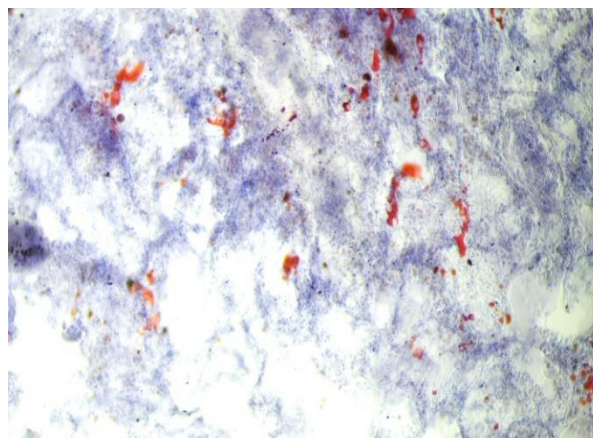
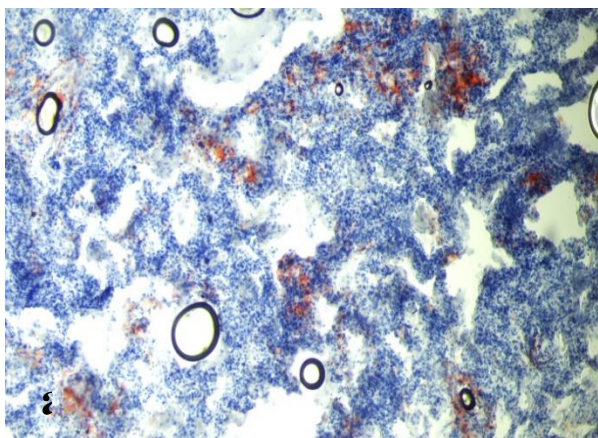
окрашивали суданом III, затем гематоксилином, заливали глицерином, накладывали покровную слюду, края которой закрепляли менделеевской замазкой. Параллельно часть кусочков легких пускали в парафиновую проводку, срезы окрашивали гематоксилином, эозином.

**Результаты исследования и обсуждение.** Изменения в легких имеют определенную последовательность в зависимости от часов и дней, которые прожил больной после травмы. Если летальный исход следует сразу на месте получения травмы, то в легких видны микро-участки эмфиземы, ателектазов, небольшие скопления эритроцитов, в отдельных случаях небольшое количество жировых эмболов в единичных капиллярах. В легких человека, умершего через 1 ч после получения травмы, наблюдается неравномерное кровенаполнение сосудов различного типа, иногда с краевым стоянием нейтрофильных лейкоцитов. Вокруг некоторых сосудов видны скопления большего количества эритроцитов и очаговый отек. В этом случае в отличие от смерти на месте травмы ЖЭ слабой или очень слабой степени обнаруживают всегда в мелких артериях и капиллярах (рис. 1).



**Рис. 1.** Легкие человека, умершего через 1 ч после получения травмы.

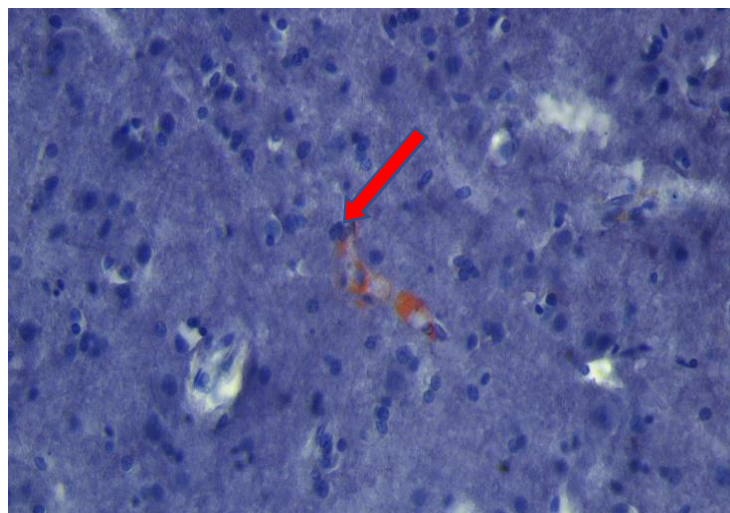
При смерти через 3 ч после травмы отмечаются те же явления, но они более выражены. В легких размельченные капли жира видны вокруг небольших сосудов и в их просвете. Капельки жира имеются и в макрофагах, расположенных как в сосудах, так и вокруг них. Через 6 ч после травмы в легких ЖЭ часто имеет выраженный характер, хотя капли жира мелкие (рис. 2).



**Рис. 2.** Легкие человека, умершего через 3 (а) и 6 (б) ч после получения травмы.

Наблюдаются небольшие очаги серозно-десквамативной, а иногда и серозно-гнойной пневмонии. Наличие воспалительных очагов в легких при ЖЭ можно объяснить тем, что легкие в первую очередь подвергаются наиболее массивной эмболии. Возникающие при ЖЭ ишемические вплоть до образования инфарктов очаги могут подвергаться распаду и нагноению. При электронной микроскопии кусочков тканей легких кроликов, у которых в эксперименте была получена ЖЭ, отмечали ультраструктурные изменения в органеллах клеток капилляров, мелких кровеносных сосудов, альвеолярных клетках II типа в зависимости от времени, прошедшего с момента ЖЭ. В пластинчатом комплексе отсутствовало явление опорожнения и объем самого комплекса был нормальным.

При гистологическом исследовании жировые эмболы обнаруживают преимущественно в сером веществе, коре мозга, где наиболее развита сосудистая сеть (рис. 3).



**Рис. 3.** Жировые эмболы головного мозга.

Исследование головного мозга в различные сроки смерти пострадавшего показало, что в случаях смерти в течение 1 или 2 дней после ЖЭ макроскопические изменения головного мозга обычно не обнаруживают, а микроскопически определяются не кровоизлияния, а мелкие очаги ишемического некроза в сером, белом веществе полушарий большого мозга и коре мозжечка. Некрозы похожи на «розетки», в центре которых могут быть видны жировые капли, а по периферии –

бесструктурные массы, нередко переходящие в неизмененную ткань мозга без резких границ (рис. 4).

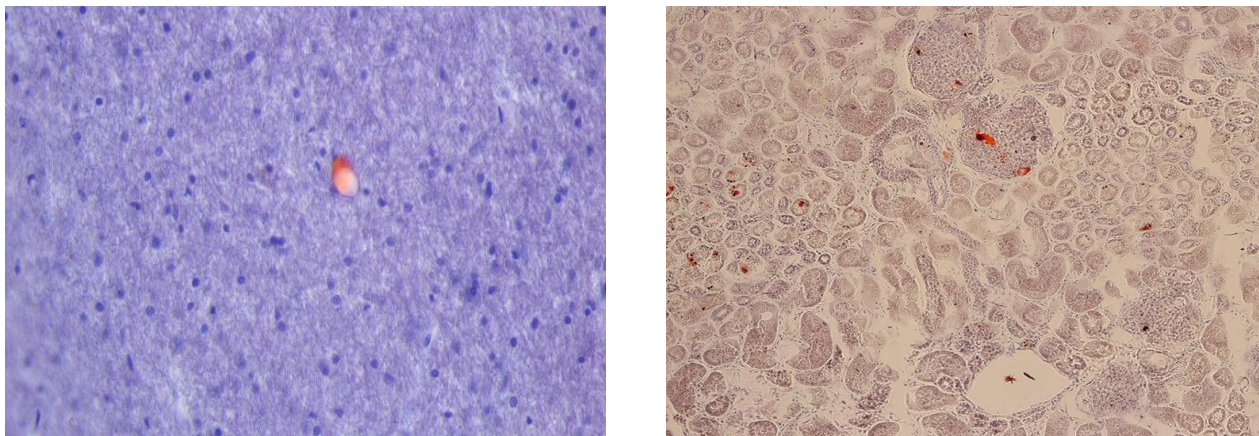
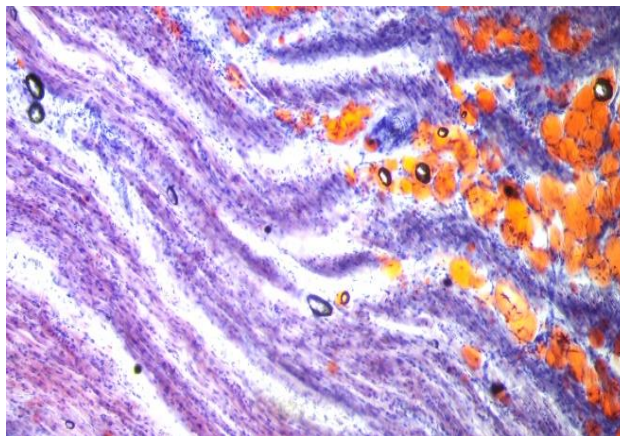


Рис. 4. Жировая глобула в подкорковой области головного мозга.

На 3-й день могут появиться кровоизлияния. В зависимости от источника, механизма и срока образования встречаются кровоизлияния 3 видов: 1) кольцевые кровоизлияния, представляющие собой своеобразно построенные микроинфаркты мозга: в центре очага кровоизлияния лежит сосуд, закрытый то капельками жира, то гиалиновым или фибриновым тромбом, а дальше к периферии располагается зона некроза, за которой находятся скопления эритроцитов; 2) периваскулярные: вокруг переполненных кровью капилляров, артериол и венул имеются скопления эритроцитов; 3) очаговые, располагающиеся в относительно неизменной ткани в виде небольших скоплений эритроцитов. В белом веществе мозга обнаруживают единичные жировые эмболы, однако здесь обтурация сосудов приводит к более значительным повреждениям вследствие слабо развитых коллатералей.

Развиваются периваскулярные инфаркты, инфильтрированные сегментоядерными лейкоцитами, и очаги слабого окрашивания миелина (дегенерация миелина). При переживании более 1 нед обнаруживают множественные очаги некроза в глубоких слоях коры полушарий большого мозга и мозжечка.

В сердце макроскопически под эндокардом и эпикардом обоих желудочков встречаются мелкие кровоизлияния. Гистологически эмболы чаще всего видны в местах разветвления коронарных артерий и в капиллярах миокарда. Обнаруживают различной величины очаги микромиомаляции, иногда с краевой зоной из лейкоцитов (рис. 5). Если ишемия не приводит к некрозу, то отмечают участки различного размера с наличием в кардиомиоцитах мельчайших суданфильных включений, однако причиной их возникновения может быть и гипоксия, и интоксикация.



**Рис. 5. Жировые эмболы в коронарных артериях и в капиллярах миокарда.**

В данных очагах поперечная исчерченность кардиомиоцитов видна нечетко, но ядра изменены незначительно. Наблюдаются также фрагментация кардиомиоцитов, а по ходу элементов проводящей системы сердца – скопления эритроцитов. При ЖЭ жировые эмболы выявляют в сосудах, кровоснабжающих проводящую систему сердца, что приводит к внезапной смерти пациента.

**Выводы.** Особенностью данного наблюдения является выявленная при судебно-гистологическом исследовании жировая эмболия легких, головного мозга, сердца сильной степени, которая явилась непосредственной причиной смерти при механической травме с множественными переломами длинных трубчатых костей.

Источником ЖЭ в этих случаях стали жировые клетки, постоянно встречающиеся в красном костном мозге длинных трубчатых костей. Имеет значение и тот факт, что при воздействии тупыми предметами всегда возникают условия для травматизации подкожной жировой клетчатки и сосудов, которые обуславливают формирование жировой эмболии сосудов легких различной степени и то, что первичные жировые капельки в кровеносном русле вызывают явление деэмульгации липидов крови и становятся центрами их агрегации.

#### ЛИТЕРАТУРА.

1. Борисов М.Б., Гаврилин С.В. Синдром жировой эмболии при тяжелых сочетанных травмах. Вестн. хирургии им. И.И.Грекова. 2006; 165 (5): 68-71.
2. Ганьшин И.Б. Жировая эмболия после липосакции и липофилинга: клинический случай. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2024, №2, С. 61-66.
3. Зырянова О.А. Жировая эмболия как тяжелое осложнение скелетной травмы. Регион. Экология и медицина в Восточном регионе. 2010; 3: 24-30.
4. Радущкевич В.Л., Барташевич Б.И. Жировая эмболия. Медицинский алфавит. 2010; 12 (3): 52-58.
5. Султанов С.Б., Бахриев И.И. Жировая эмболия как основная причина летальности при сочетанных травмах. Fars International Journal of Education, Social Science & Humanities, 2022, 10(12), P. 536-543.
6. Султанов С.Б., Бахриев И.И. Жировая эмболия при переломах длинных трубчатых костей. International bulletin of medical sciences and clinical research. 2023, [Vol. 3, № 7, P. 25-29.](#)

7. Eriksson E.A., Schultz S.E., Cohle S.D., Post K.W. Cerebral fat embolism without intracardiac shunt: A novel presentation. *J. Emerg. Trauma Shock.* 2011; 4 (2): 309-312.

8. Felzemburgh V.A., Barbosa R.C., Nunes V.L., Campos J.H. Fat embolism in liposuction and intramuscular grafts in rabbits. *Acta Cir. Bras.* 2012; 27 (5): 289-293.

9. Porpodis K., Karanikas M., Zarogoulidis P. et al. Fat embolism due to bilateral femoral fracture: a case report. *Int. J. Gen. Med.* 2012; 5: 59-63.

10. Powers K.A., Talbot L.A. Fat embolism syndrome after femur fracture with intramedullary nailing: case report. *Am. J. Crit. Care.* 2011; 20 (3): 267, 264-266.

11. S.B.Sultanov, I.I.Bakhriev. Morphological Features of Fat Embolism in Fractures of Tubular Bones. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, [2024, Vol 14, Number 1](#), P. 7-9.

12. Chang R.N., Kim J.H., Lee H., Baik H.J., Chung R.K., Kim C.H. Cerebral fat embolism after bilateral total knee replacement arthroplasty – A case report. *Korean J. Anesthesiol.* 2010; 59 Suppl: S. 207-210.

# MORPHOLOGICAL DIAGNOSIS OF FAT EMBOLISM IN COMBINED TRAUMAS WITH FATAL OUTCOMES

Suxrob B. Sultanov<sup>1</sup>, Ibragim I. Bakhriev<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Assistant of the Department of Forensic Medicine,  
Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup> Associate professor, Head of the department of Forensic Medicine,  
Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

## ABSTRACT

The technocratic path of societal development leads to a steady increase in injuries and the escalation of all aspects of traumatic diseases. One of the early severe complications of musculoskeletal injuries is traumatic fat embolism. At the same time, the clinical manifestations of fat embolism in combined injuries are complicated by traumatic shock, traumatic brain injury, and traumatic respiratory failure of various causes. To date, the diagnosis of fat embolism remains a complex and completely unresolved problem, as fat embolism does not have a clear clinical picture and pathognomonic symptoms. Furthermore, forensic diagnosis of fat embolism is considered macroscopically complex, and a definitive conclusion can only be made through microscopic examination of internal organs (lungs, brain, kidneys, and heart).

**Keywords:** Fat embolism, combined injuries, fat infiltration, blunt trauma, complication of bone fractures.

## INTRODUCTION

Fat embolism (FE) is generally a complication of trauma, various diseases, and medical procedures. The final forensic medical diagnosis in cases of death due to fat embolism is based on the results of the autopsy and laboratory tests. Microscopic examination of tissues will reveal fat deposits primarily in the lungs, brain, heart, liver, and small blood vessels of the kidneys. [2, 4, 10, 11]

Fat embolism is the obstruction of blood vessels by fat droplets, typically from the body's own fat. As an immediate cause of death, fat embolism occurs in 1.9-7.0% of all cases of mechanical injuries and in 10.6% of fractures of long tubular bones. These data are based on forensic examinations, laboratory studies of corpses, and clinical research [2, 5, 7, 11].

In cases of multiple and combined severe trauma, mortality is higher, exceeding 40%. If the causes of death in the first hours after trauma are shock and massive acute blood loss, then the development of severe brain damage and traumatic disease are considered as combined complications [1, 6, 11].

In several studies focused on the problems of combined injuries, especially severe combined injuries, it has been noted that one of the most characteristic manifestations is traumatic illness. The fat embolism syndrome often occurs alongside brain edema against the background of pneumonia, lung edema, severe traumatic shock, and post-traumatic anemia [9].

According to the literature, in 80-90% of cases with fractures of long bones in the

lower extremities, fat droplets are enveloped and absorbed by phagocytes as a result of fat embolism. Clinical fat embolism syndrome develops in 10-36% of deceased individuals [3, 11].

Fat embolism often presents under the guise of pneumonia, adult respiratory distress syndrome, traumatic brain injury, and other pathologies, which contributes to a significant increase in mortality [12].

Determining the level of fat embolism is important for pathologists to assess the severity of the fat embolism syndrome and its pathogenesis. Based on the number of fat droplets found and their distribution in the vessels of the lungs during histological examination, several degrees of fat droplets are distinguished: extremely weak; weak; moderate; strong; and extremely strong [12, 13].

**Research Objective:** The aim of the study is to evaluate the level of fat embolism in blood vessels by staining tissue samples from internal organs of the deceased with Sudan III dye for histological examination, with the goal of determining the primary cause of death in cases of severe combined trauma.

**Materials and Methods:** The study used data from 36 histological specimens prepared from the internal organs of a deceased individual who had been admitted to the hospital with severe combined trauma. The specimens were stained with hematoxylin-eosin and Sudan III dye for examination.

Statistical analysis was based on descriptive statistical methods (determining mean values, standard deviation) and was performed using the program Statistics 5.0 for Windows.

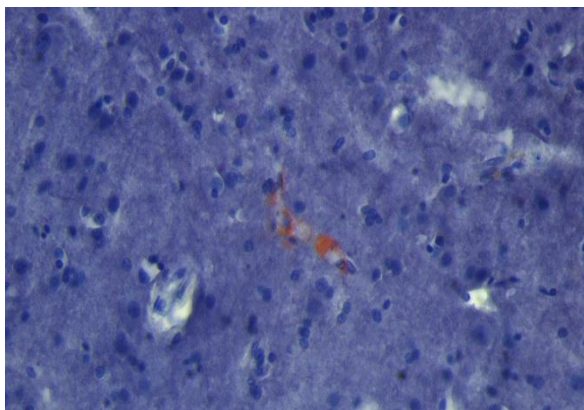
## **Results and Discussion**

### ***Example:***

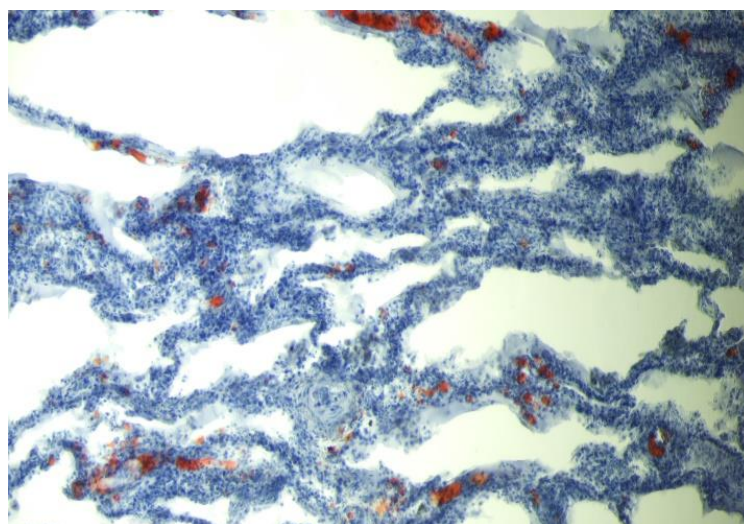
From the decision on appointing the forensic medical examination, it is known that citizen B.R. died on October 12, 2021, as a result of an accident. In the emergency department of the clinic, the diagnosis was: closed head injury, concussion of the brain, contusion of soft tissues of the chin area, contusion of the 1st and 5th fingers of the right hand, subcutaneous hematoma, closed fracture of the V-shaped finger of the right hand, contusion of the soft tissues of the left hip joint. The doctor recommended hospitalization. The patient's relatives took him home. Approximately 5-6 hours later, the patient suddenly died. After the forensic examination of the body, the diagnosis was: closed head injury, hemorrhages under the soft meninges, hemorrhages into the substance of the brain, closed fracture of both bones of the left shin, multiple bruises and abrasions on the body, pulmonary edema, brain edema. After additional methods of investigation (forensic chemical, forensic biological, and forensic histological examinations), the final diagnosis was: combined trauma, closed head injury, subarachnoid hemorrhage, closed blunt trauma to the chest, contusion of the lungs, post-traumatic pneumonitis, closed fracture of the bones of the left shin, multiple subcutaneous hematomas, bruises, and abrasions on the body. Complications: severe fat embolism of the lungs, brain, heart, and kidneys. Medical history: severe alcohol intoxication (2.79‰). *Complications:* severe fat embolism of the lungs, brain, heart, and kidneys. *Background:* severe alcohol intoxication (2.79 ppm).

**Lungs Examination** shows focal hemorrhages with signs of tissue destruction in the parenchyma around the large bronchi and vessels, (hemolysis of erythrocytes in the hemorrhagic foci, loose accumulation of leukocytes mixed with lymphocytes and dark brown pigments). In other fields of view, in the interstitial and interalveolar tissue, there

is edema, atelectasis, and foci of distelectasis. The lumen of some alveoli is emphysematously expanded, their walls are thinned, with occasional ruptures. The vessels show anemia, some small arteries, arterioles, and capillaries are optically dilated and empty. In some areas, the lumen of some large arteries is compressed, showing dystonia, and spasms of arterioles and small arteries are noted. Focal congestion of vessels is identified, and in some areas, erythrocytes mixed with leukocytes and leukostasis are visible in their lumen. In certain sections, the interstitial tissue is thickened due to the accumulation of infiltrate consisting of lymphocytes, histiocytes, and leukocytes, having a character. In the lumen of the large bronchi and bronchioles, scaly fragments of bronchial epithelium and number of cellular elements consisting leukocytes and lymphocytes are found. Occasionally, spasms of the bronchioles and large bronchi are detected in these areas. Their walls exhibit edema, and mild anemia is observed in the lumen of the vessels, with loose or dense lymphocytic infiltration visible in some areas. Focal lymphoid infiltrates are sometimes detected in the perivascular tissue. When stained with Sudan III, fat emboli of orange color are found in the lumen of small arteries, arterioles, and capillaries in the interalveolar septal tissue (Fig. 1).

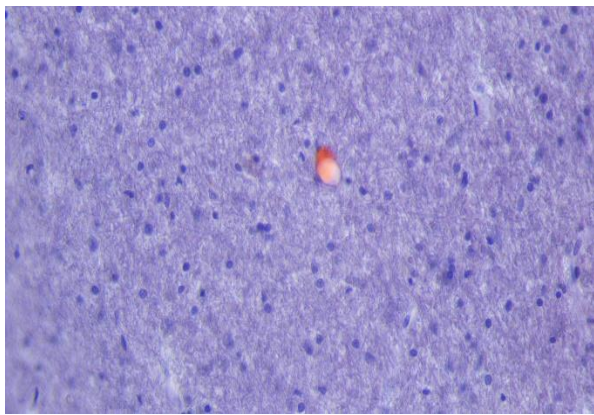


focal  
a small  
of



**Figure 1. Fat Embolism in the Lungs**

**Brain Examination** shows focal hemorrhages in two areas and edema in the tissues. In other regions, the tissue of the soft meninges is fragmented, fibrous, with focal edema and uneven vessel filling. Some small vessels are empty, while some medium and large caliber arteries have compressed lumens, indicating dystonia. Small arteries and arterioles exhibit spasm; some are thickened due to plasma infiltration. Focal and perivascular diapedic hemorrhages are also observed, with hemolysis of erythrocytes in the vessels (Fig. 2).

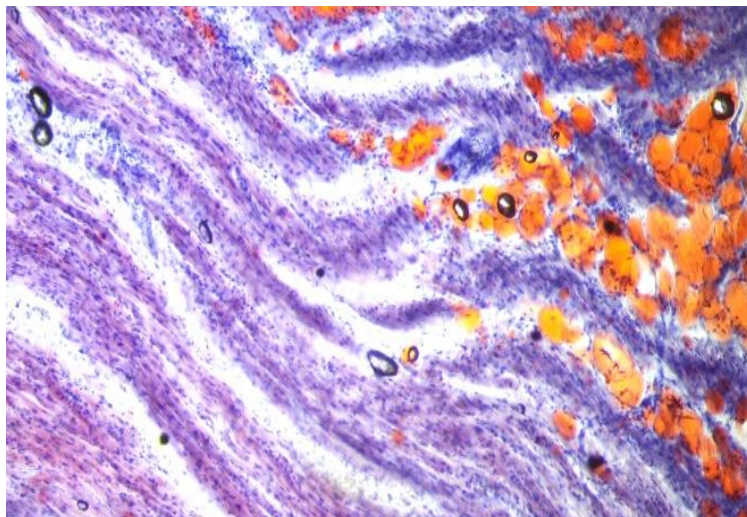


**Figure 2. Fat Embolism in the Brain**

In the brain tissue, there is pronounced perivascular and pericellular edema, and focal reticular edema. Small arteries and arterioles have compressed lumens, with some showing spasm. Capillaries are compressed in many areas, with some spasm and detachment of endothelial cells visible. Small veins, capillaries, and venules have uneven, weak filling, with a network of homogeneous masses and swelling of endothelial cells in the vessel walls, accompanied by small focal diapedic hemorrhages.

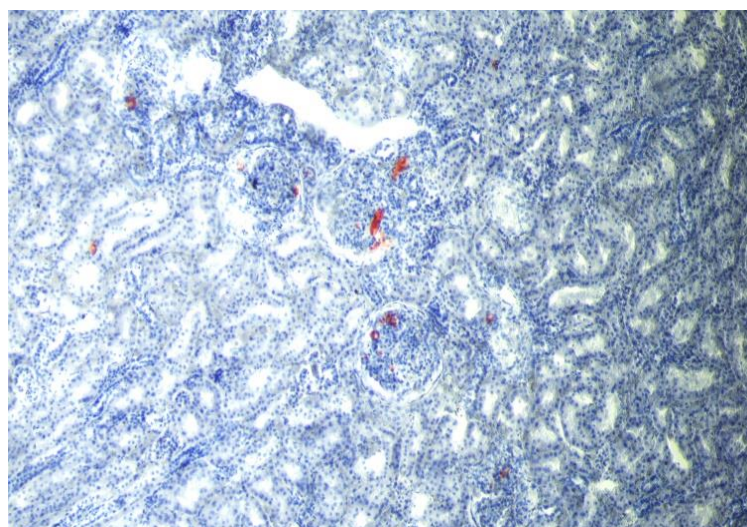
Neuronal dystrophic swelling is noted, with "shadows" of neurons in perivascular and pericellular zones and uneven accumulation of glial elements in certain areas. Sudan III staining of brain tissue sections occasionally reveals orange-colored fat emboli in the capillary lumens. In 10 fields of view at 7x8 magnification, more than 25 fat emboli were identified in the vessels.

**Heart Examination** shows large focal areas of fat tissue growth under the epicardium in certain areas, edema, empty vessels, some arteries are spasmodic, dystonia, and uneven thickening of the intima of large coronary vessels due to plasma impregnation. Around some vessels, there is a loose accumulation of lymphohistiocytic infiltration. In the myocardium, the vessels are bloodless, the lumen of large arteries is compressed, dystonia is noted, and there is a spasm of small and medium arteries, and arterioles. In the lumen of some vessels, loose leukocytes mixed with reticular masses are occasionally found, with marked edema in the interstitial tissue. Cardiomyocytes exhibit moderate edema and necrobiotic changes, and sometimes foci of lipofuscin pigment are detected. Cardiomyocytes are unevenly hypertrophied, with wavy areas and severe fragmentation of the myocytes observed in some places. The heart tissue stained with Sudan III reveals that in the interstitial tissue of the myocardium, orange-colored fat emboli are found in the lumen of small capillaries. Occasionally, fat emboli stained orange are also seen in the cytoplasm of myocytes (Fig. 3).



**Figure 3. Fat Embolism in the Heart**

**Examination of kidneys** shows that the capsule is thickened due to sclerosis. In the capillaries of the cortical layer of the parenchyma and in the capillaries of the glomeruli, anemia is detected. In some glomeruli, recalibration is observed, while in others, the capillaries are optically empty, with spasm of small arteries and arterioles and dystonia of large arteries. In the medullary layer, there is uneven hyperemia, with shadows of erythrocytes visible in the lumen of the vessels, and in some places, reticular edema mixed with cellular infiltrates consisting of lymphocytes is found. There is interstitial edema, and occasionally focal glomerular sclerosis. The epithelium of the convoluted tubules shows dystrophic changes, with necrobiosis in some epithelial cells. When stained with Sudan III, fat emboli of orange color are found in the lumen of small vessels in the medullary and cortical layers (Fig. 4).



**Figure 4. Fat Embolism in the Kidney**

There is massive fat embolism in the vessels of the lungs; fat emboli are present in the capillaries of the brain tissue, heart, and kidneys. In the lung parenchyma around the major bronchi and vessels, focal hemorrhages with signs of tissue destruction, edema, foci of atelectasis, distelactasis, and emphysema are found; in the soft membranes of the brain, focal hemorrhages, marked edema, and dystrophic swelling of neurons in the tissue are noted; in the organs, acute hemodynamic disturbances in the microcirculatory bed are observed; in the parenchymatous organs, dystrophic and necrobiotic changes are seen;

and with portal (micronodular) liver cirrhosis.

A distinctive feature of this case is the severe degree of ischemia of the brain, lungs, and kidneys identified during forensic histological examination, which was the immediate cause of death in the context of mechanical trauma with multiple fractures of long tubular bones. It is important to note that the source of the fat embolism in this case is damage to the bone marrow, subcutaneous fat tissue, or vessels and their aggregation centers, which cause the phenomena of blood lipid demulsification and large fat droplets in the bloodstream.

Thus, embolization of 2/3 to 3/4 of the pulmonary capillaries leads to death from pulmonary artery thromboembolism, and only a few emboli are sufficient to cause brain ischemia with subsequent severe disturbances, as the vessels supplying the brain become occluded.

**Conclusions:** In conclusion, it should be noted that the causes of fatal outcomes in patients with severe skeletal trauma are of a multiple nature. Typically, this is a combination of fat embolism, pneumonia with pulmonary edema, and cerebral edema against the background of severe traumatic shock. As shown by the data from the conducted study, one of the main causes of fatal outcomes in victims with combined trauma is fat embolism, which often occurs under the guise of pneumonia, respiratory distress syndrome, or traumatic brain injury.

## REFERENCES

1. Aghajanyan V.V. Kravtsov S.A. Shatalin A.V. Levchenko T.V. Hospital mortality in polytrauma and the main directions of its reduction // Editorial article. 2015. N. 1. P. 6-15.
2. Borisov M.B., Gavrilin S.V. Fat embolism syndrome in severe combined injuries "Bulletin of Surgery". 2006. P. 68-71.
3. Kalinkin O.G., Gridasova G.I. Pathogenesis of fat embolism syndrome. Injury 2008; 9(2): 233-238.
4. Kornilov N.V., Kustov V.M. Fat embolism. St. Petersburg: Morsar AV. 2011. P. 287.
5. Kuznetsov D.E., Skrebov R.V., Viltsev I.M., Chirkov S.V. Fat embolism // Problems of expertise in medicine. 2014. Vol.14. . N. 2. P. 43-45.
6. Kryukov V.N., Sarkisyan B.A., Yankovsky V.E., Novoselov V.P., Zorkin A.I., Shadymov A.B., Bastuev N.V. Diagnosticum of causes of death in mechanical injuries. – Novosibirsk. 2003. - P. 34-41.
7. Mirjalilov F.H., Khakimov R.N., Karimov B.R., Ismailov A.J. Fat embolism syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment // Bulletin of Emergency Medicine. 2018. Volume 11. N. 1. P. 48-52.
8. Nikolaychik I.R. Differential diagnosis of the main cause of death in patients with fractures of the proximal femur during forensic medical examination of a corpse // Forensic examination. Belarus. 2017. Vol.1. N. 4. P. 46-51.
9. Pankov I.O., Sirazitdinov S.D. Fat embolism syndrome as the main cause of mortality in severe polytrauma // Modern problems of science and education. 2015. N. 2-1. P. 40-43.
10. Plahotina E.N., Bocharov S.N. Fat embolism: pathogenesis, prevention, treatment. - Novosibirsk, 2009 - P. 150.
11. Steinle A.V. Fat embolism syndrome (analytical review) // Tomsk Military

Medical Institute. Siberian Medical Journal. N. 2. 2009 (Issue 1). P. 118-126.

12. Kim H.J., Lee C.H., Kim H.G., Lee S.D., Son S.M., Kim Y.W., Eun C.K., Kim S.M. // Reversible MR changes in the cat brain after cerebral fat embolism induced by triolein emulsion / AJNR. Am. J. Neuroradiol. 2004. Vol. 25. N. 6. P. 958-963.

13. Liska W.D., Poteet B.A. Pulmonary embolism associated with canine total hip replacement // Vet. Surg. 2003. Vol. 32. N. 2. P. 178-186.

**Захарланиш холатларида токсикометрик курсаткичларнинг айрим суд тиббий жихатлари**

Х.Х. Якубов, Қ.Ў.Қодиров, М.А.Номонов

**Некоторые судебно-медицинские аспекты таксикометрических показателей яда в крови при отравлениях**

Х.Х. Якубов, Қ.У.Қодиров, М.А.Номонов

**The level of poisons in blood is determined by clinical symptoms and estimation of expert**

Х.Х. Yakubov, Қ.У. Kodirov, М.А. Nomonov.

Тошкент педиатрия тиббиёт институти

Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази

Тошкент шаҳар филиали

**Цель:** разработка объективных количественных критериев диагностики и зависимости клинических признаков отравления от концентрации ядов в крови при смертельных и несмертельных отравлениях.

**Материал и методы:** изучены истории болезни и заключения судебно-медицинских экспертиз 73 пострадавших от острых отравлений наиболее распространёнными ядами и лекарственными средствами фенобарбитал и уксусной кислотой карбофос, дихлорэтан. **Результаты:** Наиболее токсичным являются фосфорорганические соединения-карбофос и хлорофос, у которых их среднесмертельная концентрация равняется, соответственно, 1,04мкг/мл и 3,81 мкг/мл, а наиболее токсичным среди исследуемых препаратов является фенобарбитал (CL<sub>50</sub> равна 66.69 мкг/мл). **Выводы:** На основе зависимости «концентрация яда-эффект» разработаны пробит- графики для количественной оценки риска смерти пострадавших от отравлений. **Ключевые слова:** Токсикометрия, токсикометрические параметры, среднесмертельная концентрация, метод пробит-анализ, фосфорорганические соединения.

**Objective:** Elaboration of objective quantitative criteria of diagnosis and appraisal of chemical trauma's gravity at lethal and non-lethal poisonings as well the study of clinic-morphological sings and basic stages of the thanatogenesis at complex acute poisonings.

**Materials and Methods:** case histories of 52 sufferers from chemical trauma, 21 corpses of persons deceased from complex acute poisonings; toxic compounds: Phenobarbital, carbophose, chlorophose, dichlorethan, acetic acid. **Results:** These poisoning is very well determined by medico-legal examination by a method Probet-analysis. An effect of concentration of poison is a good method between the united Probet-analysis volume by a chemical trauma and character by the general return reaction of organism. **Conclusions:** We recommend in daily practice to use a method Probet-analysis. A medico-legal expert can quickly answer the questions of weight of trauma of the peroral poisoning and by reason of death by means of Probet-chart.

**Key words:** toxicometria, toxicometric parameters, middle lethal concentration, method probit-analysis, organophosphorus connections,

Яқин-яқингача суд-тиббий токсикологиясига клиник токсикологиядан алоҳида ҳолда қараларди ва муаммолар алоҳида ҳал этиларди. Мамлакатимиз ва МДХ давлатларида клиник токсикологиянинг фан сифатида нисбатан қисқа муддат ичида шаклланди, бу йўлда унинг ривожланиши бир текисда кетмади. Асосий эътибор экзотоксик шок, кома ва ҳоказо каби ўта хавфли синдромларни ташхислаш ва даволаш масалаларига қаратилди, ваҳоланки, токсикология фанининг қондаги заҳар миқдорига клиник эффектларнинг боғлиқлиги, кимёвий касалликнинг токсикокинетикаси ва токсикодинамикаси каби фундаментал масалалари илмий қизиқишлар доирасидан деярли тушиб қолдирилган.

Суд тиббиётида заҳарланишлар токсикометрияси деярли бажарилмасди. Адабиётларда айрим кимёвий моддаларнинггина перорал летал дозалари ҳақида бир-бирига зид маълумотлар келтирилган. Масалан, Е.А Лужников [4] маълумотлари бўйича дихлорэтан улуши 15-20 мл ни ташкил этса, G.Mogos [12] маълумотлари бўйича 20 ва 60 мл.ни ўртасида, R.Ludewig, К.Н.Lons [13]

маълумотлари бўйича фақатгина 5мл.га тенг.Бу маълумотларни асосли деб бўлмади, чунки заҳар қабул қилинаётган пайтдаги рефлектор ҳимоя тарзидаги қўшиш натижасида аниқ ютилган заҳар дозасини ҳисоблашнинг деярли иложи йўқ [10].

Заҳарнинг таъсири барча ҳолатларда, энг аввало, унинг организмдаги концентратсияси билан аниқланади. У ёки бу модданинг қанча миқдорда таъсир этишига қараб организм учун индифферент, ёки малҳам, ёки заҳар бўлиши мумкин [1]. Демак, “заҳар” тушунчаси нафақат сифат, балки миқдор тавсифига ҳам эга ва токсинлик ҳолатининг моҳияти энг аввало кимёвий моддалар ва организм ўртасидаги миқдорий ўзаро муносабатлар билан баҳоланиши зарур.

**Тадқиқот мақсади.** Ўткир заҳарланиш ҳолатларида ўлим ҳолати юз берган ва бермаган ҳолатларда кимёвий заҳарланишларнинг оғирлиги ҳолатини заҳарли моддаларнинг қондаги миқдори бўйича баҳолашни объектив диагностик мезонларини ишлаб чиқиш.

**Материал ва усуллар;** Текширув учун объект бўлиб ўткир заҳарланишдан жабрланган ва Республика Шошилини тез тиббий ёрдам касалхонаси токсикологик марказда бўлган 52 бемор касаллик тарихи, ўлим билан яқунланган заҳарланишлар бўйича чиқарилган 21 суд-тиббий экспертизаси ҳулосалари мазкур тадқиқот учун материал бўлиб хизмат қилди. Таҳлил жараёнида Ўзбекистон Республикасида энг кўп кузатиладиган ўткир заҳарланишлар, яъни заҳар ва дори воситаларидан карбофос, хлорофос, дихлорэтан, фенобарбитал, ва сирка кислоталари билан ўткир заҳарланишлар ўрганиб чиқилди. Барбитуратларнинг миқдорий таҳлили қон плазмасида аниқланди ва сийдикда спектрофотометрик усулда бажарилди. [8]. Дихлорэтан (18 ҳолатда аниқланди) ва этил спиртининг (20 ҳолатда аниқланди) қондаги таркибининг миқдорий таҳлили газохромографик усулда амалга оширилди. Янги олинган қонда холинэстераза ферменти фаоллиги колориметрик усулда аниқланди [3]. Эркин гемоглобин қон плазмасида ва сийдикда фотоэлектроколориметрик усулда ФЭК-56 аппаратида текширилди. Усул хатоси 5-8% дан ошмайди.

**Натижалар ва муҳокама:** Тадқиқотимизнинг биринчи босқичида пробит-таҳлил усули ёрдамида бевосита одамда заҳарларнинг умумий токсинлигини баҳолаш ишлари ўтказилди. Кимёвий жароҳатнинг бошланғич миқдори сифатида беморларнинг стационарга тушган пайтидаги қон плазмасида заҳар миқдори олинди. Ушбу тадқиқотнинг фарқли жиҳати заҳарланишлардан жабрланувчиларда ўлим хавфига заҳарларнинг уйғунлашган (қўшилган) таъсирини аниқлаш бўлди, чунки турмушда заҳарланишлар кўпинча алкоголь мастлик фониде юзага келади.

Ўрганилган заҳарларнинг умумий токсинлигини баҳолаш жабрланганлар (клиникада даволанганлар) қонида қайд этилган заҳар концентратсияларининг барча диапазонида ўлим хавфи тести бўйича ўтказилди. Пробит таҳлил усули шу мақсадда қўлланилди. Кимёвий жароҳатнинг бошланғич миқдори сифатида бемор стационарга келтирилган пайтда қон плазмасидаги заҳар миқдори олинди.

“Заҳар концентрацияси –эффект” боғлиқликдаги пробит-график типик ҳолатда ўзига хос S-симон шаклга эга бўлади. Графикнинг қўйи нишаб қисми (ёки унинг қўйи асимптомаси) кимёвий жароҳатнинг бошланғич қийматлари организм физиологик ҳимоя чегараларидан ошмайдиган ва заҳарланиш якуни доимо ижобий бўлган концентрацияларга мос келади. Бу миқдор заҳарнинг максимал ўтқазиладиган  $CL_0$  концентрацияси сифатида қабул қилинган [11]. Суд-тиббиёти

экспертизаси нуктаи назаридан бу ҳаёт учун хавfli бўлмаган ва ўлимга олиб келмайдиган захарланишлардаги тана жароҳатлари оғирлик даражасини баҳолашда соғлиқни қисқа муддатга бузилишига сабаб бўлган енгил тана жароҳатлари сифатида таърифланадиган миқдордир [6].

Навбатдаги эгри чизикнинг авж нуктаси захарланиш якуни ноаниқ бўлган, ўлим хавфи эса қондаги захар миқдори ортишига кўра экспоненциал ортиб борадиган концентрацияларга тўғри келади. Ушбу концентрациялар чегараларида организм критик ҳолатда, яъни суд тиббиёти амалиёти нуктаи назаридан ҳаёт учун хавfli ҳолатда бўлади. Организм критик ҳолатини баҳолашда объектив статистик кўрсаткич сифатида қондаги захарнинг ўлимга олиб келувчи ўртача концентрацияси қийматларидан фойдаландик.

Муайян чегарага эришгач ва кейинчалик қонда захар концентрациясининг ортишидан қатъий назар эгри пробит-график қайтадан горизонтал ҳолатни эгаллайди. Эгри чизикнинг бу бўлаги ( юқори асимптомаси) қондаги захарнинг мутлоқ ўлимга олиб келувчи ёки ҳаётга мос келмайдиган (кимёвий жароҳатнинг ортга қайтмас даражаси) концентратсияси  $CL_{100}$ га мос келади. Таҳлил этилган захарланишлар кўринишларидаги “захар концентрацияси эффект” боғлиқликларининг пробит-графикларини токсикометрик баҳолаш натижалари жадвалда келтирилган.

**Жадвал. Ўткир перорал захарланишлардаги “захар концентрацияси эффекти” боғлиқлик токсикометрияси натижалари,  $M+m$**

Захар номи ва уни ўлчаш мезонлари	Токсикометрия параметрлари				
	$CL_0$	$CL_{25}$	$CL_{50}$	$CL_{75}$	$CL_{100}$
Фенобарбитал(мкг/мл)	16,0±2.8	38,5±2.9	66,69±9.5	151,34±12.7	-
Карбофос(мкг/мл)	0,03±0.01	0,176±0.01	1,04±0.17	1,92±0.19	3,03±0.7
Хлорофос(мкг/мл)	0,21±0.03	1,22±0.08	3,81±0.56	6,41±1.8	8,51±1.1
Дихлорэтан(мкг/мл)	1,8±0.2	19,64±1.2	48,37±1.8	86,13±14.2	212,29±15.4
Сирка кислотаси. Қон плазмасидаги эркин гемоглобин (мкг/мл)	1,48±0.9	5,62±0,6	10,84±0.33	16,80±0.53	33,88±2.5

Изох.  $p < 0,05$  назорат гуруҳига нисбатан

Захарланишларнинг клиник кечишида ёш ўртасидаги фарқнинг аҳамияти ҳақида даврий матбуотда етарлича кенг ёритилган [2,4,11].

Кимёвий касаллик ривожланишда организмнинг умумий жавоб реакциясининг муҳим аҳамиятга эгаллигини ҳисобга олиб, биз келгусида ҳар қандай таҳлилни ўтқазилган зарурий элемент ҳисобланадиган асосий тавсифларини (жинс, ёш) киритишни мақсадга мувофиқ деб билдик.

Ушбу тадқиқотнинг фарқли жиҳати юқорида кўрсатилган захарлар билан захарланганларда ўлим хавфига кўшилиб келган (ўйғунлашган) захарлар таъсири аниқлаш ҳисобланади. Турмушда захарланишлар кўпинча алкоғолдан мастлик фонидан юзага келади [7].

Кўплаб муаллифлар тадқиқотларида этил спирти жигар метаболик ферментларини индукциялаб ксенобиотиклар биотрансформациясини тезлаштириши, уларнинг биологик фаоллиги ва захарлилик даражасини камайтириши кўрсатилган [4,7].

Алкогол таъсирининг иккинчи феномени шундан иборатки, алкогольни биргаликни қабул қилиш асосан қонда захарнинг бошланиш ва критик концентрациялари зонасида ўлим хавфини қисқартиради, бироқ таркибида биологик қайтмас микдорга яқин захарли моддалар бўлганда ўз ҳимоя таъсирини камайтиради. Қайд этиш лозимки, қўшилиб келган захарланишларнинг суд-тиббий экспертизасида пробит-таҳлил усулидан фойдаланиш жуда ҳам мақсадга мувофиқдир. Шундай қилиб, “захар концентрацияси-эффekt” боғлиқлик пробит-таҳлили кимёвий жароҳат катталиги ва организмнинг умумий жавоб реакцияси характери ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг микдорий том жиҳатин ўрганишда жуда муҳим восита ҳисобланади. Биз пробит-таҳлил усулидан кундалик эксперт амалиётида фойдаланишни таклиф этамиз. Пробит-графиклар асосида суд-тиббий эксперти перорал захарланишларда кимёвий жароҳатлар оғирлиги ва ўлим сабаблари ҳақидаги саволларга зудликда асосли жавоб бериш мумкин. Бунинг учун эксперт пробит-график асосида абсциссалар ўқи бўйлаб қондаги захарнинг бошланиш концентрациясига мос келувчи координата нуқтасини аниқлаб олиш ва хаёлан график билан кесишгунча тепага қараб вертикал чизик тортиши зарур, кейин эса чизикни горизонтал равишда чапга ординаталар ўқигача давом эттириш лозим. Бу шартли чизикнинг ордината ўқи билан кесишган нуқтаси кимёвий жароҳатнинг ушбу даражасидаги ўлим хавфи фоизига тўғри келади. Келтирилган график бўйича ўлим хавфи нуль бўлса, у ёки бу захар билан захарланиш тахмини, ўлимнинг асосий сабаби этиб кўрсатилади, хавф даражаси кам бўлганда ўлим юзага келишига ёрдамлашган нохуш омиллар ва захарланиш шароитларини ёш, бирга кечган касалликлар, беморнинг касалхонага кеч олиб келиниши, даво тадбирларининг кам самарадорлиги ва ҳоказо) ажратиш зарур [4]

Ушбу боғлиқликнинг график реализацияси шакли сингари мазкур таҳлил ички қонуниятлари ҳар бир жабрланувчининг реакцияси индивидуал (тасодифий) эканлигини, қонуният эса алоҳида тасодифий ҳолатларни муайян умумлаштиришда намоён бўлишини тахмин қилади. Шу сабабли ушбу графиклардан амалда фойдаланишда олинган натижа хавфнинг барча популяция учун умумий бўлган эҳтимолийлигига тўғри келади.

Бундан таҳлил усули клиник токсикологияда жуда ҳам мақсадга мувофиқдир. Беморни дастлабки кўрик пайтидаёқ кимёвий жароҳатнинг кўтилаётган характерини (ўткир захарланиш бошланиши, кризис ёки ортга қайтмаслигини) баҳолаш мумкин, бу уларни дифференциациялаган (фарқлаган) ҳолда ўз вақтида даволаш имконини беради. Диагностик ва даволаш муолажаларини ўтқазилгандаги устуворлик ҳар бир беморда тахмин қилинаётган ўлим хавфини ҳисобга олган ҳолда асосланиши зарур.

### **Хулосалар**

1. Пробит-графиклар асосида суд-тиббий эксперти перорал захарланишларда кимёвий жароҳатлар оғирлиги ва ўлим сабаблари ҳақидаги саволларга захарнинг қондаги концентрациясини билган ҳолда зудликда асосли жавоб бериши мумкин.

2. Пробит- таҳлил усули клиник токсикологияда жуда ҳам мақсадга мувофиқдир. Беморни дастлабки кўрик пайтидаёқ кимёвий жароҳатнинг кўтилаётган характерини (ўткир захарланиш бошланиши, кризис ёки ортга қайтмаслигини) баҳолаш мумкин, бу уларни дифференциациялаган (фарқлаган) ҳолда ўз вақтида даволаш имконини беради.

3.Диагностик ва даволаш муолажаларини ўтқозишдаги устуворлик ҳар бир беморда тахмин қилинаётган ўлим хавфини ҳисобга олган ҳолда асосланиши зарур.

### **Адабиётлар**

1.Вальдман А.В. Перспективы развития исследований в области лекарственной токсикологии //Фармокология и токсикология.-1986. № 6. С.5-15.

2.Громов А.П., Рубцов А.Ф. Смертельные отравления.//Суд.мед.экспертиза отравлений; Труды 1 ЛМИ-Л, 1982. –С.7-10.

3. Громова М.С., Н. А. Крайнова. Определение холинэстераз крови с использованием высокочувствительного амперометрического биосенсора на основе фермент-полиэлектролитных нанопленок: научное издание. // Токсикологический вестник. - М., 2012. - N5. - С. 27-36.

4.Лужников Е.А. Клиническая токсикология. -М. Медицина, 1994.- 280с.

5. Лакин К.М., Крылов Ю.Ф.. Биотрансформация лекарственных веществ.-М.; Медицина, 1981.- С 344.

6.Искандаров А.И.. Экспертные критерии оценки степени тяжести телесных повреждений при отравлениях фосфорорганическими инсектицидами. //Метод. рекомендация. Ташкент, 1994-23с.

7.Савельев И.С.,Попова Н.Н. Экспериментальное изучение влияния пренатальной алкогольной интоксикации на антигеногенез мозга. //Пробл.клиники, терапии, патогенеза алкоголизма.-М.; Медицина, 1988.-С.146-150.

8.Соколова Н.А. Прогностическое значение показателей, предшествующих экзотоксическому шоку у больных с острым отравлением уксусной кислотой. // Клиническая медицина: научно-практич. журнал. - М.: Медицина. - ISSN 0023-2149. - 2011. – Том 89, N4. - С. 51-53.

9. Жалилов Ф.С. Тожиев М.А. Биосуюкликлар таркибидаги фенобарбитални термодесорбцион спирт ионлашув спектроскопия усулида тахлилини ўрганиш. Фармацевтический журнал.-Ташкент, 2008.№1.-С.23-25.

10.Хафизов Н.Х., Минин Г.Д. Распространенность и структура острых отравлений в Республике Башкортостан: научное издание // Токсикологический вестник. - М., 2012. - N4. - С. 2-7.

11.Якубов Х.Х., Пириева Л.В., Искандаров А.И. Определение токсикокинетики бытовых, промышленных ядов и лекарственных препаратов. 1-я Региональная конференция Международной ассоциации судебных токсикологов для стран СНГ и Центральной Азии «Проблемы судебной и клинической токсикологии». – Ташкент, 2015. – С. 62-64.

12. Mogos G. et all Emergency medical care in acute poisonings // Med. Interna-1975 Nov. V.24. N 11.-P.1309-1313.

13. Ludewig R. Lons Kh. Zu Problemen der Erkennung und Hehandlung acuter Vergiftungen // Z.arztl.Fortbild.-1982.-V 76. N10.-P.433-437.

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ  
ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ  
ПРИЖИГАЮЩИМИ ЯДАМИ**

**Искандаров А.И., Якубов Х.Х., Носиров Т.К.**

**КУЙДИРУВЧИ ЗАҲАРЛАР БИЛАН ЎТКИР ЗАҲАРЛАНИШЛАРДА  
АСОСИЙ ЎЛИМ САБАБИНИ АНИҚЛАШНИ СУД-ТИББИЙ БАҲОЛАШ**

**Искандаров А.И. Якубов Х.Х., Носиров Т.К.**

**FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF THE DEFINITION OF THE  
MAIN CAUSES OF DEATH IN ACUTE POISONING CAUTERIZING  
POISONS**

**A.I. Iskandarov, Yakubov Kh.Kh., Nosirov T.K.**

**Ташкентский педиатрический медицинский институт**

**Мақсад:** Сирка кислотаси билан ўткир заҳарланиш ҳолатларида қондаги эркин гемоглобин миқдори бўйича ўлим юз бериш хавфи ва сабабини аниқлаш. **Материаллар ва усуллар:** сирка кислотасини оҳиз орқали истеъмол қилиш оқибатида ўлим билан тугалланмаган ва тугалланган 74та эксперт хулосалари таҳлил этилди. Қоннинг плазмасидаги эркин гемоглобин фотоэлектроколориметрик усул орқали ФЭК-56 аппарати ёрдамида

аниқланди. **Натижалар:** Қон томир ичидаги қоннинг гемолизга учраши, сирка кислотаси билан заҳарланишнинг оғирлигини баҳолашда асосий суд-тиббий кўрсаткичдир. Қондаги эркин гемоглобин миқдори бўйича ўлим келиб чиқиш хавфи ва танатагенези аниқланди. **Хулоса:** Сирка кислотаси билан ўткир заҳарланиш ҳолатларида кимёвий жароҳатнинг оғирлик даражасини аниқлаш мезонлари аниқланди. Бу мезонлар бўйича сирка кислотаси билан ўткир заҳарланиш ҳолатларида ўлим юз бериш бевосита сабаблари ва ўлим юз бериши хавфига баҳо берилди.

**Калитли сўзлар:** сирка кислотаси, эркин гемоглобин, кимёвий жароҳат, пробит график.

**Цель;** Определение риска и причины смерти по концентрации свободного гемоглобина в крови при острых отравлениях уксусной кислотой. **Материал и методы:** изучены 74 пострадавших от острых пероральных отравлений уксусной кислотой. Анализ крови для определения уровня гемоглобинемии проводился (определение свободного гемоглобина в плазме крови) осуществлялось фотоэлектроколориметрическим методом. **Результаты;** уровень внутрисосудистого гемолиза является основным судебно-медицинским критерием тяжести острого отравления уксусной кислотой. По уровню свободного гемоглобина крови определен риск наступления смерти и танатогенез смерти при острых отравлениях уксусной кислотой. **Выводы:** Определены критерии тяжести химической травмы при острых отравлениях уксусной кислотой. По этим критериям можно оценить риск наступления смерти и непосредственную причину смерти при острых отравлениях.

**Ключевые слова;** уксусная кислота, свободный гемоглобин, химическая травма, пробит график.

**Target;** Determining the risk and cause of death by the concentration of free hemoglobin in the blood in acute acetic acid poisoning. **Material and Methods:** 74 victims of acute oral poisoning with acetic acid were studied. A blood test to determine the level of hemoglobinemia was carried out (determination of free hemoglobin in blood plasma) was carried out by a photoelectrocolorimetric method. **Results;** the level of intravascular hemolysis is the main forensic criterion for the severity of acute acetic acid poisoning. According to the level of free hemoglobin in the blood, the risk of death and thanatogenesis of death in acute poisoning with acetic acid was determined. **Conclusions:** The criteria for the severity of chemical injury in acute poisoning with acetic acid were determined. According to these criteria, it is possible to assess the risk of death and the immediate cause of death in acute poisoning.

**Keywords;** acetic acid, free hemoglobin, chemical injury, broken schedule.

**Актуальность.** Хорошо известно, что сам по себе факт обнаружения отравляющего вещества в организме далеко не всегда может свидетельствовать об отравлении. Эксперт должен ответить на вопрос: много или мало обнаружено в организме токсического вещества и достаточно ли оно для возникновения отравления. Это очень трудная и ответственная задача для эксперта [3,7,8].

Вопрос об объективном и приемлемом для судебно-медицинской практики количественном критерии оценки тяжести отравлений кислотами до настоящего времени остается открытым. Например, количественное определение уксусной кислоты проводится объемным методом с помощью реакции нейтрализации.

В клинической токсикологии, при оценке тяжести патологического процесса, в основном ориентируются на степень гемоглобинемии.

Принято считать, что уровень содержания свободного гемоглобина в плазме до 5 мг/мл характеризует легкую степень гемолиза; до 10 мг/мл — среднетяжелую и свыше 10 мг/мл — тяжелую [76]. Однако, по мнению других исследователей, без учета возрастного фактора, такая оценка тяжести отравления является весьма относительной [1,5].

Таким образом, разработка объективных количественных критериев оценки тяжести отравлений кислотами является актуальной проблемой судебной и клинической токсикологии. Принципиальное отличие острых отравлений от всех прочих видов травм заключается в том, что здесь действие травмирующего фактора не ограничивается лишь моментом приема яда. Если при механической

травме эксперт исследует уже последствия нанесенного повреждения, то при отравлении действующее начало (токсическое вещество) если длительное время присутствует в организме, и циркулирующий в крови яд постоянно травмирует органы и ткани. Поэтому сложность экспертной оценки отравлений заключается в том, что эксперт обязан оценить не только связь характера морфологических повреждений с дозой или исходным уровнем яда в крови, но и определить судебно-медицинскую значимость длительности его активной циркуляции (продолжительность токсикогенной фазы отравления).

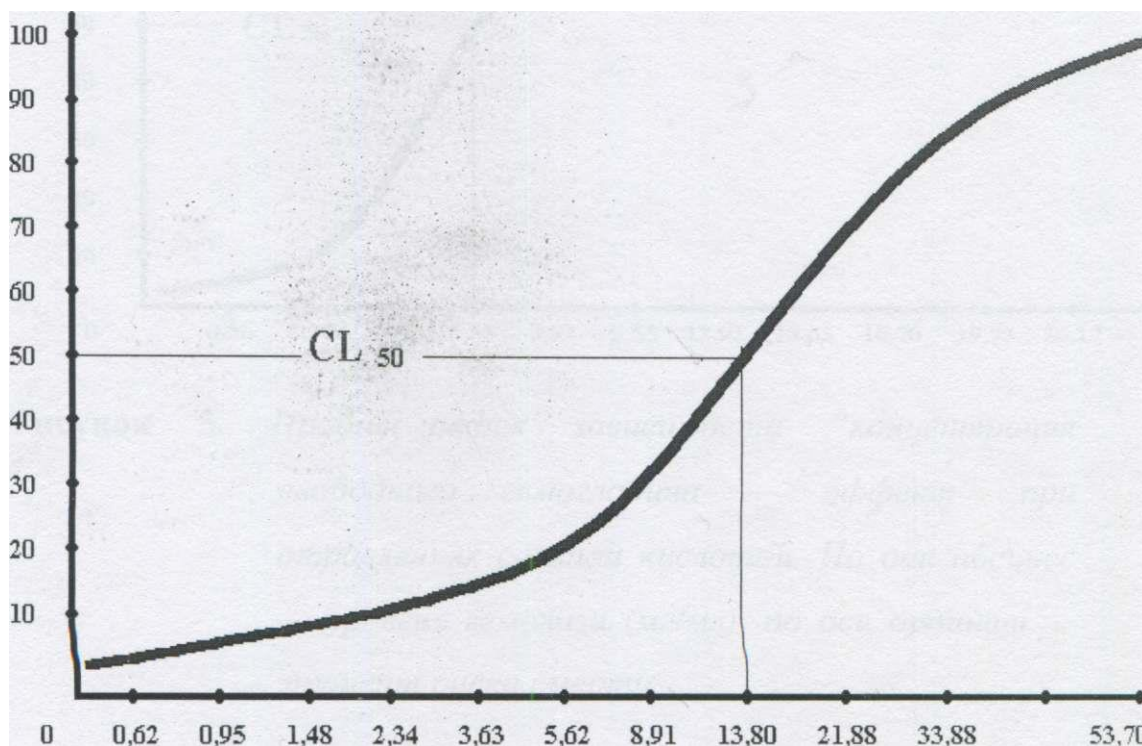
**Цель исследования.** Определение риска и причины смерти по концентрации свободного гемоглобина в крови при острых отравлениях уксусной кислотой.

**Материал и методы.** Материалами для исследования явились 74 случаев острых пероральных отравлений уксусной кислотой, из которых 71 (96%) было совершено с суицидальной целью и только 3 (4%) произошли вследствие случайного приема яда. Пострадавшие находились на стационарном лечении в Республиканском Токсикологическом центре по лечению острых отравлений Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. В 31 наблюдениях имел место смертельный исход. Секционные исследования (судебно-медицинская экспертиза трупов) проводились в филиале города Ташкента Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы за 2018-2021г.г. Во всех экспертных случаях отравление кислотами было подтверждено материалами дела, клинической картиной отравления, результатами судебно-медицинского исследования трупа, данными токсикологической лаборатории, судебно-химического анализа и гистологического исследования.

**Результаты исследования.** До настоящего времени судебно-медицинский эксперт не располагает конкретными научно-обоснованными рекомендациями для диагностики причины смерти при отравлениях местными ядами. Для установления непосредственной причины смерти, эксперт, в первую очередь, должен оценить риск смерти. Само собой разумеется, что различной величине химической травмы должен соответствовать и различный риск смертельного исхода.

В теоретической и экспериментальной токсикологии, уже на протяжении многих лет, при оценке токсичности химических соединений используются понятия «безопасной дозы (СД 0)», «среднесмертельной дозы (СД 50)» и «абсолютной летальной дозы (СД 100)», при которых смертельный исход либо вообще не наступает (СД 0), либо регистрируется соответственно в 50% (СД 50) или в 100% (СД 100) всех экспериментов. Было бы целесообразно, согласно рекомендациям А.И. Искандарова (1991), ввести подобный критерий и в практику судебной медицины. Однако, так как точная доза принятого яда эксперту почти всегда остается неизвестной, то на практике оценку степени повреждений при химической травме лучше проводить по исходному уровню яда в крови, а в данном случае по уровню внутрисосудистого гемолиза. Из всех возможных методических подходов к решению данной задачи, нами был использован графическое построение зависимости "концентрация свободного гемоглобина в плазме крови - эффект" (рис. 1).

**Рисунок 1. Пробит-график зависимости «концентрация свободного гемоглобина-эффект» при отравлении уксусной кислотой. По оси абсцисс- Уровень гемолита (мг/мл), по оси ординат процент риска смерти.**



На графиках эта зависимость отображена в виде кривой линии, имеющей характерную S-образную форму. Ее нижний горизонтальный отрезок показывает, до какого предела повышения гемоглобинемии смертельный исход ещё не наблюдается. Затем кривая графика постепенно поднимается вверх. Ее крутизна (или угол наклона) является объективным и очень важным для судебно-медицинской практики показателем степени токсичности химических веществ. Если по мере повышения уровня яда в крови риск смерти будет возрастать незначительно, то этот отрезок кривой будет сравнительно пологим. В свою очередь, если даже небольшое возрастание уровня яда в крови будет существенно повысить риск смерти, то кривая пробит-графика очень круто поднимается вверх.

В верхней части графика кривая вновь приобретает горизонтальное положение. Это означает, что дальнейшее возрастание гемолита уже не сопровождается повышением риска смерти. В пределах данной верхней асимптоты в 100% случаев наблюдается смертельный исход. Согласно представленным данным, СД 50 (т.е. концентрация гемоглобина в плазме, вызывающая гибель 50% пострадавших) соответствует, при отравлениях уксусной кислотой - 8,51 мг/мл, а несовместимым с жизнью для всех возрастов уровень гемолита превышает 30,0 мг/мл.

Таким образом, с помощью данного графика можно осуществить количественную оценку риска смерти всех возможных концентраций свободного гемоглобина и определить токсичность исследуемых ядов. В ниже представленной таблице проводим сравнительную уксусной кислоты (таблица 1). Таблица № 1.

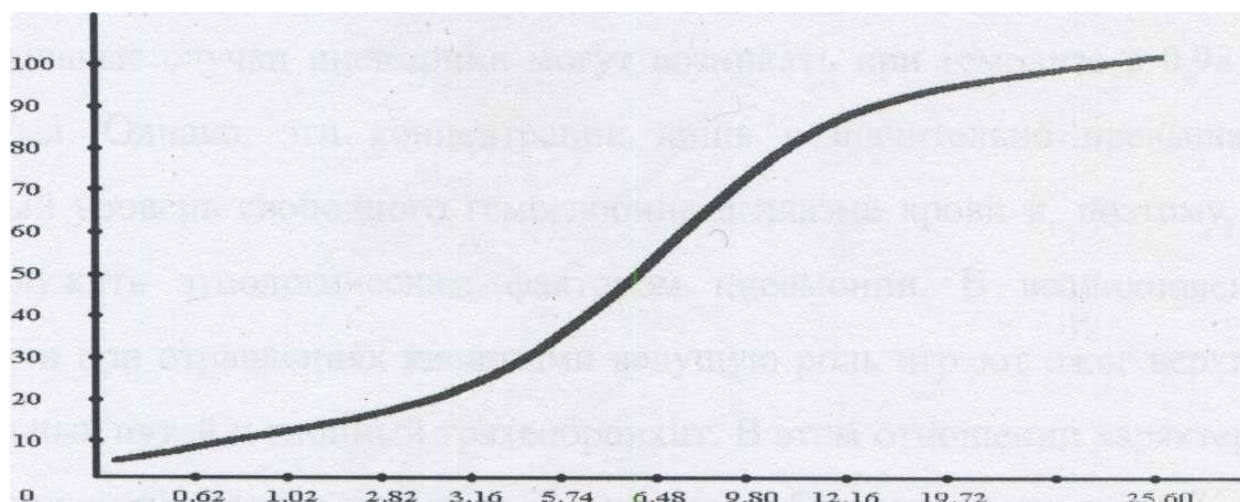
**Результаты токсикометрии зависимости "концентрация яда — эффект" при острых отравлениях уксусной кислотой.**

Наименование яда и мера его измерения	Параметры		Токсикометрические показатели		
	СД0	СД25	СД50	СД75	СД95
Уксусная кислота (свободного гемоглобин в плазме крови — мг/мл.)	1,48	5,62	8,51	16,80	33,88

Анализ представленной таблицы свидетельствует о том, что при отравлении едкими ядами, в частности уксусной кислотой, в исходе отравления важную роль играют не только степень (уровень) гемолиза крови, но и степень и протяженность ожога в желудочно-кишечном тракте. Здесь, при меньшем уровне содержания свободного гемоглобина в плазме крови может наступить смертельный исход от ожогового шока и ларингоспазма, приводящий к механической асфиксии.

Поэтому при оценке степени тяжести химической травмы необходимо учитывать как уровень гемоглобинемии, так и степень ожога в ЖКТ.

Основными причинами смерти при отравлении уксусной кислотой, наряду с шоком и интоксикацией, являются и пневмонии, в связи с этим целесообразно было бы оценить также и риск возникновения и этих осложнений (рис 2.)



**Рисунок 2.** Пробит - график зависимости концентрации свободного гемоглобина — риск возникновения осложнений при отравлениях уксусной кислотой. По оси абсцисс концентрация свободного гемоглобина (мг/мл), по оси ординат — процент риска развития кровотечения.

Как следует из представленного графика, свободный гемолиз не провоцирует возникновения пищеводно-желудочных кровотечений. Лишь, начиная с уровня 2,82 мг/мл кривая поначалу полого, а при гемолизе 5,74 мг/мл очень круто поднимается вверх. Именно эта концентрация является порогом развития токсической коагулопатии потребления и, после её повышения, риск пищеводно-желудочных кровотечений уже находится в прямой зависимости от степени гемоглобинемии. Например, гемолиз 7,59 мг/мл сопровождается кровотечением в 20% случаев, при уровне 9,80 мг/мл они регистрируются у 50% пострадавших, а при гемоглобинемии более 12,16 мг/мл этот вид осложнений уже сопутствует 80 и

более процентам наблюдений.

Естественно, что далеко не во всех случаях эти ранние (диапедезные) кровоизлияния являются непосредственной причиной смерти, т.к. на фоне выведения свободного гемоглобина из организма они чаще всего прекращаются самостоятельно.

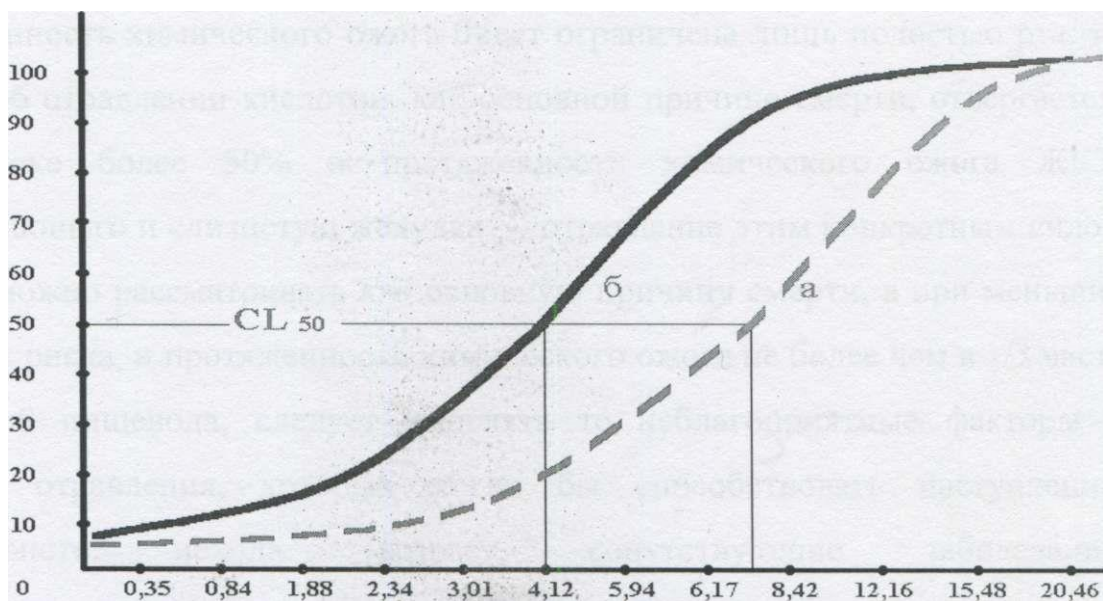
Отдельные случаи пневмонии могут возникать при гемолизе в 0,98 и 1,07 мг/мл. Однако, эти концентрации лишь незначительно превышают пороговый уровень свободного гемоглобина в плазме крови и, поэтому, не могут служить этиологическим фактором пневмонии. В возникновении пневмонии при отравлениях кислотами ведущую роль играют ожог верхних дыхательных путей и гнойный трахеобронхит. В этом отношении характерно почти полное совпадение пробит-графиков трахеобронхита и пневмонии. Воспалительные изменения в структуре дыхательной системы при отравлениях кислотами развиваются обычно в ранние сроки интоксикации, начиная с трех часов после приема яда, когда клинически они не диагностируются [9,10]. В патогенезе пневмоний, развивающихся при отравлениях кислотами, ведущее значение имеет аспирация микробов и инородных масс из пищеварительного тракта, которая обусловлена значительными нарушениями защитно-очистительных функций органов дыхания, ожогом верхних дыхательных путей ее парами, пульмонотоксическим эффектом ее резорбтивного действия [2,4].

Даже значительное возрастание степени гемолиза сопровождается лишь пологим подъемом графика. Следовательно, высокий уровень гемоглобинемии играет в этиологии пневмонии лишь второстепенную роль.

Если гемолиз превышает в среднем 23-25 мг/мл, то пневмонии вообще не регистрируются, так как этот контингент потерпевших погибает в очень ранние сроки едва до начала периода гнойных осложнений.

Представляло особый интерес оценить, как изменяется риск смерти с увеличением возраста пострадавших. С этой целью были отдельно получены и сопоставлены между собой пробит-графики при отравлениях уксусной кислотой в двух возрастных группах: до и старше 50 лет (рис 3, 4.).

Как следует из представленных рисунков, в старшей возрастной группе при отравлении уксусной кислотой пробит-график заметно сдвинут влево. Это означает, что в пределах любой концентрации (выше пороговой) свободного гемоглобина в плазме крови риск смерти лиц старшего возраста всегда выше.



**Рисунок 3. Пробит - график зависимости "концентрация свободного гемоглобина — эффект" при отравлениях уксусной кислотой у лиц моложе 50 лет (а) и старше 50 лет (б). По оси абсцисс — уровень гемолиза (мг/мл). По оси ординат — процент риска смерти.**

Судебно-медицинский эксперт для оценки риска смерти при конкретном отравлении у определенного пострадавшего может использовать данный метод.

а) по материалам дела (истории болезни) установить исходный уровень гемоглобинемии;

б) на оси абсцисс определить координатную точку, соответствующую уровню гемолиза и провести вертикальную линию вверх до пересечения с графиком, а затем продолжить ее горизонтально влево до оси ординат. Точка пересечения этой условной линии с осью ординат будет соответствовать проценту риска смерти от данного отравления.

По представленному графику, если риск смерти будет нулевым и протяженность химического ожога будет ограничена лишь полостью рта, то версия об отравлении кислотой, как основной причине смерти, отвергается. При риске более 50% и протяженности химического ожога ЖКТ, охватывающего и слизистую желудка — отравление этим конкретным видом кислот можно рассматривать как основную причину смерти, а при меньших степенях риска и протяженности химического ожога не более чем в 1/3 часть слизистой пищевода, следует выделять те неблагоприятные факторы и условия отравления, которые могли бы способствовать наступлению смертельного исхода (возраст, сопутствующие заболевания, несвоевременная, малая эффективность лечебных мероприятий и т.п.).

### Заключение

В заключении следует отметить, что на основе нового судебно-медицинского критерия (уровень свободного гемоглобина в плазме крови) и учитывая протяженность химического ожога ЖКТ (полученную при гастроскопических исследованиях), проводить количественную оценку степени тяжести телесных повреждений. С помощью пробит-графиков зависимости "концентрация свободного гемоглобина в плазме крови — эффект", соответственно указаниям изложенным выше, судебно-медицинский эксперт может количественно оценить степень тяжести телесных повреждений при острых отравлениях кислотами,

обязательно учитывая степень распространенности химического ожога в ЖКТ. Например, если концентрация яда (уровень свободного гемоглобина) соответствует восходящему участку кривой, то в судебно-медицинском отношении этот интервал концентрации яда, вызвавший опасный уровень гемолиза (с точки зрения опасности для жизни) соответствует тяжелым телесным повреждениям. При этом степень распространенности химического ожога должна охватывать не менее 1/2 части пищевода. При меньших концентрациях яда, то есть меньшем уровне свободного гемоглобина в плазме крови и химических ожогов, охватывающих полость рта и начальные отделы слизистой пищевода, телесные повреждения должны оцениваться с учетом причинения расстройства здоровью на срок более или менее 21 дня, или, при нулевом риске уровня гемоглобинемии и поверхностном частичном ожоге только слизистых полости рта, квалифицироваться как легкие телесные повреждения.

Таким образом, было обосновано объективное критерия степени тяжести химической травмы при отравлениях уксусной кислотой. На основании данного критерия судебно-медицинский эксперт может оперативно количественно оценить риск смерти при данных отравлениях и тем самым объективно, научно-обоснованно высказать мнение о причине смерти, кроме того, при не смертельных отравлениях — оценить степень тяжести телесных повреждений. Это значительно повысит обоснованность доказательное значение судебно-медицинских заключений.

### **Выводы**

1. Непосредственными причинами смерти при острых отравлениях уксусной кислотой являются экзотоксический шок и интоксикация, возникающие в первые 24 часа после приёма. В более отдалённые периоды отравления смерть чаще всего бывает обусловлена пневмонией.
2. Основным судебно-медицинским критерием в оценке степени тяжести химической травмы при отравлениях уксусной кислотой является уровень внутрисосудистого гемолиза (свободный гемоглобин в крови).
3. С помощью пробит графиков зависимости «концентрация свободного гемоглобина-эффект» при отравлениях уксусной кислотой можно осуществить количественную оценку риска смерти всех возможных концентраций свободного гемоглобина и определить токсичность исследуемых ядов.
4. В пределах любой концентраций (выше пороговой) свободного гемоглобина в плазме крови риск смерти лиц старшего возраста всегда выше.

### **Литература**

1. Искандаров А.И., Смирнов В.Ф. и др. Токсикометрическая оценка острых отравлений прижигающими ядами // Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Сб. науч. тр. Т. 1995. С. 47-49.
2. Искандаров А.И. Токсикометрическая оценка пневмоний и острой дыхательной недостаточности при отравлениях. // Судебно-медицинская экспертиза. - М. 1992. № 3. С. 23-25.
3. Искандаров А.И. Судебно-медицинская токсикометрия и танатогенез острых

- отравлений органическими инсектицидами. Автореф. диссерт. докт. мед. наук. - М. 1991.
4. Горбаков В.В. Клинико-иммунологическая характеристика тяжелых отравлений уксусной кислотой и иммунокоррекция лизоцимом. // Дисс. канд. мед. наук - Московское НИИ скорой помощи. Сборник рефератов НИОКР. 1991. № 8. С. 80.
5. Ахундов А.А. Судебно-медицинская экспертиза острых отравлений уксусной кислотой.: Дис. канд. мед. наук. - М. Медицина. 1989. Сборник рефератов НИОКР. 1990. № 1. С. 53.
6. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. - М.: Медицина. 1982. 368 с.(76)
7. Томилин В.В. и др. Современное состояние и направление дальнейшего развития судебно-медицинской токсикологии. //2-й Всесоюзн. съезд суд. мед. - Москва-Минск. 1982. С. 351-355.
8. Бережной Р.В. и др. Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений.-М. Медицина. 1968. С. 55-79.
9. Boyce S.H., Simpson K.A. Hydrochloric acid inhalation: who needs admission? J Accid Emerg Med. 1996, Nov. 13 (6): p. 422-424.
10. Verstraeten J. M. Acute respiratory poisoning due to concentrated sulfuric acid. Acta Tuberc Pneumol Belg. 1972, Jan-Apr; 63 (1), p. 122-126.

**УДК: 340.6:572.524.12:616.379-008.64**

# ЧАСТОТА ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН СМЕРТИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Искандаров Алишер Искандарович, Якубов Хаёт Хамидуллаевич  
Ташкентский Педиатрический Медицинский институт.

## ҚЎШ ЖАРОХАТЛАНИШЛАРДА ЎЛИМ САБАБЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ЎЛИМ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ УЧРАШИ.

Искандаров Алишер Искандарович, Якубов Хаёт Хамидуллаевич,  
Тошкент Педиатрия Тиббиёт Институти.

## FATALITY FREQUENCY DEPENDING ON CAUSES OF DEATH IN COMBINED INJURY

Iskandarov Alisher Iskandarovich, Yakubov Khaetjon Khamidullaevich  
Tashkent Pediatric medical institute

**Аннотация.** В статье анализируются этиология сочетанных травм, поражаемые анатомические зоны, пол и возраст пациентов. В работе были проанализированы истории болезни и заключения экспертиз 45 смертельных случаев (28 - 50 лет) на предмет выявления наиболее частой причины смерти при сочетанных травмах, а также самых поражаемых анатомических зон.

**Цель исследования.** Изучить причины летальных исходов от сочетанных повреждений и разработка профилактических мероприятий для предупреждения летальности.

**Материалы и методы исследования.** В период с 2020 по 2023 г. проанализированы 45 истории болезни и заключений экспертиз трупов проведённых в филиале г. Ташкента РНПЦСМЭ по поводу сочетанных травм. Во всех случаях причинами смерти явилась сочетанная травма.

**Результаты исследования.** В результате проведённого исследования по частоте летальных исходов в зависимости от причин смерти при сочетанной травме были выявлены следующие показатели: шок и кровопотеря – у 42,6% пострадавших, черепно-мозговые нарушения – у 22%, пневмонии – у 12%, острая дыхательная недостаточность – у 6,6%, сепсис – у 4,3%, перитонит – у 2,1%, анаэробная инфекция – у 0,6%, жировая эмболия – у 1,9%, тромбоз эмболия лёгочной артерии – у 1,8% и прочие нозологии – у 6,1%.

**Выводы.** Анализ приведённых материалов показывает тяжесть современной сочетанной травмы, в половине случаев оканчивающейся смертельным исходом в самом раннем периоде. В то же время приведённые сведения раскрывают различные механизмы развития ряда тяжёлых осложнений посттравматического периода, предупреждение которых может способствовать снижению летальности при этой травме.

**Ключевые слова:** сочетанные травмы, этиология, анатомические зоны.

**Аннотация.** Мақолада қўш жароҳатланишлар этиологияси, қўш жароҳатланишларда кўп жароҳатланадиган соҳалар жабрланувчиларнинг ёши ва жинсий кесимида келтирилган. Мақолада 45та қўш жароҳатлар натижасида юз берган ўлим ҳолатлари бўйича касаллик тарихлари ва эксперт хулосалари (28-50 ёш) таҳлил қилинган. Таҳлил бўйича қўш жароҳатланишларда энг кўп юзага келадиган ўлим сабаблари ва жароҳатланадиган анатомик соҳалар аниқланган.

**Тадқиқот мақсади:** қўш жароҳатланишларда ўлим сабабларини ўрганиш ва баҳолаш ўлим юз беришини олдини олишга қаратилган профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари.** РСТЭИАМ Тошкент шаҳар филиалида 2020-2023 йилларда ўтказилган 45та қўш жароҳатлар оқибатида юз берган ўлим ҳолатлар юзасидан ўтказилган экспертлар-эксперт хулосалари ва касаллик тарихлари таҳлили ўтказилди. Барча ҳолатларда ўлим сабаби қўш жароҳатлар натижасидан юз берган.

**Тадқиқот натижалари.** Тадқиқот натижаларига қўра қўш жароҳатланишларда қуйидаги ҳолатлар натижасида ўлим сабаблари бўйича қуйидаги кўрсаткичлар аниқланди; шок ва қон кетиш оқибатидан – у 42,6% жабрланувчилар ўлими, бош миёна ёпиқ жароҳатлари-22%, жароҳатнинг асорати сифатида ўпка зотилжами 12% ҳолатда, ўткир нафас етишмовчилиги- 6,6%, сепсис – 4,3%, перитонит – 2,1%, анаэроб инфекция – 0,6%, ёғли эмболия – у 1,9%, ўпка артериялари тромбоемболияси– 1,8% ва бошқа сабаблар– 6,1%.

**Хулоса.** Материалларни таҳлили шуни кўрсатдики қўш жароҳатланишларда таҳлил қилинган ҳолатларнинг ярими ҳолатларида ўлим қўш жароҳатланишлардан жароҳат олгандан сўнг яқин давр ичида юз берган. Шу билан бир қаторда жароҳатлар оқибатида ривожланган оғир асоратлар ҳам ўлим юз беришида аҳамиятлидир.

**Abstract.** The article analyzes the etiology of associated injuries, the affected anatomical zones, gender and age of patients. The work analyzed the medical histories and expert opinions of 45 deaths (28 - 50 years) to identify the most common cause of death in concomitant injuries, as well as the most affected anatomical zones.

**The aim of the study.** To study the causes of deaths from associated injuries and the development of preventive measures to prevent mortality.

**Materials and methods.** Analyzed 45 reports of examinations of corpses carried out in the bureau of forensic medical examination of the Tashkent region regarding concomitant injuries for the period 2020-2023.

**The results of the study.** The study revealed the following indicators of causes of death as a result of the following cases of double injuries; from shock and bleeding - 42.6% of deaths, 22% of closed craniocerebral injuries, 12% of cases of pulmonary embolism as a complication of trauma, acute respiratory failure - 6.6%, sepsis - 4.3%, peritonitis - 2, 1 %, anaerobic infection - 0.6%, fatty embolism - 1.9%, pulmonary embolism - 1.8% and other reasons - 6.1%.

**Conclusions.** The analysis of the given materials shows the severity of modern concomitant trauma, which in half of the cases ends in death in the very early period. At the same time, the given information reveals various mechanisms of the development of a number of severe complications of the post-traumatic period, the prevention of which can help reduce mortality in this injury.

**Key words:** concomitant injuries, etiology, anatomical zones, death, post-traumatic period.

**Актуальность.** Сочетанная травма включает и взаимно отягощает эффекты каждого из повреждений в своём составе. Как правило, одно из повреждений в случае сочетанной травмы — преобладающее по тяжести. Множественность и единовременность повреждений вызывают особую реакцию организма, отличающуюся тяжестью травм, и высокий процент смертельных исходов [1]. Общепринятые травматологические принципы и подходы в лечении сочетанной травмы недостаточны. Травма только отдельного сегмента протекает изолированно, ограничиваясь локальной болью в зоне повреждения, потерей (или

нарушением) функции одной области. Это может почти не ограничивать пациента, оставляя возможность бытовой активности. Сочетанная травма порождает травматическую болезнь — общую тяжёлую и стремительно развивающуюся реакцию организма [3]. Самостоятельных сил организма недостаточно для восстановления и заживления. Зачастую даже масштабные лечебные мероприятия в полном объёме не оказывают желаемого эффекта. В ситуации с сочетанной травмой главное то, что прогноз травмы, как таковой, отходит на второй план. [2]. Главный вопрос — удастся ли спасти пациента и сохранить жизнь. Сочетанная травма характеризуется шоком — возможности организма поддерживать основные жизненные функции иссякают. Если риск смерти в остром периоде миновал, то далее сочетанная травма предсказуемо протекает неблагоприятно. Осложнения более вероятны, их количество значительное, сроки восстановления длительны [4]. Сочетанная травма — результат высокоэнергетической травмы. Только приложение большой силы становится причиной множественных переломов и повреждений внутренних органов. Такими причинами чаще всего являются: дорожно-транспортные происшествия; падения с высоты; обрушения зданий и конструкций; производственные травмы; поражающие факторы военного времени [7]. Не столько важна причина, сколько одномоментность повреждений. Следует определять сочетанную травму, не углубляясь в формализм: тяжесть повреждений оценивается индивидуально. При этом хотя бы один из компонентов травмы является тяжёлым. [5]. В грамотной интерпретации ситуация, например, с переломом фаланги пальца стопы и скальпированной раной кисти, не будет расценена как сочетанная травма. Вопросы диагностики и врачебной тактики при сочетанных повреждениях, а также летальности до сих пор остаются спорными, высокая смертность и большой процент неудовлетворительных исходов при них делают их одной из актуальных проблем современной травматологии и судебной медицины [6]. Большинство подобных травм сопровождается тяжёлым шоком и обильной кровопотерей, что требует от врача немедленного проведения реанимационных и тактических мероприятий. Ошибки в диагностике, неправильный, порою несвоевременный выбор хирургической тактики и последовательности осуществления лечебных мероприятий, наряду с тяжестью состояния больных, часто являются главной причиной высокой летальности и инвалидности.

**Цель исследования.** Изучение причины летальных исходов от сочетанных повреждений и разработка профилактических мероприятий для предупреждения летальности.

**Материалы и методы исследования.** Проанализированы 45 заключений экспертиз трупов проведённых в филиале г.Ташкента РНПЦСМЭ по поводу сочетанных травм за период 2020-2023г.г. Причинами травматических повреждений в 49,2% случаев были автомобильные травмы, в 20,8% – сдавления частями рельсового транспорта, в 22,6% – падения с большой высоты и в 7,4% – прямые удары тупыми предметами с ограниченной поверхностью. 70% повреждений было у мужчин, преимущественно в возрасте от 30 до 50 лет, а остальные отмечены у женщин. Лица моложе 20 лет составили 3,1% от общего числа исследованных. Погибшие в возрасте до 30 лет составили 16,7%, до 40 лет – 18,1%, до 50 лет – 20,5%, до 60 лет – 10,9%, до 70 лет – 13,7% и старше 70 лет – 17% случаев. Преобладание среди исследованных погибших мужчин можно

объяснить частотой алкогольного опьянения у них в момент получения травмы.

**Результаты исследования.** В анализируемом материале обращает на себя внимание тяжесть полученных травматических повреждений, когда преобладают повреждения 2-3 областей тела. Изолированные повреждения органов грудной или брюшной полости составили только 17,4% всего изученного материала. Закрытые повреждения органов грудной и брюшной полостей сочетались с множественными переломами костей грудной клетки, таза, реже конечностей, что вместе составило 66% изученного материала.

При анализе причин смерти пострадавших учитывались как клинические, так и морфологические проявления травмы и её ведущих осложнений в разные сроки после их возникновения. Анализировались методы лечения, полученного пострадавшими, и его результаты. Причины смерти сопоставлялись со сроками её наступления.

В результате проведённого исследования по частоте летальных исходов в зависимости от причин смерти при сочетанной травме были выявлены следующие показатели: шок и кровопотеря – у 42,6% пострадавших, черепно-мозговые нарушения – у 22%, пневмонии – у 12%, острая дыхательная недостаточность – у 6,6%, сепсис – у 4,3%, перитонит – у 2,1%, анаэробная инфекция – у 0,6%, жировая эмболия – у 1,9%, тромбоэмболия лёгочной артерии – у 1,8% и прочие нозологии – у 6,1%.

Изучение сроков смерти при шоке и кровопотере обнаружило раннее наступление смерти, в первые 3 часа после поступления в стационар, у половины погибших. Эти цифры отражают тяжесть полученной травмы, при которой интенсивные лечебные мероприятия на догоспитальном этапе лишь продлевают сроки жизни. Этим погибшим можно было бы рассматривать как получивших травму, несовместимую с жизнью. В эту группу погибших в ранние сроки вошли умершие от сочетанной травмы, включающей травму груди, живота и таза, т.е. повреждения, сопровождающиеся массивной кровопотерей, что подчёркивает её значение в развитии шока и наступлении летального исхода.

Вторую группу среди причин смерти пострадавших составили осложнения черепно-мозговой травмы, сочетанной с повреждением органов груди и живота. Не останавливаясь на подробностях осложнений черепно-мозговой травмы, необходимо отметить только значение в генезе смерти ряда типичных осложнений. Помимо собственно травматических повреждений мозга и его оболочек, большое значение в наступлении смерти могут иметь и выраженная дислокация створчатых структур, часто сопровождающаяся вторичными кровоизлияниями, и заполнение кровью желудочков мозга. Эти осложнения развиваются преимущественно в первые 3 дня после травмы и требуют экстренных лечебных мероприятий.

Особого внимания заслуживают смертельные осложнения более отдалённого периода травмы. На первом месте среди этих осложнений стоит лёгочная патология. В неё включаются 2 группы осложнений. Первую составляют пневмонии, на которые приходится 12% изученного материала. Во вторую группу входит острая дыхательная недостаточность, требующая энергичного лечения и составляющая 6,6% среди причин смерти. Эти осложнения встречаются с третьего дня и позже после травмы и часто сопровождаются в клинике яркой картиной острой дыхательной недостаточности. Пневмонии у больных с ЧМТ развиваются в более ранние сроки, они могут обнаружиться уже в конце вторых суток после

травмы.

Большое значение среди причин смерти при сочетанной травме имеют гнойные осложнения, составляющие около 7% случаев. Перитониты возникают к концу 1-ой или на 2-ой неделе после получения травмы и повреждения органов брюшной полости и таза.

К редким осложнениям следует отнести анаэробную инфекцию, составляющую 0,6% среди причин смерти. Она выявлялась у погибших на 2-3-й день после получения травмы с обширными размятиями мягких тканей, сопровождающимися бактериальным загрязнением мягких тканей конечностей и таза. В 3,7% изученного материала причинами смерти пострадавших оказались эмболические осложнения. Половину из них составляла жировая эмболия, развивающаяся на 2-3-й день после травмы с переломами костей таза и конечностей. Они сопровождались типичной клинической картиной, характерной морфологией и всегда подтверждались гистологическими исследованиями органов, в том числе головного мозга.

**Выводы.** Анализ приведённых материалов показывает тяжесть современной сочетанной травмы, в половине случаев оканчивающейся смертельным исходом в самом раннем периоде. В то же время приведённые сведения раскрывают различные механизмы развития ряда тяжёлых осложнений посттравматического периода, предупреждение которых может способствовать снижению летальности при этой травме. Эти данные подтверждают целесообразность анализа материалов вскрытия, позволяющих наметить пути улучшения лёгочного процесса.

### Литература

1. Волошенюк А.Н., Филинов С.В. Социально-экономическое значение политравм // Военная медицина.-2011.-№1.-С.118-120.
2. Гаракви А.В., Горшков С.З. Политравма. Особенности оказания медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе // Медицинская помощь-1999.-№ 3.-С.19-26.
3. Никольский А.В., Ушаков С.А., Лукин С.Ю., Митрейкин Ю.В. Лечение политравмы в специализированной больнице крупного промышленного центра // Уральский медицинский журнал.-2010.-№4.-С.68-73.
4. Матвеев Р.П., Гудков С.А., Брагина С.В. Организационные аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим с дорожно-транспортной политравмой: обзор литературы // Медицина катастроф.-2015.-№ 4.-С.45-48.
5. Селезнёв С.А., Багненко С.Ф., Шапот Ю.Б. Травматическая болезнь и её осложнения: руководство для врачей.-СПб.: «Политехника», 2004.- С.414.
6. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.-С.471.
7. Золотухин С.Е., Заплаткин И.Е. Проблема оценки тяжести травматического шока и возможные пути её решения // Ортопедия, травматология и протезирование-1089.-№6.-С.64-68.

**Criteria for iridodiagnostic elimination of suicides completed in the practice of  
Forensic Medicine**

**<sup>1</sup>Elieva M.F., <sup>1</sup>Ruziev Sh.I., <sup>1</sup>Ruzmetova S.A.**

**<sup>1</sup>Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan**

**Abstract:** The term "suicide" in science is used to denote the concept of voluntary death. According to published statistics, the suicide rate is currently constantly increasing in most countries of the world. But these data do not reflect the real scope of the problem, since only obvious, unquestionable cases of suicide fall into official statistics. The number of real cases is many times higher than the official statistics. This indicates not only the relevance, but also the global nature of this problem. Currently, everyone already knows

that the iris of the eye is the most unsurpassed, among all the structures of the body, a reflector of congenital deficiencies or features fixed in human genetics. It is considered proven that it is impossible to find two people with exactly the same faces all over the world. This is especially true in relation to the eyes, since each person's iris is completely unique. She is so individual that she could provide an invaluable service to criminology and practical forensic medicine in matters of identity identification and even inherent congenital and acquired changes and the presence of diseases during her lifetime.

**Keywords:** suicide, women, iridodiagnostics, iris.

### **Introduction**

The term "suicide" in science is used to denote the concept of voluntary death. According to published statistics, the suicide rate is currently constantly increasing in most countries of the world. But these data do not reflect the real scope of the problem, since only obvious, unquestionable cases of suicide fall into official statistics. The number of real cases is many times higher than the official statistics. This indicates not only the relevance, but also the global nature of this problem [1,3,5,8].

In this regard, it becomes especially relevant to search for markers that allow identifying people prone to suicidal states in order to carry out preventive measures with them in order to prevent cases of suicide [2,4,6,7].

**The purpose of the study:** To develop prognostic and diagnostic markers in suicidal women.

### **Research materials and methods**

The objects of the study were 11 corpses of a woman who committed suicide, 36 corpses of persons who died suddenly, 27 living volunteers from among the students of TashPMI. The subject of the study was the iridodiagnostic features of the corpses of women who committed suicide. The research was carried out on the basis of the Department of Forensic Medicine and Medical Law at the National Academy of Medical Sciences of the Republic of Uzbekistan.

### **The results of the study**

The most anterior part of the vascular tract, located between the cornea and the lens, is called the iris and has the appearance of a plate or screen of slightly elliptical shape. Its peripheral edge goes beyond the corneal-scleral limb, passing into the ciliary body. The horizontal diameter of the iris is 14.5 mm, the vertical diameter is 14 mm. The iris does

not form a plane perpendicular to the anatomical axis of the eye. This is due to the fact that the pupillary edge is slightly tilted forward, so the shell as a whole has the appearance of a truncated and very flattened cone. The thickness of the iris varies and, on average, is 400 mg.

The role of the iris is not only to shield light, but also in the formation and outflow of intraocular fluid, ensuring a constant temperature of moisture in the anterior chamber by changing the lumen of the vessels.

The pupillary opening located in the middle of the iris performs a very important function of the diaphragm, reflexively regulating the amount of light entering the eye. As a result of the continuous contractions of the pupil, the iris tissue is in motion all the time. The normal pupil width, which provides optimal conditions for high visual acuity, is 4 mm. It should be noted that the pupil width changes with age, in particular, in children under the age of 1, the pupil is quite narrow (up to 3 mm), it reacts weakly to light, the pupil becomes the widest in adolescence and young age, reaching a diameter of 4 mm. By old age, due to the loss of elasticity of the iris tissue, the pupil narrows, in parallel with which its ability to actively change the width is weakened.

The photoenergetic function of the iris is focused on regulating the level of energy potential of the reticular formation. The latter is carried out, on the one hand, by correcting the magnitude of the luminous flux, through changes in the diameter of the pupil, and on the other hand, by changing the threshold sensitivity of the photoreceptors of the iris itself.

According to modern concepts, the continuous autochthonous activity of reticular neurons is maintained due to their stimulation by afferent signals of different modalities, while afferent impulses of the retina are one of the dominant among a wide range of sensory modalities. According to morphological data, effective retinal signals stimulate areas of reticular formation in the brain stem, hypothalamus and spinal cord.

Currently, there are more than 50 schemes and projection zones of the iris of the eye used in iridodiagnostics.

The doctrine of iris somatotopy is associated with the name J.Peczeli (1986) first published a diagram of the projection of the human body on the iris.

Of the numerous schemes of the projection zones of the iris, the most recognized ones can be distinguished. These include a large group of German-American schemes with a vertical arrangement of the human body along the iris.

Another group of schemes, the New French one, is based on a different, embryological plan for projecting the human body onto the iris.

From the infinite variety of structural combinations of the iris, reflecting the constitutional characteristics of a person, it is possible to identify several simplest types, there are five in total.

In some people, the iris has the appearance of a fan made up of thin, well-fitted trabecular fibers. This type is called radial.

In people with light eyes (blue, gray, green), it occurs 10 times more often than in dark-eyed people.

According to our observations, irises of "dark brown" (64.6%) and "light brown" (13.2%) colors prevailed among student volunteers, and in other cases (22.2%) there were faces with light (gray – 10.2%; blue – 3.7%; blue – 6.4% and green – 3.1%).

The irises of the most frequently encountered colors are shown in Figures 1-3

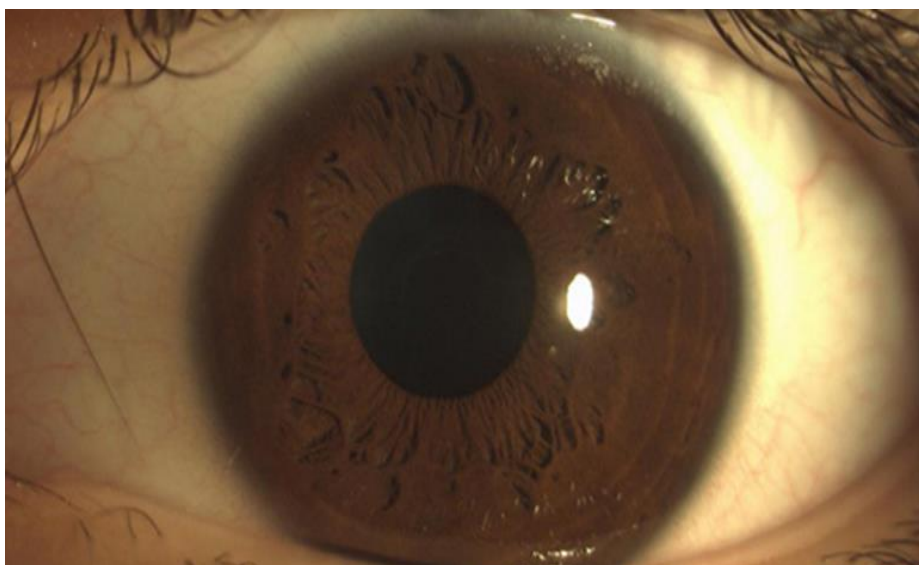


Fig. 1. The iris is "dark brown" in color

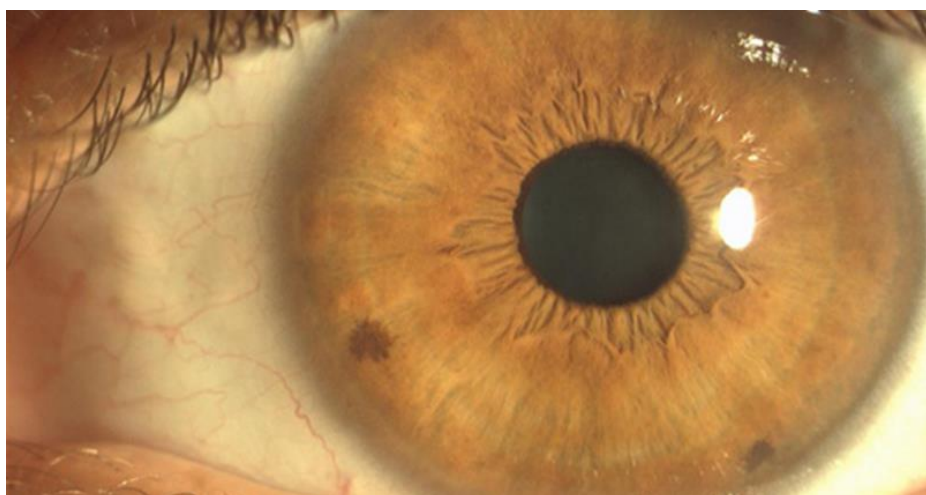


Fig. 2. The iris is "light brown" in color

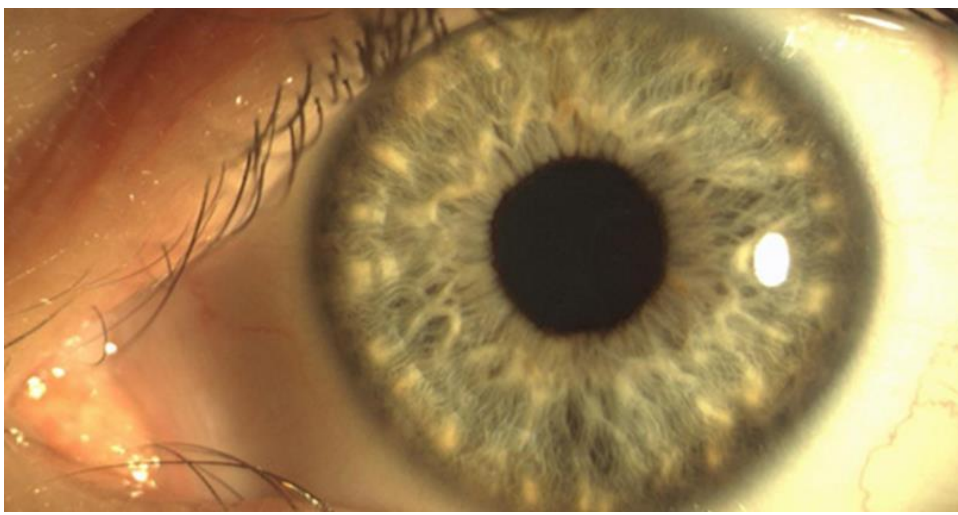


Fig. 3. The "gray" iris

Among the 11 corpses of people who died suddenly, 30.8% had irises with radial striation.

The second type of iris has the appearance of radially extending and somewhat thickened trabeculae – a radially wavy type of iris. This is the so-called neurogenic type of constitution, which is characterized by shorthand manifestations and a tendency to cramps. In our observations, both among living persons and among those who died suddenly, it was most common – in 37.6% of cases.

According to many iridologists, iridodiagnostics is fundamentally different from the generally accepted methods of recognizing diseases. This is evidenced by the following characteristic features of iridodiagnostics: high information content, early detection of many pathological processes, expressiveness (speed) of obtaining results, a unique opportunity to examine in one field of view the relationship of human organs as a whole (the so-called integral projection analysis), objectivity and sufficient accuracy of the method, simplicity and harmlessness of the study.

### **Conclusion**

The iridodiagnostic features of persons prone to suicidal behavior include irises with weak or very weak density, locally deformed and rounded-thickened types of iris relief, pupil deformations, slagging of autonomous rings, ruptures and deformations of autonomous rings, pigmented and toxic spots, adaptive rings, lymphotic rosaries and dystrophic rims.

### **References**

8. About iris constitutions. Guild of Naturopathic Iridologists International Web site, accessed August 20, 2004. Anne Must, Gunnar Tasa, Aavo Lang, Eero Vasar, Sulev Kõks,

Eduard Maron, Marika Väli Association of limbic system-associated membrane protein (LSAMP) to male completed suicide //BMC Med Genet. 2008; 9: 34. Published online 2008 April 23.

**9.** Farooq Ahmed Khan, B. Anand, M. Gowri Devi, K. Krishna Murthy Psychological autopsy of suicide—a cross-sectional study // Indian J Psychiatry. 2005 Apr-Jun; 47(2): 73–78.

**10.** Conner KR, Kearns JC, Esposito EC, Pizzarello E, Wiegand TJ, Britton PC, Michel K, Gysin-Maillart AC, Goldston DB. Pilot RCT of the Attempted Suicide Short Intervention Program (ASSIP) adapted for rapid delivery during hospitalization to adult suicide attempt patients with substance use problems. //Gen Hosp Psychiatry. 2021 Sep-Oct;72:66-72.

**11.** Sher L. Teaching medical professionals and trainees about adolescent suicide prevention: five key problems. //Int J Adolesc Med Health. 2012;24(2):121-3

**12.** O'Rourke MC, Jamil RT, Siddiqui W. Suicide Screening and Prevention. 2022 Jul 20. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 30285348.

**13.** Soreff SM, Basit H, Attia FN. Suicide Risk. 2022 Jun 7. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 28723011.

**14.** Patra KP, Kumar R. Screening For Depression and Suicide in Children. 2022 Feb 19. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 35015441.

**UDK: 618.333+616-053.3]-036.88: 340.66**

**FORENSIC ASSESSMENT OF ANTENATAL FETAL DEATH**

**N.K.Norova, M.F.Elieva, Sh.I.Ruziev, Sh.O.Ruzmetova**

**Tashkent Institute of Pediatrics and Medicine,**

**Tashkent, Uzbekistan**

**Resume,**

**As part of the legal regulation of medicine, doctors and forensic medical experts are forced to assess defects in medical care in patients who died in medical institutions from a violent cause, with adverse medical outcomes. It is known that the most qualitative study of hospital death is carried out by forensic medical experts. Who identify more defects in medical care than pathologists, respectively, 86.8% and 18 %.**

**In each case, the submitted medical documentation was examined, including data from multiple prenatal echophetometry. In each case, the afterbirth was examined. Studies of the afterbirth, fetal corpses and newborns were conducted in accordance with generally accepted standards. The obstetric gestation period (post menstrualis) was considered as the gestational age. In one newborn whose life expectancy exceeded the perinatal period, postconceptual age was taken into account as an indicator of gestational age.**

**Keywords: forensic medical, pathologi, premortal period**

**Резюме,**

**В рамках правового регулирования медицины врачи и судебно-медицинские эксперты вынуждены оценивать дефекты оказания медицинской помощи пациентам, умершим в медицинских учреждениях от насильственных причин, с неблагоприятными медицинскими исходами. Известно, что наиболее качественное исследование случаев смерти в стационаре проводится судебно-медицинскими экспертами. Которые**

**выявляют больше дефектов в оказании медицинской помощи, чем патологоанатомы, соответственно, 86,8% и 18 %.**

**В каждом случае была изучена предоставленная медицинская документация, включая данные многократной пренатальной эхофетометрии. В каждом случае был исследован послед. Исследования последа, трупов плода и новорожденных проводились в соответствии с общепринятыми стандартами. В качестве срока беременности рассматривался акушерский период беременности (постменструальный период). У одного новорожденного, ожидаемая продолжительность жизни которого превышала перинатальный период, в качестве показателя срока беременности учитывался постконцептуальный возраст.**

**Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, патология, предсмертный период**

**Relevance: As part of the legal regulation of medicine, doctors and forensic medical experts are forced to assess defects in medical care in patients who died in medical institutions from a violent cause, with adverse medical outcomes.**

**It is known that the most qualitative study of hospital death is carried out by forensic medical experts. Who identify more defects in medical care than pathologists, respectively, 86.8% and 18 %.**

**However, in the statistical reporting of the forensic medical service, corpses received from medical institutions are not taken into account, There is no assessment of the specifics of such a burden on the forensic medical expert and on the service as a whole.**

**Adverse medical outcomes due to treatment defects in forensic medical practice are more likely to occur in the premortal period in surgical patients in intensive care units.**

**Currently, it is common practice to appoint expert studies within the framework of pre-investigative (prosecutorial) inspections conducted "in the form of a forensic medical study\* on medical documents " to identify " what shortcomings and omissions were made in the therapeutic and diagnostic process", The quality of forensic and medical documents is paid attention by researchers.**

**In modern forensic medicine, there is no comprehensive approach to assessing defects in medical care for patients in the premortal period associated with intensive treatment, which determines the relevance of the topic, since the activities of forensic medical examination "are aimed at providing full assistance to healthcare**

**institutions in improving the quality of medical care to the population and carrying out preventive measures."**

**The purpose of the study: Development of a system for verification and evaluation of clinical and pharmacological defects in the provision of medical care in the premortal period to improve the quality of medical care and forensic medical examination of adverse outcomes in medical practice.**

**Research materials and methods: Analysis of forensic medical examination conclusions of 13 stillborn infants dead in different periods at the Navoi regional branch of the scientific and practical center of forensic medical examination of the Republic.**

**As a research method, an analysis of the pathomorphological indicators of their corpses was carried out.**

**Research results:** The observations of the main group were represented by fetuses and newborns both in physiologically occurring pregnancy and in various perinatal pathologies (congenital anomalies, intrauterine infections, fetal developmental delay syndrome, chronic intrauterine hypoxia, fetuses from multiple births).

The leading criterion for inclusion in this group was the absence of putrefactive changes and pronounced maceration in the cadaverous material.

In order to study the degree of resistance of the histostructure of fetal organs to autolysis, organ fragments from 23 stillborn fetuses with maceration of 2-3 degrees were additionally examined.

In each case, the submitted medical documentation was examined, including data from multiple prenatal echophetometry. In each case, the afterbirth was examined. Studies of the afterbirth, fetal corpses and newborns were conducted in accordance with generally accepted standards. The obstetric gestation period (post menstrualis) was considered as the gestational age. In one newborn whose life expectancy exceeded the perinatal period, postconceptual age was taken into account as an indicator of gestational age.

Liver morphogenesis in the middle and late fetal periods was characterized by an increase in the absolute volume of liver lobules against the background of progressive ingrowth of connective tissue along the branches of the portal vein. The growth of the country was accompanied by the growth and differentiation of the branches of the portal

vein and hepatic artery, as well as the biliary system. The most important feature of the development of the fetal liver was a progressive decrease in the activity of its functioning as a pharmacological organ of hematopoiesis. Morphogenesis of the spleen in the same period the period was determined by the formation and further differentiation of white and red pulp, an increase in the volume of all stroma components. The noted qualitative nature of the development of fetal organs allowed only an approximate assessment of gestational age and did not provide the necessary level of objectivity and accuracy of its establishment, while the use of quantitative analysis made it possible to develop a rational methodology for determining gestational age.

An important feature of the morphogenesis of fetal organs was the pronounced gestational heterogeneity of the variance of all histometric indicators in the form of its decrease in indicators characterized by negative and increase in indicators with positive gestational dynamics. Despite the gestational heterogeneity of the variance of each of the histometric indicators studied, the ratio of estimates of its mean to the standard deviation remained approximately constant, while there was no correlation between gestational age and the ratio of estimates of the mean to the standard deviation ( $p > 0.190$ ). This circumstance indicates the constancy of the form of distribution of the values of histometric indicators throughout the studied period of antenatal development.

**Conclusion:** The liver and spleen are quite informative objects for determining the gestational age of fetuses and newborns in forensic medical expertise and pathoanatomical practice. Morphometric indicators of these organs, such as the hematopoietic activity of the parenchyma and the thickness of the connective tissue capsule of the liver, have varying degrees of pronounced gestational dynamics, the density and diameter of lymphoid nodules, the thickness of the walls of the central arteries and the capsule of the spleen.

## **List of literature**

1. Barinova I. V. Pathogenesis and thanatogenesis of fruit losses in antenatal hypoxia //M: diss... D. M. – 2015. – No. 2015. – p. 257.
2. Kulida, Lyudmila Viktorovna Morphology of the thymus and placenta in fetuses and newborns with extremely low body weight: Abstract. Dis... doctor of Medical Sciences.- Yaroslavl, 2011.- 44 p.
3. Mustafina, Lilia Ramilyevna Morphology of uteroplacental relationships in urogenital infection: Abstract. Dis... doctor of Medical Sciences.- Tomsk, 2013.- 40 p.
4. Palatova Tatyana Vasilyevna Morphological features of fetal testicles in the pathological course of pregnancy: Abstract. Dis... candidate of Medical Sciences.- M., 2022.- 26 p.
5. Dyusembinova Sholpan Dulatovna Pathogenetic approaches to the prenatal diagnosis of CNS maturation delay in fetuses with growth retardation: Abstract. Dis... candidate of Medical Sciences.- St. Petersburg, 2022.- 24 p.
6. Barinova Irina Vladimirovna Pathogenesis and thanatogenesis of fruit losses in antenatal hypoxia: Abstract. Dis... doctor of Medical Sciences.- M., 2015.- 42 p.

# FORENSIC MEDICAL CRITERIA FOR DETERMINING THE BIRTH OF A CHILD

D.Mansurova, M.F.Elieva, Sh.I.Ruziev, Sh.O.Ruzimetova

Tashkent Institute of Pediatrics and Medicine,

Tashkent, Uzbekistan

**Resume,**

The establishment of the gestational age is one of the most important issues to be resolved in the study of fetal and newborn corpses. In forensic medical expertise and autopsy practice for diagnosis gestational age usually uses a set of fetometric indicators, including weight and length, a number of linear parameters of the head, trunk and limbs, and the mass of organs.

In each case, the submitted medical documentation was examined, including data from multiple prenatal echophetometry. In each case, the afterbirth was examined. Studies of the afterbirth, fetal corpses and newborns were conducted in accordance with generally accepted standards. The obstetric gestation period (post menstrualis) was considered as the gestational age. In one newborn whose life expectancy exceeded the perinatal period, postconceptual age was taken into account as an indicator of gestational age.

**Keywords:** gestational age, newborns, morphology

**Резюме,**

Установление срока беременности является одним из наиболее важных вопросов, которые необходимо решить при исследовании трупов плода и новорожденных. В судебно-медицинской экспертизе и практике аутопсии для диагностики срока беременности обычно используется набор фетометрических показателей, включая вес и длину тела, ряд линейных параметров головы, туловища и конечностей, а также массу органов.

В каждом случае была изучена предоставленная медицинская документация, включая данные многократной пренатальной эхофетометрии. В каждом случае был исследован послед. Исследования последа, трупов плода и новорожденных проводились в соответствии с общепринятыми стандартами. В качестве срока беременности рассматривался акушерский период беременности (постменструальный период). У одного новорожденного, ожидаемая продолжительность жизни которого превышала перинатальный период, в качестве показателя срока беременности учитывался постконцептуальный возраст.

**Ключевые слова:** гестационный возраст, новорожденные, морфология

**Relevance:** The establishment of the gestational age is one of the most important issues to be resolved in the study of fetal and newborn corpses. In forensic medical expertise and autopsy practice for diagnosis gestational age usually uses a

set of fetometric indicators, including weight and length, a number of linear parameters of the head, trunk and limbs, and the mass of organs.

It should be noted that these problems have always faced practical medicine, thanks to which methods for determining the gestational age of fetuses and newborns were created based on the study of the size of limbs and their parts, the length of long tubular bones and the size of a number of bones of the skull, chest and pelvis, the thickness of the bones of the cranial vault, the size and area of the anterior fontanel.

At the same time, fetal skeletal elements were mainly selected as objects of study. Probably, the refusal to use soft tissues for the determination of gestational age was caused by the existence of ideas about their instability to autolytic putrefactive processes. However, the present stage of the development of forensic medicine has been marked by increased interest in studying the dynamics of the development of postmortem processes in soft tissues and the possibilities of using their histostructures in order to determine the age of a person.

The results obtained showed the relative resistance of many soft Tissues to autolysis, which makes it fundamentally possible to determine gestational age using morphometric examination of fragments of fetal organs. Meanwhile, such studies have not been conducted, although they are technically feasible and would be very useful for improving the accuracy and objectivity of the definition of gestational age by forensic doctors and pathologists.

**The purpose of the study:** to increase the objectivity and accuracy of determining the gestational age of fetuses and newborns in cases of difficult or impossible use of standard biometric indicators.

**Research materials and methods:** Analysis of forensic medical examination conclusions of 11 stillborn infants dead in different periods at the Navoi regional branch of the scientific and practical center of forensic medical examination of the Republic.

As a research method, an analysis of the pathomorphological indicators of their corpses was carried out.

**Research results:** The observations of the main group were represented by fetuses and newborns both in physiologically occurring pregnancy and in various perinatal

pathologies (congenital anomalies, intrauterine infections, fetal developmental delay syndrome, chronic intrauterine hypoxia, fetuses from multiple births).

The leading criterion for inclusion in this group was the absence of putrefactive changes and pronounced maceration in the cadaverous material.

In order to study the degree of resistance of the histostructure of fetal organs to autolysis, organ fragments from 23 stillborn fetuses with maceration of 2-3 degrees were additionally examined.

In each case, the submitted medical documentation was examined, including data from multiple prenatal echophetometry. In each case, the afterbirth was examined. Studies of the afterbirth, fetal corpses and newborns were conducted in accordance with generally accepted standards. The obstetric gestation period (post menstrualis) was considered as the gestational age. In one newborn whose life expectancy exceeded the perinatal period, postconceptual age was taken into account as an indicator of gestational age.

Liver morphogenesis in the middle and late fetal periods was characterized by an increase in the absolute volume of liver lobules against the background of progressive ingrowth of connective tissue along the branches of the portal vein. The growth of the country was accompanied by the growth and differentiation of the branches of the portal vein and hepatic artery, as well as the biliary system. The most important feature of the development of the fetal liver was a progressive decrease in the activity of its functioning as a pharmacological organ of hematopoiesis. Morphogenesis of the spleen in the same period the period was determined by the formation and further differentiation of white and red pulp, an increase in the volume of all stroma components. The noted qualitative nature of the development of fetal organs allowed only an approximate assessment of gestational age and did not provide the necessary level of objectivity and accuracy of its establishment, while the use of quantitative analysis made it possible to develop a rational methodology for determining gestational age.

An important feature of the morphogenesis of fetal organs was the pronounced gestational heterogeneity of the variance of all histometric indicators in the form of its decrease in indicators characterized by negative and increase in indicators with positive gestational dynamics. Despite the gestational heterogeneity of the variance of each of the histometric indicators studied, the ratio of estimates of its mean to the standard deviation

remained approximately constant, while there was no correlation between gestational age and the ratio of estimates of the mean to the standard deviation ( $p > 0.190$ ). This circumstance indicates the constancy of the form of distribution of the values of histometric indicators throughout the studied period of antenatal development.

**Conclusion:** The liver and spleen are quite informative objects for determining the gestational age of fetuses and newborns in forensic medical expertise and pathoanatomical practice. Morphometric indicators of these organs, such as the hematopoietic activity of the parenchyma and the thickness of the connective tissue capsule of the liver, have varying degrees of pronounced gestational dynamics, the density and diameter of lymphoid nodules, the thickness of the walls of the central arteries and the capsule of the spleen.

### **List of literature**

1. Barinova I. V. Pathogenesis and thanatogenesis of fruit losses in antenatal hypoxia //M: diss... D. M. – 2015. – No. 2015. – p. 257.
2. Kulida, Lyudmila Viktorovna Morphology of the thymus and placenta in fetuses and newborns with extremely low body weight: Abstract. Dis... doctor of Medical Sciences.- Yaroslavl, 2011.- 44 p.
3. Mustafina, Lilia Ramilyevna Morphology of uteroplacental relationships in urogenital infection: Abstract. Dis... doctor of Medical Sciences.- Tomsk, 2013.- 40 p.
4. Palatova Tatyana Vasilyevna Morphological features of fetal testicles in the pathological course of pregnancy: Abstract. Dis... candidate of Medical Sciences.- M., 2022.- 26 p.
5. Dyusembinova Sholpan Dulatovna Pathogenetic approaches to the prenatal diagnosis of CNS maturation delay in fetuses with growth retardation: Abstract. Dis... candidate of Medical Sciences.- St. Petersburg, 2022.- 24 p.
6. Barinova Irina Vladimirovna Pathogenesis and thanatogenesis of fruit losses in antenatal hypoxia: Abstract. Dis... doctor of Medical Sciences.- M., 2015.- 42 p.

# АЁЛЛАРДА ЎЗ ЖОНИГА ҚАСД ҚИЛИШ ВА УНГА МОЙИЛЛИКНИ СУД-ТИББИЙ БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ

М.Ф.Элиева

Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Тошкент, Ўзбекистон  
Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент, Ўзбекистон

## Резюме,

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўр йилига дунёда қарийб 1,0 млнга яқин киши ўз жонига қасд қилади ва аниқланган ўлимнинг етакчи сабаблари орасида ўз жонига қасд қилиш ҳар хил касалликлар оқибатида юзага келадиган нозўраки ўлимнинг асосий сабабларидан сўнг дунёда 13-ўринни эгаллайди, ўз жонига қасд қилиш зўраки ўлим таснифида дунёда йўл-транспорт ҳодисаларидан (2,3%) сўнг иккинчи (барча ўлимлар сонининг 1,5%) ва қотиллик (0,9%) ва уруш туфайли содир бўлган ўлимдан (0,6%) дан олдинги ўринларни эгаллайди. Бугунги кунда суд тиббиётида турли омилларнинг ижобий ва салбий таъсири, саломатлигида қатор ўзгаришлар, оилавий ва ижтимоий муҳитнинг бузилиши, наслий касалликлар натижасидаги ўз жонига қасд қилганларнинг дерматоглифик белгиларини асослаш соҳа ходмлари олдида турган долзарб муаммолардан биридир.

Экспертлар, шунингдек, инсонлар ихтиёрий равишда ўлим ҳақида қарор қабул қилишларининг 800 га яқин сабабларини аниқладилар. Тўғри, 40% дан ортиқ ҳолатларда суицид сабаби номаълум бўлиб қолмоқда. Аниқланганлари орасида эса жазодан қўрқиш (19%), руҳий касалликлар (18%) ва руҳий тушкунлик (18%) устунлик қилади. Эҳтирослар, пул йўқотишлар, ҳаётдан тўйиш ва жисмоний касалликлар барчаси биргаликда, 10% дан кўп бўлмаган ҳаётни ўз ичига олади. Рухшунослар суицид ва ижтимоий аҳамиятли ҳолатнинг йўқотилиши орасидаги алоқадорликни аниқлайдилар (қирол Лир мажмуаси).

**Ключевые слова:** ўз жонига қасд қилиш, аёллар, патоморфологик белгилар, суд тиббий баҳолаш .

## КРИТЕРИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СУИЦИДА И СКЛОННОСТИ К НЕМУ У ЖЕНЩИН

<sup>1</sup>М.Ф.Элиева

Ташкентский педиатрический медицинский тиббиёт институт, Ташкент,  
Узбекистан

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

## Резюме,

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 1,0 миллиона человек ежегодно совершают самоубийство, а среди основных причин смерти самоубийство занимает 13-е место в мире после ведущих причин смерти от различных заболеваний, самоубийство является второй по значимости причиной смерти в мире после дорожно-транспортных происшествий (2,3%) (1,5% всех смертей), убийств (0,9%) и смертности, связанной с войной (0,6%), занимает первые места. Сегодняшний день в судебной медицине одним из актуальных вопросов является положительное и отрицательное влияние различных факторов, ряд изменений в состоянии здоровья, нарушение семейной и социальной среды, обоснование дерматоглифических признаков лиц, совершивших самоубийство вследствие наследственных заболеваний. проблемы, стоящие перед полевыми работниками. Эксперты также выявили около 800 причин, по которым люди добровольно решают умереть. Правда, более чем в 40% случаев причина самоубийства остается неизвестной. Среди выявленных доминируют страх наказания (19%), психические заболевания (18%) и депрессия (18%). Страсти, финансовые потери, скука и физические недуги вместе взятые составляют не более 10% жизни. Психологи выявляют связь между самоубийством и потерей социального статуса (комплекс короля Лира).

**Ключевые слова:** суицид, женщины, патоморфологические признаки, судебно-медицинская экспертиза.

## **SUICIDE IN WOMEN AND PREDISPOSITION TO IT FORENSIC ASSESSMENT CRITERIA**

<sup>1</sup>M.F.Elieva

**Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan  
Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan**

### **Resume,**

According to the World Health Organization (WHO), about 1.0 million people die by suicide in the world during the blind year, and among the leading causes of death identified, suicide ranks 13th in the world after the main causes of non-fatal deaths caused by various diseases, suicide ranks second in the world in the classification of violent deaths after road accidents (2.3%) (1.5% Today, the positive and negative impact of various factors in Forensic Medicine, a number of changes in health, a violation of the family and social environment, the justification of the dermatoglyphic signs of suicides in the outcome of hereditary diseases is one of the pressing problems facing industry leaders.

Experts also identified about 800 reasons why humans voluntarily make death decisions. True, in more than 40% of cases, the cause of suicide remains unknown. Among those identified, however, fear of punishment (19%), mental illness (18%), and depression (18%) predominate. Passions, money losses, satiety from life and physical illnesses all together, involve no more than 10% of life. Ruxologists determine the relationship between suicidus and the loss of a socially significant state (King Lear complex).

**Keywords:** suicide, women, pathomorphologgik characters, forensic medical evaluation.

**Долзарблиги:** Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, ҳар йили дунёда деярли 1 млн га яқин одамлар ўз қўлларидан ўлим топадилар. Йил сайин ушбу рақам ўсиб бормоқда. ЖССТ мутахассисларининг башоратларига мувофиқ, 2030 йилга келиб дунёда ўз жонига қасд қилиш сони бир йилда 1,5 млн гача ўсиши мумкин [13].

Экспертлар, шунингдек, инсонлар ихтиёрий равишда ўлим ҳақида қарор қабул қилишларининг 800 га яқин сабабларини аниқладилар. Тўғри, 40% дан ортиқ ҳолатларда суицид сабаби номаълум бўлиб қолмоқда. Аниқланганлари орасида эса жазодан кўрқиш (19%), рухий касалликлар (18%) ва рухий тушкунлик (18%) устунлик қилади. Эҳтирослар, пул йўқотишлар, ҳаётдан тўйиш ва жисмоний касалликлар барчаси биргаликда, 10% дан кўп бўлмаган ҳаётни ўз ичига олади. Рухшунослар суицид ва ижтимоий аҳамиятли ҳолатнинг йўқотилиши орасидаги алоқадорликни аниқлайдилар (қирол Лир мажмуаси) [1, 5,7,8,13].

Суицид – инсоннинг баъзан бир-бирига зид бўлган кўплаб сабаблар ва вазиятлар билан белгиланадиган жуда мураккаб ва кўп қиррали ҳодисасидир. Бунда ўз жонига қасд қилиш жамоат саломатлигининг ва хусусан, руҳий саломатликнинг жиддий муаммосидир [3,4,10,11].

Ўз жонига қасд қилишнинг энг юқори даражаси ичкиликбозлар, гиёҳвандлар, ногиронлар ва руҳий хаста бўлган одамлар орасида кузатилади. Таъсирчан тоифага хизматдан бўшаган харбийлар, демобилизация қилинган офицерлар ва маҳбуслар киради.

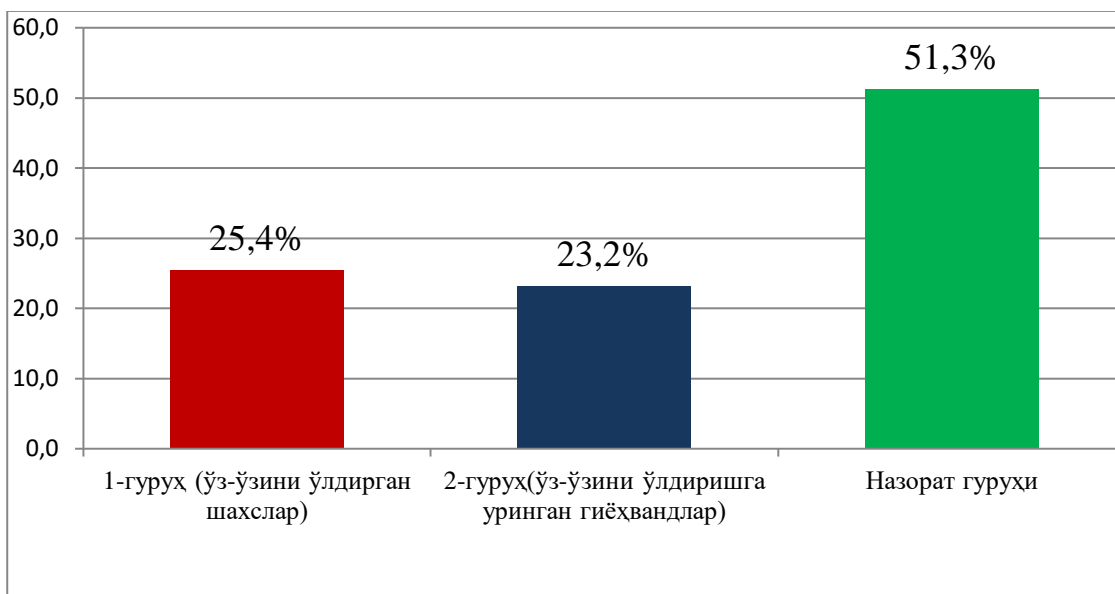
**Тадқиқотнинг мақсади:** аёлларда ўз жонига қасд қилиш ва унга мойилликни суд-тиббий баҳолаш мезонларини янада такомиллаштиришдан иборатдир.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари:** Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Фарғона вилоят филиалида аёллар ўртасида ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган 20 нафар мурдалар, 18 нафар ўз жонига қасд қилишга уринган аёллар ва назорат гуруҳи сифатида 40 нафар турли касалликлардан вафот этган мурдаларнинг суд -тиббийёт экспертиза хулосаларининг таҳлили.

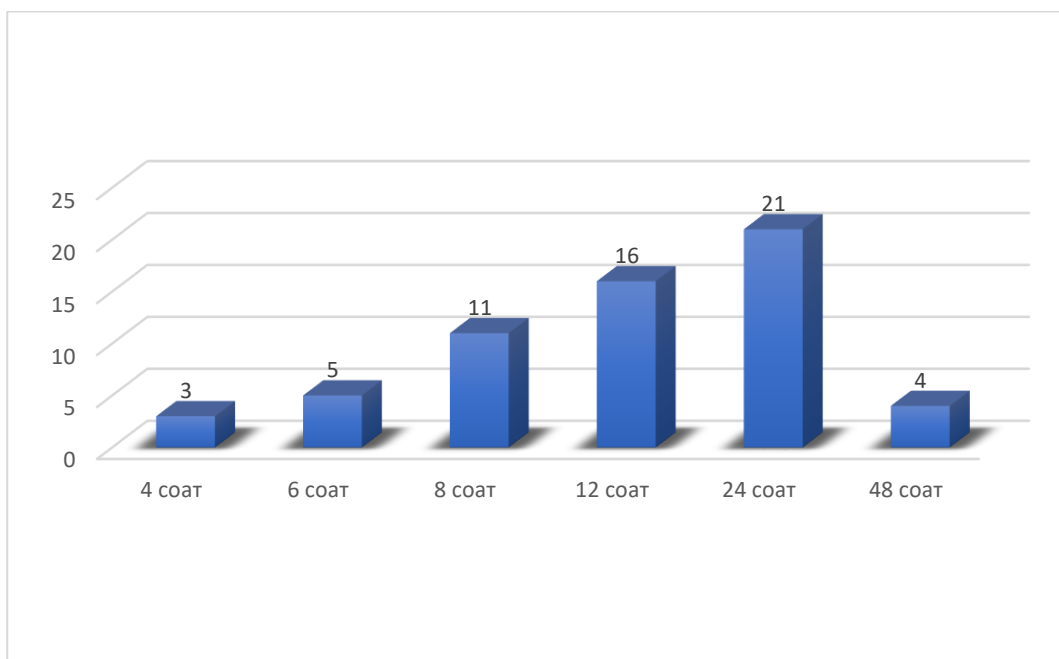
Тадқиқот усули сифатида ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган аёллар мурдаларининг патоморфологик кўрсаткичлар таҳлили амалга оширилди.

**Тадқиқот натижалари:** Барча ўрганилаётган ҳолатларда ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган аёллар мурдаларининг суд-тиббий экспертиза ташҳислари тўғрилиги ва ҳаққоний бўлиши учун патоморфологик текширувлар натижалари ҳам таҳлил этилган.

Барча ўрганилаётган ҳолатларда аёллар ўртасида тугалланган суициддан ўлим ҳолатларини суд-тиббий экспертиза ташҳислари тўғрилиги ва ҳаққоний бўлиши учун умумий кенг қамровли суд-тиббий текширувлар натижалари ҳам таҳлил этилган (1-расм).



1-гуруҳни 20 нафар (25,4%) ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган аёллар, 2-гуруҳни эса 18 нафар (23,2%) ўз жонига қасд қилишга уринган аёллар, ушбу маълумотларни ўзаро таққослаш мақсадида назорат гуруҳи сифатида 40 нафар турли касалликлардан вафот этган мурдалар ташкил этди.



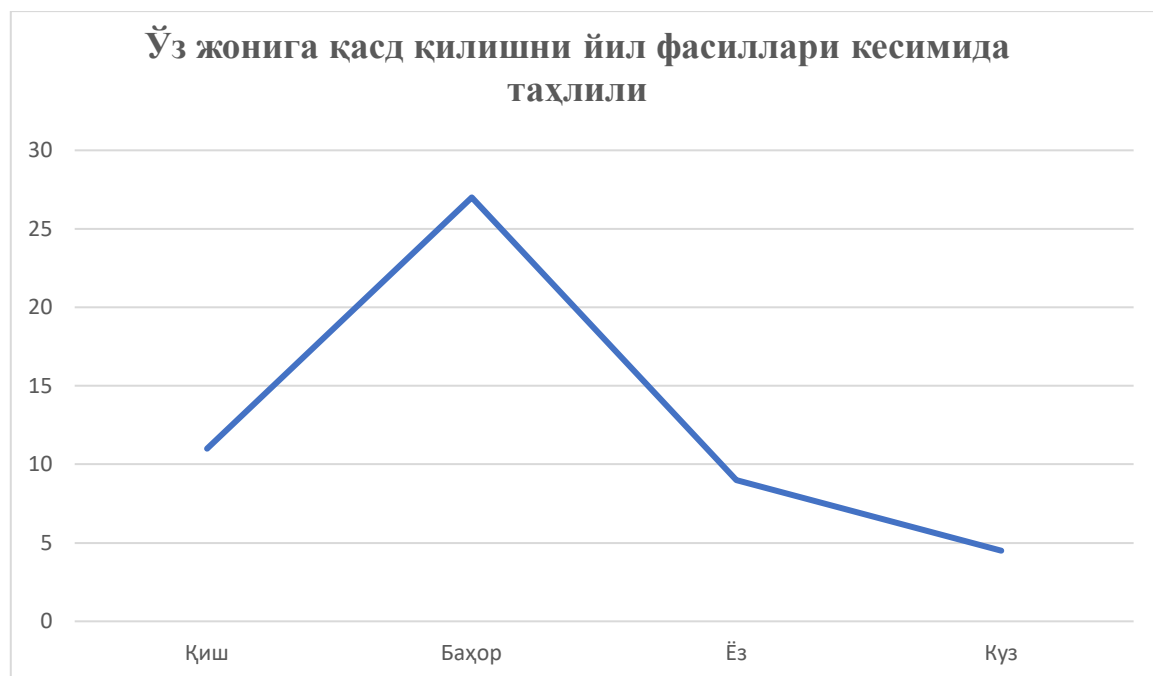
## 2-Расм. Воқеа рўй берган вақтдан бошлаб 48 соатдан ошмаган ҳолатлар

Текширувларимиз аёллар ўртасида ўз жонига қасд қилиш натижасида ўлим рўй берган вақтдан бошлаб баённомалар маълумотлари, тиббиёт хужжатларда қайд этилиши маълумотлари ва ушбу белгиларининг намоён бўлиши бўйича аниқланди, бунда ходиса рўй берган вақтдан бошлаб 48 соатдан ошмаган ҳолатларни ўз ичига олади (2-расм).

Тадқиқотимизда ретроспектив, морфологик, суд тиббий ва статистик текширув усулларида фойдаланишга таянадиган тизимли ёндашув асос қилиб

олинди.

Шунингдек, текширувларимиз давомида биз суицид содир этган аёлларнинг йилнинг айнан қайси фаслида кўпроқ учрашини ҳам ўрганиб чиқдик (3.-расм).



**3 -расм. Ўз жонига қасд қилишни йил фаслларида учраш даражаси.**

Таҳлиллар натижалари акс этирилган диаграммадан маълумки асосан ўз жонига қасд қилиш ҳолатлари йилнинг баҳор ва куз фаслларида учраши, мос равишда кейинги ўринларни қиш, ёзда содир этилган.

Шунингдек ушбу текширишларимиз давомида 18 нафар ўз жонига қасд қилишга урингна ва тирик қолган аёллар ўртасида ўтказилган суицидал хавф сўровномасининг Т.Н.Разуваева модификацияси асосида таҳлиллар натижалари ҳам ўрганилди.

«СР-4» - П.И.Юнацкевичнинг муаллифлик ишланмаси. Суицидал реакцияларнинг намоён бўлишига мойилликни аниқлаш учун қўлланилган.

«Ҳаёт тарзининг индекси», «Life Style Index» (LSI) - психологик ҳимоя механизмларининг тест-сўровномаси [175; 301-303-б.].

Мақсад: суицидал хавфнинг экспресс-ташхисоти; ўз жонига қасд қилишга жиддий уринишларнинг олдини олиш мақсадида суицидал ниятларнинг шаклланганлик даражасини аниқлаш. Ўз жонига қасд қилишга мойиллиги бор инсонлар ва гиёҳвандлар учун мўлжалланган. Индивидуал ва гуруҳда тест ўтказилиши мумкин.

**Кўрсатма:** Мен тасдиқларни ўқийман, Сиз жавоблар варақасида тасдиқ билан рози бўлсангиз «+», норози бўлсангиз «-» қўясиз.

Сиз ҳамма нарсани кўпчилик одамларга қараганда ўткирроқ ҳис қиласиз;

Сизни кўпинча тунд фикрлар қамраб олади;

Энди Сиз ҳаётда истаган мавқеингизга эриша олишингизга умид қилмайсиз;

Муваффақиятсизликка дуч келганингизда Сиз учун янги иш бошлаш қийин.

Сиз ҳаётда аниқ омадсизсиз;

Сиз учун ўқиш аввалгидан кўра қийин бўлиб қолди;

Сиздан кўра кўпчилик одамлар ҳаётдан кўпроқ мамнун;

Сиз, ўлим гуноҳлардан халос этади, деб ўйлайсиз;

Фақатгина катта одам ҳаётдан кетиш тўғрисида қарор қабул қила олади;

Вақти-вақти билан Сизда тўхтатиб бўлмайдиган кулгу ёки йиғи хуружлари кузатилади;

Одатда, Сизга кутганингиздан ортиқ дўстона муносабатда бўлган одамлар билан Сиз эҳтиёткор бўласиз;

Сиз ўзингизни маҳкум одам деб биласиз;

Ноқулайликлар билан боғлиқ бўлганда бошқаларга самимий ёрдам беришга камдан кам одамлар уринадилар;

Сизда, Сизни ҳеч ким тушунмаётгандек таассурот пайдо бўлган;

Қимматбаҳо мулкни қаровсиз қолдириб, бошқаларни васвасага солган одам, шу мулкни ўғирлаган одам билан тенг баробар айбдордир;

Сизнинг ҳаётингизда ҳамма нарса тугагандек туюлган муваффақиятсизликлар бўлмаган. ;

Одатда, Сиз ўзингизнинг тақдирингиздан қониқасиз;

Сиз, ҳар доим ўз вақтида нуқта қўйиш керак, деб ҳисоблайсиз;

Сизнинг ҳаётингизда шундай одамлар борки, уларга боғлиқлигингиз Сизнинг қарорларингизга жуда таъсир кўрсатиши ва ҳаттоки, уларни ўзгартириши мумкин;

Сизни хафа қилганларида, Сиз қандай бўлмасин, хафа қилган одамга унинг адолатсизлик қилганини исботлашга ҳаракат қиласиз;

Кўпинча, Сиз шу қадар хавотирланасизки, бу Сизга гапиришга ҳалақит беради;

Кўпинча, Сиз тушиб қолган вазиятлар, алоҳида адолатсизлиги билан фарқлангандек туюлади;

Баъзан Сизга тўсатдан Сиз ёмон хатти-ҳаракат ёки унданда ёмон иш қилгандек туюлади;

Келажак Сиз учун етарлича умидсиз кўринади;

Одамларнинг аксарияти ҳалол бўлмаган йўл билан фойда олишга эришишга қодирлар;

Келажак жиддий режалар тузиш учун жуда ноаниқ;

Сиз яқинда бошингиздан кечирганларингизни ўз ҳаётида ҳис этганлар кўпчилик эмас;

Сиз нохушликларни шу қадар кескин бошдан кечиришга мойилсизки, бу ҳақидаги фикрларингизни ҳаёлингиздан чиқара олмайсиз;

Кўпинча Сиз биринчи ҳиссиётга бўйсуниб, мушоҳада қилмасдан йўл тутасиз;

### **Натижаларга қайта ишлов бериш**

Ҳар бир субшкала ташхис концепти бўйича ижобий фикрларнинг жамланмаси ҳисобланади. Олинган балл индекси (1-5) ҳисобга олган ҳолда қийматларда тенглаштирилади. Суицидал ниятларнинг шаклланганлик даражаси ва суицидал хавфнинг аниқ омиллари тўғрисида хулоса қилинади.

Субшкала ташхисот концептларининг мазмуни:

**1. Намойишкороналик.** Ўзларининг бахтсизликларига атрофдагиларнинг эътиборини тортиш, ҳамдардлик ва тушунишларига эришиш истаги. Баъзан ташқи позициядан «шантаж», «қийинчиликларни истероид бўрттириш» каби баҳоланадиган намоийшкорона суицидал хулқ-атвор ичкаридан «ёрдамга чақириш» каби ҳис этилади. Эмоционал регидлик билан биргаликда кечиши энг юқори даражада суицидхавфли бўлиб, бунда «олам билан диалог» жуда чуқур илдиз олиши мумкин.

**2. Аффективлик.** Вазиятни баҳолашда ҳиссиётларнинг интеллектуал назоратдан устунлиги. Руҳий жароҳатловчи вазиятдан бевосита ҳиссий таъсирланишга тайёрлик. Сўнгги вариантда - интеллектнинг аффектив блокадаси.

**1 - жадвал.**

Субшкала ташхисот коэффициенти	Фикрлар рақамлари	Индекс
-----------------------------------	-------------------	--------

Намойишкороналик	12, 14, 20, 22, 27	1, 2
Аффективлик	1, 10, 20, 23, 28, 29	1, 1
Ўзига хослик	1, 12, 14, 22, 27	1, 2
Шаклланмаганлик	2, 3, 6, 7, 17	1, 5
Ижтимоий пессимизм	5, 11, 13, 15, 17, 22, 25	1
Маданий тўсиқларнинг синиши	8, 9, 18	2, 3
Максимализм	4, 16	3, 2
Вақтинчаликистикбол	2, 3, 12, 24, 26, 27	1, 1
Антисуицидал омил	19, 21	3, 2

3. **Ўзига хослик.** Ўзини, вазиятни, ва, эҳтимол шахсий ҳаётини ҳам бир бутунликда истисно ҳолати, бошқаларга ўхшаш бўлмаган деб идрок этиш, демак вазиятдан чиқишнинг истисно вариантларини, хусусан, суицидни назарда тутиш. Тажриба учун «ўтказмаслик» феномени, яъни ўзининг ва бировнинг ҳаётий тажрибасидан фойдаланиш уқувининг етишмаслиги билан узвий боғлиқ.

4. **Шаклланмаганлик.** Ўз шахсининг салбий концепцияси. Ўзининг шаклланмаганлиги, нокомпетентлиги, керак эмаслиги, дунёдан «узиб қўйилганлиги» ҳақидаги тасаввур. Ушбу субшкала жисмоний, интеллектуал, ахлоқий ва бошқа шаклланмаганлик ҳақидаги тасаввурлар билан боғлиқ бўлиши мумкин. Шаклланмаганлик интрапунитив радикални акс эттиради. Ташқи монолог формуласи – «Мен ёмонман».

5. **Ижтимоий пессимизм.** Ўраб турган муҳитнинг салбий концепцияси. Дунёни душман сифатида, инсоннинг атрофдагилар билан меъёрий ёки қониқарли муносабатлари учун мос эмас деб қабул қилиш. Ижтимоий пессимизм каузал атрибуциянинг экстрапунитив услуби билан узвий боғлиқ. «МЕН» бўлмаганда «Сизларнинг барчангиз менга нолойқсиз» ички монолог формуласидаги экстрапунитивлик кузатилади.

6. **Маданий тўсиқларнинг синиши.** Суицидал ҳулқ-атвори оқлайдиган ёки ҳатто уни маълум даражада жозибадор қиладиган маданий қадриятлар ва меъёрларни излаш. Адабиётлар ва кинофильмлардан суицидал моделларни ўзлаштириш. Сўнгги вариантда - ўлим ва ҳаёт қадрининг инверсияси. Бошқа шкалалар бўйича ёрқин чўққиларнинг йўқлиги фақатгина «ўлим экзистенцияси» дан дарак бериши мумкин. Ўлим культининг эҳтимоли бўлган ички сабабларидан

бири - патологик максимализм даражасига етказилган ўзбошимчаликка мантиқий кўрсатмадир: «Ўз тақдирини ҳукмрони, ўзининг мавжудлиги яқунини ўзи белгилайди».

**7. Максимализм. Қадрий кўрсатмаларнинг** инфантил максимализми. Ҳаётнинг маълум бир соҳасидаги маҳаллий зиддиятни ҳаётнинг барча соҳаларига тарқатиш. Компенсация имконининг йўқлиги. Муваффақиятсизликларга аффектив фиксация.

**8. Вақтинчалик истиқбол.** Келажакни конструктив режалаштириш имконининг йўқлиги. Бу ҳозирги вазиятга кучли киришганлик, жорий муаммонинг ҳал этилмаслиги ҳиссининг келажакдаги муваффақиятсизликлар ва мағлубликларнинг глобал кўркувига трансформациясининг натижаси бўлиши мумкин.

**9. Антисуицидал омил.** Барча бошқа омиллар юқори даражада намоён бўлганида ҳам глобал суицидал хавфни тўхтатадиган омил мавжуд. Бу ўз яқинлари учун масъулият ҳиссини чуқур тушуниш туйғусидир. Бу ўз жонига қасд қилишнинг гуноҳлиги тасавури, унинг антиэстетик эканлиги, оғриқдан ва жисмоний азият чекишдан кўрқишдир. Маълум маънода бу, руҳий коррекцион тадбирларнинг ўтказилиши учун шарт-шароитлар мавжудлиги даражасининг кўрсаткичидир.

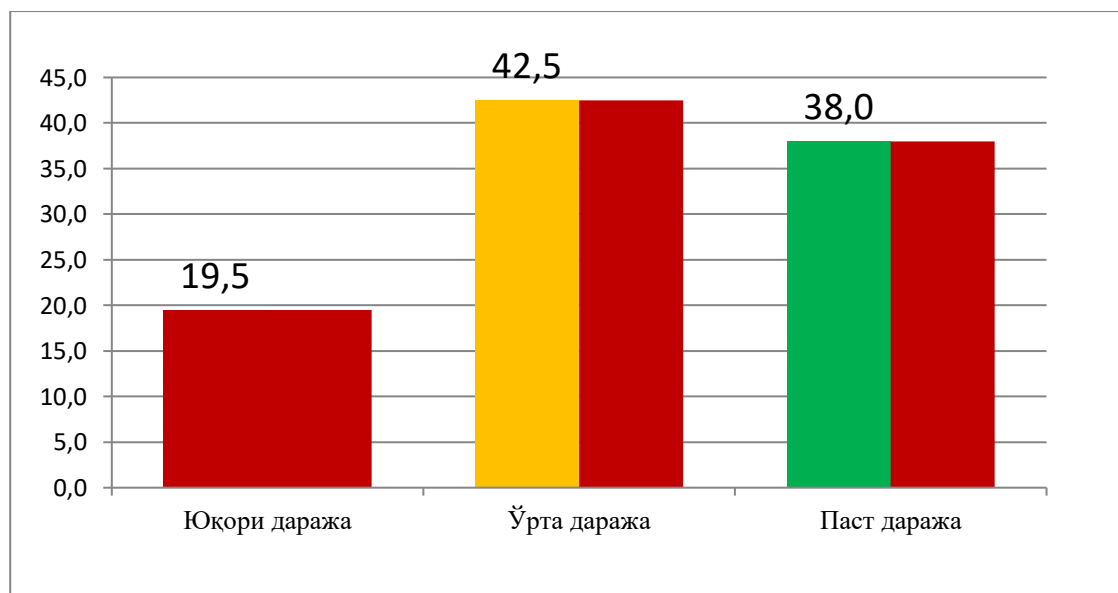
Жавоблар варақаси

Тасдиқ Рақами	+ / -	Тасдиқ рақами	+ / -
1		16	
2		17	
3		18	
4		19	
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	

13		28	
14		29	
15			

Ўз жонига қасд қилишга уринган махсус рўйхатда турувчи аёллар орасида суицидал ҳаракатлар ташҳисоти таҳлил қилинди. Таҳлил қилишдан мақсад, 18 нафар аёлларда ўз жонига қасд қилишга мойилликни аниқлашга қаратилган тадқиқот давомида ўзини-ўзи ўлдиришга уринган махсус рўйхатда турувчи аёллар орасида ўтказилган тадқиқотларда қуйидаги натижалар олинди.

«СР-45» тестидан фойдаланган ҳолда тадқиқот давомида олинган маълумотларни қайта ишлашда, ўрганилган шахсларнинг 7 (38%) нафарида ўз жонига қасд қилиш реакцияларига мойиллик паст эканлиги аниқланди. Шунингдек, ўрганилаётган шахсларнинг 8 нафарида (42,5%) ўз жонига қасд қилиш реакциялари намоён бўлишининг ўртача даражаси аниқланди. 3 нафар (19,5%) гиёҳвандларда ўз жонига қасд қилиш реакцияларига юқори мойиллик кузатилди (4-расм).



**4-расм. Ўз жонига қасд қилишга мойилликнинг намоён бўлиш даражаси**

Т.Н. Разуваеванинг модификацияси асосида ўз жонига қасд қилиш хавфи тўғрисидаги сўровномадан фойдаланиб шахсларни ўрганиш жараёнида олинган натижаларни қайта ишлаш мобайнида, шкалаларнинг ҳар бири учун қуйидаги кўрсаткичлар аниқланди (5-расм).

Энг юқори натижалар «максималлик» 13%, «ижтимоий пессимизм» 10,0%, «аффективлик» 11% ва «намойишкорлик» 11% шкалалари бўйича аниқланди. Бундай ҳолда намойишкорлик бошқалар томонидан «бўхтон» сифатида қабул қилинадиган, «ёрдам учун йиғлаш» деб таърифланади. Энг хавфли ўз жонига қасд қилиш – бу ушбу омилни ҳиссий ўзгарувчанлик билан бирлаштириш ҳисобланади. Аффективлик вазиятни баҳолашда ҳиссиётнинг интеллектуал (ақлий) назоратдан устунлигида намоён бўлади. Белги намоён бўлишининг сўнгги чораси сифатида ақлнинг аффектив блокадаси кузатилиши мумкин.



### 5-расм. Ўз жонига қасд қилиш хавфи бўйича сўров натижалари

«Суицидал хавф анкетаси» услуби ва «Сизнинг суицидал мойиллигингиз» расмли тестининг натижалари учун кўрсатилган. Ушбу тадқиқотларнинг мақсади, ўз жонига қасд қилиш хавфини тезкор ташҳислаш ва ўз жонига қасд қилишнинг жиддий уринишларининг олдини олиш учун ўз жонига қасд қилиш хоҳишини шаклланиш даражасини аниқлашдан иборат.

**Хулоса:** Шундай қилиб, ўз жонига қасд қилиш соғлиқни сақлашнинг долзарб ва фожиали муаммоси бўлиб, яқин йилларда ўлим сабаблари орасида юрак-қон томир касалликларидан кейин иккинчи ўринни эгаллаши мумкинлиги ҳақида тенденциялар мавжуд. Ушбу муаммонинг анъанавий суд-тиббий жиҳатлари чекланган ва одатда, ўлим сабабини аниқлаш, ўз-ўзига зарар етказиши мумкинлиги ёки мумкин эмаслигини баҳолаш билан яқунланади. Ўз жонига қасд қилишга ёрдам берадиган ижтимоий ва биотиббий омиллар ва шароитларни (шу жумладан туғма) аниқлаш муҳим, аммо суд тиббиёт фаолиятининг ҳали ҳам яхши ўрганилмаган бўлиб, ривожлантиришни талаб қилади.

7. Аграновский М. Л. Психопатологические особенности личности пациентов с незавершёнными суицидами: научное издание //Неврология. – Ташкент. –2014. –Том 58. —№ 2. –С. 28–29.
8. Акалаев Р. Н. Мониторинг суицидального поведения подростков с острыми отравлениями: научное издание //Вестник экстренной медицины. – Ташкент, 2014. – № 2. – С. 37.
9. Алимов У.Х., Рустамов Х.Т. Об информативности некоторых факторов прогноза выраженности психических расстройств, обусловленных эпилепсией //Вопросы ментальной медицины и экологии. – 2005. – Том 11. –№ 2. –С. 49.
10. Алимов У.Х., Рустамов Х.Т. Клинико–биологические факторы прогноза психических расстройств, обусловленных эпилепсией. – Ташкент, 2011. 22 с.
11. Барыльник Ю. Б. Структура завершённых и незавершённых суицидов на территории Саратовской области (по данным за 2001–2010 гг.) //Суицидология. – 2011. —№ 4. –С. 37–41.
12. Беляев Г.М. Стресс, адаптация, псориаз, планирование научных исследований по проблеме этого заболевания //Дерматология и венерология. – 2002. –№ 2. –С. 11–14.
13. Вальздорф Е.В. Самопорезы, среди способов суицидальной активности уголовно ответственных //Суицидология. – 2011. –№ 1.–С. 56–57
14. Ворошилин С.И. Генетико–биологические и физиологические факторы в генезе суицидального поведения //Суицидология. – 2010. –№ 1. –С. 33–35
15. Зотов П.Б. Суицидальное поведение больных алкоголизмом позднего возраста в условиях синдрома отмены алкоголя (на примере Юга Тюменской области) //Суицидология. – 2012. –№ 3. –С. 41–48
16. Brown G.L. et all Post-mortem evidence of structural brain in schizophrenia // Archives of General Psychiatry. 1986. P.36-42.
17. Christodoulou C. Suicide and seasonality / C. Christodoulou, A. Douzenis , F.C. Papadopoulos, A. Papadopoulou, G. Bouras, R. Gournellis, L. Lykouras // Acta Psychiatr. Scand. – 2012. – Vol. 125, № 2. – P.127–146
18. Dias D, Bessa J, Guimarães S, Soares ME, Bastos Mde L, Teixeira HM. Inorganic mercury intoxication: A case report. Forensic Sci Int. 2016 Feb;259:e20-4.



**HISTORY AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF FORENSIC  
SUICIDE ASSESSMENT****ELIEVA MEKHRINISO FAKHRIDDINOVNA,  
RUZIEV SHERZOD IBADULLAEVICH****Tashkent Pediatric Medical Institute**

According to WHO, suicide is among the leading causes of death in many countries. In Russia, the average level of completed suicides is 39.7 cases per 100 thousand people, which is a high figure (2001). The problem of suicide is analyzed in numerous studies by domestic and foreign authors. Suicide is presented as a complex biosocial phenomenon, the result of the influence on the personality of various cultural, social, psychological and clinical factors that have a destructive impact on its adaptation mechanisms (M.A. Lapitsky, S.V. Vaulin, 2000). A number of works by forensic psychiatrists are devoted to a retrospective assessment of the mental state of suicide victims (G.V. Zenevich, 1938; Y.M. Kalashnik, 1963-1971; I.A. Mizrukhin and S.M. Livshits, 1965; A.L. Russinov, 1970; P.P. Lipanov, 1971; V.V. Gorinov, 1994-1996; T.P. Pechernikova, 1996-1998; A.A. Tkachenko, 2001-2002, etc.).

At the same time, the authors' opinion regarding the main subject of expert research when conducting post-mortem SPE "on the fact of suicide" is ambiguous. Ya.M. Kalashnik and A.A. Russinov believed that experts should assess the mental state of suicide victims at the time of suicide; other authors believe that - in the period preceding the suicide. At the same time, judicial investigative bodies often raise before experts the question of the ability of suicidal people, specifically when committing suicide, to "realize the actual nature of their actions and direct them," and use the formula of sanity (sometimes legal capacity), despite also the fact that Suicide is not a criminal offense.

There are problems that attract the attention of researchers not only because of their objective significance, but also because of their direct relationship to the field of "human studies." There are many such questions, but in modern conditions, in our opinion, the problems of human adaptation to new economic, social, political and spiritual conditions become particularly relevant.

Modern society is increasingly defined as risky, which is associated with the variety of transformation processes occurring simultaneously in it. This situation requires building a system of examination of any reconstructions and innovations in non-economic spheres, since miscalculations in assessing social risk and the lack of mechanisms for

insuring society from its consequences lead not to man-made disasters, but to such conditions as “value vacuum”, “collapse of the nation”, “ demographic hole”, etc. Understanding that it is impossible to avoid such processes in the conditions of large-scale transformations in an absolute sense, it is still necessary to work to reduce the negative consequences and accumulate a certain resource (ideological, material, etc.) to neutralize them.

But it is when the danger is not recognized that it poses the greatest threat to those affected by it and who lose sight of it.

The current demographic situation in the Russian Federation is largely determined by the socio-economic processes that took place in the 20th century. In the second half of the last century, 2-2.5 million children were born annually in the Russian Federation, and 1-1.5 million people died.

The life expectancy of citizens was constantly increasing and approaching the indicators of European countries. Average life expectancy in 1990-1991 was 68 years.

In 1990-1991, the prevalence of suicide was 26.5 cases per 100 thousand population, which was only slightly higher than the WHO critical level. Since 1992, a pronounced increase in the frequency of suicides began, reaching 41 cases per 100 thousand population in 1994-1995 (an increase of 1.6 times compared to 1990).

In 1996-1998, the frequency of suicides gradually decreased. However, by 2000, their level had risen sharply again to 39 cases per 100 thousand. Only in 2002 did a gradual decline in the suicide rate begin. This dynamics reflects the changes in the social situation taking place in the country.

In 2006, Russia came in second place in the world, after Lithuania, in terms of suicide rates, said Boris Polozhy, head of the department of environmental and social problems at the Serbsky State Scientific Center for Social and Forensic Psychiatry. According to the expert, in our country there were 36.1 cases of suicide per 100 thousand inhabitants, in Moscow this figure was 11, in St. Petersburg - 17.8.

Experts have also identified about 800 reasons why people voluntarily decide to die. True, in more than 40% of cases, the cause of suicide remains unknown. Fear of punishment (19%), mental illness (18%) and depression (18%) prevail among those identified. Passions, financial losses, boredom, and physical ailments all together account

for no more than 10% of life. Psychologists identify a connection between suicide and loss of social status (King Lear complex).

The highest rate of suicide is observed among alcoholics, drug addicts, disabled and mentally ill people. The affected category includes discharged servicemen, demobilized officers and prisoners.

Suicide is a very complex and multifaceted phenomenon of a person, which is determined by many reasons and situations that sometimes contradict each other. Suicide is a serious public health and mental health problem in particular.

According to WHO, "among the CIS countries, Kazakhstan, Turkmenistan, and the Russian Federation continue to occupy a strong place among the countries with a high rate of suicide<sup>1</sup>". The suicide rate among young people has tripled in the last decade. Every year in Russia, every twelfth youth between the ages of 15 and 19 attempts suicide; the rate of suicide among young people in our country is 20 per 100,000 population, which is 2.7 times higher than the world rate.

There are many structures in the world that deal with suicide problems. The Los Angeles Center for Suicide Research and Prevention is the most famous. According to statistics, suicide among drug addicts is one of the highest: 178 people per 100,000 people.

The high prevalence of heroin addiction in Central Asia determines the need for further study of the characteristics of clinical symptoms and therapy of this pathology. It is recognized by a large number of researchers that the effectiveness of heroin addiction therapy is quite low. The results of heroin addiction therapy determine a relatively low percentage of long-term remissions - no more than 10-15% of patients. In connection with this situation, the search for modern methods and means of heroin addiction therapy is extremely urgent.

The confirmation of the existence of the problem of combined pathology (addictive and mental disorders), the large number of cases of combined pathology, the absence of a unified approach to the qualification and therapy of such patients, without a doubt, determine the essence of studying the problem of the combination of mental disorders with the consumption of psychoactive substances as extremely urgent.

Often, a drug addict consciously uses an excessive amount of drugs, in the jargon, gives himself a "golden injection" and dies.

Even more frightening is that he must always run and find money to buy drugs later, or he feels internally malformed. An addict does not suffer from abstinence syndrome.

The analysis of published scientific literature shows that at the current stage of the development of science in our country, there is a tendency to study the relationship between signs and symbols that describe various constitutional and personality-related aspects of individuality. One of the important tasks of modern scientific theory and practice is the interest in determining the characteristics of various systems of the organism, the study of the nature of inter-systemic connections at the constitutional and psychological level in the structure of the individual.

Scientists have studied the psychological landscape of a number of diseases. However, due to the inherent difficulties in describing the psychological determinants of certain diseases, it is considered that these works have not been completed.

To determine the risk of suicide, a structured questionnaire is often used to determine suicidal thoughts. However, this is not always possible, so a simple study that objectively shows the risk of suicide is needed. It is necessary to find a biomarker for acquisition and analysis. Conducting biochemistry and functional MRI of the brain in each and every person is considered a very expensive procedure, a "simpler" diagnostic method is needed. Blood and urine analysis are suitable for this role. These fluids contain a large number of substances that characterize the metabolism of various organs and tissues.

At first glance, the idea of diagnosing a mental disorder based on a blood test seems strange. If an infection or a myocardial infarction can be diagnosed by a blood test, what can prevent a suicidal tendency using the same method?

In depression, the amount of monoamines (serotonin and noradrenaline) in MAT decreases: neurotransmitters do not enter the synaptic cleft in sufficient quantities. Depression leads to fear and insomnia (in the case of serotonin deficiency) or decreased concentration and lethargy (in the case of noradrenaline deficiency).

Data on the metabolic characteristics of the body of suicide victims began to be collected in the late 70s of the XX century, and some of the observations were related to the metabolism of noradrenaline. It was found that the concentration of 3-methoxy-4-

hydroxyphenylglycol (metabolite of noradrenaline) in the blood and urine of suicidal people is lower than in patients without suicidal attempts.

But the concentration of this metabolite, on the contrary, increased in suicide cases in patients with personality disorders. Such a feature makes it difficult to determine the risk of suicide, because it requires taking into account additional information.

The researchers then focused on serotonin (5-hydroxytryptamine, 5-HT). This monoamine not only works in the nervous system (including the response to the feeling of satisfaction), but is also important in the blood clotting system. Serotonin levels in blood plasma and platelets were significantly lower in depressed patients who committed suicide. Interestingly, platelet count was also found to be associated with suicide.

Israeli scientists found that the number of platelets in depressed suicide patients was 20% higher than in depressed patients who did not commit suicide. Serotonin stored in platelets is necessary for normal blood clotting, and the body compensates for its deficiency by forming blood platelets. This is confirmed by the detection of disorders in the activity of the serotonin transmitter and the enzyme responsible for its inclusion in platelets of suicide victims.

This affinity between brain serotonin systems and platelets is explained by the fact that their protein - 5-NT transporter and capping enzyme - is structurally similar in blood platelets and neurons and is encoded by the same gene - chromosome 17 gene. Because platelet counts can vary for many reasons, this marker may not be specific enough to assess suicidal tendencies.

In parallel with the study of serotonin metabolism, scientists studied the receptors of this neurotransmitter, which are observed not only in the central nervous system, but also in the gastrointestinal tract, blood vessel walls, and other structures. There are 15 types of 5-NT-receptors, which make up 7 families, but only 5-NT2A is recorded in platelets. The amount of receptors can be determined by radioligand analysis method. Cells suspected of having receptors of interest are treated with a radioactive target using a special substance. The target substance "sticks" to them, and the excess of the substance is removed. Radioactivity from molecules attached to receptors is then measured. The higher its speed, the more target substance remains in the cells, which means the more receptors we are looking for.

It was found that the expression of 5-HT<sub>2A</sub>-receptors in the brain and platelets was similar, and they were also matched in terms of metabolic parameters. Therefore, the study of receptors in the periphery, in blood cells, can provide reliable information about the amount of receptors in MAT. The number of platelet 5-HT<sub>2A</sub>-receptors was found to be higher in people who committed suicide than in people who did not commit suicide, regardless of the disease that led to this act. Later, it was found that there is a correlation between suicidal behavior and higher levels of expression of 5-HT<sub>2A</sub>-receptors in the hippocampus in the prefrontal cortex.

The amount of 5-HT<sub>2A</sub>-receptors in platelets became one of the first real genetic markers of suicide risk. The relationship between neurons, which are complex in structure and function, with cells without nuclei in the blood, reminds us of the high level of integration of all processes in our body.

A more specific substance that can be detected in the "suicide analysis" is a protein called "brain-derived neurotrophic factor" (BDNF). BDNF is a substance that controls structural and synaptic plasticity, nerve regeneration, structural integration of neurons, and synthesis of neurotransmitters. As mentioned above, people who suffer from depression often commit suicide. In depression, the amount of BDNF decreases and neuroplasticity decreases, the complete connections between the frontal cortex and other areas that control human social behavior are disrupted. That is, the brain loses the ability to fully respond to external signals. When antidepressants are used, BDNF levels increase, and brain activity returns to a more or less normal mode. During the study of brain tissue of individuals who committed suicide, it was found that the concentration of BDNF decreased in the prefrontal cortex and hippocampus. An increase in the amount of 5-HT<sub>2A</sub>-receptors is determined in the same sections of the brain of people who commit suicide. A decrease in the amount of BDNF in the brain also leads to a decrease in its concentration in the blood.

Another potential marker of suicidal risk was reported in a 2013 study published in the *Journal of Affective Disorders*. The authors considered the clinical and demographic characteristics of 100 patients with depression. All participants of the study were tested for suicidal tendencies during 12 weeks. In addition, the level of methylation of the promoter region of the BDNF gene was determined in each patient (methylation usually blocks gene expression). It was found that the level of methylation was higher in

individuals who committed suicide and in individuals who expressed suicidal tendencies during treatment.

Until now, there has been talk about specific molecular changes related to brain activity. In cases of suicidal attempts, indicators of serotonin system activity and BDNF synthesis show changes in the activity of the prefrontal sections of the cerebral cortex and the hippocampus. Perhaps, the disturbances in the biochemical status reflect the disruption of the functional connection between these parts of the brain. The hippocampus forms negative experiences, it serves as a background for depression and supports it. An emotional problem requires a solution, and the prefrontal cortex, which performs the functions of forecasting and planning, cannot find this solution. It seems that there is no way for a person to get out of a difficult life situation, which manifests itself in the form of broken connections for the brain. It is this helplessness that leads people to commit suicide, both from a neurobiological point of view and from a psychological point of view. Dysfunction of the prefrontal cortex, which is manifested in impaired planning of actions and a decrease in their control, in patients with high suicidal risk with schizophrenia, confirms this.

In addition to narrow, "brain-related" biomarkers, when assessing suicidal risk, it is also possible to determine the general mobilization response of the body - indicators that indicate stress. In the second half of the 20th century, scientists focused on the activation of the hypothalamus-pituitary-adrenal system (HGBT) in mental disorders. Members of the GGBT are closely related. The hypothalamus secretes the peptide hormone corticoliberin, which increases the secretion of adrenocorticotrophic hormone (ACTG). An increase in the amount of ACTG increases the secretion of cortisone - a stress hormone. In addition to the described direct relationships, this system also has a reverse situation, a unique stress-inhibiting system - an increase in the concentration of one hormone reduces the secretion of its predecessor.

Autopsies of suicide victims revealed enlargement of the adrenal cortex, and high concentrations of corticoliberin were noted in the cerebrospinal fluid. Because this hormone is directly related to anxiety disorders, drugs that modulate corticoliberin receptor activity are currently being tested.

A number of scientists have also studied the correlation of myoglobin levels with suicide.

Myoglobin is an iron-storing protein that is stored in skeletal muscle cells and myocardium, providing them with oxygen, which gives them the power to contract.

During the normal functioning of the body, the content of myoglobin in the blood is so low that it cannot be determined by laboratory methods. An increase in its concentration in the blood occurs when skeletal muscles and myocardium (heart muscle) are damaged. In 85% of patients with acute myocardial infarction, an increase in the level of myoglobin is observed for 2-3 hours after the onset of pain and persists for 2-3 days (it remains longer in the case of an aggravated infarction). It is important to note that repeated increase in the level of myoglobin in the patient's blood after the indicator has normalized, without a doubt indicates the expansion of the infarct area and the recurrence of the disease. In addition to acute myocardial infarction, a significant increase in the level of myoglobin in the blood is observed in extensive muscle injuries, long-term pressure syndrome, severe electric shock. The myoglobin molecule is formed by a single polypeptide chain and heme containing iron, and is similar in structure and function to blood hemoglobin. Myoglobin is a single polypeptide chain, consisting of 153 amino acids with a molecular mass of 17 kDa, and is structurally identical to the  $\beta$ -chain of hemoglobin. Protein is found in muscle tissue. Myoglobin has a greater affinity for oxygen than hemoglobin. This property of myoglobin ensures the function of storing oxygen in the muscle cell and using it only when the partial pressure of O<sub>2</sub> in the muscle decreases significantly (to the level of 1-2 mm Hg).

Myoglobin binds oxygen (oxymyoglobin appears) and is its main supplier for skeletal muscles. In hypoxia (for example, during intense physical exertion), oxygen is released from the complex with myoglobin and enters the mitochondria of myocytes, where ATP synthesis takes place. Myoglobin is excreted unchanged in the urine, so its concentration also depends on the functions of the kidneys. In any injury, necrosis, lysis of skeletal muscles or myocardial tissue, myoglobin enters the blood. The expression level of hypermyoglobinemia in myocardial infarction is directly related to the size of the necrosis center. It is one of the earliest markers of myocardial infarction (it is detected only 2 hours after the attack, the concentration can increase by 10 times), it is assumed that its rapid entry into the blood is related to relatively small molecules, which explains its rapid removal from the blood through the kidneys.

Damage to muscle cells causes it to be released quickly and enter the bloodstream due to its small size.

Myocardial necrosis creates conditions for increasing not only the release of enzymes into the blood, but also the release of other myocyte contents, including myoglobin. The diagnostic test is based on the determination of myoglobin content in the blood, which under normal conditions does not exceed 85 ng/ml, and may increase to 1000-1500 ng/ml and more in case of myocardial infarction. The small molecular mass allows myoglobin to easily pass through the glomerular membrane of the kidneys, which leads to a rapid decrease in its concentration in the blood plasma.

Free myoglobin is a biological marker of impaired muscle cell membrane permeability and has toxic properties by itself. The most clearly expressed damaging effect of free myoglobin on vascular endothelium and epithelia of the proximal tubules of the kidneys is described in the vasoconstrictor effect of myoglobin. As mentioned above, myoglobin is stored in red muscles. The myoglobin depot (Mb) in the myocardium is the oxygen reserve for the heart. Mb composition depends on muscle activity. The average content of myoglobin is 0.3% of body weight (5). Mb, like hemoglobin (N), has the property of combining with oxygen (oxymyoglobin), with carbon oxide (carboxymyoglobin), and can be oxidized and regenerated to metmyoglobin.

In forensic practice, when myocardial infarction is suspected, the concentration of myoglobin in blood serum and urine is determined to confirm the diagnosis of electrical injury, in positional pressure syndrome, in toxic injuries (1,3,4,5). The normal content of myoglobin in blood serum and urine is up to 80 ng/ml, with 160 ng/ml being the upper limit of normal (4). A.F. According to Kinle (2002), myoglobin should not normally be present in urine, the norm in the blood of corpses is 0.006-0.01 g/l.

According to the literature, in primary myoglobinuria, myoglobin enters the urine after 2-24 hours and is detected for 2-3 days. In traumatic myoglobinuria, myoglobin enters the blood and urine in large quantities at the same time, acute kidney failure develops. In muscle tissue ischemia, a small amount of myoglobin is detected in the urine, no changes are observed in the kidneys. Myoglobinemia is of great importance in the diagnosis of acute myocardial infarction, although an increase in myoglobin level in the blood may also indicate skeletal muscle damage. In acute myocardial infarction, the content of myoglobin in the blood increases to a discriminatory level (80-200 ng/ml) 4-6

hours after an anginal attack. Usually, myoglobin level in the blood increases 10-13 hours after an acute myocardial infarction, and returns to normal after 24-38 hours.

Solving issues of thanatogenesis in mild atherosclerotic damage of heart vessels and alcoholic cardiomyopathy (AKMP) in forensic practice creates certain difficulties.

The dexamethasone test has also been used to assess suicidal risk. The patient takes 1 mg of the glucocorticoid dexamethasone before going to bed at night, after which the patient's individual cortisone levels are determined for several hours. When taking dexamethasone, feedback mechanisms are activated: due to the increase in the concentration of glucocorticoids, the amount of secretion of corticoliberin and ACTG decreases. As a result, the concentration of cortisone should decrease. In this situation, the body cannot distinguish much - cortisol and dexamethazol are "the same" for it. If the concentration of cortisol decreases, the test is negative in the experiment, otherwise it is concluded that the activity of GGBT is increased. In patients at high suicidal risk, the dexamethasone test was often positive. This indicates that the GGBT is activated in depression and that the body is in a state of stress. Unfortunately, the diagnostic value of this examination method was not so high. It was necessary to find a more specific way to determine the tendency to suicide, and in this, scientists turned to genes.

Many researchers hypothesize that persistent GGBT activation in suicidal individuals is due to the insensitivity of receptors to glucocorticoids, similar to how insulin resistance of the body's tissues leads to type 2 diabetes. All efforts were directed to the study of the FKBP5 protein, which is included in the structure of the glucocorticoid receptor. It was found that the combination of one of the structures of FKBP5 with psychological trauma in childhood significantly increases the likelihood of suicide in the future. Unfortunately, this information has brought researchers little closer to a suicide biomarker. A biomarker needs to be simple, and in this case it has to take into account the person's past, even though the past may have been misrepresented by the person himself in the conversation with the doctor.

A specific protein SKA2 (spindle and Kinetochore associated complex subunit-2) is also associated with glucocorticoid receptors. This protein is responsible for modulating the activity of these receptors inside the cell, and its deficiency leads to a prolonged and excessive response of the brain to stress. To investigate whether a particular variant of SKA2 is associated with suicide, Johns Hopkins University scientists

performed genotyping of brain tissue samples from deceased individuals and examined the DNA of participants in several mental health projects. A high level of methylation of the SKA2 protein gene and a decrease in its expression in the brain were found in suicidal individuals. Frozen, non-autolyzed corpse samples were used in the work. In living study participants, low levels of SKA2 were found to be significantly associated with increased levels of cortisol and a shift from suicidal thoughts to active actions. The results of all groups showed that the SKA2 protein has a functional relationship with the SAT1 (spermidine/spermine N 1 – acetyltransferase 1) protein. The latter protein is involved in controlling the intracellular concentration of polyamines and their transport outside the cell. High levels of SAT1 in patients diagnosed with bipolar affective disorders are associated with past suicide attempts and future suicidal acts.

**Summary.** The analysis of scientific literature shows that in the modern period of the development of scientific knowledge in our republic, there is a tendency to study the connection of signs and sign systems describing various constitutional and personal aspects of individuality. One of the important tasks of modern scientific theory and practice is the interest in determining the characteristics of different systems of the organism, the study of the meaning of intersystem relationships in the structure of the individual at the constitutional, as well as psychological level.

In this regard, the search for markers that allow to identify individuals prone to suicide in order to carry out preventive measures in order to prevent suicide cases is becoming extremely urgent.

#### **LIST OF REFERENCES**

1. Agranovsky M. L. Psychopatologicheskoe osobennosti lichnosti bemorov s nezavershennymi suitsidami: nauchnoe izdanie //Nevrologiya. - Tashkent. -2014. –Tom 58. —No. 2. –C. 28–29.

2. Alimov U.Kh., Rustamov H.T. Ob informativnosti nekotorykh factorov prognoza vyrajennosti psikhicheskikh rasstroystv, obuslovlennykh epilepsiy //Voprosy mentalnoy meditsiny i ekologii. - 2005. - Volume 11. -No. 2. -S. 49.

3. Agnew-Blais J, Danese A. Childhood maltreatment and unfavourable clinical outcomes in bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*. 2016 Apr;3(4):342-9.

4. Almeida-Montes L.G. et al Relation of serum cholesterol, lipid, serotonin and tryptophan levels to severity of depression and to suicide attempts// J.Psychiatry Neurosci 2000. # 25. P.371-377.
5. Arató M. et al. Elevated CSF CRF in suicide victims //Biological psychiatry. – 1989. – T. 25. – №. 3. – C. 355-359.
6. Baryl'nik Yu. B. The structure of zavershyonnyx and nezavershyonnyx suicides in the territory of Saratovskoy oblasti (po dannym za 2001–2010 gg.) //Suitsidology. – 2011. —No. 4. —S. 37–41.
7. Bakhiyi CL, Calati R, Guillaume S, Courtet P. Do reasons for living protect against suicidal thoughts and behaviors? A systematic review of the literature. J Psychiatr Res. 2016 Jun;77:92-108.
8. Berger L. R. Injuries and injury prevention among indigenous children and young people / L.R. Berger, L.J. Wallace, N.M. Bill // Pediatr. Clin. North. Am. – 2009. – Vol. 56, № 6. – P. 1519–1537.
9. Binder E.B. et al. Influence of child abuse on adult depression: moderation by the corticotropin-releasing hormone receptor gene //Archives of general psychiatry. – 2008. – T. 65. – №. 2. – C. 190-200.
10. Vaulin S.V. Suitsidalnye popytki i nezavershennyye suitsidy (hospital diagnosis, optimization therapy, prevention): Avtoref.dis... doc. Med. n. - M. – 2012. 46 p.
11. Voroshilin S.I. Genetic-biological and physiological factors in the genesis of suicidal behavior //Suicidology. – 2010. – No. 1. – S. 33–35.
12. Voroshilin, S.I. Samopovrejdeniya i vlecheniya k modifikatsii tela kak partialnye narusheniya instincta samosochraneniya //Suitsiology. – 2012. – No. 4. – S. 40–52.
13. Zotov P.B. Suicidalnoe povedenie bolnykh alkoizolizom pozdnego vozrasta v usloviyax sindroma otmeny alkoholya (na primere Yuga Tyumenskoy oblasti) // Suitsidologiya. – 2012. – No. 3. – S. 41–48.
14. Zotov P. B. Suitsidalnoe povedenie bolnyx opiynoy narkomanieiy //Tyumensky meditsinsky zurnal. – 2006. – No. 1. – S. 25–28.
15. Lomakina A.N., Shaporenko A.A. Osnovnye napravleniya psychologicheskogo soprovozhdeniya osujdyonnyx, sklonnyx k suitsidu i chlenovreditel'tstvu //Molodoy uchyonnyy. 2015. No. 15(95). -S. 170–175.

**16.** Lyubov E. B. Commentary. Preduprejdenie suitsidov: informirovannyj optizm: nauchnoe izdanie //Sotsialnaya i klinicheskaya psichiatriya. - M., 2013. - Volume 23 N1. - C. 49.

**17.** Lyubov E. B. Personal psychiatric patients and suicidal behavior: experience, consciousness and relationship: scientific publication // Non-profit psychiatric journal. - M., 2015. - N3N5015. - C. 69-74.

**18.** Lyubov E. B. Prophylaxis of suicides of young people: international practice and Russian perspective: scientific publication //Social and clinical psychiatry. - M., 2014. - Volume 24 N4. - C. 24-25.

1.	<p><b>BUYRAK USTI BEZLARINING MORFOFUNKTSIONAL HOLATINI AYRIM ZO‘RAKI O‘LIM HOLATLARIDA BAHOLASH</b></p> <p>Baxriyev Ibroxim Isomadinovich<sup>1</sup>, Rayimberdiyev Suxrob Abduxalil o‘g‘li<sup>2</sup>, Yeshmuratov Baltabay<sup>1</sup></p>	4-13
2.	<p><b>ГИЁҲВАНД МОДДАЛАРДАН ЗАХАРЛАНИШЛАРНИ СУД ТИББИЙ БАХОЛАШ МЕЗОНЛАРИ</b></p> <p><sup>1</sup>К.И.Икрамов, <sup>2</sup> Ш.И.Рўзиев,</p>	14-20
3.	<p><b>МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ</b></p> <p>Райимбердиев Сухроб Абдухалилович, Бахриев Ибрагим Исомадинович, Ешмуратов Балтабай</p>	21-25
4.	<p><b>ЙУЛ-УЛОВ ХОДИСАЛАРИДА ЖАРОХАТЛАНГАН ЗАМОНАВИЙ ВА ЭСКИ РУСУМЛИ АВТОМОБИЛЛАР ХАЙДОВЧИЛАРИДА БОШ ВА ЮЗ ТУЗИЛМАЛАРИ ЗАРАРЛАНИШИНИНГ ҚИЁСИЙ ТАВСИФИ.</b></p> <p>Бахтиёров Баходир Бахтиёрович</p>	26-33
5.	<p><b>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ И ПУТИ РАЗВИТИЯ</b></p> <p>Хасанова Мухаррама Алмаредановна Акбарова Гузал Кенжабоевна Нурматов Хаётбек Вохобжонович</p>	34-41
6.	<p><b>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ</b></p> <p>Султанов Сухроб Баходирович Бахриев Иброхим Исомадинович Шодиев Ғофур Баратович</p>	42-48
7.	<p><b>MORPHOLOGICAL DIAGNOSIS OF FAT EMBOLISM IN COMBINED TRAUMAS WITH FATAL OUTCOMES</b></p> <p>Suxrob B. Sultanov<sup>1</sup>, Ibragim I. Bakhriev<sup>2</sup></p>	49-55

8.	<b>Захарланиш холатларида токсикометрик курсаткичларнинг айрим суд тиббий жихатлари</b> Х.Х. Якубов, Қ.Ў.Қодиров, М.А.Номонов	<b>56-61</b>
9.	<b>СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ПРИЖИГАЮЩИМИ ЯДАМИ</b> Искандаров А.И., Якубов Х.Х., Носиров Т.К.	<b>62-69</b>
10.	<b>ЧАСТОТА ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН СМЕРТИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ</b> Искандаров Алишер Искандарович, Якубов Хаёт Хамидуллаевич	<b>70-75</b>
11.	<b>Criteria for iridodiagnostic elimination of suicides completed in the practice of Forensic Medicine</b> <sup>1</sup> Elieva M.F., <sup>1</sup> Ruziev Sh.I., <sup>1</sup> Ruzmetova S.A.	<b>76-81</b>
	<b>FORENSIC ASSESSMENT OF ANTENATAL FETAL DEATH</b> N.K.Norova, M.F.Elieva, Sh.I.Ruziev, Sh.O.Ruzmetova	<b>82-86</b>
12.	<b>FORENSIC MEDICAL CRITERIA FOR DETERMINING THE BIRTH OF A CHILD</b> D.Mansurova, M.F.Elieva, Sh.I.Ruziev, Sh.O.Ruzimetova	<b>87-90</b>
13.	<b>АЁЛЛАРДА ЎЗ ЖОНИГА ҚАСД ҚИЛИШ ВА УНГА МОЙИЛЛИКНИ СУД-ТИББИЙ БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ</b> М.Ф.Элиева	<b>91-103</b>
	<b>HISTORY AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF FORENSIC SUICIDE ASSESSMENT</b> ELIEVA MEKHRINISO FAKHRIDDINOVNA, RUZIEV SHERZOD IBADULLAEVICH	<b>104-116</b>
14.	<b>MUNDARIJA</b>	<b>117-118</b>