

ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI

"TASDIQLAYMAN"

Ekspert kengashi raisi

t.f.d., professor

_____ **M.M.Madazimov**

" ____ " _____ 2025 y.

**Ibragimov Botirjon Inomidinovich, Ro‘ziyev SHerzod Ibadullaevich,
Axmedova Muslima Shavkatbek qizi**

**O‘TMAS JISMLAR TA’SIRIDA ICHKI A’ZOLAR
JAROHATLANISHLARINI ETKAZILISH MUDDATLARINI SUD-TIBBIY
EKSPERTIZASI**

(monografiya)

Andijon – 2025

Mualliflar:

Ibragimov Botirjon	Andijon davlat tibbiyot instituti patologik anatomiya
Inomidinovich	va sud tibbiyoti kafedrası kata o'qituvchisi, tibbiyot fanlari
	bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Ro'ziev Sherzod	Toshkent tibbiyot akademiyasi sud tibbiyoti kafedrası
Ibaydullaevich	professori, t.f.d.
Axmedova Muslima	Andijon davlat tibbiyot instituti pediatriya fakul'teti 4-
Shavkatbek qizi	kurs talabasi

Taqrizchilar:

SHokirov S.A.	Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti sud
	tibbiyoti va patologik anatomiya kafedrası dotsenti,
	(PhD).
Mamataliev A.R.	Andijon davlat tibbiyot instituti patologik anatomiya va
	sud tibbiyoti kafedrası dotsenti, t.f.n.

Monografiya Andijon davlat tibbiyot instituti Ekspert kengashi tomonidan 2025 yil -
da ____-son bayon bilan tasdiqlangan va nashrga tavsiya etilgan

ADTI Ekspert kengash kotibi

t.f.n., dotsent

Ten D.O.

QISQARTMA SO`ZLAR:

JSST	Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti
PF	Prezident farmoni
PQ	President qarori
STE	sud tibbiy ekspertiza
ShTYoB	shoshilinch tibbiy yordam bo‘limi
G.E	gematoksilin eozin
AAO	amiloid assostiyalangan oqsil
NanoZoomer	REF C13140- 21.S / N000198 / HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196 JAPAN skaner
RSTEIAM AF	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy amaliy markazi Andijon filiali
QuPath-0.5.0	multipleksli morfometriyaning dasturiy ta’minoti

ANNOTATSIYA

Monografiya ichki a'zolarida o'tmas jismlar ta'sirida jarohatlanishlarni yetkazilish muddatlarini sud- tibbiy baholash haqidagi zamonaviy ma'lumotlar asosida tuzilgan, bunda ularni etiologiyasi, patogenezi, patomorfologiyasi, sud tibbiy ekspertiza tekshirishlari yoritib berilgan. ushbu monografiyada ichki a'zolarida o'tmas jismlar ta'sirida jarohatlanishlarni yetkazilish muddatlariga oid zamonaviy qarashlar, Andijon viloyati aholisida ularni uchrash chastotasi, yosh, jins, yashash manzili, voqea sodir bo'lgan joylarni o'ziga xosligini ta'siri, ulardagi patomorfologik o'zgarishlari mexanizmlari yoritib berilgan.

Monografiyada Farg'ona vodiysi aholisida 2019-2021-yillar davomida ichki ichki a'zolari o'tmas jismlar ta'sirida jarohatlanish tufayli vafot etgan murdalarning sud-tibbiy xulosalarini retrospektiv tahlil qilish, o'tmas jismlar ta'sirida o'pka, buyrak, jigar va taloq kabi a'zolari yoshga bog'liq xususiyatlarini baholash, sud-gistologik va morfometrik tekshiruvlarini o'tkazish; jarohatlanishning xususiyatlarini va muddatini aniqlash, sud-tibbiy baholashni amalda mukammal yoritib bergan.

Ushbu monografiya sud tibbiy ekspertlar, vrach patologoanatomlari, klinitsistlar, ushbu soha bo'yicha klinik ordinatlar, magistrlar va bakalavrlarga mo'ljallangan.

ABSTRACT

The monograph is based on modern data on the forensic assessment of the duration of injuries to internal organs caused by solid objects, which covers their etiology, pathogenesis, pathomorphology, and forensic medical examination. This monograph covers modern views on the duration of injuries to internal organs caused by solid objects, their frequency of occurrence in the population of Andijan region, age, gender, place of residence, the specifics of the places where the accident occurred, and the mechanisms of their pathomorphological changes.

The monograph includes a retrospective analysis of forensic medical reports of corpses of the population of the Fergana Valley who died from injuries to internal organs due to the impact of inert objects during 2019-2021, an assessment of the age-related characteristics of organs such as the lungs, kidneys, liver and spleen under the

influence of inert objects, forensic histological and morphometric examinations; determining the characteristics and duration of injuries, and a thorough coverage of forensic medical assessment in practice.

This monograph is intended for forensic medical experts, medical pathologists, clinicians, clinical residents in this field, masters and bachelors.

АННОТАЦИЯ

Монография основана на современных данных о судебно-медицинской оценке давности повреждений внутренних органов твердыми предметами, охватывающих их этиологию, патогенез, патоморфологию и судебно-медицинскую экспертизу. В монографии отражены современные представления о давности повреждений внутренних органов твердыми предметами, их частоте встречаемости среди населения Андижанской области, возрасту, полу, месту жительства, особенностям мест происхождения и механизмам патоморфологических изменений.

Монография включает ретроспективный анализ судебно-медицинских заключений трупов жителей Ферганской долины, погибших от повреждений внутренних органов, полученных в результате воздействия инертных предметов, за 2019–2021 годы, оценку возрастных особенностей таких органов, как легкие, почки, печень и селезенка, при воздействии инертных предметов, судебно-гистологические и морфометрические исследования, определение характера и давности повреждений, а также всестороннее освещение судебно-медицинской экспертизы в практической деятельности.

Монография предназначена для судебно-медицинских экспертов, патологоанатомов, врачей-клиницистов, клинических ординаторов, магистров и бакалавров по данному направлению.

KIRISH

To'mtoq o'tmas jismlar ta'sirida tananing shikastlanishi bugungi kunda nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy muammolardan biri hisoblanadi. XXI asrda yangi texnologiyalar va texnik vositalardan foydalanishning ko'payishi bilan to'mtoq o'tmas jismlar ta'sirida tananing shikastlanishi ortib bormoqda.

Butun dunyo sog'liqni saqlash tashkiloti (BDSST) ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo aholisining taxminan 10-12 foizi to'mtoq jismlar ta'sirida ichki a'zolarining turli darajadagi shikastlanishlaridan aziyat chekadi². Ushbu tan jarohatlari tufayli o'lim holatlari har yili 2,5% gacha ortib borishi kuzatilmoqda². So'nggi 4 yil ichida ushbu ko'rsatkichlar 1,5 baravar oshdi². Agar umumiy jarohatlarning 85% qorin bo'shlig'i a'zolarining yopiq jarohatlariga to'g'ri kelsa, ularning 15% qismi ochiq jarohatlardan iborat. JSSTning ma'lumotlariga ko'ra, "dunyoda ichki a'zolarining shikastlanishidan sodir bo'ladigan o'limlar, surunkali kasalliklar va jarohatlarning boshqa turlaridan kelib chiqadigan o'limlardan keyin yetakchi o'rinni egallaydi²".

Shu sababli, ichki a'zolarining to'mtoq jismlar bilan shikastlanishidan o'lim darajasi dunyo aholisining umumiy o'lim darajasi orasida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi (Iskandarov A. I., 2018).

Adabiyotlarda dissurkulyator buzilishlar dastavval kapillyar devorining nostabilligini sabab etib ko'rsatsa, bir guruh olimlar periferik innervatsiya buzilishi bilan bog'laydilar.

Tibbiy adabiyotlarda qorin bo'shlig'ining to'mtoq jismlar bilan shikastlanishida jigarda kechadigan jarayonlarning asoslangan ko'rsatkichlari va umumiy xususiyatlari keltirilgan: siqilish, kengayish va morfologik siljish jarayonlari. Ushbu jarayonlar a'zoning mahalliy va umumiy transformatsiyasining natijasidir, bu esa o'z navbatida jarohat ta'siri natijasida yuzaga keladi. Qorin bo'shlig'ining to'mtoq jismlar bilan shikastlanishida a'zoga zarba yetkazilishi, siqilishi va chayqalishi kabi jarohat ta'sirlari kuzatiladi. Jigar jarohatlanishining maydoni va jarohatlanish darajasi qorin bo'shlig'ining to'mtoq shikastlanishi sharoitlari haqida qimmatli ma'lumot beradi. Jigar shikastlanishining siqilishi, shakllanishi va siljishi

jarayonlarining morfologik ekvivalentlarini aniqlash sud- tibbiy muammolarni hal qilish uchun dolzarb bo'lib qolmoqda.

Shuningdek jarohatlanishlar natijasida ayniqsa buyrakdagi patomorfologik o'zgarishlari bilan bog'liq fikrlar ko'plab ilmiy tadqiqotlarda tahlil qilingan. Mamlakatimizning bir guruh tadqiqotchilari tomonidan o'tmas jismlardan ichki a'zolar jarohatlanishlarida nafaqat jarohatlangan ichki a'zolar tizimini, balki butun organizmni turli xil zararlanishiga olib kelishi ham o'rganilgan. Ba'zan ichki a'zolar kasalliklari bilan bog'liq o'zgarishlar bilan kechgan oqibatidan o'lim yuz berishi ham aytib o'tilgan. Bu kabi holatlarda albatta o'limdan keyingi tashxislash uchun sud-tibbiy tekshiruvlar o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Yetakchi olimlar Pigolkin Yu. I., Bogomolov D.V., (2001), Nagornov M.N., Osipenkova-Vichtomova (2012), Pigolkin Yu.I., Dubrovina I.A., Shestakov A.M. (2012), Dubrovina I.A., Dubrovin I.A., Bichkov A.A., Aulov A.A., Gruxovskiy S.V., Mosoyan A.S. (2018), I.M.Alpatov (2002) va boshqa mualliflar tomonidan, shikastlanishdan keyingi dastlabki davrda, hujayralar va to'qimalarning jarohatlanishlarini muddatini ekspert baholashda asosan biokimyoviy, gistokimyoviy, immunogistokimyoviy va b. usullardan keng foydalanish, imkoniyatlarni kengaytirgan, turli mezonlarni ishlab chiqishga asos bo'lgan. [72;12, 65;41-44, 73;8-10, 79;16-20, 2;10] .

O'zbekistonda esa o'tmas jismlardan ichki a'zolarining jarohatlanishlarida yumshoq to'qimalarda jarohat yetkazilish muddatlarini sud-tibbiy baholashga doir ilmiy izlanishlar to'g'risida qator mualliflar ish olib borishgan (O.I.Xvan 2017; Ro'ziyev Sh.I. va boshqalar, 2023; Iskandarov A.I., 2018; Indiaminov S.S., 2020; Qo'ldashev D.R. va b., 2014), ammo, shunga qaramasdan bu kabi jarohatlanishlarning sud tibbiy ekspertizasi takomillashtirilmagan [115; 25, 135; 152-156].

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.

² <https://www.who.int/ru/news/item/17-05-2017-almost-half-of-all-deaths-now-have-a-recorded-cause-who-data-show>

² api.ziyouet.uz/uploads/books/10000014/kmTl8Rprqj54sBN.pdf

Ta'kidlashimiz joizki, rejalashtirilgan tadqiqot ishi tashhislash-davolash standartlarini takomillashtirish, ishlab chiqish va klinik amaliyotga tatbiq etishga bag'ishlangan. Shunday qilib, o'tmas jismlardan ichki a'zolarining jarohatlanishlarida ularni yetkazilish muddatini aniqlash va sud -tibbiy tashxislarni takomillashtirish uchun keyingi tadqiqotlar zarurligini taqozo etadi.

Monografiyaning maqsadi o'tmas to'mtoq jismlardan ichki a'zolari shikastlanishida an'anaviy tekshirish usullari bilan bir vaqtda zamonaviy patomorfologik va morfometrik usullardan foydalangan xolda jaroxatlanishlarni yuzaga kelishi muddatlarini aniqlash, tashxislashni takomillashtirishdip.

Monografiyada 2019-2021 yillarda Andijon viloyati aholisida o'tmas to'mtoq jismlardan ichki a'zolari shikastlanishida an'anaviy tekshirish usullari bilan bir vaqtda zamonaviy patomorfologik va morfometrik usullardan foydalangan xolda jaroxatlanishlarni yuzaga kelishi muddatlarini aniqlash, tashxislashni takomillashtirishda sud tibbiy xulosalarni retrospektiv o'rganib chiqish, ichki a'zolarida olingan jaroxatlanishlarni xususiyatlarini baxolash, sud-gistologik va morfometrik tekshirishlar qilinib, morfometrik ko'rsatkichlarini o'rganish orqali jaroxatlanishlarni xususiyatlari va muddatini aniqlandi, sud tibbiy baxolashni bajarildi, taxliliy mezonlarni va uzviyligini algoritmini ishlab chiqildi

Monografiyadagi ilmiy yangiliklar quyidagilardan iborat - so'nggi uch yil mobaynida mamlakatimizda 8087ta o'lim holatlari aniqlangan, bu esa jarohatlanishdan o'lganlarning 73,7%ni tashkil etib, jigar, buyrak, taloq va o'pkaning o'tmas jismlar bilan jarohatlanishidan yuzaga kelgan; tekshiruvlarimiz natijasida 25-55 yosh orasida, jigar, o'pka, buyrak va taloq kabi hayotiy muhim ahamiyatga ega ichki a'zolari jarohatlanishidan o'lim ko'rsatkichi eng yuqori 56% ni tashkil qildi; y'tmas jismlar ta'sir etuvchi omillariga javoban morfologik o'zgarishlar quyidagi muddatlarda yuzaga kelishi aniqlandi: buyraklarda 2-4 soat, o'pkada 4-12 soat, jigarda 12-17 soat, taloqda - 18-20 soat qon tomirlarini to'ldirish, hujayralararo moddalarning shishishi, biriktiruvchi to'qima va distrofik siljishlar. Dastlabki bosqichlarda stress reaksiyalari, shu jumladan neyrosirkulyato'r distoniya va dastlabki ikki soat ichida qon tomirlarni torayishi, keyinchalik esa ularning kengayishi va

shishishi kuzatiladi. Ushbu o'zgarishlar o'tmas jismlar bilan jarohat etkazish muddatini aniqlash uchun muhimdir; tadqiqotimizda dissirkulyatsion o'zgarishlarning rivojlanishi, arteriyalar va arteriolalarning spazmi, venoz to'laqlonlilik, diapadez ion quyilishlar, distrofik va nekrobiotik o'zgarishlarni o'rganish negizida shikastlanishlar vaqtini aniqlash kriteriyalari ishlab chiqildi, bunda ular parallel patomorfologik va morfometrik ko'rsatkichlarda o'z aksini topdi.

**I BOB. ICHKI A'ZOLARDA O'TMAS JISMLAR TA'SIRIDA
JAROXATLANISHLARNI ETKAZILISH MUDDATLARINI SUD-TIBBIY
BAHOLASHNING ZAMONAVIY JIHATLARI
(Adabiyotlar sharhi).**

**§1.1 O'tmas jismlardan jarohatlanishlari, tushunchasi,
epidemiologiyasi, sabablari, rivojlanish mexanizmlari**

Ichki a'zolarning o'tmas jismlardan jarohatlanishlari sud tibbiyotida eng keng tarqalgan jarohatlar turlaridan biri bo'lib qolmoqda. Ko'p hollarda u o'lim bilan yakun topadi. Ko'plab tadqiqotlar klinikani o'rganish, ushbu turdagi jarohatlanishning morfologiyasi va epidemiologiyasiga bag'ishlangan. Afsuski, o'tmas jismlardan jarohatlanishlarning sud-tibbiy diagnostikasining morfologik jihatlari bag'ishlangan ma'lumotlar kam uchraydi. Mexanik jarohatlardan o'lim darajasi dunyo aholisining umumiy o'lim tarkibida etakchi o'rinlardan biri bo'lib qolmoqda [72;12, 76; 8-12].

To'mtoq mexanik jarohatlar haqidagi adabiyotlardagi ma'lumotlar kam, ma'lumotlarqarama-qarshi bo'lib, ko'pgina manbalarda faqat statistik ma'lumotlar bilan chegaralanilgan. Bunday ma'lumotlar asosan 2000-yillariga qadar adabiyotlarda keltirilgan. O'sha paytda sobiq sovet davlati mamlakatlarida to'mtoq mexanik jarohatlar kuniga taxminan 1000 kishiga etkazilgan. 2014 yilda avtohalokatlar natijasida dunyo bo'yicha 250 mingdan ortiq odam halok bo'lgan, 10 millionga yaqininsonlar og'ir tan jarohatlari olganlar. Sobiq sovet davlati mamlakatlarida 2016 yilda yo'l-transport hodisalari natijasida jabrlanganlarning umumiy sonidan 17% foizi halok bo'lgan. 2017 yilda zo'raki o'lim bo'yicha avtopsiyalarning umumiy sonining 13-20% gacha bo'lgan qismini avtomobil jarohati ekspertizalaritashkil qilgan. Bir qator olimlar tomonidan G'arb mamlakatlarida kuniga 100 ga yaqin odam avtomobil jarohatidan nobud bo'lishi yoritilgan. Olimlarning 2018 yilgi ma'lumotlariga ko'ra, piyodani avtomobil bilan to'qnashishi 71,6 % hollarda sodir bo'lgan, shundanengil avtomobil bilan bo'lgan shikastlanishlar 54,8 % ni tashkil etgan. Yo'lni kesib o'tish holatlaridagi

jarohatlanishlar esa 92,9 % bo'lgan. Avtomobil ichki qismidagi yo'lovchilarning shikastlanishlari 11,2% holatlarda, shundan yo'lovchi transportlarida avtomobilning ichki qismida - 15,9%, yuk mashinasi kabinasida - 8,5 % kuzatilgan. Mashinadan tushish va chiqishdagi jarohatlanishlar 3,9 %ni tashkil etgan. Rossiya miqiyosidagi ma'lumotlariga ko'ra, so'ngi yillarda avtomobil jarohatlaridan o'lim 10 yillikga nisbatan kamayganligi, 2019 yilda o'lim 78,7 %ni tashkil etganligi ko'rsatilgan. So'ngi ma'lumotlarga ko'ra autopsiyalarning o'rtacha 11,1% foizi avtomobil jarohatiga to'g'ri kelgan. Bir qator olimlarning ta'kidlashicha bir necha yil davomida, ulardan moto-jarohatlar 28,3%, 337 ta murdalar tekshirilgan avtomobil jarohati 52,5% ni tashkil etgan [8;35, 10; 35-39, 12; 29-30, 13; 25-26, 14; 12-16, 15; 14-17, 19; 164, 20; 40-42, 23; 12-15].

So'ngi statistik ma'lumotlarga ko'ra balandlikdan yiqilish oxirgi besh yil davomidagi barcha autopsiyalarning 1,7 % foizini tashkil etgan. Jabrlanganlarning yoshi 20 yoshdan 50 yoshgacha bo'lib (82,8 %), o'lim holatidagi har to'rt kishidan biri mast bo'lganligi kuzatilgan. Olimlarning ta'kidlashicha, ko'karishlar 53,4 % hollarda, shilinmalar - 48,2 %, yuzaki jarohatlar-18,9 %, bu jarohatlarning kombinastiyasi esa - 15,5 %, suyaklarning ko'p shikastlanishi - 89,6 %, ichki a'zolarining jarohatlanishi - 86,7 % ga teng bo'lgan. Shuni ta'kidlash lozimki, 2000-yillarda balandlikdan yiqilish holatlarida sud-tibbiy ekspertizalar soni yirik shaharlarda o'limga olib keladigan mexanik shikastlanish bo'yicha barcha tekshiruvlarning 20-30%-ini tashkil etgan. Olimlarning fikricha zo'raki o'lim guruhida balandlikdan yiqilish 15%ni tashkil etishini ta'kidlaydilar [11; 35-39, 18;40, 26; 28-34, 27;45-46, 30; 28-31, 34; 8-9, 35;117-119, 40;25-28,].

To'mtoq mexanik jarohatlar haqidagi mutloq raqamlarni ko'rsatadigan mualliflarning alohida nashrlari mavjud bo'lib, ular tomonidan mexanik jarohatlarning 53 ta holati tahlil qilingan. Yan bir qator olimlar esa boshqa tur avto shikastlanishidan vafot etgan 22 kishining murdalari haqida, shuningdek qishloq xo'jaligi mashinalari tomonidan 83 ta halokatli shikastlanishni tasvirlagan [41; 21, 45; 13-15, 46; 27, 47; 117-120, 50; 22, 52; 32-33].

Rossiya federatsiyasi olimlari vaqt davomida to'ntoq mexanik jarohatlar statistikasini keltirdilar: 90-yillarda balandlikdan yiqilishda mexanik ta'sir omillaridan o'lim holatlarini bo'lishi 4,66% foizini tashkil etgan. 2000-yillarda Moskvada balandlikdan yiqilish, avtomobil jarohatidan - (39,9%) keyingi ikkinchi o'rinni egallagan [61;43-44, 63; 33, 65; 41-44, 70; 30, 74; 10-12, 76; 8-12, 86; 4-9].

AQShda har yili 19000 kishi ushbu turdagi jarohatlardan vafot etishi, balandlikdan yiqilish qurbonlari orasida 70% erkaklar, ayollar-30%. 11 yoshdan 50 yoshgacha bo'lgan yosh guruhlarida erkaklar ayollarga qaraganda 1,5 baravar ko'p, katta yoshdagi guruhlarda esa (51 yoshdan 90 yoshgacha) ayollar erkaklarga nisbatan 4 baravar ko'proq halok bo'lishi kuzatilgan. Shuningdek olimlarning xabar berishicha, Rigada (Latviya) so'ngi 5 yilgacha 34 ta transport jarohati qayd etilgan, bu ishlab chiqarish bilan bog'liq baxtsiz hodisalarning 24,3 foizini tashkil etgan. Transport jarohatlarinig 55,8 % avtomobil jarohati, 26,4 % temir yo'l jarohati, 17,6 % traktor jarohatlariga to'g'ri kelgan. Bir yil ichida Riga shahrida yo'l-transport hodisalarida erkaklarning 55,1 % foizi, ayollarning 44,9 % foizi jarohat olganligi; 18 yoshgacha bo'lganlar 9 % foizni, 20 yoshdan 39 yoshgacha 46,3 % foiz, 40 yoshdan 49 yoshgacha 16,5 % foiz, 50 yoshdan kattalar esa 4,9 %ni tashkil etgan. Ko'plab olimlarning ilmiy tadqiqotlarida ham, deyarli shunga o'xshash raqamlar keltirilgan [122; 77-80, 126; 605-617, 127; 627-635, 130; 407-410, 144; 396-403].

XXI asr boshlarida jarohatlanishlar bo'yicha ko'plab olimlar ilmiy ishlarida nafaqat statistik ma'lumotlarni, balki to'ntoq mexanik jarohatlarning klinik ko'rinishlar bilan bog'liqligini ham topish mumkin. Ularning ma'lumotlariga ko'ra, bolalarda transport va ko'cha jarohatlari 15%ni tashkil qiladi, maishiy jarohatlar - 60% -gacha miqdorda. Boshqa bir qator olimlarning ilmiy ishlarida to'ntoq mexanik jarohatlar bilan 394 ta murda tekshirilgan, ulardan 55,3% transport travmasi, 55,1% foizi kombinastiyalangan jarohatdir. Kombinastiyalangan jarohatlarda, muallifning ta'kidlashicha, tananing va ichki a'zolarining tashqi

qoplamalariga etkazilgan jarohatlarni davolash jarayonlarining keskin sekinlashishi kuzatilgan. Qo'sh jaroxatlanishlar klinik anatomik jixatdan yakka a'zoni shikastlanishdan farqlanadi. Jarohatdan keyingi birinchi kunidayoq, 50,4 % foizdan ortiq kombinastiyalangan jarohatlanganlar vafot etgan bo'lib, o'limning bevosita sabablari orasida shikastlanishning o'zi namoyon bo'lishi ustunlik qiladi [9; 19, 11; 35-39, 12; 29-30, 51; 11-14, 54; 7-9, 63; 33, 113;17-21, 119; 20, 120; 13].

Yaqin xorijiy davlatlar olimlarining ma'lumotlariga ko'ra, so'ngi 10 yil davomida N. V. Sklifosovskiy Ilmiy Tekshirish Institutida ko'krak va ko'krak ichidagi a'zolarining og'ir siqilish shikastlanishi ko'krak qafasidagi barcha jarohatlarning 29%-ini tashkil etgan. Og'ir jarohatlangan guruhda o'lim 50-60% ga etgan. Bemorlardo'lim sabablari orasida shikastlanishlardan ko'krak qafasi jarohati, miya jarohatlanishidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Jarohatlardan o'lganlar orasida jabrlanganlarning 50%-ida ko'krak shikastlanishi qayd etilgan, 25%-ida ko'krak jarohati o'limning asosiy sababi bo'lgan. Ta'riflangan davrda mualliflar, shuningdek, qorin bo'shlig'i jarohati bilan 980 jabrlanuvchini tekshirishgan, 692 ta holatda ochiq jarohatlar qayd etilgan va bundan o'lim darajasi 48 %ni, yopiq qorin jarohatlanishi 28% bo'lib, shundan o'lim darajasi 30,4 % bo'lgan [9; 19, 11; 35-39, 19; 164, 27; 45-46, 35; 117-119, 42; 813-817, 65; 41-44].

Rivojlangan davlatlarda bir necha yil davomida ishlab chiqarishdagi shikastlanishlarni tahlil qilgan, ishlab chiqarishdagi shikastlanish umumiy jaroxatlanishlarning 76,2 % ni tashkil etib, shundan balandlikdan yiqilish 21,1 %ni, harakatlanuvchi transport qismlaridan 20,7 %ni, ta'sirlangan turli xil jismlar va mexanizmlarga tushish-14,1 %ni, jabrlanganlarning ob'ektlar va mexanizmlar orasidagi siqilishi-8,6 %ni, ishlayotgan mexanizmlarning shikastlangan qismlari va qismlariga ta'sir qilish-6,7 %ni, qozonxonalar, gaz balonlari, portlovchi moddalarning portlashi, ishlayotgan mexanizmlardan ajragan jarohatlangan bo'laklari va qismlarning ta'sir qilish -3,2 % bo'lgan [57; 14-17, 59; 21, 60; 23, 63; 33, 78; 13-17, 85; 43-45] .

XX asrning so'nggi yillari insoniyat hayotiga katta miqyosidagi falokatlarni olib keldi, unda odamlarning ommaviy o'limi yuz berdi, ko'pchilik jarohat ko'rdi. 1988 yil iyun oyida Arzamasdagi temir yo'l halokatida 89 kishi halok bo'ldi, 840 kishi tan jarohati oldi. Jabrlanganlarning asosiy qismi kombinastiyalangan jarohatga ega bo'lgan, to'qimalarga keng ko'lamli jarohatlar etkazilganligi- 18%, oyoq-qo'llar va umurtqa pog'onasining sinishi - 9,2%, bosh miya jarohati - 9,2%, uzoq muddatli siqilish sindromi 10,1% holatlarda kuzatilgan. O'lim darajasi kasalxonaga yotqizilgan barcha holatlarning 8,3%-ini tashkil etgan. O'lganlarning 83,1 foizini kattalar bo'lib, 51,8%-ini erkaklar tashkil qilgan. O'lganlarning asosiy qismi (66,3%) 22 yoshdan 60 yoshgacha bo'lib, 43,1% holatlarda mexanik shikastlanish kuyish bilan birga bo'lgan. 1989 yil iyun oyida temir yo'l halokatida 575 kishi halok bo'lgan: bunda 623 kishi turli darajadagi tan jarohati olgan. O'lganlar orasida kattalar 292 ta kishi (71,4%), bolalar 117 ta (28,6%) bo'lib, o'lganlarning 56,8% 17 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan [15; 14-17, 17; 47-49, 18; 40, 24; 21].

So'nggi o'n yillikdagi xorijiy mualliflar to'mtoq mexanik jarohatlar aholi o'limidagi etakchi o'rinni egallashini tasdiqlaydi. Ma'lumotlariga ko'ra, 2000 yilda AQShning Ontario provinstiyasida avtomobil jarohatidan 279 kishi nobud bo'lgan. 160 holatda, autopsiya natijalariga ko'ra, hayotga mos kelmaydigan jarohatlarkuzatilgan. O'limning asosiy sabablari qon yo'qotish, nafas olishning buzilishi, o'pkaning lat eyishi, bosh miya jarohatlanishi bo'lgan. Jabrlanganlarning 60 nafaridamarkaziy asab tizimining jarohatlanishi aniqlangan. Marik J., Nikolic S., Mihailovic Z. (2002) xabar berishicha, Belgradda 2001 yilda avtomobil jarohatidan 31 kishi halok bo'lgan, ulardan 5 nafari jarohatdan keyin dastlabki vaqtlarda vafot etgan. Jarohatlanganlarning qolgan qismi esa, 15 kundan keyin vafot etgan. Jarohatlanganlarning barchasi 19 yoshdan oshgan bo'lib, ulardan erkaklar 21 nafar. 21ta holatda jabrlanganlarning bosh, bo'yin jarohatlari, 3ta holatda ko'krak jarohatlanishi, 2ta holatda qornini jarohatlanishi, 5ta holatda oyoq-qo'llarining jarohatlanishi bo'lgan [121; 1346-1347, 122; 843-850, 126; 605-617, 128; 492-497].

S. T. Escoffery, S. E. Shirley (2002) Yamaykada so'ngi besh yilgacha 470 kishi

(barcha nobud bo'lganlarning 28% foizi) jarohat olganligini kuzatgan. Avtomobil jarohati 44,9%-ni tashkil etgan. Jarohatlanganlarning eng ko'p qismi 21 yoshdan 30 yoshgacha bo'lgan. Nobud bo'lganlarning orasida erkaklar va ayollar nisbati 4:1. Bosh va bo'yin 43,8%, ko'krak 8%, qorin va tos suyagi 4,3%, qo'sh jarohatlar esa 25,3% holatlarda kuzatilgan [131; 1-27, 133; 170-176, 141; 31].

Xorijiy olimlar tomonidan shuningdek Kaliforniya ixtisoslashtirilgan davolash markazida (San-Diego) 900 kishi jarohatdan vafot etgan bo'lsa, dastlabki 24 soat ichida o'lim darajasi 70% ni tashkil qilgan. Merilend shtatida (AQSh) 33 oy ichida majburiy himoya dubulg'asi kiyish to'g'risidagi qonun joriy etilishi natijasida motostikl jarohati darajasi 10,3% dan 4,5% gacha kamayganligi qayd etilgan [127; 627-365, 128; 492-497, 129; 748-754].

Vyatt J. P., Martin A., Beard D., Busuttil A. (2001) bir necha yillar davomida Shotlandiyaning Janubi-sharqida avtomobil jarohatidan o'lim 16 ta holatda qayd etilganligini ko'rsatdi (murdaning o'rtacha yoshi 60 yoshda, qonda alkogolning yuqori ko'rsatkichlari aniqlangan). Shimoliy Norvegiyada 20 yil ichida avtomobil jarohati 58,3%, balandlikdan yiqilish 8,6% ni tashkil etgan [123; 1077-1080, 125; 398-400, 126; 605-617, 130; 407-410].

Singapur sud tibbiyoti instituti ma'lumotlariga ko'ra, Singapurda yuqori balandlikdan yiqilish 603 ta holatni tashkil etgan, jabrlanganlarning o'rtacha yoshi 41-48 yosh, erkaklar va ayollar nisbati 2:1. 416 ta holatda jabrlanuvchining balandlikdan yiqilishi ma'lum bo'lgan (o'rtacha balandlikdan yiqilishi 26,9 m). Olimlarning olib borgan izlanishlari natijasida jarrohlik operastiyalari paytida, shu jumladan jarohatlar tufayli kasalxonalarda vafot etgan 170 ta autopsiya o'tkazilgan. Boshqa maqolada ushbu muallif quyidagi raqamlarni keltiradi: Singapurda 59 nafar shaxslar jarohatdan vafot etgan, 70 nafari esa hayot uchun nomutanosib jarohatlar olganlar. Lau P. T. ning hammualliflari bilan yozgan maqolasida Singapur Milliy universiteti kasalxonasida yuqori balandlikdan yiqilishdan vafot etgan shaxslarning 138 ta autopsiya o'tkazilganligi ko'rsatilgan. 53 ta holatda (38,4%) jabrlanganlarning o'limi hayot uchun nomutanosib jarohatlardan kelib chiqqan.

Jabrlanganlarning 61 %da miya shikastlanishi, qolganlarida esa tananing ko'p qismlarida jarohatlar bo'lgan.

Bhattacharjee J. va uning hammualliflari ma'lumotlariga ko'ra Dehlida (Hindiston) transport jarohatlari tufayli o'lim darajasi 33,9%- ni tashkil etgan). Erkaklar ayollarga qaraganda 4 baravar ko'proq vafot etgan. Belgilangan davr uchun jami gospitalda 12 320 ta travmatik holat qayd etilgan. O'lim darajasi 10 yil ichida 7,3%-ni tashkil etgan. 900ta o'lim holatining 70% kasalxonaga yotqizilganidan keyingi birinchi kunida vafot etgan. Ko'krak qafasidagi jarohatlar, miya shikastlanishi eng ko'p uchragan. 900 kishidan 393 nafari hayot uchun nomutanosib jarohatlar olgan [123; 1077-1080, 129; 748-754, 137; 41].

Adamex N. (2001) ma'lumotlariga ko'ra, Praga sud tibbiyoti institutida turli jarohatlardan vafot etgan shaxslarning 1000 ta jasadi o'rganilgan, avtomobil jarohati 51% ni tashkil etgan. Jarohatlardan halok bo'lganlar orasida 748 erkak, 262 ayol bor edi. Vafot etganlarning 30,3 %-ida qonda alkogol borligi aniqlangan. 32% holatlarda jabrlanganlarning o'limi miya va orqa miya shikastlanishi tufayli travmatik shokdan kelib chiqqan.

Shunday qilib, to'mtoq mexanik jarohatdan o'lim hali ham aholi vafot etishining asosiy sabablarida bo'lib kelmoqda. Barcha to'mtoq mexanik jarohatlar orasida o'lim darajasi bo'yicha birinchi o'rinni avtomobil jarohati egallaydi. Ko'pincha mehnatga layoqatli yoshdagi odamlar hayotning reproduktiv davrida azob chekishadi, ular orasida erkaklar ustunlik qiladi. Ko'pincha jarohatlar paytida halok bo'lganlar mast bo'lishgan. O'limiga ko'pincha bosh va bo'yin jarohatlari, travmatik shok sabab bo'lgan.

To'mtoq mexanik jarohat nafaqat aholining yuqori o'limiga, balki uzoq muddatli mehnat faoliyatini buzilishiga, jabrlanganlarning nogironligiga olib keladi, davolanish uchun katta pul xarajatlari talab qilinadi, bu esa to'mtoq mexanik jarohatni iqtisodiy muammoga aylantiradi.

§ 1.2. Jarohatlarni hosil bo'lish muddatini aniqlash muammosining zamonaviy holati

Jarohatning hosil bo'lish muddati masalasini hal qilish uchun bir nechta turli xil yondashuvlar qo'llash mumkin. Ulardan biri - mavjud ma'lum sifatli ketma-ketliklar jarohat maydoni va uning atrofidagi patomorfologik o'zgarishlarni aniqlashdir, ularni o'rganish to'mtoq mexanik jarohatning muddati to'g'risida ma'lumot berishi mumkin. Ushbu yondashuvning kamchiligi shundaki, jarohatlanish maydoni va uning atrofidagi o'zgarishlarni sifatli baholash shikastlanishning muddati to'g'risida faqat taxminiy ma'lumot berishi mumkin.

To'mtoq mexanik jarohat bilan kasallangan shaxslarni sud-tibbiy ekspertizasi yoki ekspertizani o'tkazishda, makroskopik tadqiqot ma'lumotlari laboratoriya usullari natijalari bilan to'ldirilganda (gazoxromatografik, kimyoviy tahlillar, a'zolar va shikastlangan mexanik jarohatning mikroskopiyasi, texnik va sud-tibbiyot usullari) kompleks yondashuv qo'llaniladi [2;10, 4;83, 6; 37-43, 8;35].

Oxirgi vaqtlarda to'qimalarni tekshirishning gistokimyoviy usuli jadal rivojlandi. Uni qo'llagan mualliflar to'mtoq mexanik jarohat tufayli shikastlanish yoki o'limdan keyingi dastlabki bosqichlarda ma'lumotlar jarohatlanish maydonlaridan faqat to'qimalarni (terini) tekshirishda to'qima gistokimyosini ko'proq ma'lumotga ega deb topishgan (jarohat hosil bo'lish mexanizmining tadqiqotlari natijalari ular uchun qo'shimcha ma'lumotlar jarohat hayotiylikda olinganini ko'rsatgan). Mualliflar to'qimalar va a'zoldagi aniqlangan o'zgarishlarni batafsil bayon qilishgan va muddat o'tishi bilan o'zgarishlar dinamikasini taqdim etishgan. Ayrim asarlarda mualliflar alkohol intoksikatsiyasining to'qimalardagi jarayonlarga ta'sirini ko'rsatishgan.

Ko'plab olimlarning asarlari mushaklarning shikastlanish muddatini o'rganishga bag'ishlangan. Intravital shikastlangan mushaklardagi fermentlar faolligini ortishini (stitorom oksidaza, sukstinat dehidrogenaza, glutamat dehidrogenaza, mitoxondrial va L-glisterofosfat dehidrogenaza, kislota va gidroksid fosfataza)ni tadqiq etgan. Sukstinat-dehidrogenaza faolligi holatiga qarab jarohat hosil bo'lish muddatini aniqlash dastlabki 6-8 soat ichida bo'lishi, bunda

to'qimalarda fermentlarning dinamikasi bir vaqtning o'zida jarohatning cheklanish ko'rsatkichi bo'lib xizmat qilishi mumkin. Terining eksperimental yaralarida mukopolisaxaridlar tarkibini o'rgangan. O'linga olib keladigan mexanik shikastlanishda inson buyrak usti bezlaridagi morfologik va gistokimyoviy o'zgarishlarni o'rganib chiqqan, o'zgarishlarning dinamikasi va jarohatlanishning muddatini, joylashishi va og'irligiga bog'liqligini ta'kidlagan.

Bir qator xorijiy olimlar asarida Gvineya cho'chqalarida o'tkazilgan tajribalar natijalari keltirilgan, ular sekstion materialdagi izlanishlarning hayotiyeligini o'rganish paytida berilgan. Eksperimental ravishda, gistologik va gistokimyoviy usullar bilan qo'llanilgandan so'ng darhol va o'limdan keyingi izlanishlardagi ma'lumotlar keltirilgan. Jarohatlanishlar sohasida aniq o'zgarishlar topilmagan. Jarohatdan 10 daqiqa o'tgach, jarohatlangan maydonida ishqoriy fosfataza, DNK parchalanishi tufayli to'qima pironofiliyasi ko'paygan. 30 daqiqadan so'ng-reaktiv o'zgarishlarning ortishi: dermaning so'rg'ichsimon qatlami to'qimalarining shishi, eritrostitlar ko'pligi, qon tomirlarining kengayishi kabi rang-barangliklar bilan bog'liq bo'lgan gistokimyoviy - yallig'lanish reakstiyasining rivojlanish ko'rsatkichlari asosida, muallif 1 soatdan keyin, chuqur tomirlarning rangini o'zgarishini, leykostitlarning marginal tiklanishini kuzatgan. Ushbu o'zgarishlar jarohatlardan keyin bir kungacha ma'lumotlarni namoyon qiladi.

Dengiz cho'chqalarida autopsiyalar bo'yicha tajribalarda teri, yurak, o'pka va jigarning sanchilgan-kesilgan yaralarining hayotiyligi va davomiyligi gistoenzimologik ko'rsatkichlarini o'rgangan.

Jarohat etkazilgandan 10 daqiqa o'tgach, jarohatning hayotiyligi 12 soatgacha ko'rinadigan ikkita maydon aniq aniqlagan - markaziy va periferik. Gemodinamik o'zgarishlar, teri tomirlarida leykostitlarning marginal joylashishi va ularning yurak to'qimalarida perivaskulyar joylashishi bilan yallig'lanish reakstiyasining dastlabki belgilari qayd etilgan. 30 daqiqadan so'ng maydonlar orasidagi chegara ajralib turib, distrofik o'zgarishlar va yallig'lanish reakstiyasining belgilari aniqroq namoyon bo'lgan. 6 soatdan keyin markaziy maydonda nekrozning kuchayishi, yadro parchalanishi bilan shikastlangan to'qimalarning lizisi, terida asosiy moddasi

metaxromaziyasi va derma tolalarining pasayishi kuzatilgan. 12 soatdan keyin-markaziy maydonda nekrotik o'zgarishlarning ko'payishi, barcha fermentlar faolligining pasayishi, periferik maydonda mos ravishda leykositlar reakstiyasini jadal oshishini aniqlagan.

To'mtoq mexanik jarohatdan halok bo'lganlar va hayvonlarda o'tkazilgan tajribalarida yumshoq to'qimalarida ko'plab gistologik va gistokimyoviy tadqiqotlar o'tkazgan, keyingi tadqiqotchilar uchun muayyan baza yaratgan. J. Raekallio ishida shikastlanish maydoni atrofidagi terida gistologik jihatdan aniqlangan o'zgarishlar 4 davrga bo'lingan:

1-davr-shikastlanish maydoni atrofidagi tomirlarda o'zgarishlar, muddat oralig'i berilgan-bir necha soniya ichida qon tomirlarning torayishi, 10 daqiqadan so'ng qon tomirlarni kengayishi.

2-davr- muddat oralig'ini ko'rsatmasdan - kapillyarlarda eritrostitlar stazlari va mahalliy qon ketishlari, qon tomirlarida eritrostitlar to'planishi, qon ketishini to'xtatish bilan tromboz hosil bo'lishi boshlanishi qayd etilgan.

3-davr-jarohatlangan to'qimalar atrofidagi periferik maydonda fermentlar sonining ko'payishi (1 soat va undan ko'proq vaqtda).

4-davr-leykositlar agregastiyasi ko'rinishidagi javob (leykositlarning chegaraviy holati, leykositlarning qon tomirlaridan chiqishi), 4 soatdan keyin-leykositlar reakstiyasi, yallig'lanish.

Tomirlarda, hujayralarda tasvirlangan o'zgarishlar shikastlanishga javoban to'qimalarda yallig'lanish reakstiyasining dastlabki namoyon bo'lish belgisi sifatida baholangan. Muallifning ta'kidlashicha, to'qimalarda leykositlar reakstiyasining paydo bo'lishi shikastlanish paytidan boshlab 24 soatgacha kechiktirilish mumkin va shikastlanish paytidan boshlab - 8-12 soat ichida rivojlangan to'qimalarda tasvirlangan o'zgarishlar to'qima shikastlanishini aniq aniqlashi uchun etarli ma'lumotga ega emas. Ushbu faktlar muallifni hayvonlar va sekstion materiallarida o'tkazilgan tajribalarda yallig'lanish vositachisini - gistamin, serotoninni aniqlash uchun gistokimyoviy tadqiqot usulini qo'llashga majbur qilgan. Muallif shikastlangan terini va jarohatlanish maydoni atrofidagi terini gistokimyoviy

tekshirishda mediatorlarning faolligi bo'yicha ikkita maydonni ajratib ko'rsatgan - markaziy va periferik. Markaziy maydon - jarohatga yaqin joyda, chuqurligi 200 dan 500 mikrongacha, fermentativ faollikning pasayishi bilan ajralib turgan. Periferik maydon, uning chuqurligi 100 dan 200 mikrongacha, jarohat etkazilgandan keyin bir soat ichida fermentlar faolligining oshishi bilan ajralib turgan. Jarohatdan 20-30 daqiqa o'tgach, gistamin faolligi maksimal qiymatga etgan. Jarohat etkazilgandan keyin 8 soatgacha, gistologik va gistokimyoviy usullar samarali bo'lgan. Qolgan vaqt oralig'ida muallif qo'shimcha gistologik usulni aniqlashda etakchi deb hisoblagan, periferik maydonni va 4-8 soatdan keyin undagi o'zgarishlarni ajratib ko'rsatgan: jarohat atrofida hali yallig'lanish ko'rinishini hosil qilmagan oq qon hujayralari ko'ringan. 8 dan 12 soatgacha polimorfonukliyar leykostitlar, makrofaglar, faollashtirilgan fibroblastlar shikastlanish atrofida periferik maydonni hosil qilgan. Polimorfonukliarleykostitlar makrofaglardan ustunlik qilgan. 16 dan 24 soatgacha makrofaglar soni polimorfonukliar leykostitlar sonining kamayishi bilan ortgan. Markaziymaydonning qalinligida yadrolarda degenerativ o'zgarishlar yuz bergan. 32 soatdan keyin nekroz maydoni qo'shni to'qimalardan aniq ajralgan [10;35-39, 16; 14-18, 22; 28-32, 32; 34-38,34; 8-9, 35; 117-119, 37; 27-31, 41;21].

Olimlarning asarlarida erkin gistamin (jarohatdan keyingi davrning dastlabki faza mediatori) miqdori bo'yicha terining mexanik shikastlanishining hayotiyligini aniqlash amalga oshirilgan. Erkin gistaminning ko'payishi darajasi terining jarohatlanishining turiga va muddatiga bog'liq bo'lgan. Terida gistamin darajasining oshishi muallif tomonidan jarohatdan 5 daqiqa o'tgach qayd etilgan, to'qimalarda gistamin kontstentrastiyasi jarohatdan keyin 1 soatgacha saqlanib qolgan. To'qimalarning omon qolish muddati oshgani sayin, to'qimalarda gistamin miqdorini aniqlash imkoniyati pasaygan.

Gistokimyoviy tadqiqotlar olib borgan mualliflar ularning ishonchsizligini ta'kidlashgan, chunki gistokimyoviy va biokimyoviy aniqlangan o'zgarishlarning bir qismi o'limdan keyin ham davom etishini ta'kidlashgan (Raekalio J., 1986). Usullarning yuqori sezgirliigi, natijalarni takrorlash qiyinligi qayd etilgan.

Keyingi bosqichda gistokimyoviy usullar jarohat hosil bo'lish muddatini aniqlash uchun biofizik usullar bilan birlashtirila boshlangan, ammo mexanik jarohatlar har doim ham tadqiqot ob'ekti bo'lmagan. Mexanik shikastlanishning paydo bo'lish muddatini aniqlash uchun qon ko'rsatkichlarini gistokimyoviy va biofizik tadqiqotlar o'tkazgan (elektron paramagnit rezonans yordamida qonning bel soha zondlarini tiklash reakstiyasi tezligini qayd etishning biofizik usullari). Muallif o'z vaqtida qon aylanish zondlarini tiklash reakstiyasi tezligining ishonchli dinamikasini aniqlagan. 0, 1, 3, 6, 12, 24 jarohatlanishdan keyingi davr soatlari. Qonda etanolning 2% dan 0% gacha bo'lgan konstentrastiyasi bel soha zondlarining tiklanish tezligi dinamikasiga sezilarli ta'sir ko'rsatmagan [2;10, 6; 37-43, 25; 21-27, 32; 34-38, 45; 13-15].

Shikastlangan to'qimalarni gistokimyoviy tadqiqotlarning dolzarbligi boshqa xorijiy tadqiqotchilarning asarlarida o'z ma'lumotlarini keltirmasdan qayd etilgan (Xernandez-Cueto S. va boshqlar, Adelson L., 2000). Qo'shimcha tadqiqotchilar muammoni hal qilish uchun turli xil usullardan foydalanganlar (shikastlangan mexanik jarohat spektrofotometriyasi (Bohnert M. va boshq., 2000), gistologik, gistokimyoviy, fermentologik (enzimologik usullar) [128; 492-497, 129; 748-754, 130; 407-410].

So'nggi yillarda gistokimyoviy tadqiqotlar ko'plab fermentlar va yallig'lanish vositachilarini sinchkovlik bilan o'rganishga olib keldi. Betz P., Nerlich A., Vilske J. va boshqalar (1992) inson jarohatlari to'qimalarida 4-turdagi kollagen, laminin, geparin tarkibini jarohatdan keyin 1 soat va 5 soatdan 6 haftagacha tekshirdi. Ularning ma'lumotlariga ko'ra, birinchi miofibroblastlar va fermentlar jarohatdan 1,5 kun o'tgach paydo bo'ladi, to'qimalarda fermentlarning maksimal miqdori jarohatdan keyin 7-kunga to'g'ri keladi, keyin fermentlar darajasi barqarorlashadi va asta-sekin kamayadi. Fernandez P. hammualliflar bilan (1994) quyon va murda terisida tajribalarida odamlar spektrofotometrik va spektrometrik usullar bilan shikastlangan teridagi serotonin va gistamin tarkibini o'rganishgan. Ular jarohat etkazilgandan so'ng darhol shikastlangan to'qimalarda serotonin va gistaminning keskin o'sishini qayd etishgan. Ularning tadqiqotlari B. I. Mixaylichenkoning

yuqoridagi tadqiqotlarini tasdiqlaydi. Grellner V. (2002) ishi stitokininning LL-beta, LL-6, TNF-alfa tadqiqotlariga bag'ishlangan. Ushbu modda odatda terida mavjud, ammo o'tkir jismlar bilan terining jarohatlanishidan so'ng, teridagi uning miqdori jarohatlanish paytidan boshlab 90 daqiqa davomida ko'payadi va keyin bir necha soat davomida bir xil darajada saqlanadi, so'ngra asta-sekin boshlang'ich darajaga tushadi. Takamiya M., Saugusa K., Aoki J. (2002) kalamushlarda teri jarohatlarini keltirib chiqarish muddatini aniqlash uchun shikastlangan to'qimalarda fibroblastlar va endoteliyning rivojlanishiga olib keladigan stitokinlar miqdorini o'rganishdan foydalangan [128; 492-497, 129; 748-754, 130; 407-410].

Bir qator tadqiqotchilar tirik odamlarda jarohatlangan mexanik jarohatni o'zgarishlarini o'rganishgan. Ortiz-Rey J. A. hammualliflar bilan (2002) jarohatlangan odamlarda jarrohlik ishlovlaridan so'ng olib tashlangan shikastlangan yaralarning chetlarida fibronektin va tenassin miqdori tekshirganlar, shikastlanishdan so'ng darhol shikastlangan terida ushbu fermentlarning ko'payishi, bu fermentlarning kamayishi yoki yo'qligi yoki ularni aniqlashning iloji yo'qligi qayd etilgan. Shikastlanish bilan birga kuzatilgan katta qon yo'qotish biokimyoviy usul bilan aniqlangan. Kondo T., Ohshima T. (2002) va hammualliflar shikastlangan murda terisidagi makrofag fermentlarining tarkibini - jarrohlik davolash paytida kesilgan yaralarning qirralarini o'rganishgan. Makrofag markerlari — MCR-1, MIP-1 alfa jarohatdan keyin 1-4 kun ichida eng yuqori ko'rsatkichga erishgan. Ularning immunokimyoviy paydo bo'lish muddati va etkazilishini aniqlash uchun hayotiylik davridagi qontalash atrofida glikoforin miqdori o'rganilgan [128; 492-497, 129; 748-754, 130; 407-410, 133; 170-176, 134; 154-158].

Bir qator hammualliflarning jarohatlangan to'qimalarda va ularning yonida miofibroblastlar tomonidan ishlab chiqariladigan fermentlar (geparin sulfatning 1-turidagi kollagen) paydo bo'lishini aniqlashgan. Ushbu fermentlar jarohatdan 1,5 kun o'tgach to'qimalarda paydo bo'lgan. Eteropozitiv mononuklearlar (metamielositlar) jarohatdan bir necha daqiqa o'tgach qon ketish atrofida aniqlangan va 48 soatgacha davom etgan.. Jarohatdan keyin teridagi t- limfositlar soni kamaygan, yara atrofida mielositlar prekursorlari sonining ko'payishi

kuzatilgan[128; 492-497, 129; 748-754, 130; 407-410, 133; 170-176, 134; 154-158].

Ko'plab olimlarning asarida to'qima tajribasi davrida leykostitlarning jarohatlanish yaqinida paydo bo'lishi yallig'lanish reakstiyasining emas, balki xemotaksisning namoyon bo'lishi haqida fikr bildirilgan. Muallif hayvonlarda tajribalar o'tkazishgan, fibroblast proliferastiyasi va qon tomir endoteliysi proliferastiyasini keltirib chiqaradigan stitokininlar ekanligini aniqlagan, ularni shikastlangan terida 0,5-1 soatdan keyin paydo bo'lishi, ularning keyingi ko'tarilish cho'qqisi jarohat olganidan keyin 24 dan 144 soatgacha davom etishini ta'kidlagan.

Jarohatlar yaqinida serotonin va gistamin darajasini aniqlash jarohatdan keyingi to'qimalar bilan Grellner V. hammualliflar bilan (2000), Dressier J. hammualliflar bilan (2000), Kondo T., Ohshima T. (1996) spektrofotometrik va spektrofilyuorimetrik usullardan foydalangan [128; 492-497, 129; 748-754, 130; 407-410, 133; 170-176, 134; 154-158].

Adabiyotlarni tahlilni ba'zan qarama-qarshi turishi aniqlanib, amaldagi zamonaviy usullar asosan ko'p vaqt talab qiladi va qimmatga tushadi, bu esa qo'shimcha aniqlik uchun gistologik usulning doimiy dolzarbligini belgilaydi.

§ 1.3. Yumshoq to'qimalarning jarohatlanish muddatini aniqlashning gistologik usuli

Ko'plab tadqiqotlar qatorida gistologik usul odatiy ko'rinishiga qaramay, hali ham etakchi o'rinni egallaydi. Biz qo'shimcha masalani hal qilishda ushbu usulning imkoniyatlari kengligini bildiradi.

XX asrda organizmning jarohatlanishiga hujayra reakstiyasini fundamental tadqiq qilish asoslarini yaratdi. "Yallig'lanish masalasining hozirgi holati to'g'risida insholar" da u juda xilma-xil moddalar va boshqa jismlar qatori normal o'simlik va hayvon to'qimalarining mahsulotlari leykostitlarning kuchli kimyoviy reakstiyasini qo'zg'atadi, o'simlik va hayvon oqsillari juda muhim leykositozni keltirib chiqaradi degan fikrni olg'a surgan.

Olimlar shuningdek tromboz, nekroz va yallig'lanish, ularning etarli darajada rivojlanishi sharoitida, jarohatlanishning hayotiyligi shubhasiz belgilaridir, deb

yozgan. Ammo ularning rivojlanishi uchun ma'lum vaqt talab etishini ta'kidlagan. Yallig'lanish reakstiyasining boshlanishi atrofdagi to'qimalarda qon tomirlari o'zgarishlari bo'lmaganda shikastlanish joylarida kapillyarlarning kengayishini ko'rib chiqqan (tomirlar shikastlangandan so'ng darhol kengayadi va qon bilan to'ldiriladi). Jarohatlanishdan keyingi dastlabki soniyalarda leykostitlarning chekka devor oldi holati kuzatiladi. Kapillyarlarning mahalliy kengayishi bilan deyarli bir vaqtning o'zida qonning suyuq qismining tomirlaridan ekssudastiyasi sodir bo'ladi, bu morfologik jihatdan yallig'lanish shishi bilan ifodalanadi. Muallif organizmning o'limi klinik o'lim vaqtiga to'g'ri kelmasligini ta'kidlab, o'zining ishiga ishora qilgan, u kapillyarlarda leykositlarning marginal tiklanishini va hatto yurak faoliyati to'xtaganidan keyin etkazilgan jarohat uchun ularning to'qimalarga emigrastiyasini kuzatgan. Shuningdek, makrofaglar stitoplazmasida gemosiderin paydo bo'lishini jarohat etkazilganidan 24 soat o'tgach qayd etgan. M. I. Kasyanov asarlarida 15 soatdan keyin yaralar atrofida mitozlarning paydo bo'lishini qayd etgan bir qator mualliflarning tadqiqotlari haqida ma'lumotlar keltirilgan [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13].

Bugungi kunga kelib, jarohat hosil bo'lish muddatini muammosi hali ham dolzarb bo'lib qolmoqda, buni ushbu masalaga bag'ishlangan ko'plab ishlar tasdiqlaydi. Quyidagi tadqiqotlarning kamchiliklari ularning tavsifidir. Asarlarda aniqlangan o'zgarishlarning batafsil tavsiflovchi, qisman sub'ektiv belgilari berilgan, ular har doim ham aniq emas [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13]..

Mikroskopik usulda to'mtoq mexanik jarohatlarda shikastlangan teridagi o'zgarishlarni tadqiq qilgan va tavsiflagan. Shuningdek epidermisdagi hayotilikni va o'limdan keyingi o'zgarishlarni, hayotilikni va o'limdan keyingi jarohatlarni tasvirlab bergan.

Mexanik jarohatlanganda mushak tolalarini gistologik jihatdan o'rganib chiqqan, ko'ndalang targ'il mushaklardagi nekroz jarohatdan keyin darhol paydo bo'lishini aniqlagan. Nekrozga xos morfologik o'zgarishlar 5 daqiqadan so'ng to'liq namoyon bo'lgan. Muallif Masson, Geydengain va ezur-eozin bilan bo'yalgan

bo'laklardagi nekrotik tolalar bilan bo'yoqlarni idrok etishdagi o'zgarishlar tufayli tolalarning shikastlanish muddatini aniqlash mumkin deb hisoblagan, ammo bunday baholash uchun aniq mezonlar bermagan. Shuningdek, u shikastlangan tolalarda distrofik o'zgarishlar mavjudligini aniqlagan - fibrillyar tolalarni buzilishi va yog' distrofiyasi, ammo bu o'zgarishlarning paydo bo'lish muddatini ko'rsatmagan. Muallifning so'zlariga ko'ra aseptik sharoitda nekrotik massalarni chandiq hosil bo'lishi bilan olib tashlash 6 kun ichida sodir bo'lishi mumkin. Ushbu ish rus olimlari tomonidan to'ntoq mexanik jarohatlarda o'tkazilgan mushaklar tadqiqotlariga mos keladi. Gistologik usulini shilinmalar tadqiqot kompleksida qo'llagan [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13].

T.K.Osipenkova-Vechtomova (2000) asarida suyak to'qimasida shikastlanishdan keyin dinamik morfologik o'zgarishlar aks ettirilgan, bu to'qimalarni tiklash uchun vaqt oralig'i berilgan, rentgenologik o'zgarishlar va regenerastsiyaning morfologik belgilari ko'rsatilgan [78;13-17].

Shuningdek mexanik jarohatlar, miya qobig'i va miya to'qimalari kompleks o'rganilgan. Ushbu ishda organlar va to'qimalarning tanadan sun'iy ajralishi qo'llanilmagan. Muallif boshning yumshoq pardalari, membranalari va miya to'qimalarining shikastlanishiga yallig'lanish reakstiyasining bosqichma-bosqich rivojlanishini ko'rsatgan. Vaqt oralig'ida 1 soatdan 13 kungacha bo'lgan vaqt oralig'ida muallif miya shikastlanishining og'irligiga qarab to'qimalarda o'zgarishlarning o'zaro bog'liqligini aniqlagan [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13]..

Hozirgi vaqtda shikastdan keyingi davrda inson tanasining individual to'qimalari bo'yicha tadqiqotlari qayd etilgan. Tadqiqot ob'ekti sifatida G. A. Pashinyan va E. X. Barinov timus qobig'ining mikrostirkulyator kanalini, pastki oyoq fasstiyasini, epifiz kapsulasini tanlashgan. Shunga o'xshash urinishlar yana boshqa olimlar ishida gipofiz, qalqonsimon bez va buyrak usti bezlarida mikrostirkulyator o'zan bosh miya shikastlanishi uchun tadqiq etilgan.

Tadqiqotlarda bosh terisi va oyoq-qo'l yaralarining turli xil jarohatlar bilan xususiyatlari o'rganilgan va tavsiflangan. Ayrim olimlar maqolasida og'ir jarohatlar va oldin kasalliklarga chalingan odamlarda qontalash muddatining gistomorfologik tavsifini bergan. Mualliflar 27 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan har ikki jinsdagi 30 murdaning 78 qontalashlarni tekshirgan. 24ta kuzatuvda miya shikastlanishidan zo'raki o'lim bilan, og'ir kombinastiyalangan jarohatlanishlar, katta qon yo'qotish, o'yuvchi zaharli moddalar bilan kuzatishgan. Ikkinchi guruhda mualliflar nozo'raki o'lim holatlarini o'rganishgan (6 ta kuzatuvda). Mualliflarning fikriga ko'ra, qontalashlar paydo bo'lganidan keyingi dastlabki 10 kun ichida ularda eritrostitlar gemolizi, leykostitlarda yaqqol infiltrastiyasi kuzatilmagan. Kichkina yuzaki joylashgan qontalashlar uchun, jarohatning bitish muddatlari joylashuvi, immuniteti pasaygan odamlarda, yoshi, jinsiga bog'liqligi aniqlanmagan. Travma natijasidagi shikastlanishlarda shikastlangan to'qimalarni tiklanishining keskin sekinlashishi xarakterlidir. Ushbu ish biz tomonidan batafsilroq berilgan, chunki unda mualliflar topilgan morfologik o'zgarishlarni a'zoldagi o'zgarishlar bilan bog'lanlgan, bu adabiyotda kamdan-kam uchraydi [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13]..

S. V. Xasanovning nomzodlik dissertastiyasida (2002) terining jarohatlarini hayotiyiligini o'rganishda morfometriya usuli ularning paydo bo'lish muddatini aniqlash uchun eslatib o'tilgan, ammo biz ushbu usulni qo'llash bo'yicha aniq ko'rsatmalar topmadik. Shu bilan birga, u yuqorida aytib o'tilgan aloqalarni tasdiqlovchi ma'lum bog'liqliklarni aniqlagan, sun'iy ravishda shartli 4 ta intervalini ajratgan: 40 daqiqagacha, 40 daqiqadan-1 soatgacha, 1-2 soatgacha, 2-4 soatgacha. Muallif jarohatdan keyin erta muddat oralig'ida paydo bo'ladigan bosh va magistral jarohatlarida diffuz shish paydo bo'lishini ta'kidlaydi. Oyoq-qo'llarning jarohatlarida diffuz shish 4 soatga qadar paydo bo'lgan. Muallifning so'zlariga ko'ra, tirik odamlarning jarohatlaridagi shikastlanishlardan 40 daqiqa o'tgach, oq qon hujayralari soni ko'rish sohasi maydonida 10-15 dan 20-25 gacha, 1 soat oldin 30-50 gacha leykostitlar ko'rish maydonida, 1-2 soat va 2-4 soat ichida

60-80 leykostitgacha bo'lishi qayd etilgan. Dermaning to'r qismidagi guruhda 40 daqiqagacha - ko'rish maydonida 100 gacha,

2-guruhda 40 daqiqa-1 soat - ko'rish maydonida 150gacha; 1-2 soat- ko'rish maydonida 200 gacha leykostitlar aniqlangan. Muallifning fikriga ko'ra, teri jarohatlari (bilak, elka, ko'krak, bosh)atrofidagi eng erta hujayra reakstiyasi, tirik shaxslarda jarohatlanishdan 40 daqiqa o'tgach rivojlanadi, 1-chi ko'rish sohasida qon ketish atrofida perifokal doira shaklida 80 ta leykostitlar mavjud bo'lsa, tomirlarda leykostitlarning marginal turishi, qon tomir devori orqali leykostitlarning ko'chishi, bitta perivaskulyar joylashuv kuzatiladi. Qo'llarning distal qismlarida (barmoqlar, qo'l, bilak) yallig'lanish reakstiyasi shikastlangandan keyin 1 soat oxirida, dermada - mikroskopning ko'rish sohasida 50 ta leykostitlar shakllana boshlaydi. 4 soatga kelib, pastki oyoq sohalarining jarohatlaridan tashqari barcha jarohatlarda yallig'lanish jarayonlari kuchayadi. Muallifning fikricha, aniqlangan ma'lumotlar morfologik tadqiqotlarni kompleks statistik tahlil yordamida ob'ektivlashtirishga imkon beradi. [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13]. Sud tibbiyotida yumshoq to'qimalarni jarohat mexanizmini aniqlash uchun qo'shimcha morfometrik sinama usuli qo'llanilgan (Gaibov A. G., 1970-1972): bosh terisi jarohatlarida morfometriya o'tkazishga urinishlar qilingan, ular to'mtoq va o'tkir jismlar tufayli yuzaga kelgan, ammo faqat ma'lum parametrlarni o'lchash amalga oshirilgan.

To'mtoq jarohat sabab bo'lgan jarohat miya shikastlanishi muddatini sud-tibbiy diagnostika qilgan. Morfometrik usul asab to'qimalarining elementlarini o'rganib chiqilgan, stitospektrofotometriya o'tkazilgan. Neyron va glial hujayralarni hisoblash mikroskopning ko'rish sohasida ham, okulyar to'r yordamida ham amalga oshirilib, miya yarim sharlari po'stlog'ining yuzasiga yoki 4-qorincha ependimasi turli burchaklarda joylashgan neyronlarning parchalanish ko'rsatkichi (%-da) hisoblangan.

Shunday qilib, jarohat mexanizmini aniqlash, mexanik jarohat masalasi miqdoriy jihatdan eng kam o'rganilgan masalalardan biri bo'lib, bu asosan mexanik jarohatni morfometrik o'rganishning murakkabligi va texnik qiyinchiliklari bilan

bog'liq. Ushbu qiyinchiliklarni engish usuli zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan, xususan, tasvir analizatorlaridan foydalanish zarur bo'ladi. Shikastlangan a'zolar va to'qimalarning morfometriya usuli yordamida kompyuterda matematik ishlov berish uchun qulay shaklda yangi ma'lumotlarni olish mumkin, bu esa o'rganilayotgan hodisalarning diagnostik modellarini yaratishga imkon beradi. [41;21, 42; 813-817, 44; 49, 45; 13-15, 72; 12, 75; 8-12, 94; 200, 100; 239, 109; 34-36, 112;14-18, 120; 13].

II BOB. O'TMAS JISMLAR TA'SIRIDA ICHKI A'ZOLAR JAROHATLANISHLARINI ETKAZILISH MUDDATLARINI SUD TIBBIY BAHOLASHNING TADQIQOT MATERIALI VA USULLAR

§2.1. Tadqiqot materiallari

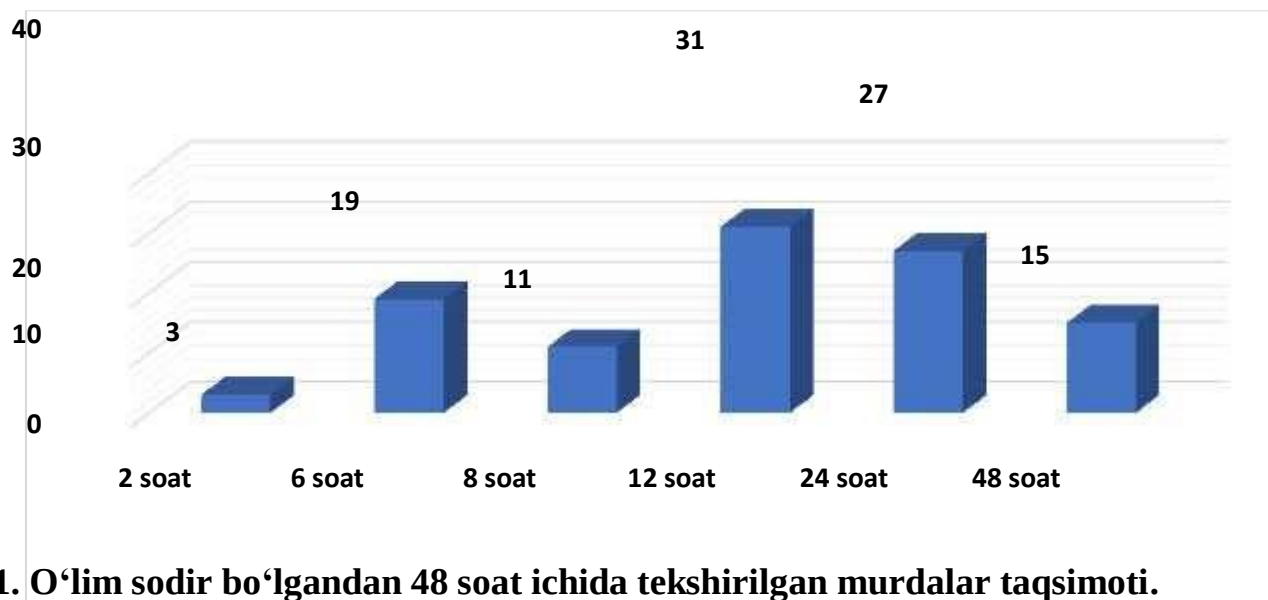
§ 2.1.1. Retrospektiv tadqiqot materiallari tavsifi

Respublika Sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Andijon filialida 2020-2023 yillar mobaynida 39 nafar o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim holatlari sud tibbiy ekspertiza xulosalarining retrospektiv, spektiv tahlillari amalga oshirildi, shuningdek 2020-2023 yillardagi xususiy tadqiqot o'tkazish maqsadida o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim holatlari aniqlangan 106 nafar holatlar ajratildi.

§ 2.1.2. Ob'ektiv tadqiq qilingan murdalar tavsifi

Tekshiruvlarimiz o'lim yuz bergan davrdan boshlab murdani ko'zdan kechirish bayonnomalarining ma'lumotlari, tibbiyot hujjatlarida o'limning qayd etilishi ma'lumotlari va murdada o'lim belgilarining namoyon bo'lishi bo'yicha aniqlandi, bunda o'lim yuz bergan vaqtdan boshlab 48 soatdan oshmagan xolatlarni o'z ichiga oladi (2.1-rasmga qarang).

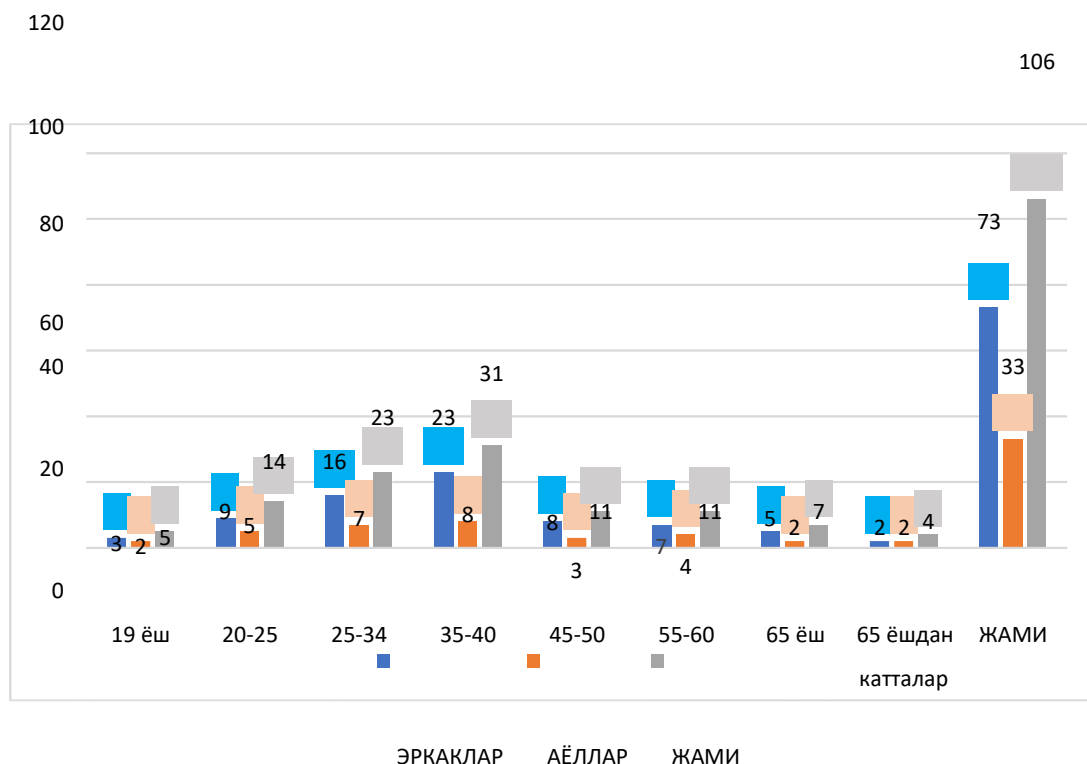
Ushbu o'rganilgan tadqiqot materiallarida katamnezidan tayanch-harakat tizimida, ichki a'zolarida nuqsonlari bo'lmagan, shuningdek nogironligi bo'lmagan murdalar saralab olindi, chunki ushbu belgilar jarohat olish paytida odam tanasi harakatlari mexanikasiga ta'sir etishi inobatga olindi.



2.1. O'lim sodir bo'lgandan 48 soat ichida tekshirilgan murdalar taqsimoti.

Farqning ishonchlilik darajasi: *- $P < 0.05$ **-* $P < 0.01$ ***-* $P < 0.001$.

Tadqiqotlar Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Andijon viloyati filialida 19 yoshdan 63 yoshgacha va undan katta bo'lgan o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jaroxatlanishi oqibatida vafot etgan 106 nafar shaxslar murdalarining sud-tibbiy tekshiruvlari amalga oshirildi, ushbu murdalarning 73 nafarini (68,9%) erkaklar, 33 nafarini esa (31,1%) ayollar ekanligi aniqlandi. Ularning o'rtacha yoshi $34,6 \pm 3,2$ yoshni tashkil qildi (2.1 – diagramma).



2.2. O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim holatlari aniqlangan 106 nafar holatlar jins va yosh bo'yicha taksimoti.

Farqning ishonchlilik darajasi: *-P<0.05 **-P<0.01 *- P<0.001.**

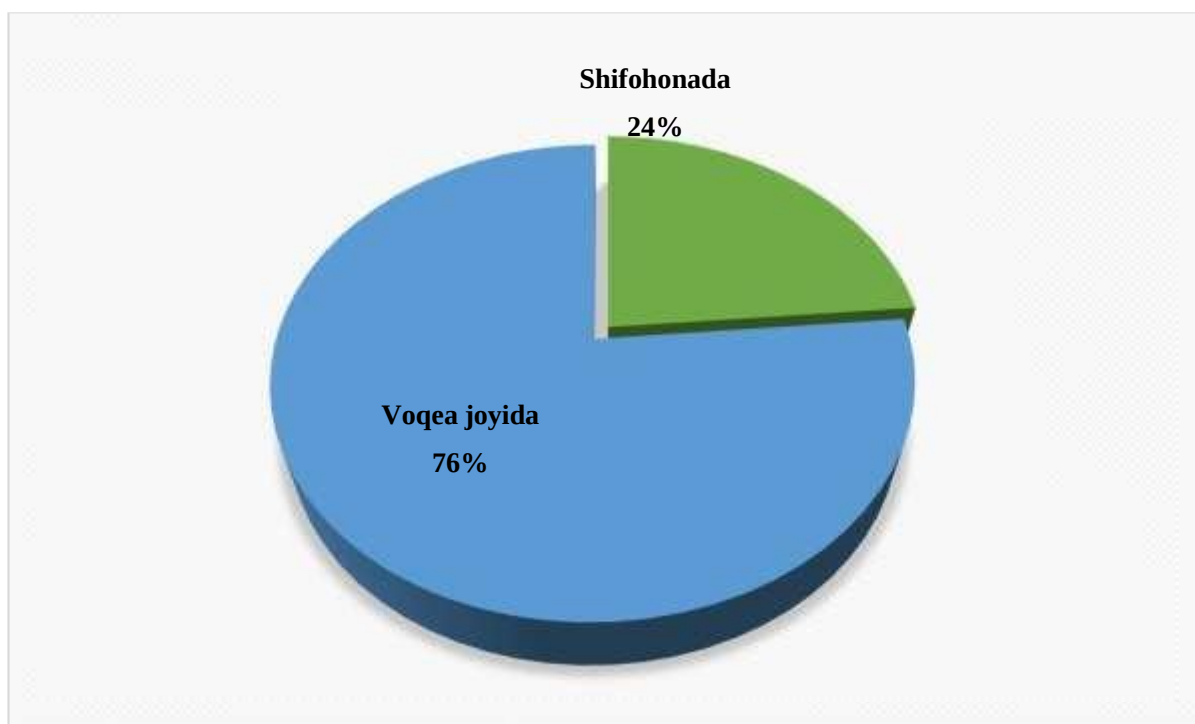
Tadqiqotimizda retrospektiv, morfologik, sud tibbiy va statistik tekshiruv usullaridan foydalanishga tayanadigan tizimli yondashuv asos qilib olindi.

O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlari qayd etilgan 53 ta holatning barchasi o'limga olib kelgani va o'rganish jarayonida 76,4%, ya'ni 41 ta holatda voqea joyida vafot etgani aniqlandi (2.3-diagramma).

2.3- diagramma

Jarohatlanishdan keyin o'lim sodir bo'lish ko'rsatkichlari

Ichki a'zolarining jarohatlanishi



2.3. Klinik materiallar tavsifi

O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim yuz bergan 19-65 yoshgacha bo'lgan 106 nafar murdalarning sud-tibbiy tekshiruvlari va morfometrik tekshiruv natijalari tahlil qilindi.

2.2.Tadqiqot usullari

§ 2.2.1. Retrospektiv taxlil usuli

Tadqiqot uchun Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Andijon viloyat filiali arxividan o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim xolatlarida o'tkazilgan jami 39 nafar murdalarning ekspertiza xulosalari ilmiy taxlil qilindi.

§ 2.2.2. Patomorfologik tekshirish usullari

Dastavval sekstion usulda ichki a'zolar ajratilib, makroskopik va organometrik taxlil qilindi. Autopsiya natijasida a'zolar bo'lakchalari gistologik tadqiqotlar uchun ajratib olindi. Olingan bo'lakchalar 10 % neytral formalinda 7 kun davomida qotirilib, so'ngra 1,5 soat davomida spirtning o'sib borish konstantasidagi eritmasi (50%, 70%, 96%, va 100%) orqali suvsizlantirilib, parafin quyildi va 5 – 6 mikron qalinlikda kesimlar tayyorlandi. Olingan kesimlar gematoksilin – eozin usulida bo'yalib, shuningdek gistokimyoviy bo'yash usullaridan toluidin ko'ki qo'llanildi.

§ 2.2.3. Morfometrik tekshirish usullari

Morfometrik tekshirish uchun nazorat guruxi, xar xil darajada yumshoq to'qima shikastlanishlaridagi ichki a'zolar buyrak, jigar, taloq, o'pka to'qimalari olingan. Morfometriya jarayonida o'lchangan kattaliklarni aniq bir chegaradagi traektoriyasini raqamlar orqali ifodalash uchun asos qilib olindi.

§ 2.2.4. Statistik usullar

Tadqiqot davomida olingan ma'lumotlar Pentium-IY shaxsiy kompyuterida MS Office Excel 2007 va STATISTICA for Windows 10 dasturiy paketidan foydalanib, statistik qayta ishlashning o'rnatilgan funktsiyalarini qo'llagan holda statistik qayta ishlandi. Parametrik va noparametrik statistikaning variatsion usullari qo'llanilib, o'rganilayotgan ko'rsatkichning o'rtacha arifmetik qiymati (M), o'rtacha kvadratik og'ishish (σ), o'rtacha ko'rsatkichning standart xatosi (m), o'rtacha kattaliklar (soni, %) hisoblandi, o'rtacha kattaliklar taqqoslanganda olingan o'lchamlarning statistik ahamiyati Student omili (t) bo'yicha aniqlanib, bunda

taqsimlashning (eksstess omili bo'yicha) me'yoriyligi va general dispersiyalarning (F – Fisher omili) tengligi tekshirilganda xatolik ehtimoli (R) hisoblab aniqlandi. Statistik ahamiyatli o'zgarishlar sifatida aniqlikning $P < 0,05$ darajasi qabul qilindi. Sifat kattaliklari uchun statistik ahamiyatlilik χ^2 omili (xi-kvadrat) va z-omili (Glanst) yordamida quyidagi formula asosida hisoblandi:

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{p(1-p) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

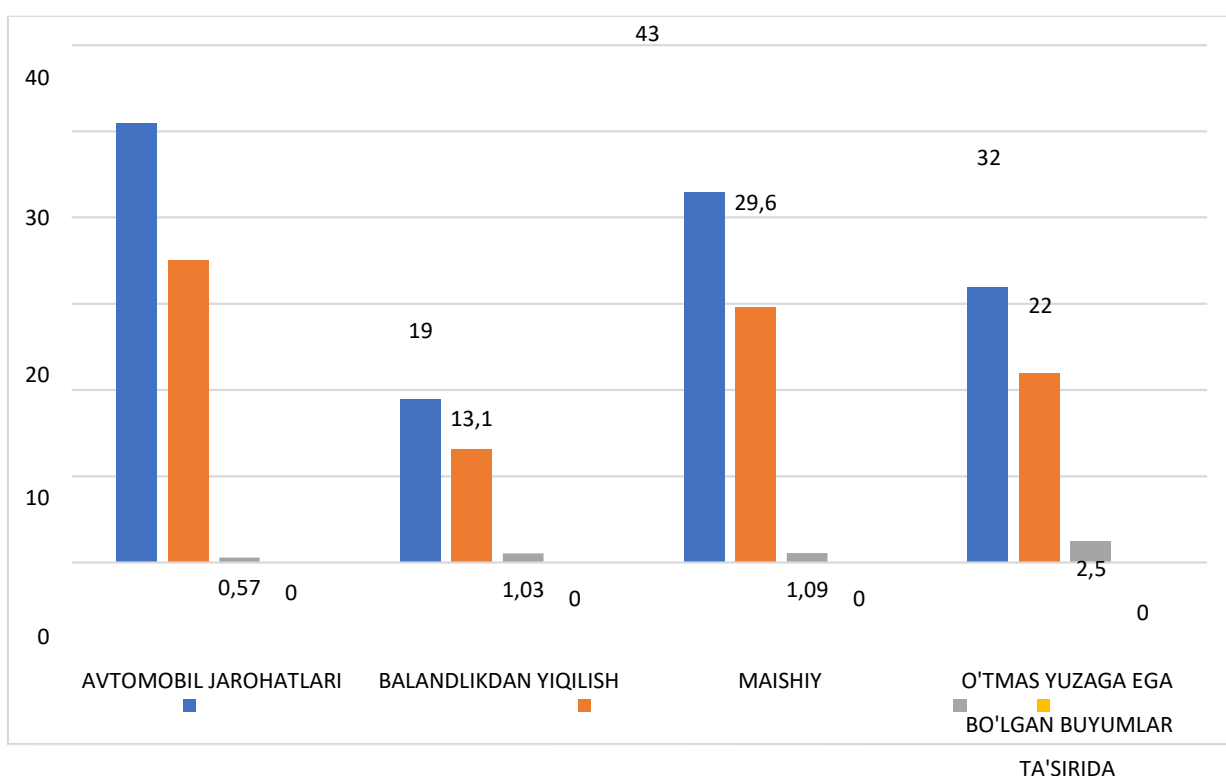
bunda, $p_1 = \mu_1/n_1$ i $p_2 = \mu_2/n_2$ taqqoslanayotgan tajriba chastotasi (soni), $p = (\mu_1 + \mu_2)/(n_1 + n_2)$ esa har ikki guruhda belgini paydo bo'lishining o'rtacha chastotasi (soni).

Tadqiqot ko'rsatkichlarining o'zarobog'liqligini miqdor jihatidan baholash uchun Pirson bo'yicha juft korrelyastiya o'tkazildi.

III BOB. O'TMAS JISMLAR TA'SIRIDA ICHKI A'ZOLARDAGI MORFOLOGIK O'ZGARISHLARNI SUD-TIBBIY BAHOLASH NATIJALARI

Respublika Sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Andijon filialida 2021-2023 yillar mobaynida 39 nafar o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim holatlari su tibbiy ekspertiza xulosalarining retrospektiv tahlillari amalga oshirildi, shuningdek xususiy tadqiqot o'tkazish maqsadida o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan o'lim holatlari aniqlangan 106 nafar holatlar ajratildi.

Voqea sodir bo'lgan joy va jarohatlarning kelib chiqishiga ko'ra



3.1.– diagramma. Voqea sodir bo'lgan joy va jarohatlarning kelib chiqishiga ko'ra. Farqning ishonchlilik darajasi: *-P<0.05 **-P<0.01 ***- P<0.001.

O'rganilgan ob'ektlarda voqea sodir bo'lgan joy va jarohatlarning kelib chiqishiga ko'ra barcha holatlar quyidagicha taqsimlandi: 145 nafar (shundan 39 ta ekspertiza xulosalarining retrospektiv tahlili) avtomobil jaroxatlanishlari, balandlikdan yiqilish, maishiy, bevosita turli xildagi o'tmas jismlar natijasida kabilar aniqlandi (3.1-jadvalga qarang).

§3.1.Retrospektiv taxlil natijalari

Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Andijon viloyat filiali tanatologiya bo'limidan olingan 39 ta o'tmas jismlar tasirida ichki a'zolar jarohatlanishlari natijasida vafot etgan murdalar ekspertiza xulosalarining retrospektiv tahlillari amalga oshirildi.

Tahlil natijasida o'tmas jismlar tasirida ichki a'zolar jarohatlanishlarning eng informastion morfologik belgilari aniqlandi va ular qayd etib borildi.

Ekspert xulosalarida autopsiya natijasida olingan ichki a'zolarining sud-tibbiy gistologik tekshiruvlariga ko'ra 40,6% holatda murdalarda o'lim vaqtidan uzoqlashmasdan ichki a'zolar jaroxatlanishlaridan o'lim yuz bergani tasdiqlangan.

Tadqiq etilgan murdalar xujjatlarida faqat 74,8% holatda ma'lumotlarning o'ta aniqlik bilan to'liqligi, ya'ni ichki a'zolar jaroxatlanishlari bilan bog'liqligi.

§3.2. Murdalarni sektion tekshirish natijalari

O'tmas jismlar tasirida ichki a'zolar jarohatlanishlarida barcha a'zolarida patomorfologik o'zgarishlar ro'y beradi. Jarohatdan zararlangana'olar asosan yurak, jigar, taloq, buyrak, o'pka, oshqozon osti bezi xisoblanadi.

Biz tibbiy – gistologik tekshiruvlarni o'rganib chiqdik. Taxlillarimizda asosan na'munalardan olingan autopsiya natijalarining patomorfologik xarakteristikasi asoslab berilgan.

Biz tanlab olgan 106 ta murdadan olingan autopsiya sud-tibbiy gistologik tekshiruv uchun yuborildi.

§3.3. O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan yuzaga keladigan morfologik va morfometrik o'zgarishlari

O'tmas jismlar bilan shikastlangan yoki xar xil darajada tan jaroxatlari olingan organizmning javob reakstiyasi patogenetik jixatdan stressga bo'lgan javob reakstiyasi kabi rivojlanadi. Shikastlanish sodir bo'lgan paytda alterastiya jarayoni dinamikasining morfologik belgilarini yuzaga kelishi asosan, a'zo va to'qimalarda

turlicha ko'rinishda yuzaga keladi. Bu jarayonning dinamikasi ta'sirlovchi omillarning tabiati (fizik, kimyoviy, biologik, ijtimoiy va xakozo), ta'sir davomiyligi (qisqa ta'sir, davomli ta'sir, surunkali ta'sir va x.), ta'sirlangan yuzaning maydoniga (tana qismlarining satx tekisligidagi maydoni), jinsga (erkak, ayol), yoshiga bog'liq (yoshlar 18-44 yosh, o'rta yoshlilar 45-59 yosh, katta yoshli 60-74, qarilik davri 75-90 yoshlilar, uzoq umr ko'ruvchilar 90 va undan yuqori) ga bog'liq bo'lib, yoshlar orasida a'zo va to'qimalarning shikastlanishdan keyingi davrda regenerator va moslanish reakstiyalari ustun bo'lishi bilan xarakterlandi.

Ayni tadqiqot ishida yoshga doir shikastlanishlarda a'zo va to'qimalarda shikastlanish ta'sirida yuzaga keladigan o'zgarishlarni dinamikadagi morfologik va morfometrik o'zgarishlarini oydinlashtirish maqsadida asosan, ichki a'zolar o'pka, jigar, buyrak va taloq to'qimasi olindi.

Eslatib o'tamiz, shikastlanishlarga javoban yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarni prinstipial jixatlari shundan iboratki, shikastlangan a'zolardagi o'zgarishlar shu a'zolarning qanday hujayralardan tashkil topganligiga bog'liq bo'lib, reparativ regenerastiya jarayoni xaqida muloxaza qilishga asos bo'ladi. Inson tanasidagi barcha a'zo to'qimalari tashkil etgan hujayralar bo'linib ko'payish ko'rsatkichiga qarab:

Permanent hujayralar (yurak, nerv va skelet mushaklari kiradi) bo'lib, ulrada reparativ regenerastiya jarayoni substitustiya ko'rinishda bo'lib, aksariyat chandiqlanish bilan tugallanadi (jarayon 1 oydan 1 necha yilgacham davom etadi).

Stabil hujayralar regenerastiyalanish ko'rsatkichi bo'yicha bir necha oylar davomida ko'payyadagan hujayralar (barcha parenximatoz a'zolar, endokrin bezlar va boshqa a'zolar bo'lib, regenerastiyalanish davri 6 oygacham bo'lgan muddatda to'liq tiklanadi).

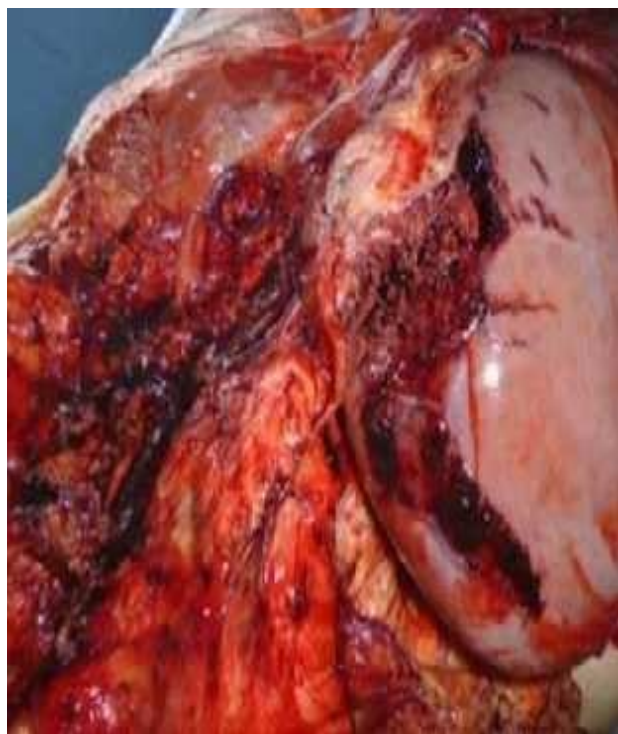
Labil hujayralardan tashkil topgan a'zolar (teri, barcha shilliq qavatlar, seroz parda qoplamasi hujayralari, ba'zi bir endokrin a'zolar va boshqalar mansub).

Endi tadqiqot ishimizda, shikastlanish ko'rsatkichi bo'yicha biz stabil hujayralardan tashkil topgan a'zolarni o'rganishni maqsad qilib oldik. Bu a'zolarda reparativ regenerastiya va xar qanday shikastlanishlarga bo'lgan javob

reakstiyasining ma'lum bir davr mobaynida dinamik kuzatish imkoniyati mavjudligi va morfologik o'zgarishlarni baxolashda aniq hujayra birliklarida o'zgarishlarni o'rganish imkonini beradi.

Ayni tadqiqot ishimizda to'mtoq jismlar bilan shikastlanishlarda jigar, buyrak, o'pka va taloq to'qimasida yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarning tub moxiyatida ta'sirlovchi omillarga javoban barcha a'zolarda stress ta'sirining javob reakstiyasi yotadi. Bu esa, dastlab neyrostirkulyator distoniya va tomirlarning dastlabki 2 daqiqa ichida reflektor torayishi keyin esa, kengayishi muxim ahamiyat kasb etadi.

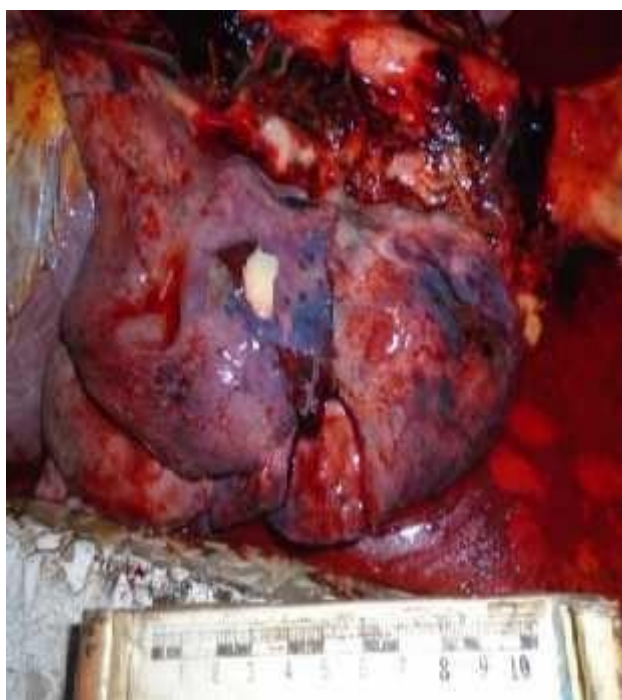
Misol: Fuqaro R. Yolni piyoda kesib o'tayotganda Lasetti avtomashinasi urib yuborishi natijasida jarohat olib voqiya joyida vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Bosh miyani og'ir lat yishi, ko'krak va qorin bo'shlig'ini yopiq shikastlanishi jigar yirtilishi, buyrakga qon quyilishi, o'tkir ichki qon ketishi aniqlangan. (Rasm 3.1.)

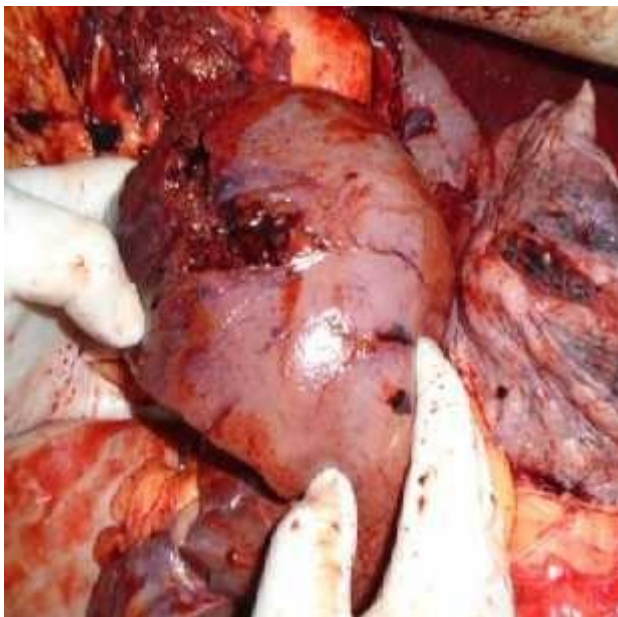


Rasm – 3.1. STE tekshiruvi 81/21 (1960y.t., erkak, R.K.E.). Avtotravma. Voqea joyida vafot etgan. Jigarni travmatik yirtilishi, ichki qon ketish, chap buyrak to'qimasiga qon quyilishi.

Shikastlanishlarni yoshga doir o'zgarishida takidlash joizki, organizmning qanchalik yosh ko'rsatkichda bo'lishi ta'sirotda javobni shunchalik kuchayishi bilan namoyon bo'ladi. Tadqiqot ishimizda yosh guruxi 18-44 yoshlilarda xar qanday ta'sirotlarga (organizm ushbu ta'sirotni stress deb qabul qiladi) javoban tomirlarning kengayishi va mezenximal to'qimalar va immun a'zolarida semiz hujayralarning ko'payishi bilan yuzaga keladi. Parenximatoz a'zolarida keskin to'laqlonlilik dastlabki 2 soatdan 8-10 ichida eng yuqori ko'rsatkichga chiqishi rivojlanadi (eslatib o'tamiz, yosh guruxi bo'yicha 18-44 yoshdagilar tanasida suvning umumiy miqdori 82-83,6% gacha tashkil etganligi uchun, xar qanday stress omillarga organizmning javob reakstiyasi, adaptastiyasi tezkor darajada rivojlanishi ichki a'zolarida yaqqol tasvirlanadi: tomirlarning to'laqlonligi, oraliq shishlar, plazmorragiya va boshqalar).

Misol: Fuqaro S. Yolni kesib o'tayotganda yengil avtomashina urib yuborishi natijasida jarohat olgan va shifoxonaga yotqizilgan. Bir kun o'tib jarohatlari asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak va qorin boshlig'i yopiq shikasti ichki a'zolar yirtilishi, qon quyilishi (jigarni yirtilishi, ichki qon ketishi yurakda epikarda o'chog'li qon quyilishlari). (Rasm 3.2.)





Rasm - 3.2. STE tekshiruvi 61/21 (1977y.t., erkak, S.D.M.). Avtotravma, Asaka tumani ShTYoB da vafot etgan, shifoxonadan 1 soat bo'lgan. Makroskopik-o'pkalarni yirtilishi, plevra ostiga va to'qimasiga o'chog'li qon quyilishlar, shish, jigarni yirtilishi, destruktiviyasi, ichki qon ketishi yurakda epikarda o'chog'li qon quyilishlar.

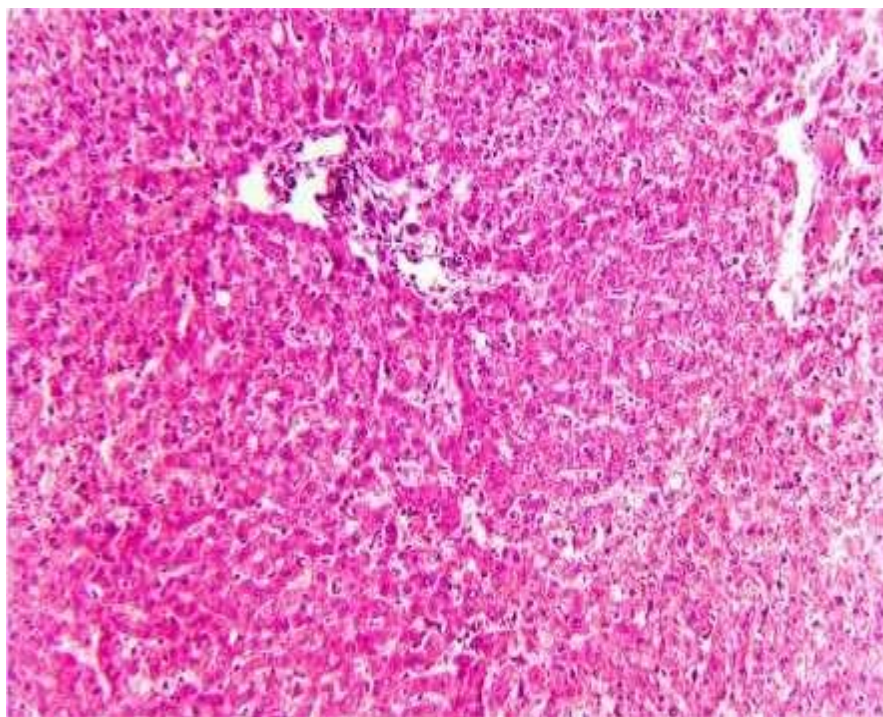
Jigar to'qimasida, 4-6 soat ichida: Erkak jinslilar jigar kapsulasi bir xil qalinlikda, tomirlarida notekis to'laqlonlilik belgilari rivojlanadi. Jigarning bo'lakchali tuzilishi o'zgarmagan, radiar tuzilishi saqlangan. Sinusoidlar bir xil kenglikda, perisinusoidal bo'shliqlar xam bir xil kenglikda bo'lishi aniqlandi (3.3.,3.2-rasmlarga qarang). Triadalar gistioarxitektonikasi o'zgarmagan, tomirlarida notekis to'laqlonlilik, perivaskulyar soxalarda takomil topayotgan shishlar aniqlanadi.

Misol: Fuqaro X. ni RAF rusimli avtomashina yolni kesib o'tayotgan holatida urib yuborishi natijasida voqiya joyida vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin boshlig'i yopiq shikasti ichki a'zoldan o'pkalarini lat yeb yirtilishlari, o'pka alveolalariga qon quyilishlari, yurak uchini yirtilishi va atrof to'qimasiga qon quyilishi (jigar, o'pka va yurak uchini yirtilishi). (Rasm 3.3.)

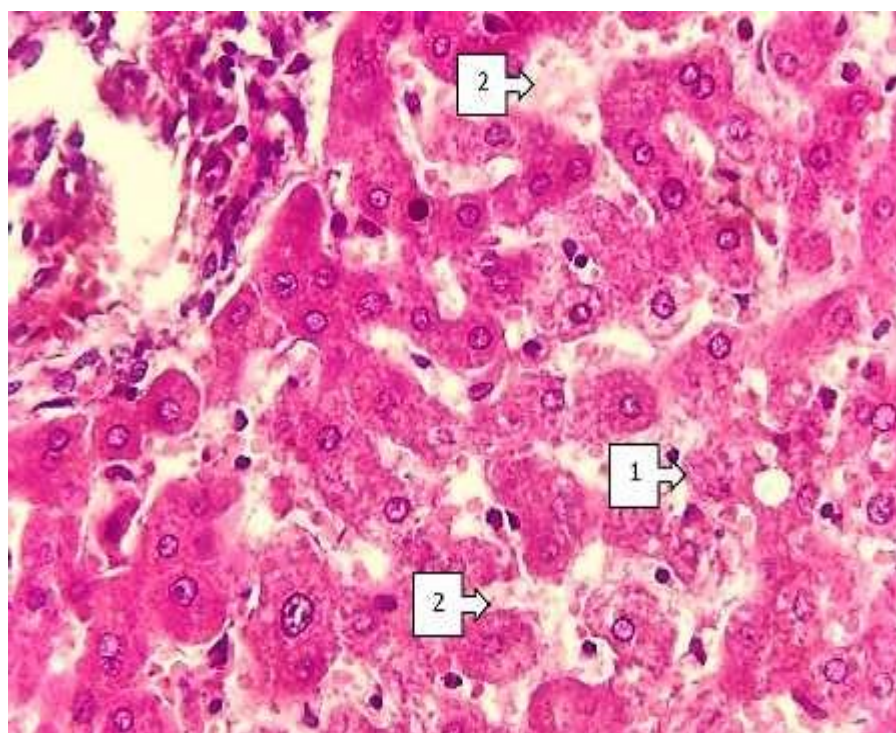


Rasm - 3.3. STE tekshiruvi 117/21(1978y.t., ayol, X.X.Yu). Avtotravma. Asaka tuman tez yordam bo'limida vafot etgan, shifoxonada 4 soat bo'lgan. Makroskopik - o'pkalarni lat eyishi, yirtilishi, o'chog'li qon quyilishlar, jigarni travmatik yirtilishi, ichki qon ketish, yurak uchini yirtilishi, epikardda qon quyilishi.

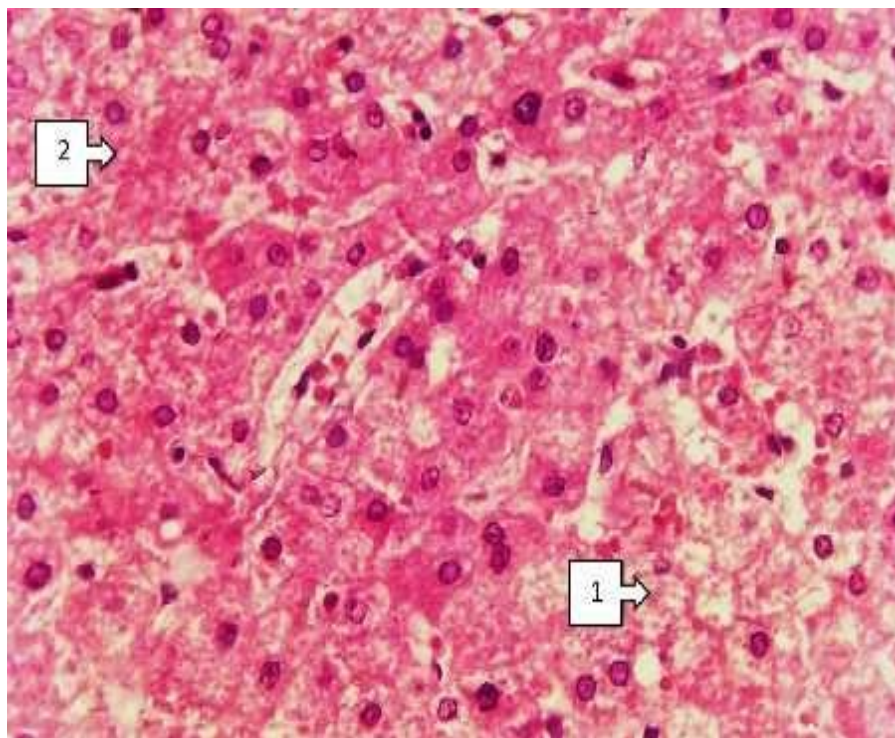
Ayol jinslilarda ushbu o'zgarishlar erkaklarga nisbatan yuqoridagi keltirilgan belgilarning kuchli dinamik tusda kechishi, morfologik jixatdan to'laqonlilik belgilarini erkaklarga nisbatan yaqqol rivojlanishi bilan namoyon bo'ladi. Shu bilan birga bo'lakchalar perimetrida joylashgan hepatostitlarning distrofik o'zgarishlari, stitoplazmasining xiralashganligi, glikogen zaxiralarini bo'shab qolishi va o'rnida och bo'yalgan o'choqlarning takomil topganligi bilan namoyon bo'ladi (3.4.- rasmga qarang). Bu esa, ayollarning morfofunkstional jixatlari, ta'sirotlarga javoban fiziologik o'zgarishlarni tezkor amalga oshishi, anatomik jixatdan ayollar qon tomirlarining kalta va yo'g'onligini inobatga olgan xolda tushuntiriladi (V.Nettar, 2019 yil).



Rasm-3.4. 23 yoshli L. Ismli erkak kishi. Jigar to'qimasini umumiy ko'rinishi. Bo'lakchali tuzilishi o'zgarmagan. Keskin o'zgarishlar aniqlanmaydi. Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 4x10.



Rasm-3.5. 32 yoshli F ismli erkak kishi. Jigar to'qamasi. Gepatostitlarda takomil topayotgan paranekroz (1). Sinusoidlarda notekis kegayish o'choqlari aniqlanadi (2). Gepatostitlar stitoplazmasi xira, och bo'yalgan o'choqlar mavjud. Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

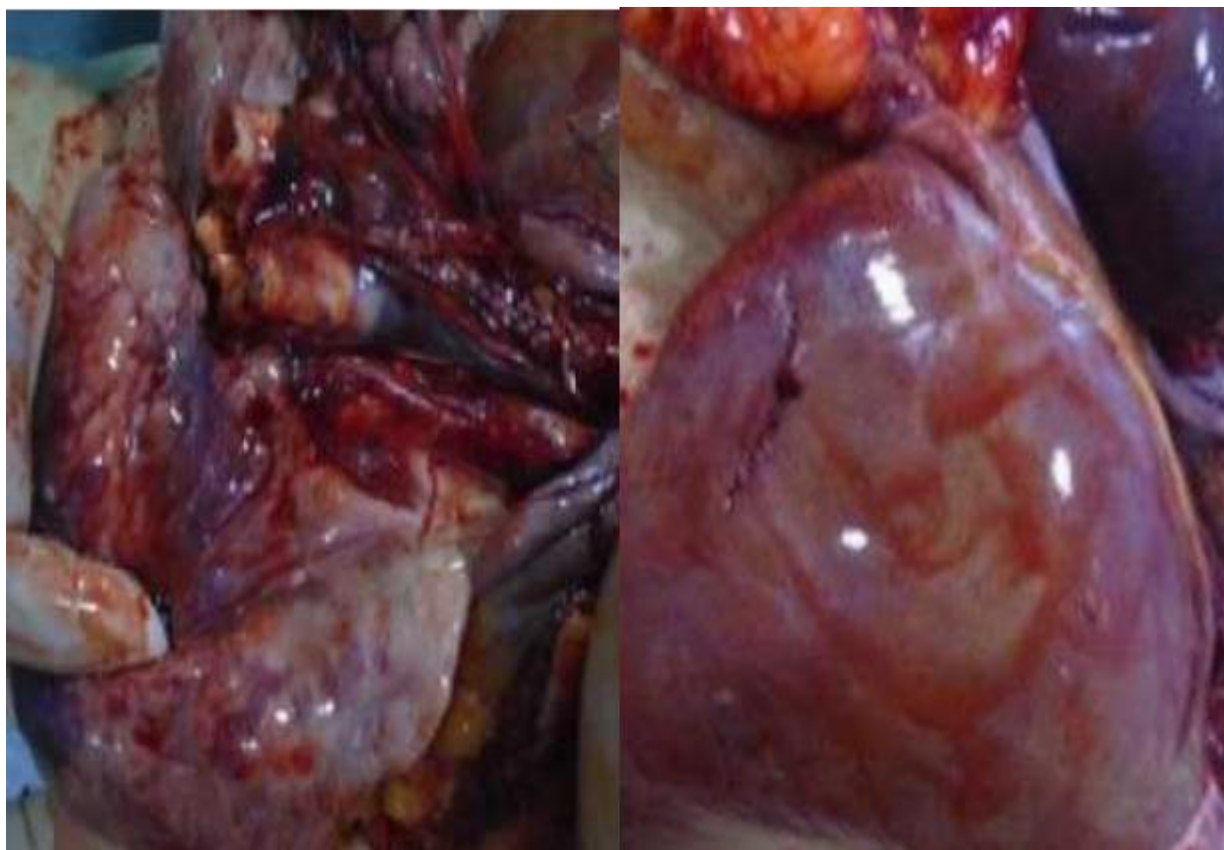


Rasm-3.6. 36 yoshli R ismli ayol kishi. Jigar to'qimasi. O'ngdan pastda hepatositlarda nekrobioz va gidropik distrofiya o'choqlari aniqlanadi (1), sinusoidlar shu soxalarda aniqlanmaydi (2). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 20x10.

Tomir atrofida makrofaglar va gistiositlarning o'choqli to'planishi aniqlanadi. O't tomirida takomil topayotgan xolestaz belgilari aniqlanadi. Perilobulyar soxalarda venoz to'laqonlilik belgilari takomil topayotganligi va atrofidagi hepatositlarning kompression ezilishi belgilari aniqlanadi. Jigar bo'lakchalari bo'yicha keskin o'zgarishlar aniqlanmaydi. Hepatositlarning ustunsimon juft joylashishi o'zgarmagan. Perilobulyar joylashgan hepatositlar stitoplazmasida sust shakllangan och bo'yaganligi (eslatib o'tamiz, perilobulyar hepatositlarda eozinofil ko'rinishda to'plangan gliklogen donalarining keskin kamayishi stressga javob reakstiyasi bo'lib, qon taxlililarida gipreglikemik ko'rsatkichlar bilan tushuntiriladi) aniqlanadi. o't kapillyarlarida xolestaz belgilari aniqlanmaydi. Bo'lakcha o'rta qismidagi va stentralobulyar joylashagan hepatositlarda keskin o'zgarishlar aniqlanmaydi.

Misol: Fuqaro V.Z. Neksiya va Tiko rusimli avtomashinalar to'qnashi natijasida jarohat olib shifoxonaga yotkazilib 6 soat o'tib jarohatlar asoratida vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin

boshlig'i va orqa miya yopiq shikasti, jigar va taloqni travmatik yirtilishi, otkir ichki qon ketishi. (Rasm 3.7.)



Rasm – 3.7. STE tekshiruvi 643/21 (1978y.t., ayol, V.Z.S.). Avtotravma. Jalaquduq tuman shifoxonasida vafot etgan, shifoxonada 6 soat bo'lgan. Makroskopik - Jigar, taloqni travmatik yirtilishi, jigar boylamlariga qon quyilishlari.

Ayol jinslilarda ushbu o'zgarishlar dinamikasi ustun bo'lib, shikastlanish ko'rsatkichi tomirlarning keskin to'laqonligi va gepatostitlarda distrofik o'zgarishlarni yaqqol tasvirlanish: o'rta tomchi ko'rinishidagi yog'li distrofik o'zgarishlar, sinusoidlarning asosan stentrolobulyar soxalarida kengayishiva perilobulyar soxalarda nisbatan torayishi bilan davom etganligi aniqlandi. Bu esa, Rapoport bo'yicha jigarning 1-maydonidagi stressga dastlab javob beradigan gepatostitlarning resurslarini tugashi va o'rnida gidropik distrofiyaning yuzaga kelshi bilan tushuntiriladi (3.7.- rasmga qarang).

Jigar to'qimasida, 10 soat ichida: yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda, jigar kapsulasi tomirlarida keskin to'laqonlilik, triadalarda perivaskulyar shakllangan shishlar, qon tomirlarda to'laqonlilik belgilari, tomirlar atrofida 200x

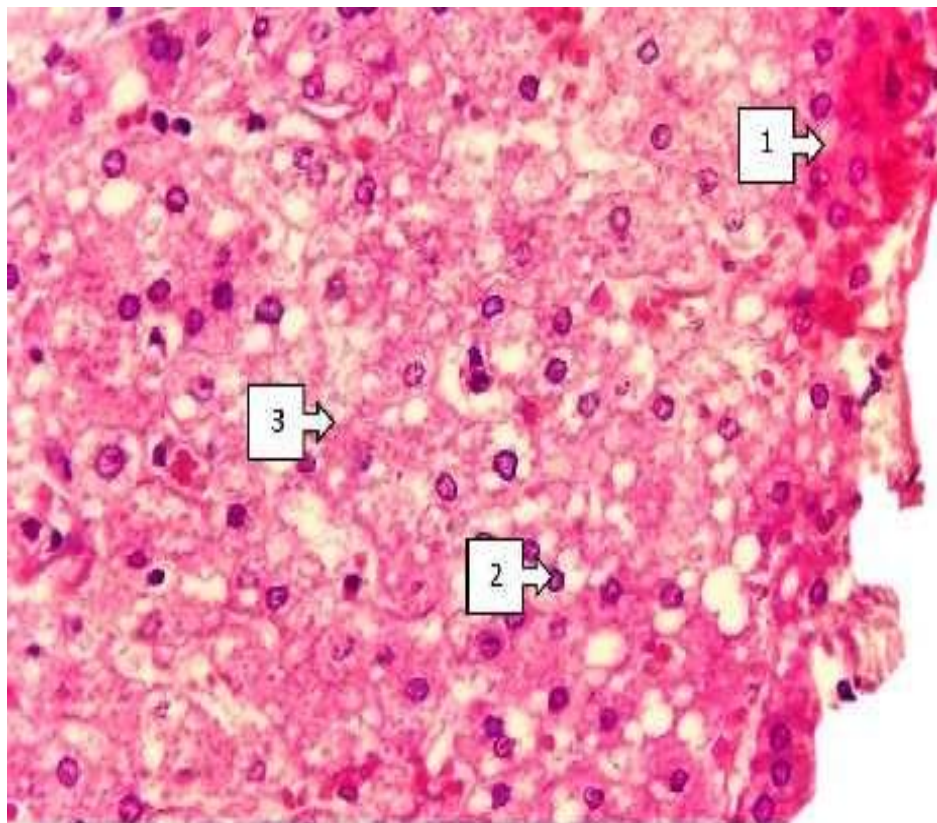
kattalikda, 3-5 ta limfostitlar aniqlanadi. Kupfer hujayralarining triadalar atrofiga migrastiyalangan o'choqlari aniqlanadi.

Misol: Fuqaro K.M. ni yol cheida xarakatlanib ketayotganda Matiz rusimli avtomashinasi ehtiyotsizligi oqibatida urib yuborgan va fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkizilgan 12 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin boshlig'i va bosh miya yopiq shikasti, jigar katta bo'lagini va o'pkani travmatik yirtilishi, chap buyrak va atrof to'qimasiga qon quyilishi, (ko'krak bo'shlig'ida 1300 ml va qorin bo'shlig'ida 100 ml qon lahtalari kuzatilgan). (Rasm 3.8.)



Rasm – 3.8. STE tekshiruvi 122/21 (1988 y.t, erkak, K.M.M.). Avtotravma. Qo'rg'ontepa tuman ShTYoBda vafot etgan, shifoxonada 12 soat bo'lgan. Makroskopik o'ng o'pka ildiz soxasi va chap o'pka plevra osti, pastki bo'lagini travmatik yirtilishi, chap buyrak va uni atrof to'qimasiga qon quyilishi, jigarni katta bo'lagini travmatik yirtilishi, ichki qon ketishi.

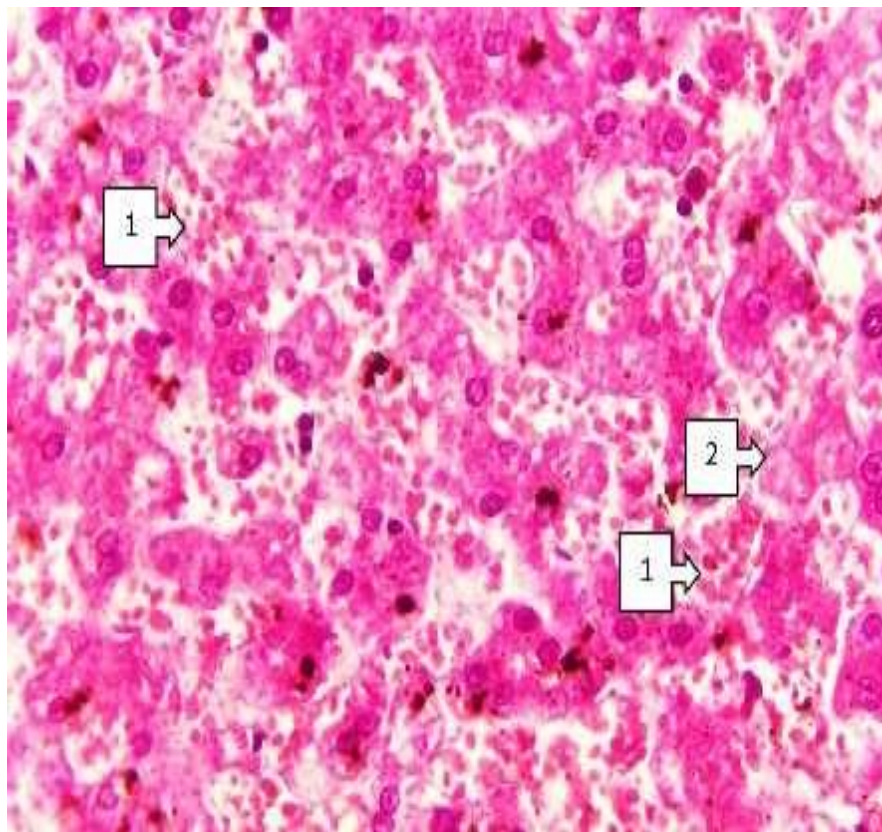
Bu esa, ta'sirotlarga javoban nekrozning umumiy javob reakstiyasi kuchayganligi (qonda SRB, AAO (amiloid assostiyalangan oqsil) oqsilini ko'payganligi, jigar fermentlarining me'yorga nisbatan 5-7% oshganligi bilan xam namoyon bo'ladi) anglatadi.



Rasm-3.9. 35 yoshli R ismli ayol kishi. Jigar kapsulasi qon tomirlarida keskin to'laqlonlilik va yuzasida diapidez qon quyilish o'choqlari aniqlanadi (1), perilobulyar hepatositlar stitoplazmasida maydava o'rta tomchili yog'li distrofik o'zgarishlar aniqlanadi. Aksariyat perilobulyar hepatositlar stitoplazmasida mayda tomchili yog'li distrofik o'zgarishlar (2), sinusoidlar shu soxalarda toraygan va aniqlash imkoni yo'q (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 20x10.

Perilobulyar qena qon tomirlarida to'laqlonlilik va fokusda o'choqli diapidez qon quyilishlar aniqlanadi. bo'lakchalarning klassik shakli o'zgarmagan, gemokapillyarlar nisbatan kengaygan va bo'shliqlarida sladj fenomeni fokusda aniqlanadi (3.9.- rasmga qarang). Disse bo'shliqlarining o'choqli kengayishi aniqlanadi. Hepatositlarda yaqqol distrofik o'zgarishlar aniqlangan soxalarda sinusoid bo'shliqlarni aniqlash imkoni bo'lmaydi. Ayniqsa, perilobulyar joylashgan hepatositlarda stitoplazmasida och bo'yalgan, stitoplazmasida mayda tomchili

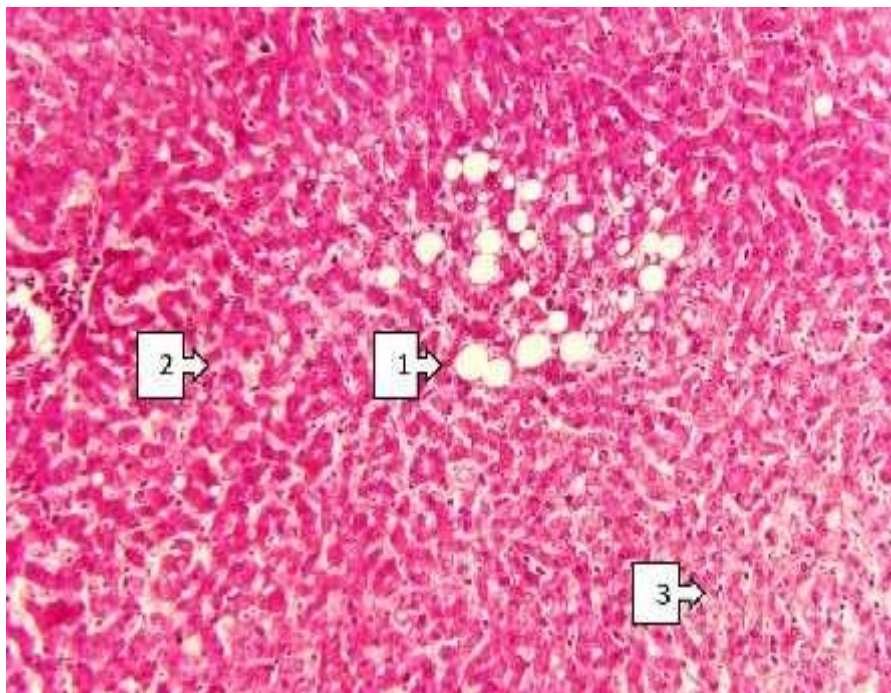
takomil topayotgan yog'li distrofik o'zgarishlar, ba'zi bir gurux hepatostitlarida sust shakllangan gidropik distrofiyalar aniqlanadi. (eslatib o'tamiz, glikogen donachalari parchalanib o'rni bo'shagan, qonda glyukoza mikdori oshgan) aniqlanadi. Bo'lakcha markazida vena tomirida o'rtacha to'laqonlilik belgilari aniqlanadi (3.3.4,3.3.5 - rasmlarga qarang).



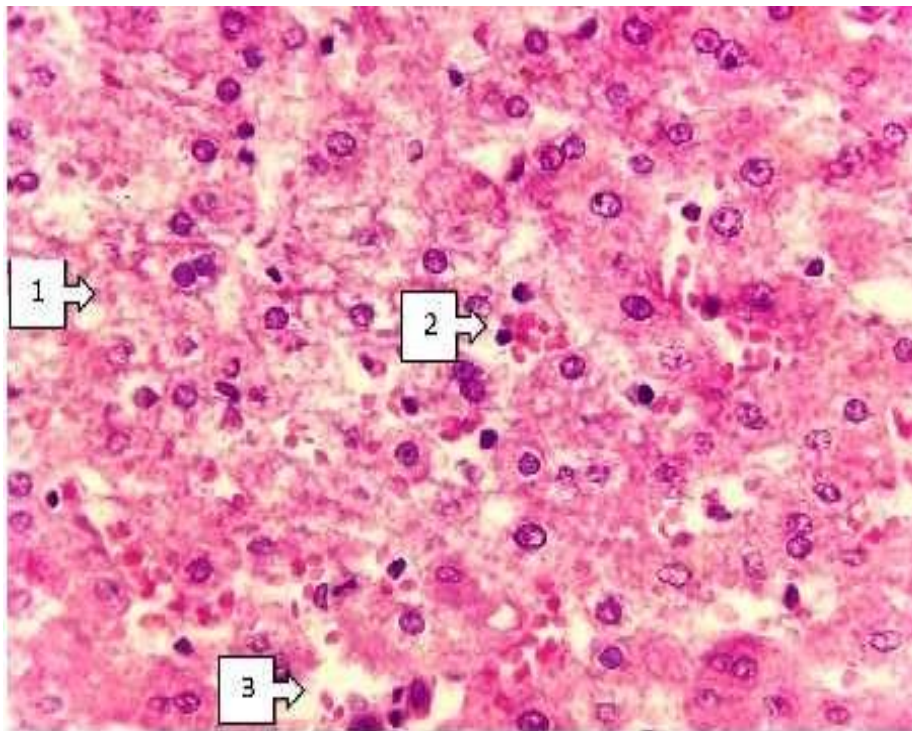
Rasm-3.10. 29 yoshli D ismli erkak kishi. Jigar to'qimasi. Sinusoidal bo'shliqlarning keskin kengaygan soxalarida eritrostitlarda sladj fenomeni va gemoliz o'choqlari aniqlanadi (1), hepatostitlar stitoplazmasi xiralashgan, xar xil gidrofob kiritmalar (yog'li kiritmalar, parchalangan glikogen o'rnida kolloid lispers tuzilmalar och rangda) ko'paygan (2). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

Jigar to'qimasida, 12 soat ichida: yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda, perilobulyar joylashgan hepatostitlarda o'rta va yirik tomchili yog'li distrofiya, sust shakllangan gidropik distrofiya o'choqlari aniqlanadi. Triadalar atrofida 200x kattalikda 5-7 ta limfositlar aniqlanadi. Shu bilan birga, gistiositlar

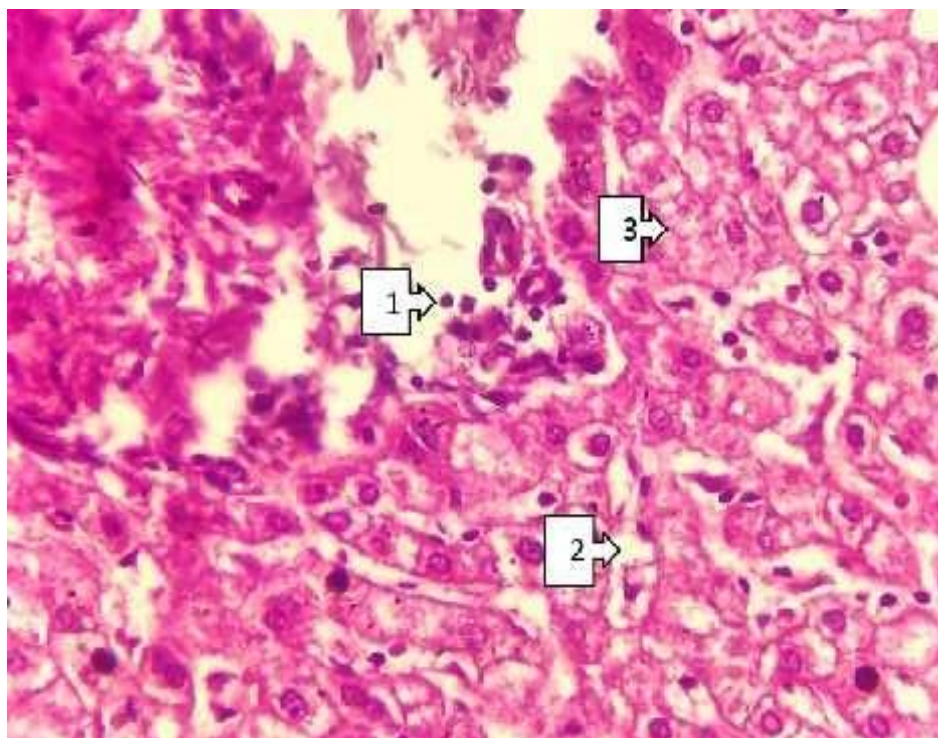
va kam sonli kupfer hujayralari bir nuqtada jamlanganligi aniqlanadi. Triadalar tomirlarida yaqqol to'laonlilik belgilari aniqlanadi (3.3.6 - rasmga qarang).



Rasm-3.11. 36 yoshli N. ismli ayol kishi. Jigar to'qimasi. Aksariyat hepatositlarda nekrobioz (1), eritrostitlarda slaydj fenomeni va mayda yog'li distrofik o'zgargan hepatositlar (2), sinusoidlar xar xil kenglikda (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

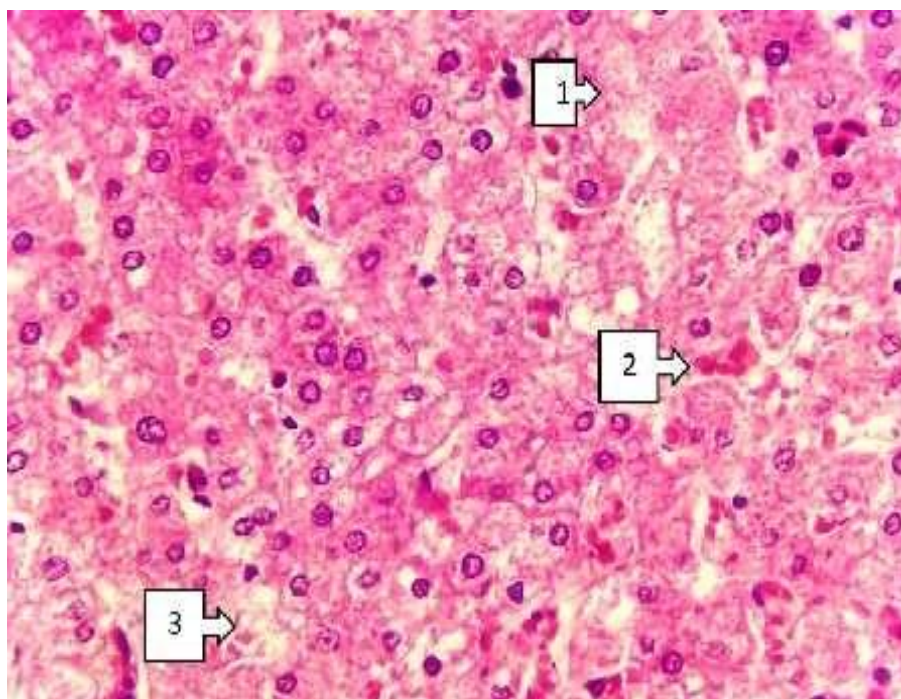


Rasm-3.12. 41 yoshli J ismli erkak kishi. Jigar to'qimasi jigar gistioarxitektonikasi o'zgarmagan. Perilobulyar soxalarda o'rta va yirik tomchili yog'li distrofiyaga uchragan hepatositlar aniqlanadi (1), sinusoidlar kengaygan (2), o'ngdan pastda hepatositlar nekrobiozga uchragan (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 10x10.

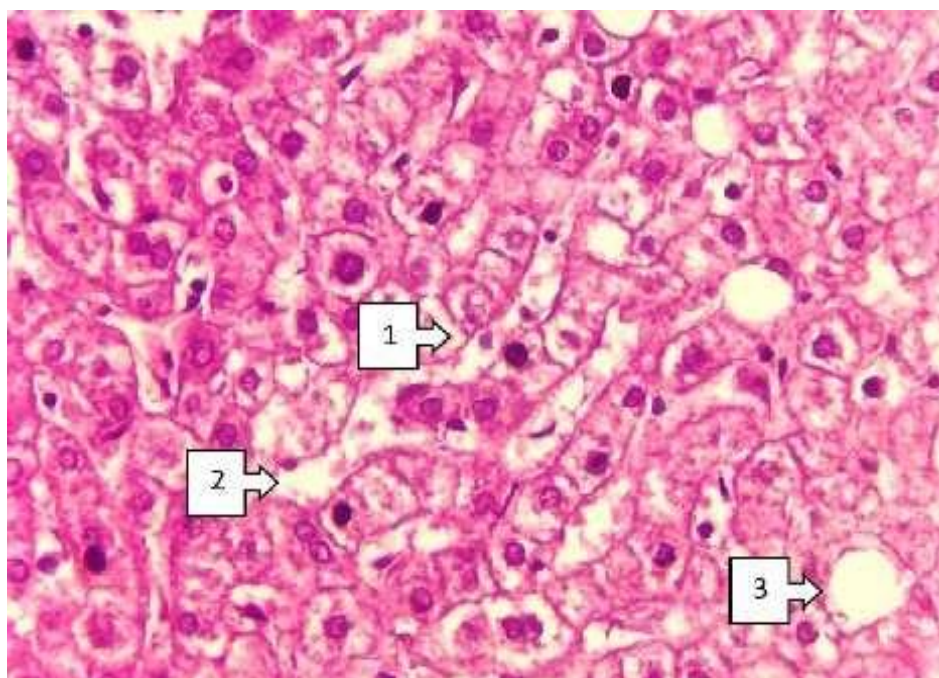


Rasm-3.13. 36 yoshli erkak kishi. Jigar to'qimasi periportal soxa hepatositlar atrofida sust shakllangan limfositlar infiltratsiyasi aniqlanadi (1), sinusoidlar turlicha kenglikda (2), hepatositlar sitoplazmasi xira ko'rinishda bo'lib, nekrobiozga uchragan hujayralar aniqlanadi (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

Bo'lakchalar markazi venasida xam to'laqonlilik belgilari rivojlangan, stentralobulyar hepatositlar sitoplazmasida to'q eozinofil kiritmalarning ko'paygan, perilobulyar hepatositlarda esa, yirik va o'rta tomchili yog'li distrofik o'zgarishlar fokusda aniqlanadi (3.12,3.13. - rasmlarga qarang). Perilobulyar hepatositlarda takomil topayotgan nekrobiozga uchragan hepatositlar aniqlanadi. Shu soxadagi perilobulyar vena qon tomirlarning to'laqonligi va sinusoidal bo'shliqlarning nisbatan kengayganligi bilan namoyon bo'ladi.



Rasm-3.14. 41 yoshli E ismli ayol kishi. Jigar to'qimasi. Gepatostitlarda nekrobioz va monostellyulyar nekroz o'choqlari aniqlanadi (1), kengaygan sinusoidal bo'shliqlarda sladj fenomeni saqlangan (2), aksariyat hepatositlar stitoplazmasi och bo'yalgan (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.



Rasm-3.15. 47 yoshli ayol kishi. Jigar to'qimasi. Gepatositlar chegarasi yaqqol tasvirlangan (1), sinusoidlar xar xil kenglikda bo'lib, traektoryasi aniq ko'rinishda (2), yirik tomchili yog'li distrofiyaga uchragan hepatosit (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

Ayollarda ushbu o'zgarishlar dinamikasi keskinligi, 200x ko'rish maydonida 10-15 ta hepatostitlarda nekrobioz va nekrozga uchragan hepatostitlar aniqlanadi. Bu esa, to'mtoq shikastlanishlarga nisbatan jigar to'qimasining nekrozga umumiy javob reakstiyasini rivojlanganligini ko'rsatadi. Kengaygan sinusoidlarda sladj fenomeni saqlangan, perilobulyar va periportal soxaga yaqin hepatostitlarda o'rtacha rivojlangan gidropik distrofiyalar aniqlanadi. Natijada jigar to'qimasi stromasida endoteliostitlarning proliferastiyasi va rekapillyarizastiya o'choqlarini takomil topayotganligini ko'rsatadi (3.14.-rasmga qarang). Jigarida oldindan surunkali kasalliklari mavjud bo'lgan va triadalar atrofida siyrak tolali biriktiruvchi to'qimalarga boy bo'lgan jigar to'qimalarida, perilobulyar hepatostitlarning shakli uchburchaksimon ko'rinishda bo'lib, yaqqol ko'zga tashlanadi (3.15.-rasmga qarang).

Jigar to'qimasida, 14-18 soat ichida: Yuqoridagi o'zgarishlarga monand ravishda tomirlarning pik to'laqlonligi, perilobulyar hepatostitlarda 400x kattalikda, o'rta va yirik tomchili yog'li distrofiya va och stitoplazmali, yadrolari va stitoplazmasi xiralashgan hepatostitlar fokusda 5-15 tani tashkil etadi. Bu esa, jarayonni stabil ko'rinishga kelganligi va adaptastiya mexanizmlari bo'lgan kortikogipotalamo-gipofizar dezintegrestiyaga javoban, alterastiyaning inistial bosqichi bo'lib, yallig'lanish bo'sag'aida jarayon saqlanib turganligini anglatadi. Nekrobiozga uchragan hepatostitlar atrofida Kupfer hujayralarini migrastiyasi, endoteliy hujayralari plasti bo'yicha bazal membransining qalinlashganligi va hepatostitlarning traektoriyasi aniq ko'rinishga kelgan bo'lib, peristellyulyar shish manzarasini eslatadi. Bu esa, o'z navbatida, hepatostitlararo joylashgan o't kapillyarlarida xolestaz o'choqlari rivojlanganligini xam anglatadi. Perilobulyar va stentrolobulyar hepatostitlarni stitoplazmasidan farqlash imkoni mavjud bo'lib, markazga yaqin hepatostitlar stitoplazmasida gipereozinofil ko'rinishda, perilobulyar hepatostitlar esa och rangli stitoplazmadan iboratligi aniqlanadi.

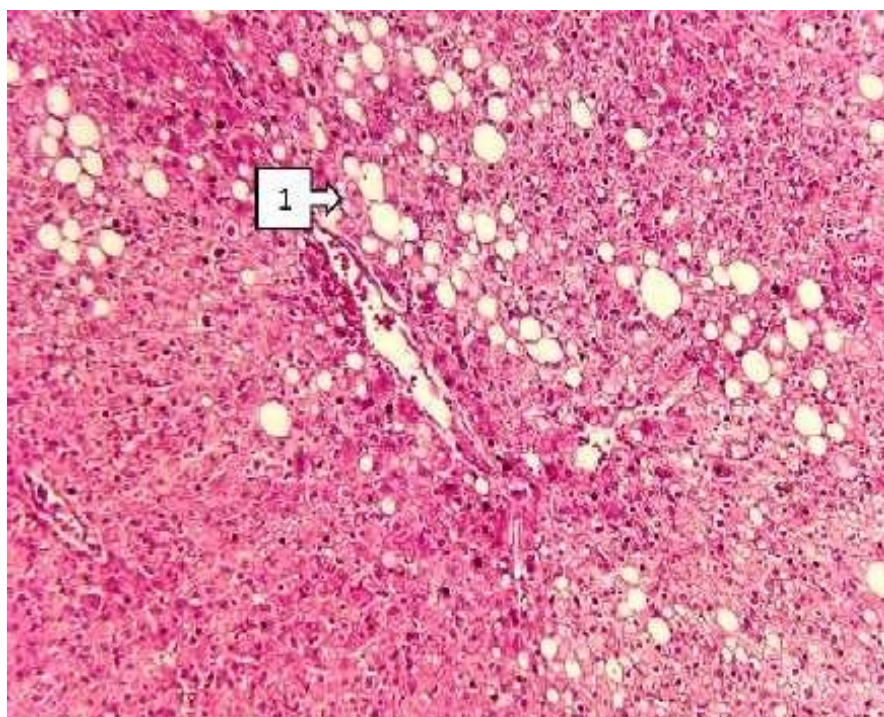
Misol: Voyaga yetmagan fuqaro T.A. ni yolni kesib o'tayotgan piyodani Damas rusimli avtomashinasi old tomoni bilan urib yuborgan va fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkizilgan 16 soat o'tib qilingan davo muolajalarga qaramasdan jarohatlarning asoratlariidan shifoxonada vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Bosh miya yopiq shikasti, ko'krak qafasi va qorin boshlig'i yopiq shikasti o'pkalarni, jigar o'ng buyrak va ichak tutkichlarini lat yeishi, atrof to'qimalarga qon quyilishi, (qorin bo'shlig'ida 150 ml suyuq qon va qon lahtalari mavjut). (Rasm 3.16.)



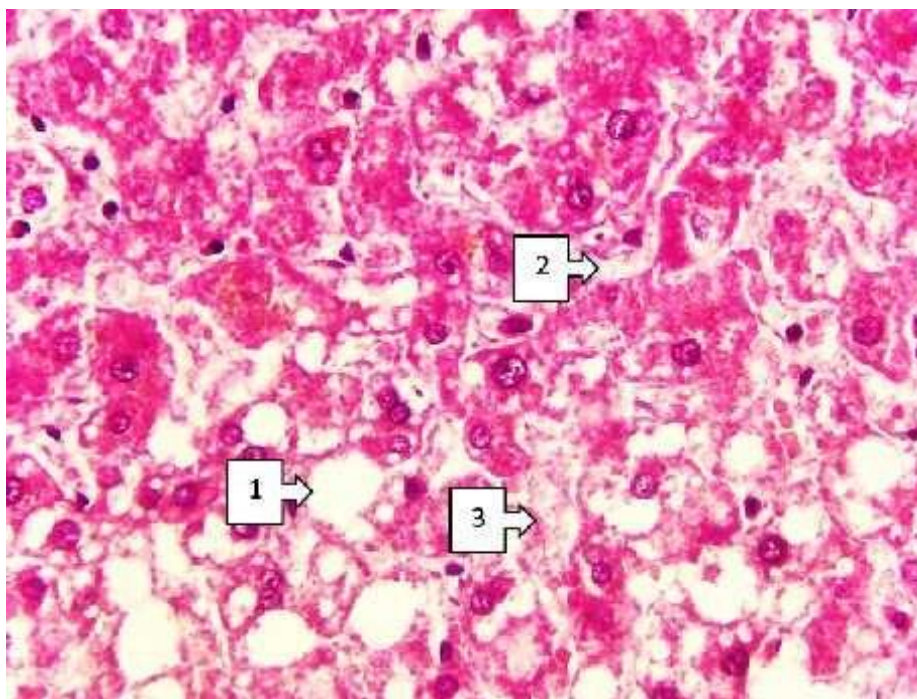
Rasm – 3.16. 1. STE tekshiruvi 121/23 (2011y.t., erkak T.A.A.) Avtotravma. RShTTYoIMAF reanimastiya bo'limida vafot etgan, shifoxonada 16 soat bo'lgan. Makroskopik –o'pkalari, jigar, o'ng buyrak lat eyishi, atrof to'qimalariga qon quyilishi, jigarni katta bo'lagini travmatik yirtilishi.



Rasm – 3.17. 2. STE tekshiruvi 121/23 (2011y.t., erkak T.A.A.) Avtotravma. RShTTYoIMAF reanimatsiya bo'limida vafot etgan, shifoxonada 16 soat bo'lgan. Makroskopik –o'pkalari, jigar, o'ng buyrak lat eyishi, atrof to'qimalariga qon quyilishi, jigarni katta bo'lagini travmatik yirtilishi.

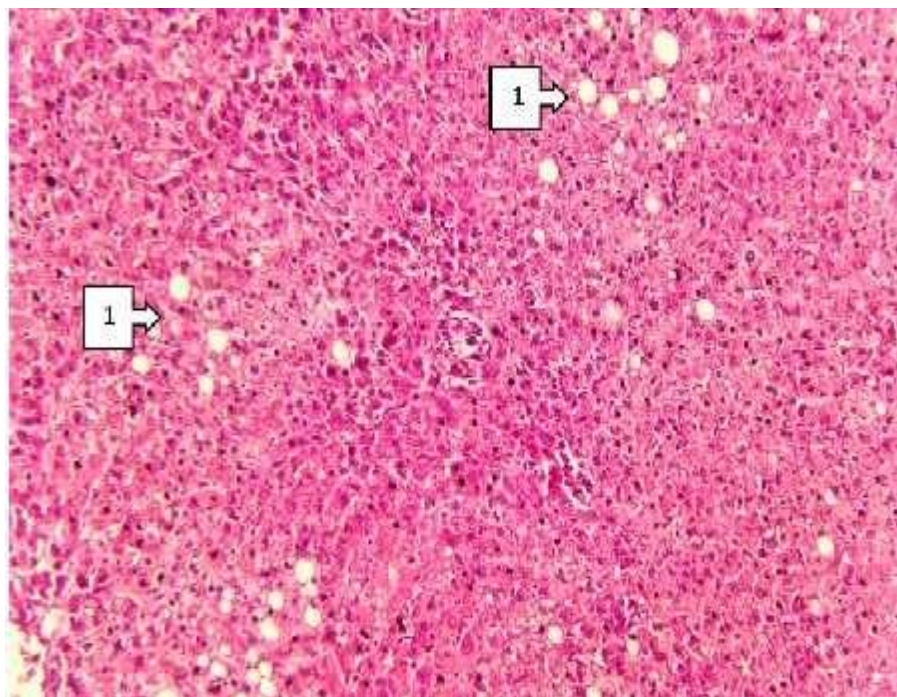


Rasm-3.18. L ismli 43 yashar erkak kishi. Jigar to'qimasi. Jigarning umumiy gistioarxitektonikasi o'zgarmagan. Umumiy fonda sinusoidlar kengaygan va triadalarda notekis to'laqlonlilik belgilari. Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 10x10.

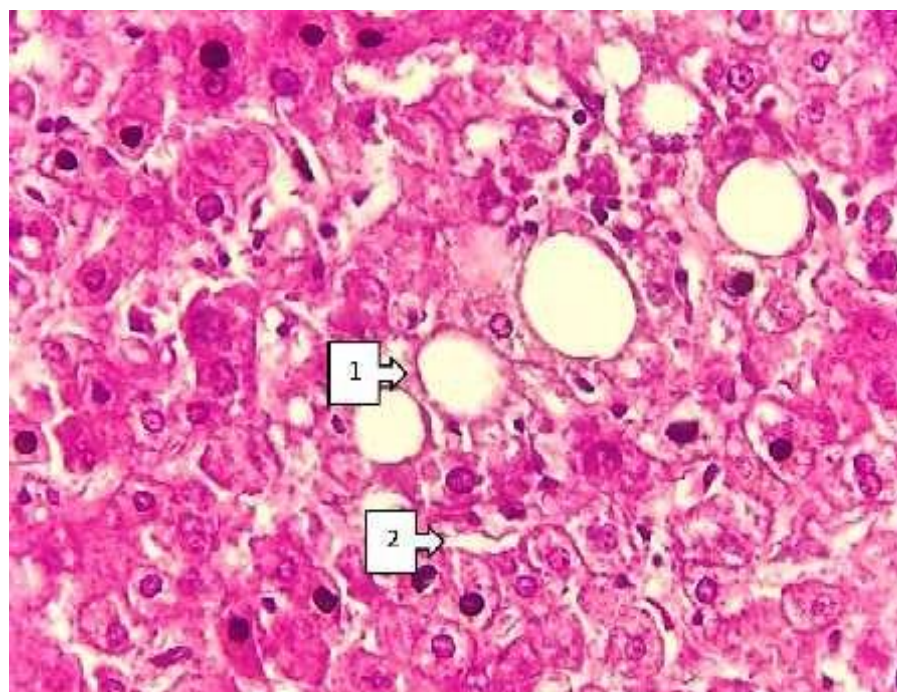


Rasm-3.19. X ismli 28 yoshli ayol kishi. Periloublyar va periportal soxadagi hepatositlarda yirik tomchili yog'li distrofiya (1), sinusoidlar asosan kam o'zgarishlarga uchragan hepatositlar perimetrida kengaygan (2), multifokal nekroz o'choqlari aniqlanadi (3). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

Jigar to'qimasida, 20-24 soat ichida: keskin to'laqonlilik belgilariga teskari ko'rinishga kelganligi, jigar kapsulasi qon tomirlarida o'rta va notekis ko'rinishdagi to'laqonlilik, triadalar atrofidagi oraliq shishlarning kamayganligi, triadalar atrofida makrofaglar va limfositlarning 200x ko'rish maydonida 3-5 tani tashkil etganligi aniqlanadi. Perilobulyar soxalarda multifokal nekroz o'choqlari, atrofida Kupfer hujayralarini migrastiyalangan infiltratsiya o'choqlari aniqlanadi. Shu soxadagi sinusoidlar kengaygan, qolgan soxalarda bir xil kenglikda, gemokapillyarlarda sladj fnomeni va Disse bo'shliqlarini kengayish o'choqlari aniqlanmadi. Markaziy venalarda notekis to'laqonlilik belgilari va jarayoning so'nishi ko'rinishidagi teskari o'zgarishlar aniqlanadi.

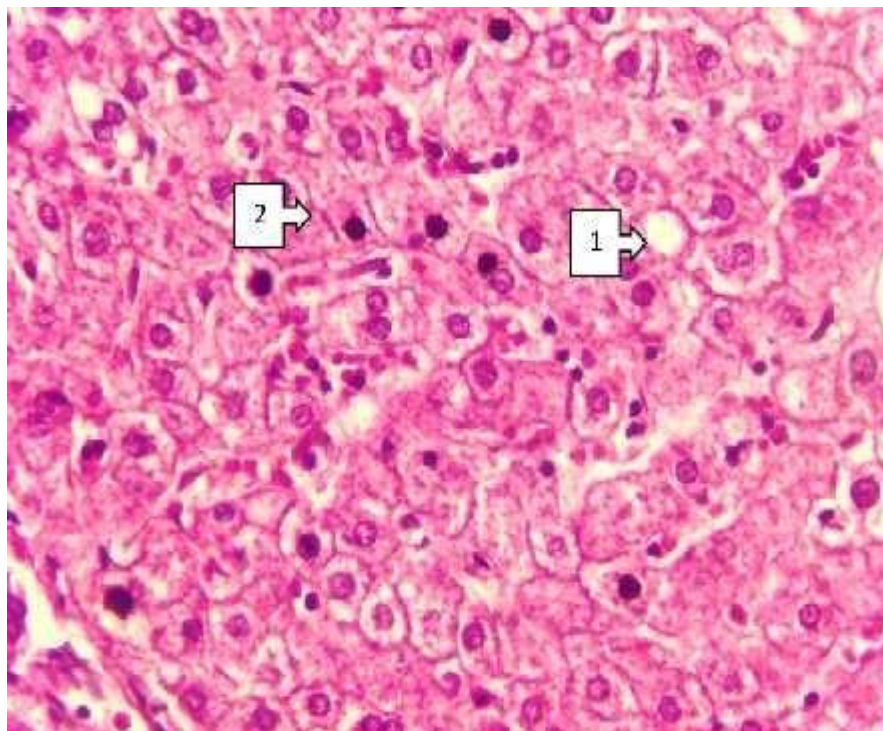


Rasm-3.20. 49 yoshli erkak kishi. Jigar to'qimasi. Periportal soxalarda yirik tomchili yog'li distrofiyaga uchragan hepatositlar aniqlanadi (1), bo'lakchalar markazidagi hepatositlarda keskin o'zgarishlar aniqlanmaydi. Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 10x10.



Rasm-3.21. 49 yoshli erkak kishi. Jigar to'qimasi. Perilobulyar hepatositlardar fokusda yirik tomchili yog'li distrofiya (1), atrofidagi hepatositlar chegarasi

perimetri yaqqol kontrastli ko'rinishda bo'lib, sinusoid bo'shliqlar qayta tiklanayotganligi aniqlanadi (2). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

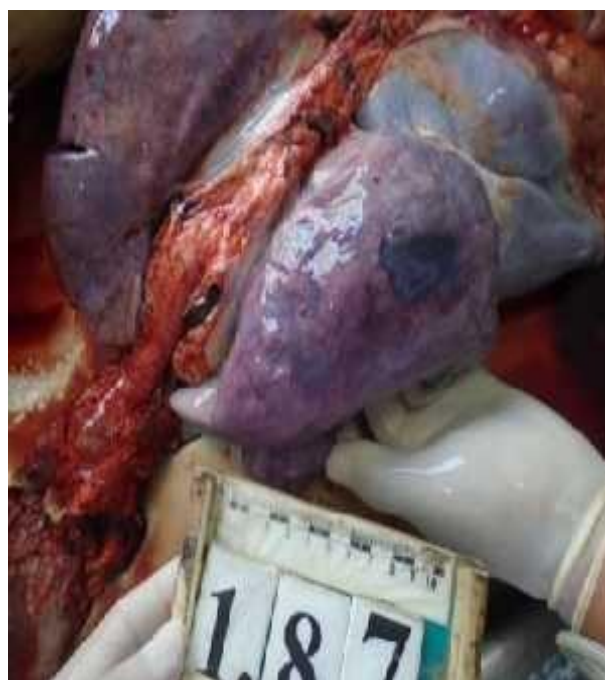


Rasm-3.22. 49 yoshli erkak kishi. Jigar to'qimasi. Perilobulyar hepatostitlardar fokusda yirik tomchili yog'li distrofiya (1), atrofidagi hepatostitlar chegarasi perimetri yaqqol kontrastli ko'rinishda bo'lib, sinusoidal bo'shliqlar qayta tiklanayotganligi aniqlanadi (2). Bo'yoq G.E. Kattalashtirish 40x10.

Perilobulyar hepatostitlarda rivojlangan o'rta tomchi ko'rinishidagi yog'li distrofik o'zgarishlar ko'rish maydonida 8-12 ta hepatostitlarda aniqlanib, och stitoplazmali hepatostitlarning nisbatan kamayganligi aniqlanadi. Triadalar atrofida keskin to'laqlonlilik belgilari kamaygan, oraliq shishlarning o'rnida o'choqli tolali tuzilmalar shakllanganligi aniqlanadi. hepatostitlar stitoplazmasida gomogen ko'rinishga kelishi metabolik jarayonlarning me'yorlashayotganligini anglatadi. Autopsiyada aynan shikastlanishlarning 20-24 soatlarida jigar to'qimasida keskin o'zgarishlarning morfologik substrati, bu hepatostitlarning massiv nekrozi bo'lib, travmalarda bu o'zgarishlar asosiy o'ringa chiqmaydi, shikastlovchi omillarning tabiatiga bog'liq bo'lib (xomiladorlikdagi tireotoksikoz, o'tkir zaxarli moddalar va toksik moddalar ta'siridagina ma'lum vaqt mobaynida zaxarli moddalarning jigarda

metabolizmga uchrashi va kumulyastiyalanishi oqibatida, gepatostitlarning massvi nekrozi bilan tugallanadi. (Eslatib o'tamiz, toksik moddalar va zaxarli moddalarning jigarga ta'siri turlicha bo'lib, zaxarlar qonga tushgandagina shikastlovchi ta'sir o'tkazsa, toksik moddalar teri va shilliq qavat orqali ta'sir etib jigarda to'planadi). Bu esa, jarayonda moslanish-adaptastiya mexanizmini tiklanayot-ganligini, to'qima hujayralarining yoshga bog'liq ravishda anabolik jarayonlarning yuqoriligi bilan tushuntiriladi.

Misol: Fuqaro A.N. ni yol cheida xarakatlanib ketayotgan piyodani Neksiya rusimli avtomashinasi ehtiyotsizligi oqibatida urib yuborgan va fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkizilgan 24 soat o'tib jarohatlarning asoratlardan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin boshlig'I yopiq shikasti, umurtqa pog'onasini travmatik uzilishi, jigarni katta bo'lagi majag'lanishi va ichki qon ketishi, (qorin bo'shlig'ida 1500 ml qon lahtalarini kuzatishi). (Rasm 3.23.)



Rasm – 3.23. STE tekshiruv 162/21 187/21(1997 y.t., erkak, A.N.I.) RShTTYoIMAF reanimastiya bo'limida vafot etgan, shifoxonada 24 soat bo'lgan. Makroskopik - o'pka to'qimalarini va chap buyragini lat eyishi, ularga qon quyilishlar.



Rasm – 3.24. STE tekshiruvi 230/21 (1960y.t., erkak, K.A.U.). Avtoavariya. RShTTYoIMAF neyrojarroxlik bo'limida vafot etgan, shifoxonada 24 soat bo'lgan. Makroskopik - o'pka to'qimalarini va chap buyragini lat eyishi, qon quyilishi, jigar ni travmatik yirtilishi ichki qon ketishi.

Misol: Fuqaro K.A. ni yolni kesib o'tayotgan paytida Neksiya – 3 rusimli avtomashinasi tomonidan urib yuborilgan va fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkazilgan 24 soat o'tib jarohatlarning asoratlari dan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin boshlig'i a'zolarini yopiq shikasti, o'pka, buyrak to'qimalarini lat yeshi, jigar katta bo'lagini travmatik yirtilishi va qon quyilishi. (Rasm 3.24.)

R.G.Knoudell va b. (1996) mezonlari asosida baholash:

Demak xulosa o'rnida jigar ning shikastlanish ko'rsatkichlarini quyidagi R.G.Knoudell va b. (1996) mezoni bo'yicha baxolangan ko'rsatkichlari keltiriladi.

A. Gepatostitlardagi distrofik o'zgarishlarni namoyon bo'lish darajasi: 0 ball. B. Jigar parenximasida nekrozning rivojlanish darajasi:

- Stentrolobulyar nekroz-4 ball;

V. Limfoid infiltrastiyani rivojlanish darajasi:

- 2/3 traktidan yuqori-4 ball.

G. Sklerozning rivojlanish darajasi:

- Portostentral septalar-3 ball;

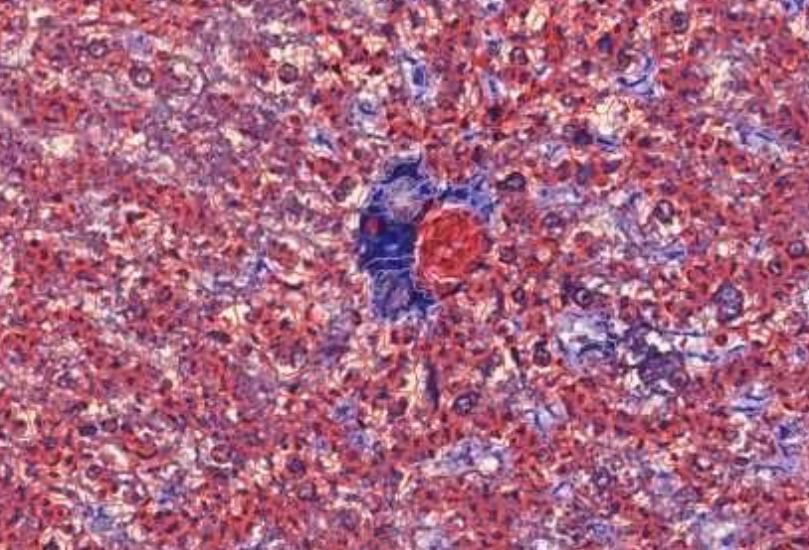
D. Gepatostitlar regenerastiyasining darajasi: 0 ball.

3.1.- Jadval

Intakt va tadqiqot guruhlarida Jigardagi morfologik o'zgarishlar

R.J.Knoudell mezonlari asosida baxolanish jadvali:

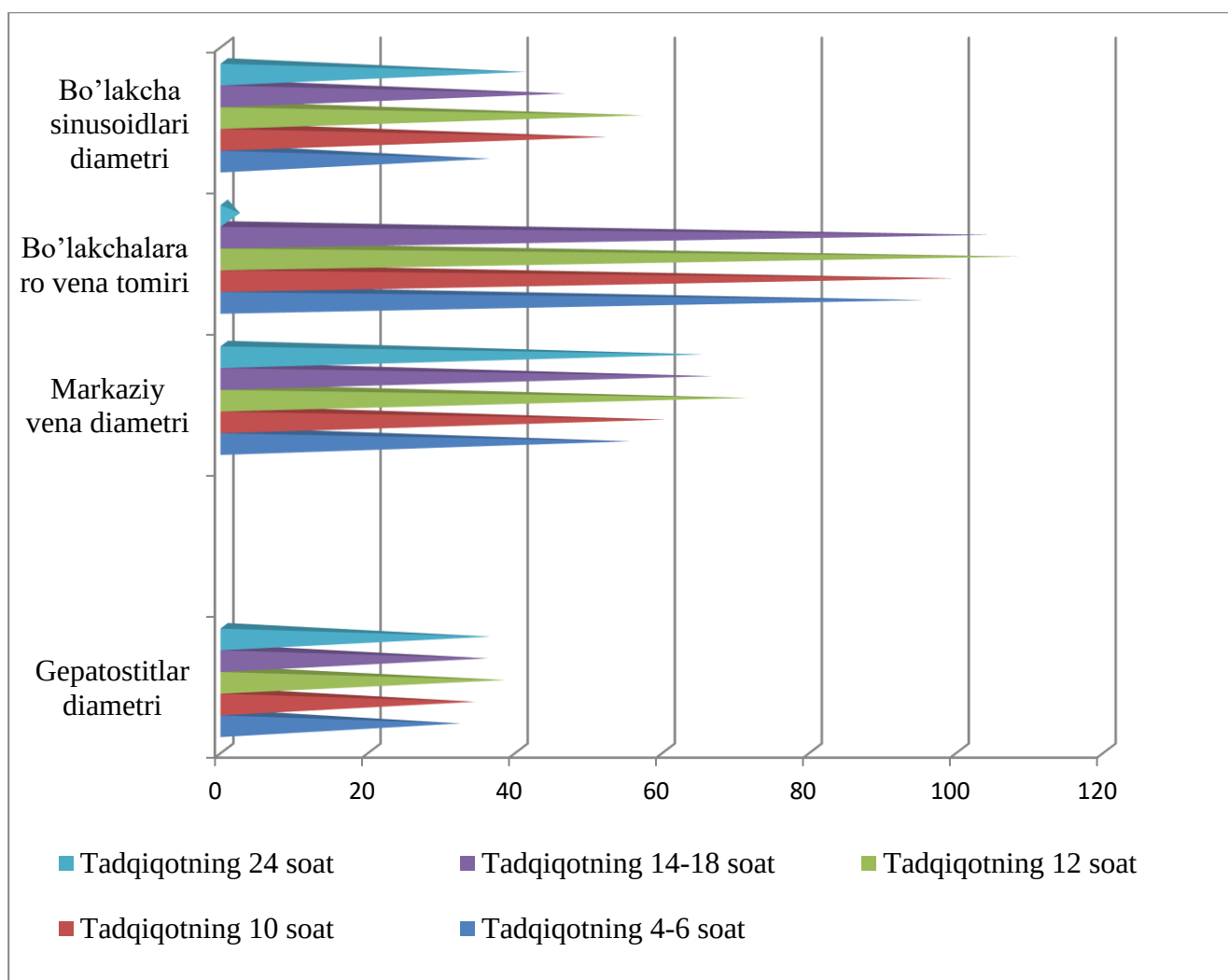
Nazorat va tadqiqot guruhlari (vaqtlarda)	Gepatostitlardagi distrofik o'zgarishlar darajasi	Jigar parenximasining nekroz darajasi	Limfoid infiltrastiya darajasi	Sklerozning rivojlanish darajasi	Gepatostitlarning regenerasiya darajasi
Nazorat gurux	0	0	0	0	1
Tadqiqotning 4-6 soat	2	0	0	0	1
Tadqiqotning 10 soat	2	1	1	0	1
Tadqiqotning 12 soat	3	1	2	0	1
Tadqiqotning 14-18 soat	4	2	3	0	1
Tadqiqotning 24 soat	1	2	2	0	1



59

Tadqiqot guruhlarida Jigardagi morfometrik ko'rsatkichlari (mkm.)

№	Jigardagi morfometrik ko'rsatkichlar	Tadqiqotning 4-6 soat	Tadqiqotning 10 soat	Tadqiqotning 12 soat	Tadqiqotning 14-18 soat	Tadqiqotning 24 soat	P
1	Gepatostitlar diametri	32,16 ±1,78	34,15 ±1,16	38,25 ±1,01	35,87 ±1,25	36,16 ±1,12	p ₁₋₃ <0,01 p ₂₋₃ <0,05
2	Markaziy vena diametri	55,22 ±1,25	60,06 ±1,01	71,16 ±1,05	66,32 ±1,11	65,12 ±1,06	p _{1-2, 3-4} <0,01 p _{1-3, 2-3, 3-5} <0,001
3	Bo'lakchalararo vena tomiri	95,16 ±1,01	99,25 ±1,17	108,21 ±1,11	104,16 ±1,16	2,16 ±0,85	p _{1-2,3-4} <0,05 p _{2-3, 4-5} <0,001
4	Bo'lakcha sinusoidlari diametri	36,16 ±0,45*	52,01 ±0,32*	56,92 ±0,44*	46,41 ±0,11*	41,01 ±0,12*	p _{1-2, 2-3, 3-4, 4-5} <0,001
5	Yadro stitoplazmatik indeks	0,165 ±0,01*	0,186 ±0,02*	0,175 ±0,02*	0,172 ±0,02*	0,168 ±0,02*	p>0,05



3.2.– diagramma. Tadqiqot guruhlarida jigardagi morfometrik ko'rsatkichlari

Jigarning morfometrik o'zgarishlari yuqorida 3.2 - jadvalida keltirilgan bo'lib, asosiy o'zgarishlar qon tomir, sinusoidlar, hepatostitlarning xajman kattalashishining vaqt mobaynida dinamik kuzativilarda olingan materiallar bo'yicha davriy kattalashishi asosan 12 soatlarda eng yuqori ko'rsatkichiga olib kelishi, 20 soatdan keyin jarayonni stabillashishi va jigarning kompensator mexanizmlarini ishga tushishi bilan tushuntiriladi.

Taloq, retikuloendotelial a'zo bo'lganligi va asosiy tarkibi jixatidan immunokompetent hujayralar bo'lganligi uchun, shikastlanish-larning turli davrlarida taloqda asosan qon tomirlari va mikrostirkulyator o'zandagi o'zgarishlarga qarab baxo beriladi. Taloqda asosiy o'zgarishlar trabekulyar arteriyalarning mayda kalibrlarida va kapillyarlarning xar xil darajada to'laqlonligi bilan namoyon bo'ladi.

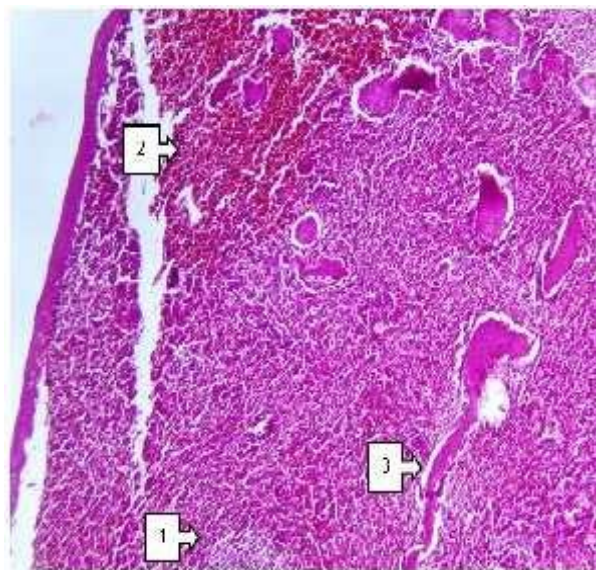
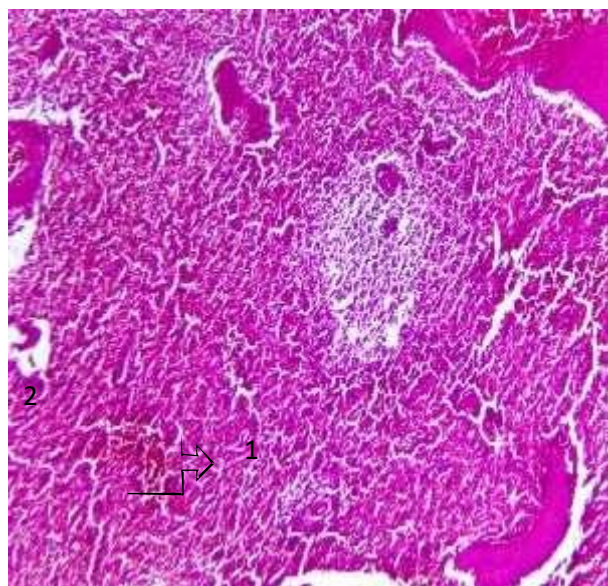


Rasm - 3.27. STE tekshiruvi 91/23 (1959 y.t. erkak, X.U.S.). Avtotravma. Marxamat tuman shifoxonasida 1 soat yotgan. Makroskopik - o'pkalar va yurak epikardiga o'chog'li qon quyilishi, taloq va jigarni travmatik yirilishi.

Misol: Fuqaro X.U. ni yol cheida xarakatlanib ketayotganda Kobalt rusimli avtomashinasi ehtiyotsizligi oqibatida urib yuborgan va fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkizilgan 1 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida. Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasini yopiq shikasti, o'pkalar, yurakka qon quyilishi, qorinni yopiq shikasti, taloq va jigarni travmatik yorilishi. (Rasm 3.27.)

Demak, morfologik jixatdan taloqda, shikastlanishlardan keyingi 2 soat mobaynida mayda kalibrli trabekulyar arteriya qon tomirlari va mikrostirkulyator o'zanda kamqonlilik kuchayishi aniqlanadi. Bu o'zgarishllar asosan, qizil pulpa va Bilrot boylamlarida mayda kapillyarlarning qonsizlanishi ko'rinishida rivojlanadi. Natijada shu soxalarda oraliq shish ko'rinishdagi bo'shliqlar shakllanadi. To'laqonli kapillyarlar 200x ko'rish maydonida asosan, bo'shliqlarining kengayishi va tarkibidagi qon elementlarining kamayishi bilan namoyon bo'ladi.

Taloq to'qimasidagi (4-6 soat ichida) o'zgarishlar:



Rasm-3.28. Taloq to'qimasi. 1) 6- soatdan keyin. Limfoid follikula markazida oraliq shishlar (1) va qizil pulpada tomirlarning to'laqligi va diapedez qon quyilish o'choqlari (2). 2) 10-12 soatlardan keyingi davr. Limfoid follikulalarning perimetri aniqlanmaydi (1), qizil pulpaning subkapsulyar soxalarida diapedez qon quyilishlar aniqlanadi (2), trabekulalar atrofida shishli manzara (3). Bo'yoq G.E. kattalashtirish 10x10.



Rasm - 3.29. STE tekshiruvi 152/23 (1995y.t. erkak S.I.). Avtotravma. RShTTYoIMAF reanimatsiya bo'limida vafot etgan, shifoxonada 11 soat bo'lgan. Makroskopik – o'pka, jigar va chap buyragi qobig'i yirtilishi, o'chog'li qon quyilishlar.

6 soat mobaynida, aksariyat kapillyar va mayda kalibrli tomirlarning keskin to'laonligi va semiz hujayralarning ko'payishi bilan xarakterlanadi. Limfoid follikulalar o'rtacha kattalikda, atrofida markaziy arteriyada aksariyat to'laonlilik belgilari, atrofida T limfositlarning me'yorga nisbatan kamayishi, makrofaglar va semiz hujayralarning ko'payishi aniqlanadi. Trabekulyar tuzilma biroz shishgan, Bilrot boylamlari atrofida diapedez qon quyilish o'choqlari maydoni kengayganligi aniqlanadi.

Misol: Fuqaro S.I. ni yol cheida xarakatlanib ketayotganda Neksiya rusimli avtomashinasi old tomoni bilan urib yuborgan va fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkizilgan 11 soat o'tib jarohatlarning asoratlardan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak va qorin boshlig'ini yopiq shikasti, o'pkani yirtilishi (ko'krak qafasiga 300 ml qon quyilishi), jigarni yuzaki yirtilishi, chap buyrakni kapsula osti sohasini yirtilishi (qorin bo'shlig'iga 200 ml qon quyilishi). (Rasm 3.30.)



Rasm - 3.30. STE tekshiruvi 152/23 (1995y.t. erkak S.I.). Avtotravma. RShTTYoIMAF reanimastiya bo'limida vafot etgan, shifoxonada 11 soat bo'lgan. Makroskopik – o'pka, jigar va chap buyragi qobig'i yirtilishi, o'chog'li qon quyilishlar.

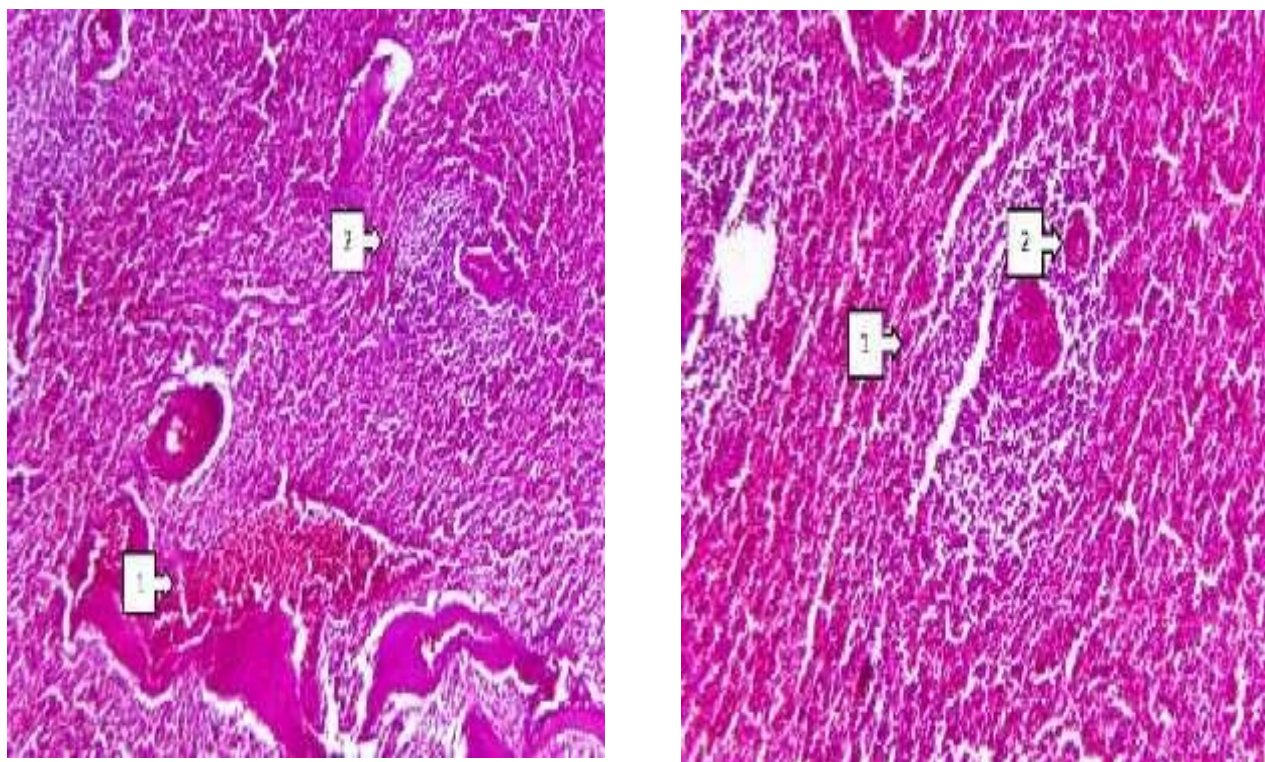
12 soat mobaynida, yuqoridagi o'zgarishlarning rivojlanishi davom etganligi va hujayraviy tuzilmalarning ko'p miqdorda markaziy arteriya atrofida ko'payishi, T limfositlarni kamayishi, limfoid follikulalar atrofida ham makrofaglar ko'payishi kuzatilda. Trabekulyar arteriyalarda kengayish va kapillyarlarning barcha soxalarida xam to'laqlonlilik belgilari rivojlanganligi aniqlanadi

Semiz hujayralar o'zgarishsiz, limfoid follikulalar tarkibidagi makrofaglar soni o'zgarmagan, peristentral soxadagi makrofaglar son jihatdan o'zgarishsiz. Trabekulalarning devori va stromada shishli o'zgarishlar stabil ko'rinishda. Semiz hujayralar nisbatan kamaygan, ko'phujayralilik ko'rinish nisbatan kamaygan va o'zgarishsiz. Taloq kapsulasi yuzasi tekislashgan, qon tomirlarida notekis to'laqlonlilik belgilari saqlangan, subkapsulyar soxalarda oraliq shishlarning saqlanib turganligi aniqlanadi.

14-18 soat mobaynida taloq to'qimasi, kapsulasi tarangligi saqlangan, yuzasi tekis, oraliq tolali tuzilmalari shishlar saqlangan, qon tomirlarida to'laqlonlilik saqlangan, subkapsulyar bo'liqlarda oraliq shishlar nisbatan kamaygan. Semiz hujayralar nisbatan kamaygan, to'laqlonli kapillyarlar aksariyat qizil pulpa soxalarida saqlangan, limfoid follikulalar atrofida va markaziy arteriyalarda to'laqlonlilik belgilari kamaygan.

Misol: Fuqaro K.S. Damas rusimli avtomashinasida harakatlanib ketyoti qarama-qarshi yonalishga chiqishi natijasida Kia bongo avtomobili to'qnashib ketadi oqibatda YTH sodir bo'lib fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkiziladi 12 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin a'zolarini yopiq shikasti, o'ng o'pka va taloqni yirtilishi, ichki qon ketishi (o'ng ko'krak qafasida 1000 ml, chap ko'krak qafasida 1200 ml suyuq qon kuzatilgan). (Rasm 3.30.)

Taloq to'qimasidagi (10-18 soat ichida) o'zgarishlar:



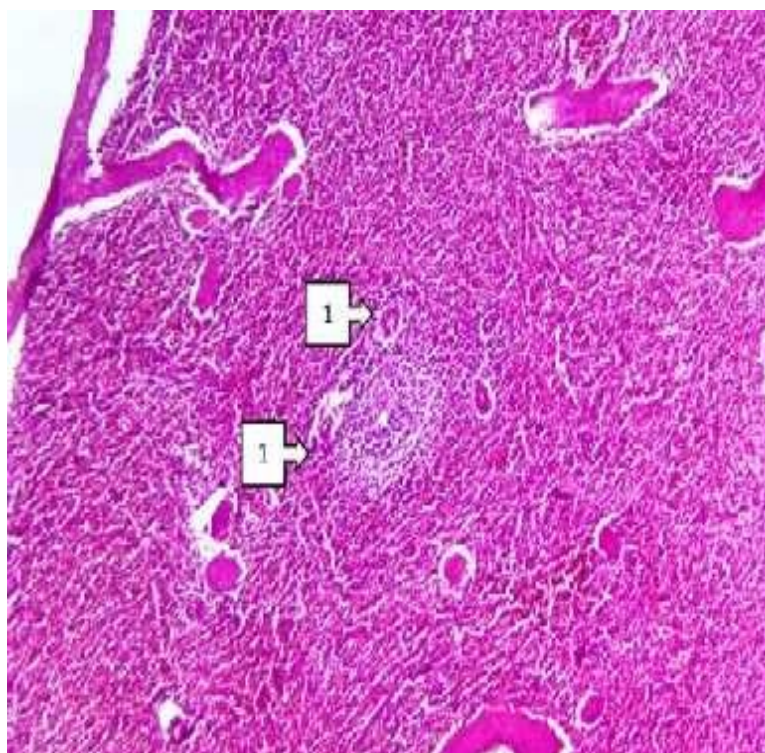
Rasm-3.31. Taloq to'qimasi 14-18 soatdan keyin. Trabekulalar atrofida diapedez qon quyilish o'choqlari saqlangan (1), limfoid follikula dastlabki ko'rinishga kelgan va perimetri kichiklashgan (2). Bo'yoq G.E. kattalashtirish 20x10. 2) 20 - soatdan keyingi ko'rinishi. Limfoid folikula perimetrida va qizil pulpa chegaralari nisbatan qayta tiklangan (1) va markaziy arteriyada to'laqlik belgilari saqlangan (2). Bo'yoq G.E. kattalashtirish 40x10.

To'laqlik va kamqlik kapillyarlar nisbatan kamaygan va stabil ko'rinishga kelgan, ko'rish maydonidagi kapillyarlarning 3/1 qismini tashkil etadi, giperhujayraviy ko'rinish kuchaymagan, oraliq to'qimadagi tolali tuzilmalarda bo'kish va oraliq shishlar saqlanganligi aniqlanadi.



Rasm - 3.32. STE tekshiruvi 168/23 (2003 y.t. erkak K.S.R.) Avtotravma. Shaxrixon tuman ShTYoB jonlantirish bo'limida vafot etgan, shifoxonada 12soat bo'lgan. Makroskopik - o'ng o'pkani va taloqni yirtilishi, o'chog'li qon quyilishlar.

Taloq to'qimasidagi (24 soat ichida) o'zgarishlar:



Rasm-3.33. Taloq to'qimasi 24 soat ichida. Taloqning gistioarxitektonikasi tiklangan. Limfoid follikula perimetri meyoriy ko'rsatkichlarga yaqinlashgan (1), markaziy arteriyada to'laonlik belgilari sust shakllangan (2). Bo'yoq G.E. kattalashtirish 4x10.

24 soat mobaynida yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda kamqonli kapillyarlar keskin kamaygan, jarayon turg'unlashganligi, oraliq shishlarning kamayganligi, taloq kapsulasida to'laqonli tomirlarning nisbatan kamayganligi aniqlanadi.

3.3. - Jadval .

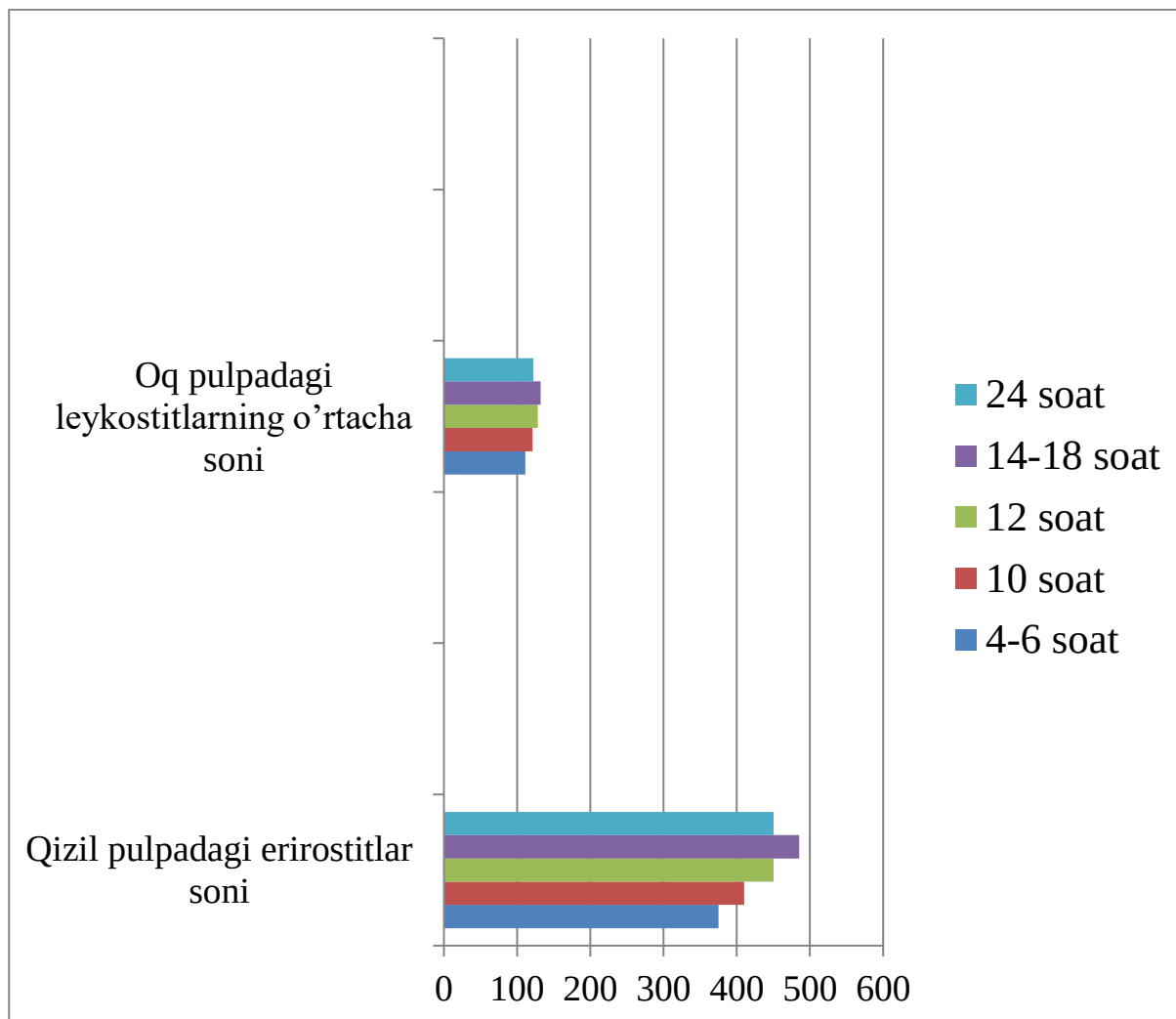
Taloq to'qimasidagi morfometrik o'zgarishlar keltirilgan.

Muddatlar

Taloqda o'rganilayotgan ko'rsatkichlar	4-6 soat	10 soat	12 soat	14-18 soat	24 soat	$P \leq$
Limfoid follikula maydoni mkm^2	1,57 $\pm 0,6$	1,86 $\pm 0,12$	1,95 $\pm 0,11$	2,21 $\pm 0,1$	1,95 $\pm 0,05$	$p > 0,05$
V soxa maydoni mkm^2	2,26 $\pm 0,02$	2,31 $\pm 0,11$	2,36 $\pm 0,21$	2,42 $\pm 0,1$	2,28 $\pm 0,11$	$p > 0,05$
T soxa maydoni mkm^2	0,12 $\pm 0,02$	0,11 $\pm 0,001$	0,9 $\pm 0,05$	0,85 $\pm 0,001$	0,89 $\pm 0,05$	$p > 0,05$
Qizil pulpadagi erirostitlar soni $0,01\text{mm}^2$	375,21 $\pm 11,2$	410,25 $\pm 20,5$	450,5 $\pm 22,5$	485,52 $\pm 18,55$	450,12 $\pm 12,1$	P_{1-4} $< 0,001$ P_{1-3} $< 0,01$ P_{1-5} $< 0,01$
Oq pulpadagi leykostitlarning o'rtacha soni $0,01\text{mm}^2$	111,12 $\pm 4,15$	121,15 $\pm 5,25$	128,16 $\pm 6,12$	132,15 $\pm 5,12$	122,15 $\pm 4,26$	$p > 0,05$

Morfometrik jixatdan taloqdagi o'zgarishlarning asosiy jixatlari 3.3.- jadvalida keltirilgan bo'lib, taloqning morfofunkstional faol soxalaridagi raqamli ko'rsatkichlarning turli davrlarda o'sib borishi va so'nish davri bilan tugallanishi

aniqlanadi. Bu esa, yuqoridagi morfologik o'zgarishlarda aniqlangan jixatlarni parallell ravishda tasdiqlaydi. Bu esa, murda autopsiyasida olingan ichki a'zolaridagi morfometrik o'zgarishlar orqali o'lim vaqti juda yuqori aniqlikda aytish imkonini beradi.

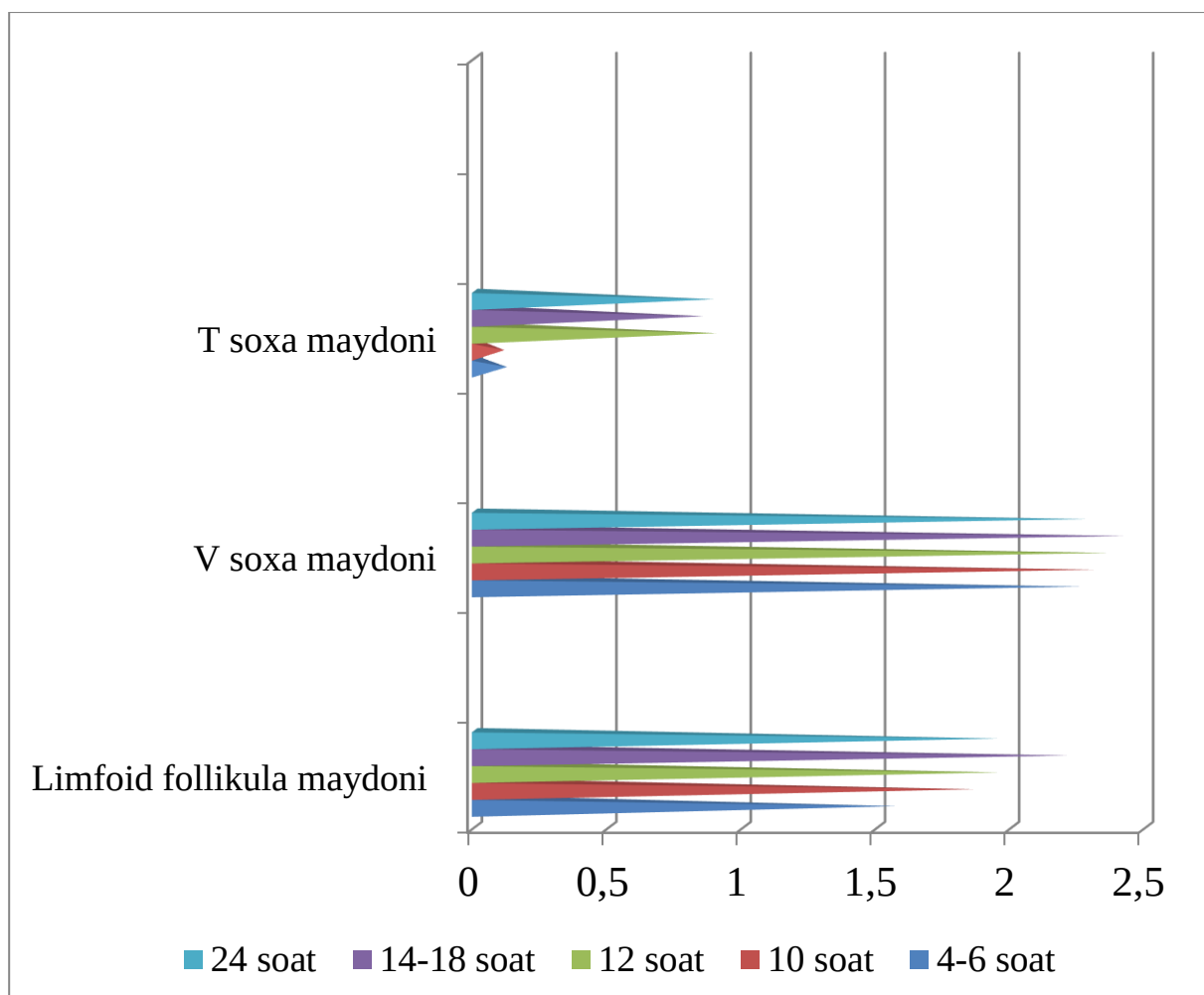


3.3.– diagramma. Taloq to'qimasidagi morfometrik o'zgarishlar (oq va qizil pulpadagi erirostitlar va leykositlar soni 0,01mm²)

Misol: Andijon-Shahrixon transpo't qatnov yolida, yol tranpo't hodisasi sodir bo'lishi natijasida yolovchi B.T. tan jarohatlari olib hodisa joyida vafot etgan.

Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi yopiq shikasti, o'pkalarini lat yeishi plevra osti va to'qimasida o'chog'li qon quyilishlari, qorin bo'shlig'i sohasida yopiq shikasti, jigar bo'lagini travmatik yirtilishi (qorin

bo'shlig'ida 200 ml qon va lahtalarini mavjud), ichki qon ketishi, epikarda o'choqli qon quyilishlar. (Rasm 3.33.)

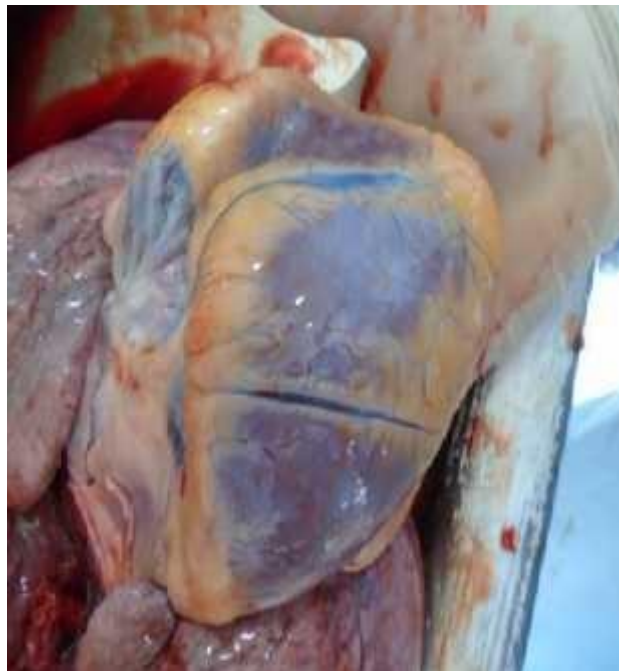


3.4.– diagramma. Taloq to'qimasidagi morfometrik o'zgarishlar (T, V, limfoid follikulalar maydoni, mkm.)

Misol: Fuqaro A.A. yol chetida velosipetda harakatlanib ketayotganida Damas rusimli avtomashinasi old o'ng qismi bilan urib yuborishi natijasida jarohatlari tufayli shifoxonaga yotqizilgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Sub aroxnaydal qon quyilishi. Ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'i a'zolarini o'pkalari ildiz sohasiga qon quyilishi, ikkala buyragini lat yeb qon quyilishi, jigarni katta bo'lagi to'qimasini majag'lanishi, epikardda o'chog'li qon quyilishlar (Rasm 3.34.)



Rasm – 3.34. STE tekshiruvi 75/21 (1995 y.t., erkak, B.T.). Avtotravma. Voqea joyida vafot etgan. Makroskopik – o’pkalarni lat eyishi, plevrasi ostiga va to’qimasiga o’chog’li qon quyilishlar, jigarni katta bo’lagini travmatik yirtilishi, destruktivasi, ichki qon ketishi, epikardda o’chog’li qon quyilishlar.



Rasm – 3.35. STE tekshiruvi 162/23 (1953 y.t., erkak, A.A.). Avtotravma. Voqea joyida vafot etgan. Makroskopik - jigarni katta bo’lagi to’qimasini majag’lanishi, epikardda o’chog’li qon quyilishlar, ikkala buyraklarga va atrof to’qimalariga qon quyilishi ikkala o’pka ildiz sohasiga qon quyilishi.

Misol: Fuqaro X.F. yoltransport hodisasi natijasida jarohatlar bilan shifoxonaga yotkiziladi 6 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi yopiq shikasti, o'pkalarini lat eyishi, plevra osti va to'qimalariga qon quyilishi, chap buyrak atrof to'qimasiga qon quyilishi. (Rasm 3.36.)



Rasm – 3.36. STE tekshiruvi 64/21 (1990 y.t. erkak, X.F.K.). Avtotravma. Shaxrixon tuman tez yordam bo'limida vafot etgan, shifoxonada 6 soat bo'lgan. Makroskopik – o'pkalarni lat eyishi, plevra ostiga va to'qimasiga o'chog'li qon quyilishlar, shish, chap buyrak atrof to'qimasiga qon quyilishi.

Yumshoq to'qimalar shikastlanishi ma'lum vaqtlar mobaynida dinamikadagi o'zgarishlar o'pka to'qimasini morfofunkstional jixatlari va qon tomirlaridagi o'zgarishlarga qarab o'zgarishlar bilan davom etadi. Jumladan, tana qismlari yumshoq to'qimalari shikastlanganda, dastlab reflektor ravishda aksariyat ichki a'zolar qon tomirlarida spazm yuzaga kelishi o'rtacha 2-4 daqiqa davom etadi. Altreastiya jarayoni yuzaga kelishi, dinamik faol a'zolar bo'lgan o'pka, yurak, ichaklar va boshqa a'zolar qon tomirida notekis to'laqonlilik va mushak qisqarishlarini turlicha desinxron qisqarishi natijasida, ichki a'zolarning perimetrida notekis to'laqonlilik, medianasi va tomirni kiruvchi qismlariga yaqin soxa

to'qimalarida to'laqonlilik rivojlanadi. Natijada, dastlab o'choqli keyinchalik, diffuz notekis to'laqonlilik va bora bora ta'sirlovchi omilning davomiyligiga qarab massiv to'laqonlilik yuzaga keladi. Ayni tadqiqot ishmizda, o'pka to'qimasida dastavval alveolyar kapillyarlarda notekis to'laqonli yuzaga kelishi aniqlandi. O'rtacha 4-6 soatda, o'pka to'qimasi vissteral qavatida to'laqonlilik, vissteral pardada, nisbiy oraliq shishlar va limfa tomirlarida keskin kengayishlar yuzaga keladi. Subkapsulyar joylashgan alveolyar bo'shliqlar notekis xar xil kattalikda xavoli bo'shliqlarga ega bo'ladi. Bu ko'rinish atelektaz va emfizema ko'rinishda namoyon bo'ladi. Alveolyar devor kapillyarlarida takomil topayotgan to'laqonlilik belgilari bilan xarakterlanadi. Mayda kalibrli mayda arteriolalar va peribronxial qon tomirlarida notekis to'laqonlilik belgilari rivojlanadi. Terminal bronxlar bo'shlig'ida kam miqdorda deskvamastiyaga uchragan birlamchi tartibli alveolostitlar aniqlanadi.

Misol: Fuqaro S.K. yol chetida xarakatlanib ketayotganida Neksiya rusimli avtomashinasi rul boshkaruvini yoqotishi natijasida YTH sodir bo'lib fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkiziladi va 6 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'i a'zolarini yopiq shikasti, o'pkalarini lat eyishi, o'pka ildiz sohalarini travmatik yirtilishi, jigarni katta bo'lagini travmatik yirtilishi, buyrak va atrof to'qimalariga qon quyilishi, ichki qon ketishi. (Rasm 3.36.)

10 soatda, o'pka to'qimasi vissteral pardasi limfa tomirlarida to'lalilik va staz belgilari, qon tomirlarida to'laqonlilik belgilari aniqlanadi. Subkapsulyar alveolalar bo'shlig'ida serozli suyuqlik va deskvamastiyalangan alveolastitlar aniqlanadi. Peribronxial va mayda kalibrli arteriyalarda to'laqonlilik va oraliq shishlar aniqlanadi. Alveolyar devorlar kapillyarlarida shakllanayotgan to'laqonlilik belgilari va limfa tomirlari yaqqol aniqlanadi.



Rasm – 3.37. STE tekshiruvi 156/21 (1955 y.t., erkak, S.K.). Avtotravma. Qo'rg'ontepa tuman ShTYoBda vafot etgan, shifoxonada 6 soat bo'lgan. Makroskopik - o'pkalarni lat eyishi, o'pka ildiz sohalarini travmatik yirtilishi, epikardda o'chog'li qon quyilishlar, jigarni katta bo'lagini travmatik yirtilishi, ichki qon ketishi, buyraklar va ularni atrof to'qimalariga qon quyilishlar.

Postkapillyar venulalardagi to'laqonlilik sababli, o'choqli diapidez qon quyilish belgilari aniqlanadi. Yirik bronxlarga yaqin alveolyar bo'shliqlarda bo'shlig'ini 4/1 qismiga to'lgan seroz suyuqlik izlari aniqlanadi. Bu esa, xar xil jaroxatlarda, o'pka to'qimasining stressorlarga javob reakstiyasi sifatida baxolanadi. Klinik morfologik jixatdan xansirash, tapipnoe ko'rinishida namoyon bo'ladi.

12 soatda yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda, alveolyar devor kapillyarlarida keskin to'laqonli manzaraning yuzaga kelishi, limfa tomirlarida staz va limfa tomirlari perimetrida oraliq shishlarning yuzaga kelganligi aniqlanadi. Yirik bronxlarda nisbatan torayish, mushak qavatida qisqarishlar va tomirlarida to'laqonlilik belgilari aniqlanadi.

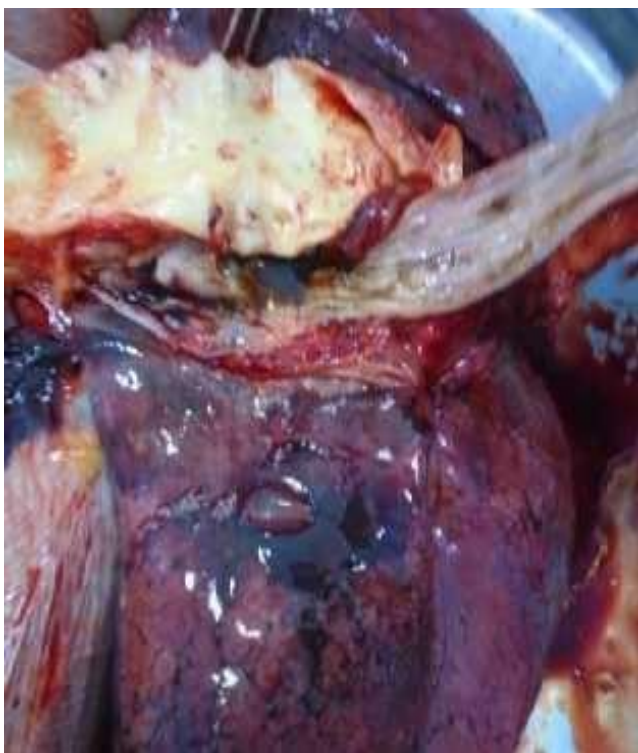
Alveolyar bo'shliqlar xar xil kattalikda bo'lib, atelektazga uchragan alveolalarni kompensastiya qilish maqsadida, o'pka ildiziga yaqin bo'lgan alveolyar

bo'shliqlarda emfizematoz kengayish o'choqlari aniqlanadi. Atelektazga uchragan alveolyar bo'shliqlar yuzasida deskvamastiyalangan yuza epiteliy hujayralari aniqlanadi. Bu esa, morfofunkstional jixatdan stressga javob reakstiyasi ko'rinishida rivojlangan alterastiyaning morfologik belgilariga xosdir.

14-18 soatlar mobaynida, yuqoridagi o'zgarishlarni stabillashganligi, tomirlardagi to'laqonlikni nisbatan kamayganligi, aleveolyar bo'shliqlarni xar xil kenglikdan nisbatan bir xil kenglikda bo'lishi, alveolyar bo'shliqlarda suyuqlikni kamayishi, alveolyar kapillyarlardagi kapillyarlar to'laqonligini nisbatan kamayishi, mayda kalibrli arteriyaolalarning kengayish darajasi turg'unlashi, kengaygan o'choqlarni orqaga qarab o'zgarishlar rivojlanayotganligi aniqlanadi. Yirik kalibrli on tomirlar va bronxlar oldingi xolatiga o'tganligi va keskin o'zgarishlarni so'nishi ko'rinishida namoyon bo'lishi aniqlanadi. (Eslatib o'tamiz, tadqiqot ishimizda xar xil darajadagi tan jaroxatini olganlar o'rganildi, aksariyat, og'ir tan jaroxati va politravmalar ko'rinishida ichki a'zolarida massiv to'laqonlilik va maxalliy qon quyilish o'choqlarini saqlanib turganligi aniqlandi).

Misol: Fuqaro R.Sh. yolni chap tomonidan o'ng tomonga kesib o'tayotganida Jentra rusimli avtomashinasi urib yuborishi natijasida yol trasport hodisasi yuz bergan bo'lib fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkiziladi 19 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi yopiq o'tmas shikasti, ikkala o'pka ildiz sohalarini yirtilishlari (ko'krak afasida 250-300 ml atrofida qon borligi), jigar kapsulasi, ikkala buyrak usti bezlariga qon quyilishi. (Rasm 3.37.)

24 soatda o'pka to'qimasi vissteral pardasidagi to'laqonlilik belgilari saqlangan, limfostaz o'choqlari xam aniqlanadi. Subvissteral alveolyar bo'shliqlarda distelektaz o'choqlari saqlangan, perivaskulyar soxalarda sust shakllangan leykostitar infiltrastiya o'choqlari aniqlanadi. Alveolyar devor kapillyarlarida to'laqonlilik va fokusda diapidez qon quyilishlar saqlanganligi aniqlanadi. Alveolyar devorlar shaklan boshlang'ich xolatga qaytgan, bronxlar bo'shliqlarida ortiqcha patologik suyuqliklar aniqlanmaydi.



Rasm – 3.38. STE tekshiruvi 74/21. (1963 y.t.,ayol, R.Sh.M.). Avtotravma. Asaka tuman tez yordam bo'limida vafot etgan, shifoxonada 19 soat bo'lgan. Makroskopik – ikkala o'pka yuqori va o'ng segmentlari plevrasi ostiga va to'qimasiga, jigar qobig'i va to'qimasiga, epikard va buyrak usti bezlariga o'chog'li qon quyilishlari.

Misol: Fuqaro M.M. o'z boshqaruvida bo'lgan Neksiya rusimli avtomashinasida yol ortasidagi beton to'siqqa urilib, yol transport hodisasi sodir etgan fuqaro jarohatlar bilan shifoxonaga yotkiziladi 24 soat o'tib jarohatlarning asoratlaridan vafot etgan. Murdani sud tibbiy ekspertizasida Qo'sh jarohat: Ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'i a'zolarini yopiq jarohati, Ikkala o'pkalarni lat eyishi, ikkala o'pkalarni ildiz sohalari travmatik yirtilishi, jigarini travmatik yirtilish. (Rasm 3.39.)



Rasm - 3.39. STE tekshiruvi 03/23 (2000 y.t., erkak, M.M.A.) Avtotravma. Izboskan tuman ShTYoBda vafot etgan, shifoxonada 24 soat bo'lgan. Makroskopik - Ikkala o'pkalarni lat eyishi, ikkala o'pkalarni ildiz sohalari travmatik yirtilishi, jigarini travmatik yirtilish.

O'pka to'qimasidagi o'zgarishlarni raqamlarda ifodalash va aniq ko'rsatkichlarni aniqlash maqsadida multipleksli morfometriyaning QuPath-0.5.0 dasturiy ta'minotidan foydalanildi. (Eslatib o'tamiz ushbu tekshirish usuli zamonaviy tekshirish usuli bo'lib, 2023 yilda qayta ishlangan va qo'shimcha ko'rsatkichlarni aniqlash mikonini beradi). Quyida o'pka to'qimasini 2 ta tekislikda skanerlash va olingan ma'lumotni vertikal o'lchamlarda kesma ko'rinishida olish uchun tayyorlangan gistologik kesmalarni qisqacha modeli tasvirlangan .

3.4. - Jadval.

O'pka to'qimasini yumshoq to'qimalar shikastlanishlarining turli davrlardagi morfometrik ko'rsatkichlari.

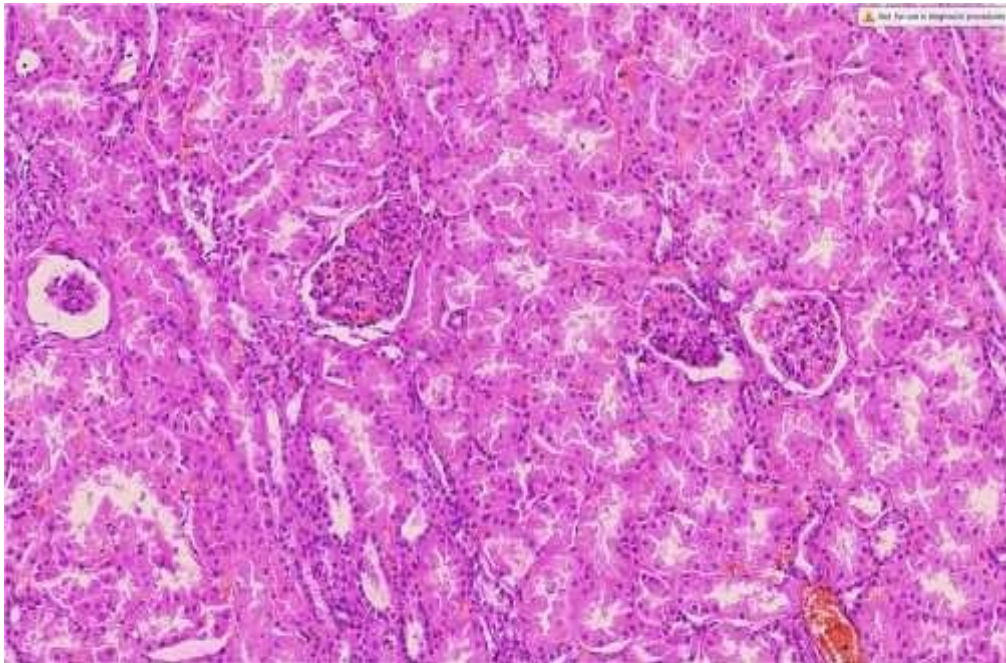
O'pkada o'rganilayotgan ko'rsatkichlar	Muddatlar					
	4-6 soat	10 soat	12 soat	14-18 soat	24 soat	P≤
Alveolyar devor qalinligi	16,88 ±1,12	19,95 ±2,25	23,11 ±1,93	23,01 ±1,67	22,16 ±1,65	P>0,05
Alveolalar diametri	36,48 ±16,55	32,65 ±12,28	30,16 ±10,91	29,51 ±12,03	29,65 ±15,1	P>0,05
Alveolyar devor kapillyarlari diametri	8,55 ±1,01	9,2 ±0,95	9,6 ±0,55	10,11 ±0,02	11,02 ±0,01	P>0,05
Alveolalar zichligi mkm ²	255,11 ±16,21	261,01 ±12,01	263,21 ±10,5	269,21 ±9,86	262,11 ±8,5	P>0,05
Kichik kalibrli bronx devorlari diametri	52,05 ±1,15	55,21 ±0,90	56,32 ±1,35	57,32 ±2,01	53,16 ±2,31	P>0,05

Ushbu jadvalda o'pka to'qimasining morfofunkstional faol tuzilmalarining xar xil davrdagi morfometrik o'zgarishlari qisqacha keltirilgan bo'lib, morfologik o'zgarishlarni tasdliqlaydi.

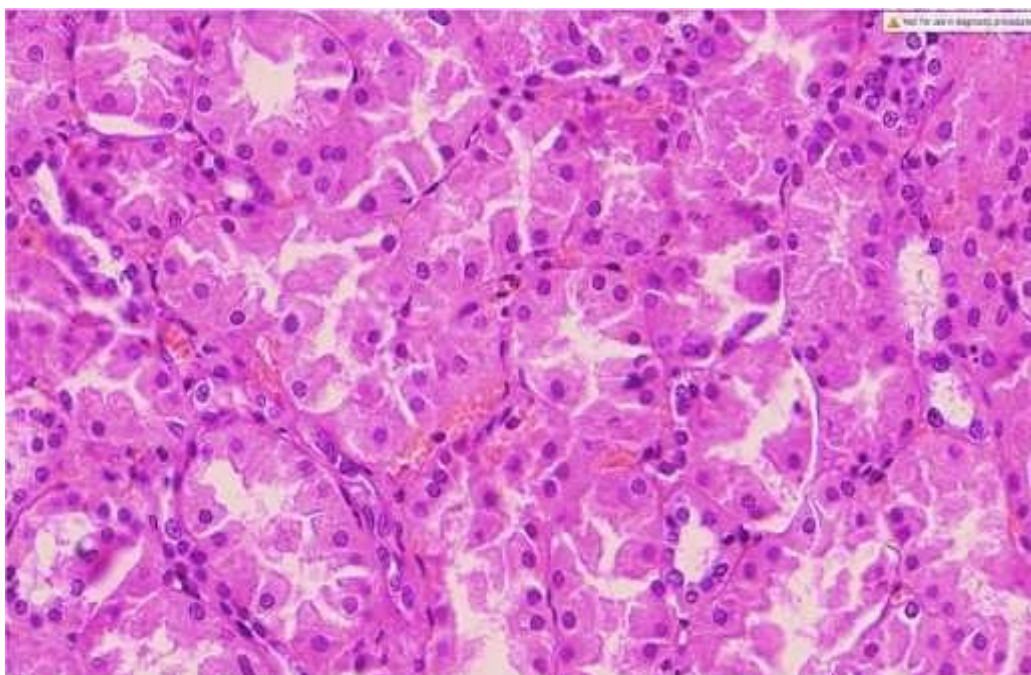
Buyrak to'qimasida xam keskin o'zgarishlardan qon tomir va naychalarda distrofik va nekrobiotik o'zgarishlar turlicha darajada rivojlanganligi bilan xarakterlanadi. Jumladan, yumshoq to'qimalar shikastlanishidan 4-6 soat mobaynida buyrakning po'stloq qavati koptokchalari ajoyib to'r tarmog'ida to'laqonlilik va Boumen bo'shlig'ida shishlar rivojlanishi aniqlandi. Proksimal naychalarda fokusda nekrozga uchragan epiteliy hujayralari aniqlanadi va segmentar nekrotik nefroz ko'rinishda namoyon bo'ladi. Agar shikastlanishlar asosan mushak to'qimalarida rivojlangan bo'lsa, proksimal va disatal kanalchalar bo'shlig'ida 4-6soat mobaynida kam miqdorda globin oqsilining devor bo'ylab ko'rinishidagi cho'kmalari aniqlanadi. Distal kanalchalar bo'shlig'ida kam miqdorda gomogen

oqsil tuzilmalari pushti rangda aniqlanadi. Perikanalikulyar qon tomirlarda notekis to'laqonlilik belgilari aniqlanadi.

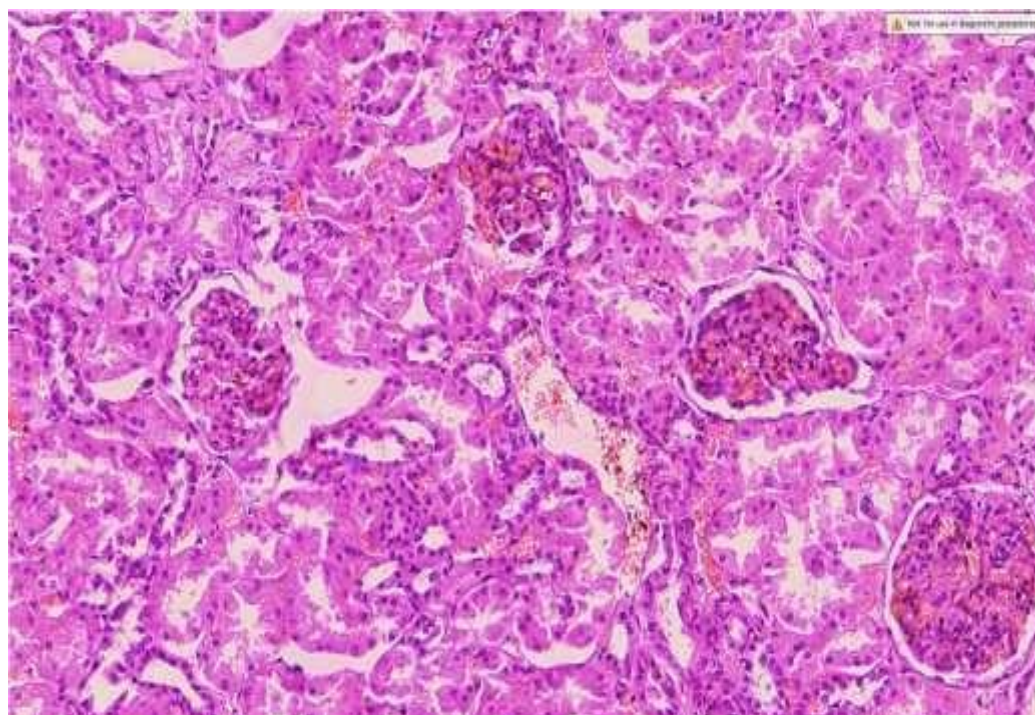
10 soatda esa, yuqoridagi o'zgarishlarga proksimal naychalar epiteliylari segmentar nekroz o'choqlari, kanalcha epiteliylarida gialin tomchili distrofiyaga uchragan epiteliy hujayralari aniqlanadi. Ushbu kiritmalar asosan epiteliy hujayralari stitoplazmasida eozinofil tanachalar ko'rinishida aniqlanadi. Proksimal kanalchalarning qovuzlog'ida dag'al ko'rinishdagi oqsilli cho'kmalar va perikanalikulyar shishlar aniqlanadi. Bu klinik morfologik jixatdan nekrotik nefrozning engil darajasi bo'lib, ikkilamchi siydik tarkibida oqsil ajralishi proteinuriya ko'rinishida namoyon bo'lishini anglatadi. Mag'iz qavatida, distal naychalar bo'shlig'ida gomogen oqsil tuzilmalari va perikanalikulyar soxalarda qon tomirlarda to'laqonlilik va oraliq shishlar aniqlanadi. Shu bilan birga perivaskulyar soxalarda diapidez qon quyilishlar va kam miqdorda leykostitar infiltratsiya o'choqlari aniqlanadi.



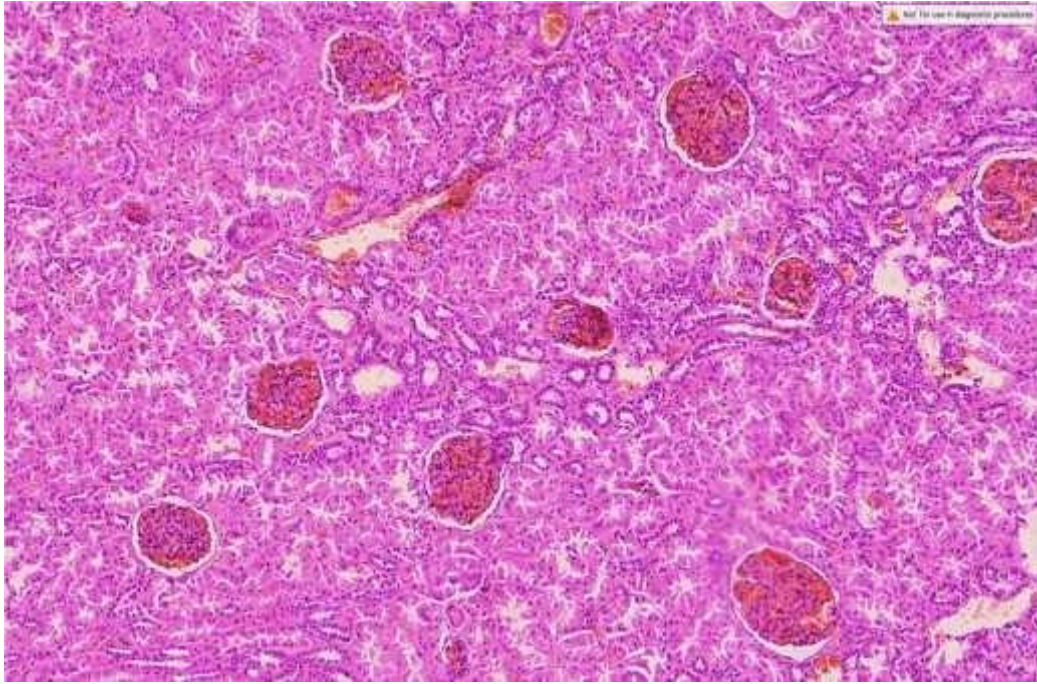
Rasm-3.44. Buyrak to'qimasi. 4-6 soat. Koptokchalarda takomil topayotgan to'laqonlilik. Proksimal naychalarda fokal nekroz o'choqlari aniqlanadi. Gematoksilin eosin usulida boyash. Kattalashtirish 10x10.



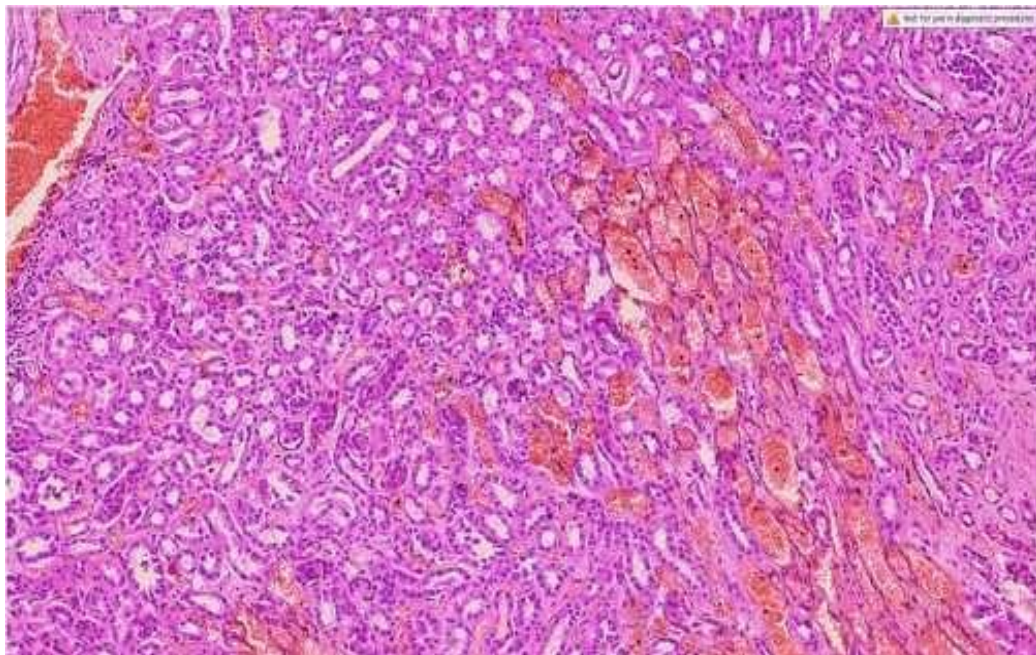
Rasm-3.45. Buyrak to'qimasi. 10- soat. Proksimal naychalarda fokal nekroz o'choqlari aniqlanadi. Deskvamastiyalangan epiteliy hujayralari naychalar bo'shlig'ida aniqlanadi. Gematoksilin eosin usulida boyash. Kattalashtirish 20x10.



Rasm-3.46. Buyrak to'qimasi. 10-soat. Koptokchalarda shakllangan to'laqonlilik. Boumen bo'shlig'i xar xil darajada kengaygan. Proksimal naychalar epiteliylarida multifokal deskvamastiya o'choqlari aniqlanadi. Gematoksilin eosin usulida boyash. Kattalashtirish 10x10.



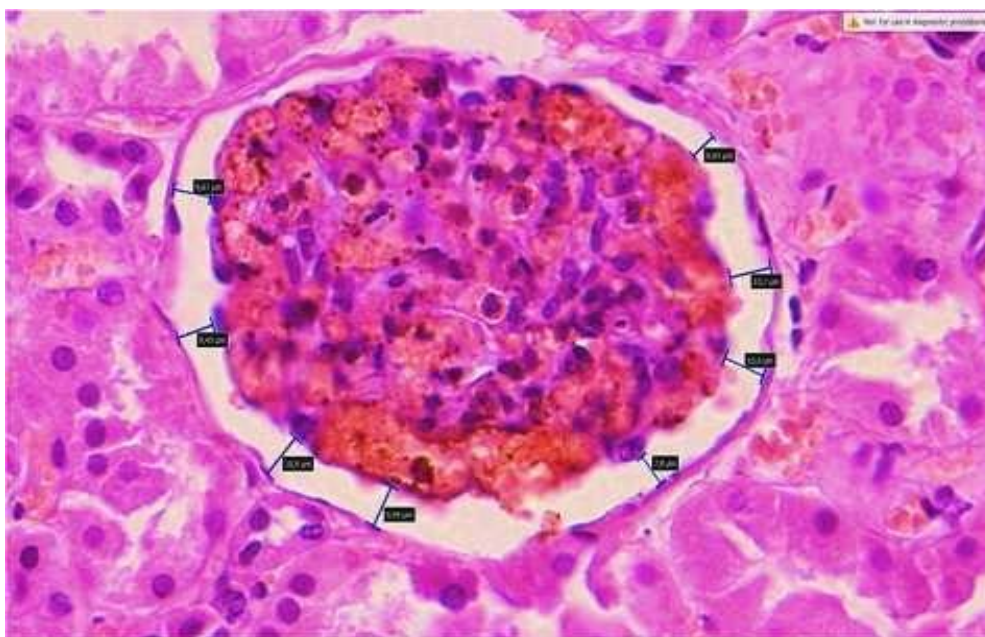
Rasm-3.47. Buyrak to'qimasi. 18-soat. Koptokchalarda shakllangan to'laqonlilik. Boumen bo'shlig'i xar xil darajada toraygan. Proksimal naychalar epiteliylarida multifokal deskvamastiya o'choqlari aniqlanadi. Gematoksilin eosin usulida boyash. Kattalashtirish 10x10.



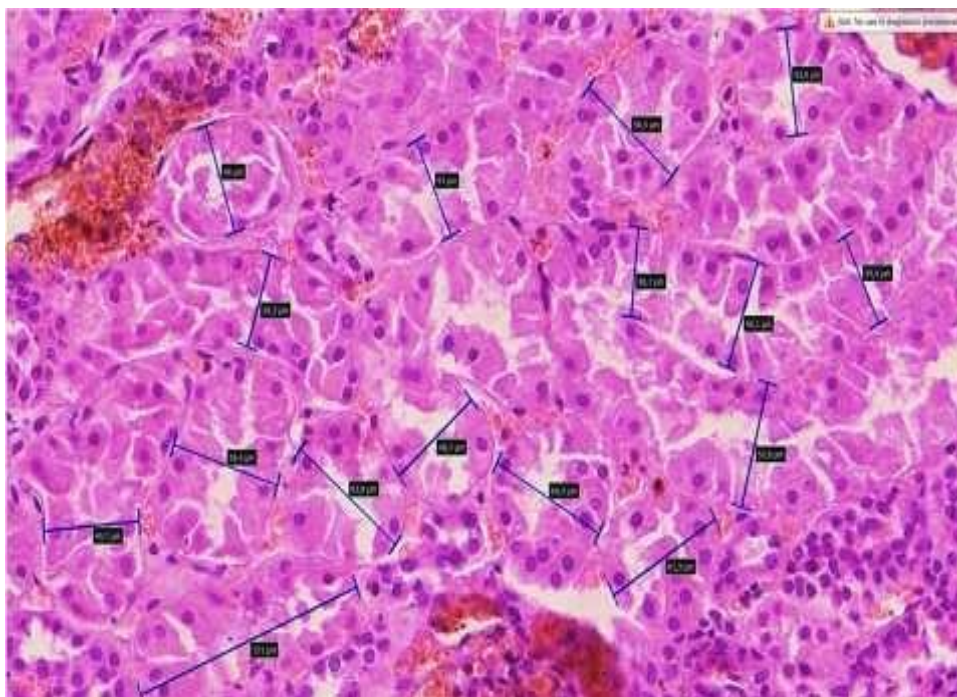
Rasm-3.48. Buyrak to'qimasi. 24-soat. Mag'iz qavati perikanalikulyar tomirlarida keskin to'laqonlilik va diapidez qon quyilish o'choqlari aniqlanadi. Gematoksilin eosin usulida boyash. G.E. Kattalashtirish 10x10.

14-18 soatlarda, yuqoridagi o'zgarishlarga multifokal nekrozga uchragan epiteliy hujayralarini proksimal kanalchalar bo'shlig'iga ko'chib tushganligi, bo'shliqda xar xil darajadagi hujayraviy va nohujayraviy tuzilmalarning to'planganligi aniqlanadi. Proksimal naychalar bo'shlig'idagi gomogen oqsil tuzilmalari va koptokchalardagi Boumen bo'shlig'ida shishli manzaralarning kuchayganligi aniqlanadi. Nekrozga uchragan proksimal kanalcha epiteliylari atrofida leykostitar infiltratsiya va makrofagalar to'planganligi aniqlanadi. Koptokchalarda shakllangan to'laqonlilik tomir o'tkazuvchanligini oshganligini va birlamchi siydik tarkibida ko'p miqdorda oqsil komponentlarini filtratsiya bo'lganligini ko'rsatadi.

Proksimal va distal naychalar bo'shlig'ida dag'al cho'kma ko'rinishidagi oqsil tuzilmalari va hujayra komponentlari aniqlanadi.



Rasm-3.49. Skanerlangan buyrak to'qimasi. Koptokcha ajoyib to'r kapillyarlarida keskin to'laqonlilik va fokusda eritrodiapedez o'choqlari aniqlanadi. Boumen bo'ligi kengligi o'lchangan. Gematoksilin eosin usulida boyash. Kattalashtirish 40x10.



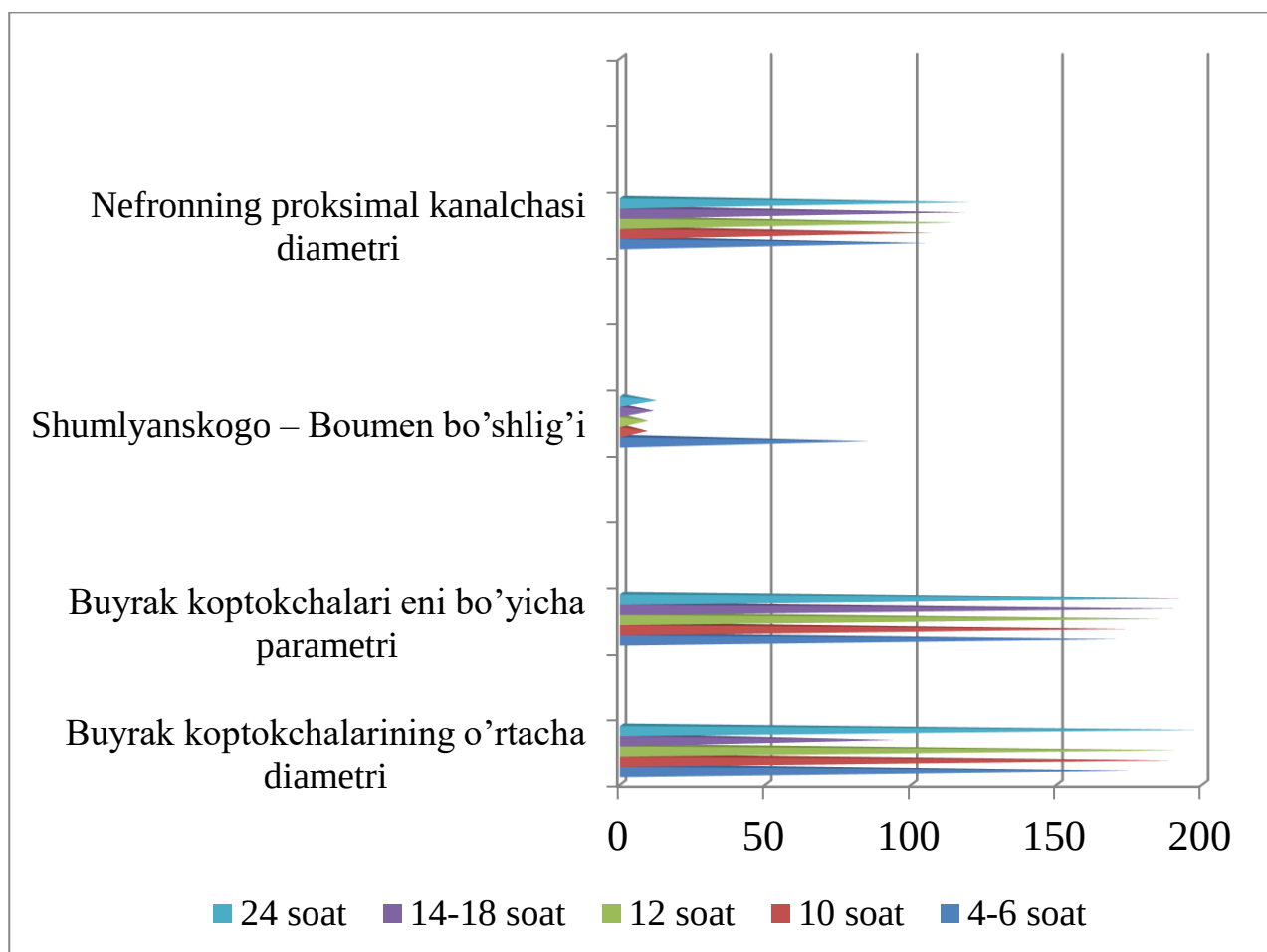
Rasm-3.50. Skanerlangan buyrak to'qimasi proksimal naychalar diametri keltirilgan. Aksariyat naychalar bo'shlig'ida ko'chib tushgan hujayralar aniqlanadi. Gematoksilin eosin usulida boyash. Kattalashtirish 40x10.

3.5. - Jadval.

Buyrak to'qimasining tarkibiy tuzilmalarini morfometrik ko'rsatkichlari.

O'rganilayotgan kattaliklar	4-6 soat	10 soat	12 soat	14-18 soat	24 soat	$P \leq$
Buyrak koptokchalarining o'rtacha diametri, mkm	175,3 $\pm 1,8$	189,5 $\pm 1,2$	191,2 $\pm 2,5$	194,3 $\pm 1,5$	198,4 $\pm 1,7$	$P_{1-2} < 0,001$
Buyrak koptokchalari eni bo'yicha parametri, mkm	171 $\pm 1,12$	174,5 $\pm 1,08$	186,13 $\pm 1,2$	191,2 $\pm 1,5$	193,4 $\pm 1,1$	$P_{2-3} < 0,001$
Buyrak koptokchasi ajoyib to'rlari egallagan maydoni, mkm ²	8621 $\pm 3,25$	8912 $\pm 3,25$	8955 $\pm 3,2$	9002 $\pm 3,5$	9010 $\pm 3,1$	$P_{1-2, 2-3, 3-4} < 0,001$

Shumlyanskogo – Boumen bo'shlig'i, mkm		85,15 ±1,01	9,01 ±0,1	9,28 ±1,16	11,22 ±2,3	12,23±1,1	P ₁₋₂ <0,001
Nefronning proksimal kanalchasi diametri, mkm	diametri, mkm	105,11 ±10,6	107,03 ±8,53	115,2 ±7,53	118,2 ±9,2	p>0,05	p>0,05
	bo'shliq diametr, mkm	51,01 ±15,01	54,2 ±10,84	56,02 ±5,87	59,33 ±9,55	61,26 ±4,37	p>0,05
	perimetr, mkm	386,25 ±133,65	412,05 ±156,16	421,01 ±126,8	441,02 ±112,2	450,03 ±101,4	>0,05
	maydoni, mkm ²	716,48 ±31,6	734,08 ±31,1	745,8 ±21,2	751,08 ±31,1	763,2 ±31,1	p>0,05
Nefron distal kanalchasi diametri, mkm	diametri, mkm	70,30 ±10,42	84,36 ±12,50	86,16 ±10,52	88,21 ±87,5	89,01 ±91,5	p>0,05
Yig'uvchi kanalchalar diametri, mkm	bo'shliq diametr, mkm	41,53 ±6,59	49,84 ±7,90	50,16 ±9,1	52,52 ±2,90	55,96 ±1,7	p>0,05
	perimetr, mkm	263,97 ±30,90	316,76 ±37,08	322,61 ±22,03	325,65 ±19,2	329,31 ±21,8	p>0,05
	maydoni, mkm ²	1299,97 ±202,84	1559,96 ±243,4	1572,01 ±221,4	1601,02 ±116,2	1610,65 ±123,1	p>0,05



3.5.– diagramma. Buyrak to'qimasining tarkibiy tuzilmalarini morfometrik ko'rsatkichlari (mkm, mkm²).

Buyrak to'qimalarida 24 soatdan keyin yuqoridagi jarayonlarni nisbatan kamayishi va nekrozga uchragan hujayralar atrofida makrofagalar va kam miqdorda neytrofil infiltratsiya o'choqlari aniqlanadi. Aksariyat proksimal va distal naychalar atrofida kengaygan tomirlardan diapedez qon quyilish va leykostitar infiltratsiya o'choqlarini rivojlanganligi aniqlanadi. Aynan ushbu manzara, klinik morfologik jixatdan nekrotik nefroz va o'tkir buyrak etishmovchiligi ko'rinishida namoyon bo'lib, qon taxlililarida gipoproteinemiya ko'rinishida namoyon bo'ladi. Natijada buyrak to'qimasida qaytmas o'zgarishlarning yuzaga kelishi bilan davom etadi.

Buyrak to'qimasini morfometrik tekshirishlar orqali olingan natijalar taxlili bo'yicha quyidagi jadvalda kattaliklar keltirilgan.

Morfometrik tekshirishlar buyrak to'qimasida olingan raqamli ma'lumotlar taxlili bo'yicha morfologik o'zgarishlar orqali yumshoq to'qimalar shikastlanishida buyrak to'qimasidagi alteratsiya jarayonlarini olingan raqamlar orqali tasdiqlaydi.

3-bob bo'yicha xulosalar:

Tahlil natijasida o'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlarning eng informastion morfologik belgilari aniqlandi va ular qayd etib borildi.

Ekspert xulosalarida autopsiya natijasida olingan ichki a'zolarning sud-tibbiy gistologik tekshiruvlariga ko'ra 40,6 % holatda murdalarda o'lim vaqtdan uzoqlashmasdan ichki a'zolar jaroxatlanishlaridan o'lim yuz bergani tasdiqlangan.

Shikastlanishlarga javoban yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarni prinstipial jixatlari shundan iboratki, shikastlangan a'zolardagi o'zgarishlar shu a'zolarning qanday hujayralardan tashkil topganligiga bog'liq bo'lib, reparativ regenerastiya jarayoni xaqida muloxaza qilishga asos bo'ladi.

XOTIMA

JSST ma'lumotlariga ko'ra "...har yili dunyo aholisining 10-12% turli darajadagi o'tmas jismlardan ichki a'zolar jarohatlaridan jabrlanadi. Ushbu tan jarohatlari oqibatida o'lim yil sayin 2,5% ga ortib bormoqda. Ushbu ko'rsatkich 2020 yilga nisbatan deyarli 1,5 barobarga oshganligi qayd etilgan. Umumiy jaroxatlanishlarning 85% qorin bo'shlig'i a'zzolarining yopiq jaroxatlanishlariga to'g'ri kelsa, 15% esa ochiq jaroxatlanishlarni tashkil etmoqda".

O'tmas jismlar bilan shikastlangan yoki xar xil darajada tan jaroxatlari olingan organizmning javob reakstiyasi patogenetik jixatdan stressga bo'lgan javob reakstiyasi kabi rivojlanadi. Shikastlanish sodir bo'lgan paytda alterastiya jarayoni dinamikasining morfologik belgilarini yuzaga kelishi asosan, a'zo va to'qimalarda turlicha ko'rinishda yuzaga keladi. Bu jarayonning dinamikasi ta'sirlovchi omillarning tabiati (fizik, kimyoviy, biologik, ijtimoiy va x.), ta'sir davomiyligi (qisqa ta'sir, davomli ta'sir, surunkali ta'sir va x.), ta'sirlangan yuzaning maydoniga (tana qismlarining satx tekisligidagi maydoni), jinsga (erkak, ayol), yoshiga bog'liq (yoshlar 18-44 yosh, o'rta yoshlilar 45-59 yosh, katta yoshli 60-74, qarilik davri 75-90 yoshlilar, uzoq umr ko'ruvchilar 90 va undan yuqori) ga bog'liq bo'lib, yoshlar orasida a'zo va to'qimalarning shikastlanishdan keyingi davrda regenerator va moslanish reakstiyalari ustun bo'lishi bilan xarakterlandi. Shikastlangan a'zolardagi o'zgarishlar shu a'zolarning qanday hujayralardan tashkil topganligiga bog'liq bo'lib, reparativ regenerastiya jarayoni xaqida muloxaza qilishga asos bo'ladi.

Tadqiqotda shikastlanish ko'rsatkichi bo'yicha stabil hujayralardan tashkil topgan a'zolari o'rganish maqsad qilingan. Bu a'zolarida reparativ regenerastiya va xar qanday shikastlanishlarga bo'lgan javob reakstiyasining ma'lum bir davr mobaynida dinamik kuzatish imkoniyati mavjudligi va morfologik o'zgarishlarni baxolashda aniq hujayra birliklarida o'zgarishlarni o'rganish imkonini beradi.

Ayni tadqiqotda to'mtoq jismlar bilan shikastlanishlarda jigar, buyrak, o'pka va taloq to'qimasida yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarning tub mohiyatida ta'sirlovchi omillarga javoban barcha a'zolarida stress ta'sirining javob reakstiyasi

yotadi. Bu esa dastlab neyrostirkulyator distoniya va tomirlarning dastlabki 2 daqiqa ichida reflektor torayishi keyin esa, kengayishi muxim ahamiyat kasb etadi.

Shikastlanishlarni yoshga doir o'zgarishida organizmning qanchalik yosh ko'rsatkichda bo'lishi ta'sirotda javobni shunchalik kuchayishi bilan namoyon bo'ladi. Tadqiqotda yosh guruxi 18-44 yoshlilarda xar qanday ta'sirotlarga javoban tomirlarning kengayishi va mezenximal to'qimalar va immun a'zolarida semiz hujayralarning ko'payishi bilan yuzaga keladi. Parenximatoz a'zolarida keskin to'laonlilik dastlabki 2 soatdan 8-10 ichida eng yuqori ko'rsatkichga chiqishi rivojlanadi. Jigar to'qimasida 4-6 soatda tomirlarida notekis to'laonlilik sinusoidlari bir xil kenglikda, triadalar gistioarxitektonikasi o'zgarmagan, tomirlarida notekis to'laonlilik, perivaskulyar soxalarda takomil topayotgan shishlar aniqlanadi.

Gepatostitlarning distrofik o'zgarishlari stitoplazmasining xiralashganligi, glikogen zaxiralarini bo'shab qolishi va o'rnida och bo'yalgan o'choqlarning takomil topagnligi bilan namoyon bo'ladi.

Tomir atrofida makrofaglar va gistiostitlarning o'choqli to'planishi aniqlanadi. O't tomirida takomil topayotgan xolestaz belgilari aniqlanadi. Perilobulyar soxalarda venoz to'laonlilik belgilari takomil topayotganligi va atrofidagi hepatostitlarning kompression ezilishi belgilari aniqlanadi. Perilobulyar hepatostitlarda eozinofil ko'rinishda to'plangan glikogen donalarining keskin kamayishi stressga javob reakstiyasi bo'ladi. O't kapillyarlarida xolestaz belgilari aniqlanmaydi. Bo'lakcha o'rta qismidagi va stentralobulyar joylashgan hepatostitlarda keskin o'zgarishlar aniqlanmaydi.

Jigar to'qimasida 10 soatda yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda, jigar kapsulasi tomirlarida keskin to'laonlilik, triadalarda perivaskulyar shakllangan shishlar, qon tomirlarda to'laonlilik belgilari, tomirlar atrofida 3-5ta limfositlar aniqlanadi. Kupfer hujayralarining triadalar atrofiga migrastiyalangan o'choqlari aniqlanadi.

Bu esa, ta'sirotlarga javoban nekrozning umumiy javob reakstiyasi kuchayganligini anglatadi. Perilobulyar qena qon tomirlarida to'laonlilik va

fokusda o'choqli diapedez qon quyilishlar aniqlanadi. Bo'lakchalarning klassik shakli o'zgarmagan, gemokapillyarlar nisbatan kengaygan va bo'shliqlarida sladj fenomeni fokusda aniqlanadi. Disse bo'shliqlarining o'choqli kengayishi aniqlanadi. Gepatostitlarda yaqqol distrofik o'zgarishlar aniqlangan soxalarda sinusoid bo'shliqlarni aniqlash imkoni bo'lmaydi. Ayniqsa, perilobulyar joylashgan hepatostitlarda stitoplazmasida och bo'yalgan, stitoplazmasida mayda tomchili takomil topayotgan yog'li distrofik o'zgarishlar, ba'zi bir gurux hepatostitlarida sust shakllangan gidropik distrofiyalar aniqlanadi. Bo'lakcha markazida vena tomirida o'rtacha to'laqonlilik belgilari aniqlanadi.

Jigar to'qimasida 12 soatda yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda, perilobulyar joylashgan hepatostitlarda o'rta va yirik tomchili yog'li distrofiya, sust shakllangan gidropik distrofiya o'choqlari aniqlanadi. Triadalar atrofida 5-7 ta limfositlar aniqlanadi. Shu bilan birga, gistiositlar va kam sonli kupfer hujayralari bir nuqtada jamlanganligi aniqlanadi. Triadalar tomirlarida yaqqol to'laqonlilik belgilari aniqlanadi.

Bo'lakchalar markazi venasida xam to'laqonlilik belgilari rivojlangan, stentralobulyar hepatostitlar stitoplazmasida to'q eozinofil kiritmalarning ko'paygan, perilobulyar hepatostitlarda esa, yirik va o'rta tomchili yog'li distrofik o'zgarishlar fokusda aniqlanadi. Perilobulyar hepatostitlarda takomil topayotgan nekrobiozga uchragan hepatostitlar aniqlanadi. Shu soxadagi perilobulyar vena qon tomirlarning to'laqonligi va sinusoidal bo'shliqlarning nisbatan kengayganligi bilan namoyon bo'ladi.

Jigar to'qimasi 14-18 soatda yuqoridagi o'zgarishlarga monand ravishda tomirlarning keskin to'laqonligi, perilobulyar hepatostitlarda o'rta va yirik tomchili yog'li distrofiya va och stitoplazmali, yadrolari va stitoplazmasi xiralashgan hepatostitlar fokusda 5-15 tani tashkil etadi. Bu esa, jarayonni stabil ko'rinishga kelganligi va adaptastiya mexanizmlari bo'lgan kortiko-gipotalamo-gipofizar dezintegrastiyaga javoban, alterastiyaning inistial bosqichi bo'lib, yallig'lanish jarayon saqlanib turganligini anglatadi. Nekrobiozga uchragan hepatostitlar atrofida Kupfer hujayralarini migrastiyasi, endoteliy hujayralari plasti bo'yicha bazal

membransining qalinlashganligi va gepatostitlarning traektoriyasi aniq ko'rinishga kelgan bo'lib, peristellyulyar shish kuzatiladi. Bu esa, o'z navbatida, gepatostitlararo joylashgan o't kapillyarlarida xolestaz o'choqlari rivojlanganligini xam anglatadi.

Jigar to'qimasi 20-24 soatda keskin to'laqlonlilik belgilariga teskari ko'rinishga kelganligi, jigar kapsulasi qon tomirlarida o'rta va notekis ko'rinishdagi to'laqlonlilik, triadalar atrofida oraliq shishlarning kamayganligi, triadalar atrofida makrofaglar va limfositlarning 3-5 tani tashkil etganligi aniqlanadi. Perilobulyar soxalarda multifokal nekroz o'choqlari, atrofida Kupfer hujayralarini migrastiyalangan infiltratsiya o'choqlari aniqlanadi. Shu soxadagi sinusoidlar kengaygan, qolgan soxalarda bir xil kenglikda, gemokapillyarlarda sladj fnomeni va Disse bo'shliqlarini kengayish o'choqlari aniqlanmadi. Markaziy venalarda notekis to'laqlonlilik belgilari va jarayoning so'nishi ko'rinishidagi teskari o'zgarishlar aniqlanadi.

Perilobulyar gepatostitlarda rivojlangan o'rta tomchi ko'rinishidagi yog'li distrofik o'zgarishlar 8-12ta gepatostitlarda aniqlanib, och stitoplazmali gepatostitlarning nisbatan kamayganligi aniqlanadi. Triadalar atrofida keskin to'laqlonlilik belgilari kamaygan, oraliq shishlarning o'rnida o'choqli tolali tuzilmalar shakllanganligi aniqlanadi. gepatostitlar stitoplazmasida gomogen ko'rinishga kelishi metabolik jarayonlarning me'yorlashayotganligini anglatadi. Autopsiyada aynan shikastlanishlarning 20-24 soatlarida jigar to'qimasida keskin o'zgarishlarning morfologik substrati, bu gepatostitlarning massiv nekrozi bo'lib, travmalarda bu o'zgarishlar asosiy o'ringa chiqmaydi. Bu esa, jarayonda moslanish-adaptatsiya mexanizmini tiklanayotganligini, to'qima hujayralarining yoshga bog'liq ravishda anabolik jarayonlarning yuqoriligi bilan tushuntiriladi.

Jigarning morfometrik o'zgarishlari qon tomir, sinusoidlar, gepatostitlarning xajman kattalashishining vaqt mobaynida dinamik kuzativlarda olingan materiallar bo'yicha davriy kattalashishi asosan 12 soatlarda eng yuqori ko'rsatkichiga olib kelishi, 20 soatdan keyin jarayonni stabillashishi va jigarning kompensator mexanizmlarini ishga tushishi bilan tushuntiriladi.

Taloq, retikuloendotelial a'zo bo'lganligi va asosiy tarkibi jixatidan immunkompetent hujayralar bo'lganligi uchun, shikastlanish-larning turli davrlarida taloqda asosan qon tomirlari va mikrostirkulyator o'zandagi o'zgarishlarga qarab baxo beriladi. Taloqda asosiy o'zgarishlar trabekulyar arteriyalarning mayda kalibrlarida va kapillyarlarning xar xil darajada to'laqlonligi bilan namoyon bo'ladi.

Morfologik jixatdan taloqda, shikastlanishlardan keyingi 2 soat mobaynida mayda kalibrli trabekulyar arteriya qon tomirlari va mikrostirkulyator o'zanda kamqonlilik kuchayishi aniqlanadi. Bu o'zgarishlar asosan, qizil pulpa va Bilrot boylamlarida mayda kapillyarlarning qonsizlanishi ko'rinishida rivojlanadi. Natijada shu soxalarda oraliq shish ko'rinishdagi bo'shliqlar shakllanadi.

6 soat mobaynida aksariyat kapillyar va mayda kalibrli tomirlarning keskin to'laqlonligi va semiz hujayralarning ko'payishi bilan xarakterlanadi. Limfoid follikulalar o'rtacha kattalikda, atrofida markaziy arteriyada aksariyat to'laqlonlilik belgilari, atrofida T limfositlarning me'yorga nisbatan kamayishi, makrofaglar va semiz hujayralarning ko'payishi aniqlanadi. Trabekulyar tuzilma biroz shishgan, Bilrot boylamlari atrofida diapidez qon quyilish o'choqlari maydoni kengayganligi aniqlanadi.

12 soat mobaynida, yuqoridagi o'zgarishlarning rivojlanishi davom etganligi va hujayraviy tuzilmalarning ko'p miqdorda markaziy arteriya atrofida ko'payishi, T limfositlarni kamayishi, limfoid follikulalar atrofida ham makrofaglar ko'payishi, semiz hujayralarni markaziy arteriya, limfoid follikulalar atrofida va retikulyar trabekulalar atrofida xam ko'p miqdorda to'planishi bilan xarakterlanadi. Trabekulyar arteriyalarda kengayish va kapillyarlarning barcha soxalarida xam to'laqlonlilik belgilari rivojlanganligi aniqlanadi. Semiz hujayralar o'zgarishsiz, limfoid follikulalar tarkibidagi makrofaglar soni o'zgarmagan, peristentral soxadagi makrofaglar son jihatdan o'zgarishsiz. Trabekulalarning devori va stromada shishli o'zgarishlar stabil ko'rinishda. Semiz hujayralar nisbatan kamaygan, ko'p hujayralilik ko'rinish nisbatan kamaygan va o'zgarishsiz. Taloq kapsulasi yuzasi tekislashgan, qon tomirlarida notekis to'laqlonlilik belgilari saqlangan, subkapsulyar soxalarda oraliq shishlarning saqlanib turganligi aniqlanadi.

14-18 soat mobaynida taloq to'qimasi, kapsulasi tarangligi saqlangan, yuzasi tekis, oraliq tolali tuzilmalari shishlar saqlangan, qon tomirlarida to'laqonlilik saqlangan, subkapsulyar bo'liqlarda oraliq shishlar nisbatan kamaygan. Semiz hujayralar nisbatan kamaygan, to'laqonli kapillyarlar aksariyat qizil pulpa soxalarida saqlangan, limfoid follikulalar atrofida va markaziy arteriyalarda to'laqonlilik belgilari kamaygan.

24 soat mobaynida yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda kamqonli kapillyarlar keskin kamaygan, jarayon turg'unlashganligi, oraliq shishlarning kamayganligi, taloq kapsulasida to'laqonli tomirlarning nisbatan kamayganligi aniqlanadi.

Yuqoridagi o'zgarishlar murda autopsiyasida olingan ichki a'zoldagi morfometrik o'zgarishlar orqali o'lim vaqti juda yuqori aniqlikda aytish imkonini beradi.

O'pka to'qimasini morfofunkstional jixatlari va qon tomirlaridagi o'zgarishlar o'pka to'qimasida dastlab alveolyar kapillyarlarda notekis to'laqonli yuzaga kelishi aniqlandi. 4-6 soatda o'pka to'qimasi vissteral qavatida to'laqonlilik, vissteral pardada, nisbiy oraliq shishlar va limfa tomirlarida keskin kengayishlar yuzaga keladi. Subkapsulyar joylashgan alveolyar bo'shliqlar notekis xar xil kattalikda xavoli bo'shliqlarga ega bo'ladi. Bu ko'rinish atelektaz va emfizema ko'rinishda namoyon bo'ladi. Alveolyar devor kapillyarlarida takomil topayotgan to'laqonlilik belgilari bilan xarakterlanadi. Mayda kalibrli mayda arteriolalar va peribronxial qon tomirlarida notekis to'laqonlilik belgilari rivojlanadi. Terminal bronxlar bo'shlig'ida kam miqdorda deskvamastiyaga uchragan birlamchi tartibli alveolostitlar aniqlanadi.

10 soatda o'pka to'qimasi vissteral pardasi limfa tomirlarida to'laqonlilik va staz belgilari, qon tomirlarida to'laqonlilik belgilari aniqlanadi. Subkapsulyar alveolalar bo'shlig'ida serozli suyuqlik va deskvamastiyalangan alveolostitlar aniqlanadi. Peribronxial va mayda kalibrli arteriyalarda to'laqonlilik va oraliq shishlar aniqlanadi. Alveolyar devorlar kapillyarlarida shakllanayotgan to'laqonlilik belgilari va limfa tomirlari yaqqol aniqlanadi. Postkapillyar

venulalardagi o'choqli diapidez qon quyilish belgilari aniqlanadi. Yirik bronxlarga yaqin alveolyar bo'shliqlarda bo'shlig'ini 4/1 qismiga to'lgan seroz suyuqlik aniqlanadi. Bu esa, xar xil jaroxatlarda o'pka to'qimasining stressorlarga javob reakstiyasi sifatida baxolanadi.

12 soatda yuqoridagi o'zgarishlarga qo'shimcha ravishda, alveolyar devor kapillyarlarida keskin to'laqonlilik manzarasining yuzaga kelishi, limfa tomirlarida staz va limfa tomirlari perimetrida oraliq shishlarning yuzaga kelganligi aniqlanadi. Yirik bronxlarda nisbatan torayish, mushak qavatida qisqarishlar va tomirlarida to'laqonlilik belgilari aniqlanadi.

Alveolyar bo'shliqlar xar xil kattalikda bo'lib, atelektazga uchragan alveolalarni kompensastiya qilish maqsadida, o'pka ildiziga yaqin bo'lgan alveolyar bo'shliqlarda emfizematoz kengayish o'choqlari aniqlanadi. Atelektazga uchragan alveolyar bo'shliqlar yuzasida deskvamastiyalangan yuza epiteliy hujayralari aniqlanadi. Bu esa, morfofunkstional jixatdan stressga javob reakstiyasi ko'rinishida rivojlangan alterastiyaning morfologik belgilariga xosdir. 14-18 soatlar mobaynida, yuqoridagi o'zgarishlarni stabillashganligi, tomirlardagi to'laqonliini nisbatan kamayganligi, aleveolyar bo'shliqlarni xar xil kenglikdan nisbatan bir xil kenglikda bo'lishi, alveolyar bo'shliqlarda suyuqlikni kamayishi, alveolyar kapillyarlardagi kapillyarlar to'laqonligini nisbatan kamayishi, mayda kalibrli arteriolalarning kengayish darajasi turg'unlashi, kengaygan o'choqlarni orqaga qarab o'zgarishlar rivojlanayotganligi aniqlanadi. Yirik kalibrli qon tomirlar va bronxlar oldingi xolatiga o'tganligi va keskin o'zgarishlarni so'nishi ko'rinishida namoyon bo'lishi aniqlanadi.

24 soatda o'pka to'qimasi vissteral pardasidagi to'laqonlilik belgilari saqlangan, limfostaz o'choqlari xam aniqlanadi. Subvissteral alveolyar bo'shliqlarda distelektaz o'choqlari saqlangan, perivaskulyar soxalarda sust shakllangan leykostitar infiltrastiya o'choqlari aniqlanadi. Alveolyar devor kapillyarlarida to'laqonlilik va fokusda diapidez qon quyilishlar saqlanganligi aniqlanadi. Alveolyar devorlar shaklan boshlang'ich xolatga qaytgan, bronxlar bo'shliqlarida ortiqcha patologik suyuqliklar aniqlanmaydi.

Buyrak to'qimasida xam keskin o'zgarishlardan qon tomir va naychalarda distrofik va nekrobiotik o'zgarishlar turlicha darajada rivojlanganligi bilan xarakterlanadi. Yumshoq to'qimalar shikastlanishidan 4-6 soat mobaynida buyrakning po'stloq qavati koptokchalari ajoyib to'r tarmog'ida to'laqlonlilik va Boumen bo'shlig'ida shishlar rivojlanishi aniqlandi. Proksimal naychalarda fokusda nekrozga uchragan epiteliy hujayralari aniqlanadi va segmentar nekrotik nefroz ko'rinishda namoyon bo'ladi. Agar shikastlanishlar asosan mushak to'qimalarida rivojlangan bo'lsa, proksimal va disatal kanalchalar bo'shlig'ida 4-6soat mobaynida kam miqdorda globin oqsilining devor bo'ylab ko'rinishidagi cho'kmalari aniqlanadi. Distal kanalchalar bo'shlig'ida kam miqdorda gomogen oqsil tuzilmalari pushti rangda aniqlanadi. Perikanalikulyar qon tomirlarda notekis to'laqlonlilik belgilari aniqlanadi.

10 soatda esa yuqoridagi o'zgarishlarga proksimal naychalar epiteliylari segmentar nekroz o'choqlari, kanalcha epiteliylarida gialin tomchili distrofiyaga uchragan epiteliy hujayralari aniqlanadi. Ushbu kiritmalar asosan epiteliy hujayralari stitoplazmasida eozinofil tanachalar ko'rinishida aniqlanadi. Proksimal kanalchalarning qovuzlog'ida dag'al ko'rinishdagi oqsilli cho'kmalar va perikanalikulyar shishlar aniqlanadi. Mag'iz qavatida, distal naychalar bo'shlig'ida gomogen oqsil tuzilmalari va perikanalikulyar soxalarda qon tomirlarda to'laqlonlilik va oraliq shishlar aniqlanadi. Shu bilan birga perivaskulyar soxalarda diapedez qon quyilishlar va kam miqdorda leykostitar infiltratsiya o'choqlari aniqlanadi.

14-18 soatlarda, yuqoridagi o'zgarishlarga multifokal nekrozga uchragan epiteliy hujayralarini proksimal kanalchalar bo'shlig'iga ko'chib tushganligi, bo'shliqda xar xil darajadagi hujayraviy va nohujayraviy tuzilmalarning to'planganligi aniqlanadi. Proksimal naychalar bo'shlig'idagi gomogen oqsil tuzilmalari va koptokchalardagi Boumen bo'shlig'ida shishli manzaralarning kuchayganligi aniqlanadi. Nekrozga uchragan proksimal kanalcha epiteliylari atrofida leykostitar infiltratsiya va makrofaglar to'planganligi aniqlanadi.

Proksimal va distal naychalar bo'shlig'ida dag'al cho'kma ko'rinishidagi oqsil tuzilmalari va hujayra komponentlari aniqlanadi.

Buyrak to'qimalarida 24 soatdan keyin yuqoridagi jarayonlarni nisbatan kamayishi va nekrozga uchragan hujayralar atrofida makrofaglar va kam miqdorda neytrofil infiltratsiya o'choqlari aniqlanadi. Aksariyat proksimal va distal naychalar atrofida kengaygan tomirlardan diapedez qon quyilish va leykostitar infiltratsiya o'choqlarini rivojlanganligi aniqlanadi. Aynan ushbu manzara, klinik morfologik jihatdan nekrotik nefroz va o'tkir buyrak etishmovchiligi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Natijada buyrak to'qimasida qaytmas o'zgarishlarning yuzaga kelishi bilan davom etadi.

Morfometrik tekshirishlar buyrak to'qimasida olingan raqamli ma'lumotlar taxlili bo'yicha morfologik o'zgarishlar orqali yumshoq to'qimalar shikastlanishida buyrak to'qimasidagi alteratsiya jarayonlarini olingan raqamlar orqali tasdiqlaydi.

XULOSALAR

«O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlarini etkazilish muddatlarini sud-tibbiy baholash» monografiyada yoritib berilgan, olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalar taqdim etildi:

1. Respublika sud tibbiyoti ilmiy-amaliy markazining Andijon viloyat filialida 2019-2021-yillarda retrospektiv arxiv ma'lumotlari asosida o'tmas jismlar ta'sirida jarohatlanishidan vafot etganlarning 39 ta holati o'rganilganda, jigar, o'pka, taloq va buyrakda ma'lum vaqtdan keyin sodir bo'lgan morfologik o'zgarishlar o'lim genezisida ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

2. O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolarning shikastlanishidan vafot etgan 145 murdaning quyidagi yosh ko'rsatkichlarida ekanligi aniqlandi: 19 yoshgacha bo'lganlar 5%, 20-25 yosh 15%, 25-34 yosh 25%, 35-40 yosh 23%, 45-50 yosh 8%, 55-60 yosh 6% va 65 yoshdan katta 18%. Shu bilan birga, 25 yoshdan 55 yoshgacha bo'lganlarda o'pka, jigar, taloq va buyraklar kabi a'zolari o'tmas jismlar ta'sirida shikastlanishidan o'lim ko'rsatkichi 56 foizdan yuqori bo'lgan.

3. Ichki a'zolarning o'tmas jismlar ta'sirida shikastlanishi natijasida: birinchi navbatda buyraklarda 2-4 soat, o'pkada 4-12 soat, jigarda 12-17 soat, taloqda — 18-20 soat dan so'ng birinchi navbatda dissirkulyatsion o'zgarishlarning rivojlanishi aniqlandi, natijada arterial spazm, venoz to'laqlonlilik, shuningdek, ishemik qon aylanishining buzilishi tufayli diapadez qon ketishi ko'rinishidagi distrofik va nekrotik o'zgarishlarning kelib chiqishi aniqlandi.

4. O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolarning jarohatlanishi natijasida o'lim turini aniqlash uchun mikroskopik va morfometrik malumotlarni patomorfologik o'zgarishlari (dissirkulyatsion o'zgarishlarning rivojlanishi, arteriya va arteriolalarning spazmi, venoz to'laqlonlilik, shuningdek distrofik va nekrotik o'zgarishlar) tanlab olindi. Ushbu aniqlangan ko'rsatkichlar sud-tibbiy tekshiruvlarida qo'shimcha mezon sifatida xizmat qiladi.

AMALIY TAVSIYALAR

Sud-tibbiyoti amaliyotida o'tmas jismlardan ichki a'zolarining jarohatlanishlaridan o'lim yuz bergan holatlarni sud-tibbiy baxolashda eng avvalo jarohat mexanizmi va etkazuvchi omil xususiyatlarini o'rganishda jarohatlar uchun xos bo'lgan jarohatlar tavsifini va ularning turini inobatga olish tavsiya etiladi.

Tavsiya etilgan ma'lumotlardan foydalanish yuqori darajadagi ehtimollik bilan mutaxassisga shikastlanish turini aniqlash va ichki a'zolar jarohatlarining shakllanishi shartlari haqida asosli xulosalar chiqarish imkonini beradi.

ADABYOTLAR:

1. Абдулина Е.В. и др. Исследование повреждений волос в зависимости от свойств ударной поверхности тупого твердого предмета и условий удара. Судебно-медицинская экспертиза.(СМЭ) — М., 2007 — №2. С14-19.
2. Алпатов И.М и др. Принципы подхода к медико-трассологическим и биомеханическим исследованиям при экспертизе автомобильной травмы // СМЭ. — М., 2002 — №3. — С. 10.
3. Астахов А.Г и др. Изолированная травма желчного пузыря (случай из практики) // Избранные вопросы судебно- медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2018. — №17. — С. 21-24.
4. Бабушкина К.А и др. Термодинамика кровоподтеков в раннем постмортальном периоде // Монография. Ижевск – Уфа – Чебоксары — 2008. С-83.
5. Бадяева Е.Е. Возможные ошибки при определении давности тупой травмы шеи // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2019. — №18. — С. 49-50.
6. Бадяева Е.Е. Анализ работы судебно-гистологического отдела КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» за 2017 год // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2018. — №17. — С. 37-43.
7. Бельместнова О.В. Морфофункциональные изменения мышечной ткани в области последовательно причиненных премортальных колото-резаных ран: автореф. на соиск. канд. мед. наук. — Москва, 2010.
8. Берг О.Ю и др. К вопросу о прижизненности и давности причинения повреждений при механической травме// Мет.рек. Москва- 2008. С-35.
9. Богомолов Д.В. и др. Судебно- медитсинская диагностика прижизненности и давности повреждения мягких тканей гистологическими методами // Мет.рек. Москва, 2021. С-19.

10. Богомолов Д.В. и др. Судебно-медицинская диагностика давности повреждений мягких тканей и внутренних органов гистологическими методами // СМЭ. М, 2010. №3. — С. 35-39.
11. Богомолов Д.В. и др. Перспективы использования методов иммуногистохимии для установления прижизненности и давности механических повреждений в судебно-медицинской практике // СМЭ. Москва, 2014. №5. — С. 35-39.
12. Бурматов А.П. Травматическая декапитация и ампутация конечностей при столкновении автомобиля с пешеходом // Актуальные вопросы судебной и клинической медицины. — Ханты-Мансийск, 2008. — В.10. — С. 29-30.
13. Бурматов А.П. Установление направления переезда тела колесом автомобиля // Актуальные вопросы судебной и клинической медицины. — Ханты-Мансийск, 2008. — В.10. — С. 25-26.
14. Бычков А.А. и др.. Сравнительная характеристика повреждений отдельных частей тела у водителя и пассажиров внутри салона движущегося автомобиля при дорожно-транспортном происшествии // СМЭ. — М., 2019. — №3. — С. 12-16.
15. Великоруссова Т.М. Некоторые вопросы судебно-медицинской экспертизы автомобильно-мотоциклетной травмы // СМЭ. — М., 1978 — №4. — С. 14-17.
16. Володько С.Н. и др. Судебно-медицинская диагностика условий причинения тупой травмы печени // СМЭ. — М., 2009 — №1.
17. Гедыгушева Н.П., Буланова Э.В. Анализ недостатков судебно-гистологических исследований и пути их устранения // Матер. IV Всеросс. съезда судебных медиков: тезисы докладов. — Владимир, 1996. — №2. — С. 47-49.
18. Гребеньков А.Б. и др. Оценка параметров механического воздействия в судебно-медицинской практике // Москва — 2002. - 40 с.
19. Губайдуллин М.И. Судебно-медицинская оценка степени вреда здоровью и дефектов оказания медицинской помощи на госпитальном этапе

пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // автореферат дис.д.м.н.: - Москва, 2014. С -164.

20. Гусаров А.А. и др. Установление места нахождения водителя легкового автомобиля при фронтальном встречном столкновении с движущимся автомобилем КАМАЗ // СМЭ. — М., 2016 — №3. — С. 40-42.

21. Дебой Н.Н. Объем повреждения как групповой (общий) признак при идентификации тупого травмирующего предмета // Мат. VI Всеросс. съезда судебных медиков. — М.-Тюмень, 2005. С 56-58.

22. Дубровина И.А. и др. Морфогенез центральных и периферических разрывов печени при травме тупыми предметами // СМЭ. — М., 2019. — №3. — С. 28-32.

23. Дубровин И.А. и др. Характер повреждений позвонков у пострадавших в салоне легкового автомобиля при дорожно-транспортном происшествии // СМЭ. — М., 2018 — №1. — С. 12-15.

24. Думович Дж., Сингх П. Физиология, травма // Издательство StatPearls. 2022. Последний доступ: 9 сентября 2022 г.

25. Дубровина И.А. и др. Общая характеристика морфометрических и морфоскопических признаков разрывов печени различной локализации // СМЭ. — М., 2019. — №3. — С. 21-27.

26. Дубровина И.А. и др. Морфологические особенности рельефа поверхности местных основных разрывов печени при тупой травме // СМЭ. — М., 2018 — №1. — С. 28-34.

27. Жуковец И.В. и др. Ушиб сердца при изолированной тупой травме грудной клетки // Медицинская экспертиза и право. Москва— 2009. — №1. — С. 45-46.

28. Землянский Д.Ю., Пономарев А.П., Нетцель О.В. О возможности причинения повреждений (переломов) костей черепа от удара рукой, сжатой в кулак // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2013 — №13. — С. 94-96.

29. Калмыков К.Н. Судебно-медицинские аспекты повреждений печени тупыми предметами // - М.: ООО Издательство «Юрлитинформ», 2002. – С - 96.

30. Калмыков К.Н. и др. Судебно-медицинское значение повреждении связочного аппарата печени при травме тупыми предметами // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2000 — №3. — С. 28-31.

31. Калмыков К.Н. и др. Классификация повреждений печени от действия тупых предметов // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2000 — №3. — С. 31-34.

32. Калмыков К.Н. и др. А. Морфология, механизм возникновения и судебно-медицинское значение разрывов печени от действия тупых предметов // Избранные вопросы судебно- медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2000 — №3. — С. 34-38.

33. Карандашев А.А. Возможности судебно-медицинской экспертизы по выявлению условий возникновения повреждений селезенки и давности их образования.- М.: Медпрактика-М, 2004, С.36.

34. Карлова С.В. и др. Закрытая травма грудной клетки с внутренними разрывами сердца без нарушения целостности каркаса грудной клетки. СМЭ. — М., 2010 — №1. — С. 8-9.

35. Карпенко Т.А. Гистологическая оценка давности ушибленных ран различной локализации по состоянию фибрина в сочетании с клеточными реакциями // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2018. — №17. — С. 117-119.

36. Ким Х.С. Повреждение ногтевых пластин ребром тупого твердого предмета // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2013. — №13. — С. 98-100.

37. Колкутиным В.В. Судебно-медицинская диагностика давности повреждений мягких тканей и внутренних органов гистологическими методами // Мет.рек. ФГУ РЦСМЭ 2010 г.

38. Колкутина В.В. Судебно-медицинская экспертиза повреждений селезенки при травме тупыми твердыми предметами — 2-е изд., перераб. и доп.— М: Медицина, 2010.— 128 с.
39. Коровин А.А. и др. Морфометрические подходы к диагностике давности наступления смерти // СМЭ. — М., 2001. — №1. — С. 3.
40. Крюков В.Н. Судебно-медицинское установление давности тупой механической травмы мягких тканей (морфометрическое исследование) //Москва-2003, С 25-28.
41. Крюков В.Н. и др. Диагностикум механизмов и морфологии повреждений мягких тканей при тупой травме. Т. 6: Механизмы и морфология повреждений мягких тканей // Москва-2001, С 21.
42. Костадинова-Петрова И. и др. Гистологическая характеристика синяков разного возраста // Открытый доступ Maced J Med Sci.2017 год; 5:813–7.
43. Кошак К.В. Динамика морфологических изменений фибрина в мягких оболочках и веществе головного мозга при острой черепно-мозговой травме // Автореферат диссертации. Новосибирск— 2009. С-23.
44. Кузьмичев Д.Е. и др. Летальная травма пищевода и аорты дисковой батареей у ребенка // Медицинская экспертиза и право. — 2017. — №3. — С. 49.
45. Лаптева М.И. Судебно-медицинское установление давности тупой механической травмы мягких тканей (морфометрическое исследование) // Медицинская экспертиза и право. Москва — 2007. №3. — С.13-15.
46. Лаптева М.И. Судебно-медицинское установление давности тупой механической травмы мягких тканей (морфометрическое исследование): автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.24. - М., 2007. - 22 с.
47. Левандровская И.А. и др. Морфологическая оценка разрыва селезенки для определения количества травмирующих воздействий (случай из практики) // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2019. — №18. — С. 117-120.

48. Левандровская И.А. Макроскопическая диагностика давности повреждения селезенки при двухэтапном течении травматического процесса // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2015. — №18. — С. 87-92.

49. Левандровская И.А. Макроскопическое исследование селезенки при двухэтапном течении травматического процесса в определении давности травмы // Медицинская экспертиза и право. — 2014. — №2. — С. 59-61.

50. Левандровская И.А. Макроскопическая диагностика давности повреждения селезенки при двухэтапном течении травматического процесса : автореферат дис. ... к.м.н. : 14.03.05; - Москва, 2014. — 22 с.

51. Леонов С.В., Власюк И.В. К классификации травм и воздействий, причиненных человеку хищными животными. СМЭ — М., 2011 — №4. — С. 11-14.

52. Леонов С.В. и др. Особенности краевого наезда на пешехода автомобилем,двигающимся задним ходом по дуге // СМЭ. — М., 2017 — №3. — С. 32-33.

53. Леонов С.В. и др. Судебно-медицинская характеристика повреждений у пешехода при переднекраевом наезде автомобиля // СМЭ. — М., 2016 — №4. — С. 21-24.

54. Левандровская И.А. и др. Состояние вопроса и перспективы изучения отсроченных повреждений селезенки // Медицинская экспертиза и право. Москва — 2013. №4. — С. 7-9.

55. Левандровская И.А. Установление механизма образования повреждения селезенки при одноэтапном течении травматического процесса // СМЭ. — М., 2011 — №6. — С. 8-12.

56. Леонов С.В. и др. Судебно-медицинская диагностика расположения водителя и пассажира переднего сиденья в салоне легковых автомобилей при дорожно-транспортных происшествиях // Медицинская технология — М.: РЦ СМЭ, 2011. — 24 с.

57. Лунева З.М. и др. Влияние некоторых факторов на выраженность реактивных изменений кровоподтеков // Материалы VI Всеросс. съезда судебных медиков. — М.-Тюмень, 2005. — №. — С 143-148.

58. Лыскова С.В. Определению давности образования механических повреждений // Методические рекомендации. Курск-2014. С. 14-17.

59. Мальцев А.Е. Выявление и оценка микрочастиц в области повреждений надкостницы при тупой травме // СМЭ. — М., 2001 — №6. — С. 21.

60. Манилов А.В. Судебно-медицинская оценка изолированных и сочетанных с сотрясением головного мозга повреждений шейного отдела позвоночника: автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.24. - М., 2006. - 23 с.

61. Мартынова Е.Н. и др. Случай выявления травматического повреждения сердца (наблюдение из клинической практики) // Медицинская экспертиза и право. Москва, 2010. —№2. — С. 43-44.

62. Махлис А.В., и др. Судебно-медицинская оценка внутримышечных кровоизлияний // Судебная медицина. — 2017. —№1. — С. 37-41.

63. Молин Ю.А Судебно-медицинская оценка силы тупой травмы, вызывающей механические повреждения // Санкт-Петербург: Изд. дом СПбМАПО, 2003. — 33 с.

64. Морозов Ю.Е. и др. Определение давности повреждений головного мозга по изменениям ядрышкового организатора в астроцитах // СМЭ. — Москва, 2018. — №4. — С. 16-18.

65. Нагорнов М.Н., Осипенкова-Вичтомова Т.К. Судебно-медицинские аспекты травмы и патологии костной ткани // СМЭ. 2012; 55(1):41-44.

66. Новоселов В.П. и др. Возможности иммуно- гистохимического исследований при определении давности образования двухмоментных разрывов селезенки // СМЭ. 2005; 55(1):41-44.

67. Нестеров А.В. Особенности посадки водителей в легковых автомобилях различных типов, влияющих на биомеханику движения тела в условиях экстренного торможения // СМЭ. — М., 2014 — №1. — С. 18-21.

68. Осипов А.А. и др. Судебно- медицинские аспекты дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом 2020–2021 // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2022. — №21. — С. 88-89.

69. Осипов А.А. и др. Судебно-медицинские аспекты дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2021. — №20. — С. 116-117.

70. Пашинян Г.А. и др. Патоморфология и экспертная оценка повреждений головного мозга при черепно-мозговой травме // Москва-1994.

71. Пиголкин Ю.И. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза // Национальное руководство. МСосква — 2014. С. 148-198.

72. Пиголкин Ю.И. и др. Состояние и перспективы развития морфологических исследований в судебной медицине. СМЭ //Москва, 2001.— №3. — С. 12.

73. Пиголкин Ю.И. и др. Судебно-медицинская классификация повреждений печени при тупой травме живота // СМЭ. 2012;55(5):8-10.

74. Пиголкин Ю.И. и др. Морфология разрывов печени при тупой травме живота / СМЭ. — М., 2013 — №1. — С. 10-12.

75. Пиголкин Ю.И. и др. Общие и частные характеристики разрывов печени при тупой травме груди и живота // СМЭ. — М., 2014 — №4. — С. 8-12.

76. Пиголкин Ю.И. и др. Черепно-мозговая травма. Механогенез, морфология и судебно-медицинская оценка // СМЭ. — М., 2014 — №4. — С. 8-12.

77. Пиголкин Ю.И. и др. Судебно- медицинская характеристика разрывов печени при внутрисалонной травме у водителя // СМЭ. — М., 2015 — №5. — С. 12-16.

78. Пиголкин Ю.И. и др. Характеристика переломов шейных, грудных и поясничных позвонков у пострадавших в салоне современного легкового автомобиля при дорожно - транспортных происшествиях // СМЭ. — М., 2016 — №1. — С. 13-17.

79. Пиголкин Ю.И. и др. Судебно- медицинская оценка повреждений при травме в салоне движущегося легкового автомобиля, оборудованного современными средствами индивидуальной безопасности // СМЭ. . — М., 2018 — №1. — С. 16-20.

80. Пиголкин Ю.И. и др. Атлас по судебно-медицинской гистологии // Москва — 2021. С. 153.

81. Пиголкин Ю.И. и др. Судебно-медицинская оценка травматических и спонтанных разрывов органов при поражении опухолью // СМЭ. — М., 2017. — №2. — С. 49-56.

82. Пинчук П.В. и др. Применение некоторых методов статистического анализа для определения давности повреждений селезенки // СМЭ. М -2014; №57(3): 14–18.

83. Пинчук П.В. и др. К вопросу о прочностных характеристиках ткани селезенки // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2017. — №16. — С. 66-71.

84. Подоляко В.П. и др. Патоморфология шоковых изменений как один из критериев определения давности травмы // СМЭ. — М, 2010 — №1. — С. 10-13.

85. Попов В.Л. и др. Объем повреждений как критерий оценки смертельной сочетанной травмы у детей // СМЭ.— М., 2013 — №3. — С. 43-45.

87. Пушаков С.М. Судебно-медицинская оценка внутристволовых кровоизлияний при черепно-мозговой травме // Методические рекомендации, Москва- 2000. С-37.

88. Решетов А.В. Судебно-медицинская оценка ран головы, причиненных ребрами острых и тупых предметов// Автореферат диссертации. Москва — 2009. С 23-27.

89. Русакова Т.И. Судебно-медицинское определение давности повреждений селезенки, причиненных тупыми предметами // Автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.24. — М., 2007. — 27 с.

90. Савенкова Е.Н. и др. Влияние некоторых факторов на особенности повреждений, возникающих в условиях автомобильной травмы у детей-пассажиров // СМЭ. — М., 2019. — №1. — С. 4-7.

91. Савенкова Е.Н. и др. Детский дорожно-транспортный травматизм как судебно-медицинская проблема // СМЭ. — М., 2017 — №6. — С. 13-17.

92. Саркисян Б.А. и др. Характер и локализация повреждений у водителей и пассажиров при несмертельной травме в салоне легковых автомобилей при опрокидывании // Медицинская экспертиза и право. — 2010. — №6. — С. 42-45.

93. Саркисян Б.А., Колесников А.О. О необходимости соблюдения стандартов проведения судебно-медицинских экспертиз транспортной травмы // Медицинская экспертиза и право. — 2011. — №1. — С. 33-35.

94. Сашко С.Ю. Судебно-медицинская экспертиза повреждений и следов от воздействия объектов с резиновой слеодообразующей поверхностью // дис. доктора медицинских наук: 14.03.05;— Москва, 2014. С-200.

95. Сашко С.Ю. и др. Судебно-медицинская диагностика объема повреждений кожи бедра при переезде транспортными средствами разной массы // СМЭ. — М., 2011 —№4. — С. 7-10.

96. Селезнев С.А., Шульпина В.В. О сопротивляемости кожи передней поверхности туловища к разрывной нагрузке // СМЭ. — М., 1978. — №2. — С. 20-22.

97. Смиренин С.А. и др. Возможности установления места расположения пассажира при травмах внутри салона автомобиля по повреждениям конечностей с использованием последовательного математического анализа // СМЭ. — М., 2015 — №3. — С. 29-35.

98. Сапожникова М.А. Морфология закрытой травмы груди и живота // Москва: Медицина, 1998. — 160 с : ил. — ISBN 5-225-00209-9.

99. Соседко Ю.И. Судебно-медицинская диагностика повреждений сердца при травме тупыми предметами // СМЭ. -М-2001, №6. — С. 13.

100. Соседко Ю.И. Диагностика основных видов травматического воздействия при травме органов живота тупыми предметами. Диагностика основных видов травматического воздействия при травме органов живота тупыми предметами // Ижевск: Экспертиза, 2001. — 239 с.

101. Солохин Ю.А. О классификации падения с высоты СМЭ. — М., 2003. — №2. — С. 9.

102. Сорокин А.Ю. Редкий случай травматического проникающего ранения головы, причиненного строительным монтажным пистолетом // Судебная медицина. — 2016. — №3. — С. 35-37.

103. Спиридонов В.А. и др. Гистологические критерии определения давности повреждения мягких тканей при механической травме // Учебное пособие. Казан, 2019. С- 41.

104. Сундуков Д.В. и др. Морфология острого повреждения легких при механической травме // СМЭ. — М., 2007 — №4. — С 34-39.

105. Тарасова Н.В. Судебно-медицинская оценка повреждений костей с применением методов лучевой диагностики при экспертизе в отношении живых лиц : автореф. дисс. ... канд. мед. наук:14.03.05; 2018. — 24 с.

106. Травенко Е.Н., Породенко В.А. Оценка морфофункционального состояния печени морфометрическими методами исследования // Судебная медицина. — 2019. — №3. — С. 19-23.

107. Толмачев И.А. и др. Инфаркт или травматический разрыв селезенки // СМЭ. — М., 2017 — №3. — С. 39-41.

108. Туманов Э.В. Экспериментальное моделирование тупой травмы сердца // СМЭ. — М., 2010 — №4. — С. 10-14.

109. Ураков А.Л. и др. Причины возникновения, особенности развития и возможности предотвращения постинъекционных кровоподтеков // Медицинская экспертиза и право. — 2010. — №6. — С. 34-36.

110. Федулова М.В. и др. Новые критерии признаков воспалительно-репаративного процесса в области повреждений селезенки, причиненных тупыми предметами // СМЭ. — М., 2007 — №2. С-29-33.

111. Фетисов В.А. и др. Особенности производства комплексных экспертиз при внутрисалонной автомобильной травме // СМЭ. — М., 2016 — №4. — С. 15-20.

112. Фетисов В.А. и др. Судебно-медицинское значение повреждений и следов биологических наложений при проведении комплексных экспертиз внутрисалонной автомобильной травмы // СМЭ. — М., 2016 — №5. — С. 14-18.

113. Хабова З.С. и др. Использование последовательного математического анализа для установления места расположения водителя при травмах внутри салона автомобиля по повреждениям конечностей // СМЭ. — М., 2015— №2. — С. 17-21.

114. Хасанянова С.В. Судебно-медицинское определение давности образования прижизненных кожных ран // Методические рекомендации Москва- 2002. С-35.

115. Хван О.И. Судебно – медицинская оценка повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства // Автореферат диссертации. Ташкент, 2017-г. С-25.

116. Хохлов В.В. Морфология и механика разрушения ребер. 2-е издание. Рецензия на монографию В.А. Клевню // Судебная медицина. — 2015. — №4. — С. 55-57.

117. Чернова М.В. Иммуногистохимическое исследование при определении давности травмы двухмоментных разрывов селезенки // Мат. VI Всеросс. съезда судебных медиков. — М.-Тюмень, 2005.
118. Шадымов А.Б. и др. Современный взгляд на травму в салоне автомобиля // СМЭ. — М., 2014 — №2. — С. 39-42.
119. Шульга И.П. и др. Экспертная оценка повреждений селезенки по данным медицинских документов // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Хабаровск, 2016 — №15. — С. 168-171.
120. Якунин С.А. Эпидемиологические особенности автомобильного травматизма в России и за рубежом // СМЭ. — М., 2007 — №4.
121. Янковский В.Э. и др. Гистологическое определение прижизненности и давности механических повреждений // Методические рекомендации Москва— 2008. С-13.
122. Teixeira PG et al. Preventable or potentially preventable mortality at a mature trauma center// J Trauma. 2007 Dec;63(6):1338-46; discussion 1346-7.
123. Kaufman EJ, et al. Patient Experiences of Trauma Resuscitation // JAMA Surg. 2017 Sep 01;152(9):843-850.
124. Hussain LM, et al. Are pre-hospital deaths from accidental injury preventable // BMJ. 1994 Apr 23;308(6936):1077-80.
125. Kovacs G, et al. Airway Management in Trauma // Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):61-84.
126. Ley E.J, et al. Emergency department crystalloid resuscitation of 1.5 L or more is associated with increased mortality in elderly and nonelderly trauma patients // J Trauma. 2011 Feb;70(2):398-400.
127. Cannon J.W, et al. Damage control resuscitation in patients with severe traumatic hemorrhage: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma //J Trauma Acute Care Surg. 2017 Mar;82(3):605-617.

128. Oliver M. et al. Changes in coagulation in standard laboratory tests and ROTEM in trauma patients between on-scene and arrival in the emergency department // 2015 Mar; 120(3): 627-635. doi: 10.1213/ ANE. 0000000000000561.
129. Ferraris V.A, et al. The impact of antiplatelet drugs on trauma outcomes. J Trauma Acute Care Surg. 2012 Aug;73(2):492-7.
130. Hess J.R, et al. The coagulopathy of trauma: a review of mechanisms // J Trauma. 2008 Oct;65(4):748-54.
131. Brooks A, et al. Missed injury in major trauma patients // Injury. 2004 Apr;35(4):407-10.
132. Mackersie R.C. Pitfalls in the evaluation and resuscitation of the trauma patient // Emerg Med Clin North Am. 2010 Feb;28(1):1-27, vii.
133. Mackersie R.C. Pitfalls in the evaluation and resuscitation of the trauma patient // Emerg Med Clin North Am. 2010 Feb;28(1):1-27, vii.
134. Grossman S.E et al. Can we assess the age of bruises? An attempt to develop an objective technique // Med Sci Law. 2011. Vol. 51, N 3. P. 170-176. doi: 10.1258/msl.2011.010135.
135. Ruziev Sh.I et al. Features of reactive changes during the formation of damage in soft tissue and internal organs // Journal of innovation in the modern education system. USA. Part 36 December 2023. P 152-156.
136. Prevention and treatment of trauma induced coagulopathy (TIC) : an intended protocol from the Italian trauma update research group 2013.
137. Airway Management in Trauma 2020 y.
138. Are pre-hospital deaths from accidental injury preventable? May 1994
139. Systematic Preventable Trauma Death Rate Survey to Establish the Regionbased Inclusive Trauma System in a Representative Province of Korea Jun 17, 2020.
140. An update on the coagulopathy of trauma , Vol. 41, Supplement, pp. 21Y25, 2014.
141. The evolution of pediatric transfusion practice during combat operations 2001-2013. THOR 2018.

142. Forensic Autopsy of Blunt Force Trauma Updated: Dec 23, 2022.

143. Splenic Trauma Robert C. Oelhaf; Kavin Sugumar; Kevin C. King.
Author Information and Affiliations Last Update: June 26, 2023.

144. 180. FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF THE PRESCRIPTION
OF SOFT TISSUE INJURIES IN THE PRACTICE OF EXAMINATION Vol. 3
No. 04 (2023): Volume03 Issue04 / Articles Pages: 112-115.

145. The Forensic Pathology of Liver Trauma Christopher B.
Rogers and Ronald Devera 2018 Jun; 8(2): 184–191. Published online 2018 Jun 6.

146. Cranial Bone Changes Induced by Mild Traumatic Brain Injuries: A
Neglected Player in Concussion Outcomes? 2023; 4(1): 396–403. Published online
June 2023.

MUNDARIJA

KIRISH	6
I BOB. ICHKI A'ZOLARDA O'TMAS JISMLAR TA'SIRIDA JAROXATLANISHLARNI ETKAZILISH MUDDATLARINI SUD-TIBBIY BAHOLASHNING ZAMONAVIY JIHATLARI	
§1.1	O'tmas jismlardan jarohatlanishlar - tushunchasi, epidemiologiyasi, sabablari, rivojlanish mexanizmlari
§1.2.	Jarohatlarni hosil bo'lish muddatini aniqlash muammosining zamonaviy holati
§1.3.	Yumshoq to'qimalarning jarohatlanish muddatini aniqlashning gistologik usuli
II BOB. MATERIALLAR VA QO'LLANILGAN TADQIQOT USULLARI	
§2.1.	Tadqiqot materiallarining umumiy tavsifi
§2.2.	Tadqiqot usullari
§2.3.	Tadqiqot natijalarini statistik qayta ishlash
III BOB. O'TMAS JISMLAR TA'SIRIDA ICHKI A'ZOLARDAGI MORFOLOGIK O'ZGARISHLARNI SUD-TIBBIY BAHOLASH NATIJALARI	
§3.1.	Retrospektiv taxlil natijalari
§3.2.	Murdalarni sekstion tekshirish natijalari
§3.3.	O'tmas jismlar ta'sirida ichki a'zolar jarohatlanishlaridan yuzaga keladigan morfologik va morfometrik o'zgarishlari
	3-bob bo'yicha xulosalar:
XOTIMA	90
XULOSALAR	99
AMALIY TAVSIYALAR	100
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI	101