

**ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРГА ҚОН ҚУЙИЛИШИНING
ҲАЁТИЙЛИГИНИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИК ТАҲЛИЛ
АСОСИДА СУД-ТИББИЙ БАҲОЛАШ**

Калжанов Мансур Махсетбаевич

Бахриев Иброхим Исомадинович

Тошкент давлат тиббиёт университети, Тошкент, Ўзбекистон

Долзарблиги. Механик шикастланишларнинг ҳаётликда ёки ўлимдан кейин юзага келганлигини аниқлаш суд-тиббий экспертизанинг муҳим вазифаларидан биридир. Айниқса, жароҳат етказилган вақт билан ўлим орасидаги муддат қисқа бўлганда, тўқималардаги ҳаётӣ реакцияларнинг морфологик белгилари етарлича шаклланмаслиги мумкин. Шу сабабли макроскопик ва гистологик текшириш натижаларини қўшимча лаборатор кўрсаткичлар билан тўлдириш долзарб аҳамият касб этади.

Қорин парда орти бўшлиғининг юмшоқ тўқималарига қон қуйилишида қоннинг тўқима қатламлари бўйлаб тарқалиши, анатомик тузилишнинг ўзига хослиги ва жароҳатнинг жойлашуви суд-тиббий талқинни мураккаблаштиради. Бунда қон қуйилишининг мавжудлиги унинг айнан ҳаётликда юзага келганлигини мустақил равишда тасдиқламайди. Морфологик белгилар билан бир қаторда гемоглобин ҳосилаларини ўрганиш қон қуйилиш ўчоғида кечган биокимёвий ўзгаришларни тавсифлаш имконини беради.

Гемин – гемм таркибидаги темирнинг оксидланган шакли билан боғлиқ бирикма бўлиб, унинг миқдори қоннинг тўқималарга чиқиши ва гемоглобиннинг кейинги ўзгаришларига боғлиқ бўлиши мумкин. Ультрабинафша спектрофотометрияси ёрдамида геминни миқдорӣ баҳолаш травматик қон қуйилишларини комплекс текширишда

қўшимча биокимёвий ёндашув сифатида қизиқиш уйғотади.

Тадқиқот мақсади. Қорин парда орти бўшлиғи юмшоқ тўқималаридаги травматик қон қуйилишларида гемин миқдорини спектрофотометрик усулда аниқлашнинг суд-тиббий аҳамиятини баҳолаш ва унинг ҳаётийликни комплекс аниқлашдаги қўшимча диагностик имкониятларини ўрганиш.

Материал ва усуллар. Суд-тиббий мурдани текшириш жараёнида олинган қорин парда орти бўшлиғи юмшоқ тўқималарининг жами 192 та намунаси 96 жуфтга бирлаштириб ўрганилди. Асосий гуруҳни ҳаётликда юзага келган травматик қон қуйилишлари мавжуд бўлган 48 жуфт намуна, назорат гуруҳини эса қон қуйилиши аниқланмаган 48 жуфт намуна ташкил этди. Тадқиқот гуруҳлари айнан қон қуйилиши борлиги ёки йўқлиги бўйича шакллантирилди.

Биокимёвий таҳлил учун одатда 1,0 г тўқима олинди; материал етарли бўлмаган ҳолларда навеска 0,1 г гача камайтирилди. Асосий гуруҳ намуналари қон қуйилган ўчоқ ва унинг ўзгармаган тўқима билан чегарадош қисмидан, назорат намуналари эса кўзга кўринадиган қон қуйилиши бўлмаган соҳалардан олинди. Намуналар қайчи ёрдамида 1-3 мм ўлчамда майдаланди ёки бир хил масса ҳосил бўлгунча гомогенлаштирилди. Тайёрлаш жараёни $+3...+5^{\circ}\text{C}$ ҳароратда олиб борилди.

Экстракция учун 100 мл ацетонга 1,8 мл концентрланган хлорид кислотаси қўшиб тайёрланган кислотали ацетон эритмасидан фойдаланилди. Ҳар бир намунага 10,0 мл экстрагент қўшилди; идишлар маҳкам ёпилиб, $+3...+5^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 24 соат сақланди. Айрим ҳолларда экстракция олтидан 1-2 дақиқа давомида қўшимча гомогенлаштириш бажарилди. Кейин намуналар 3000-5000 айл/дақ тезликда 10-15 дақиқа центрифугаланди. Устки суюқлик фильтр қоғози орқали ўтказилиб, фильтрат ҳажми шу экстрагент билан 10,0 мл га етказилди.

Спектрофотометрик таҳлил UV-2600 (Shimadzu, Япония) асбобида 330-400 нм тўлқин узунлиги оралиғида ўтказилди. 381-382 ва 385-386 нм атрофидаги ютилиш максимумлари таҳлил қилиниб, миқдорий ҳисоблаш учун 381 нм даги оптик зичлик қўлланилди. Калибрлаш графиги 0,125% ли стандарт гемин эритмаси асосида, якуний 4,0 мл ҳажмда 5-75 мкг гемин миқдори учун тузилди. Ҳисобланган қийматларга 2,5 қайта ҳисоблаш коэффиценти татбиқ этилди. Маълумотларни статистик қайта ишлаш Statistica 10.0 дастурида бажарилди; аҳамиятлилиқ мезони сифатида $p < 0,05$ қабул қилинди. Бироқ ҳақиқий p қийматлари ва қўлланган аниқ статистик тест ҳақида маълумот мавжуд эмас.

Тадқиқот натижалари. Спектрофотометрик текшириш натижасида ҳаётликдаги травматик қон қуйилишлари мавжуд юмшоқ тўқималар билан қон қуйилиши бўлмаган назорат намуналари ўртасида гемин миқдори бўйича сезиларли сонли фарқ кузатилди. Асосий гуруҳда геминнинг ўртача концентрацияси $6,8 \pm 0,7$ мкг/мг тўқимани, назорат гуруҳида эса $1,4 \pm 0,3$ мкг/мг тўқимани ташкил этди. Демак, қон қуйилган тўқималарда ушбу кўрсаткич назоратга нисбатан тахминан 4,9 баравар юқори бўлди.

Олинган фарқ қоннинг тўқималар орасига чиқиши, эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ажралиши ва гемга оид бирикмаларнинг кейинги биокимёвий ўзгаришлари билан боғлиқ бўлиши мумкин. Ушбу натижа гемин миқдорини ўлчаш қон қуйилиш ўчоғини биокимёвий жиҳатдан тавсифлашда қўшимча ахборот бериши мумкинлигини кўрсатади.

Натижалар муҳокамаси. Травматик қон қуйилишларининг суд-тиббий диагностикасида фақат морфологик кўринишга таяниш ҳар доим ҳам етарли эмас. Жароҳатдан кейин яшаш даври қисқа бўлганда яллиғланиш ҳужайраларининг тўпланиши ва репаратив ўзгаришлар сустр

намоён бўлади. Шу нуқтаи назардан, спектрофотометрик усул тўқима экстрактларида гемга оид моддалар миқдорини объектив ўлчаш имконини берувчи қўшимча лаборатор ёндашув ҳисобланади. Унинг натижаларини макроскопик ва гистологик маълумотлар билан биргаликда талқин қилиш мақсадга мувофиқ.

Шунингдек, гемин миқдорининг ортиши бевосита ҳаётий реакциянинг ўзига хос ва ягона белгиси эмас. Унинг даражаси қон қуйилиш ҳажми, тўқима таркиби, экстракция самарадорлиги, ўлимдан кейин ўтган вақт ва гемоглобин ҳосилаларининг кимёвий ўзгаришларига боғлиқ бўлиши мумкин. Бундан ташқари, айрим гемга оид бирикмаларнинг ультрабинафша соҳадаги ютилиш спектрлари бири-бирига яқин бўлгани сабабли, 381 нм даги сигналнинг аналитик ўзига хослигини мустақил тасдиқлаш муҳим.

Тадқиқот дизайнининг асосий чеклови шундаки, назорат гуруҳига ўлимдан кейин ҳосил қилинган қон қуйилишлари эмас, балки қон қуйилиши бўлмаган тўқималар киритилган. Шу сабабли қайд этилган 4,9 барабар фарқ геминнинг қон қуйилиш билан боғлиқ ўзгаришини кўрсатади, бироқ унинг ҳаётликда ва ўлимдан кейин юзага келган қон қуйилишларини мустақил ажрата олишини исботламайди. Бунинг учун посмерт қон қуйилишлари мавжуд алоҳида қиёсий гуруҳ, усулнинг аналитик валидацияси, сезгирлик ва ўзига хослик кўрсаткичларини ҳисоблаш талаб этилади.

Кейинги тадқиқотларда намуналарни олиш ва сақлаш шартларини бирхиллаштириш, тўқима массасига нисбатан ҳисоблаш тартибини аниқ белгилаш, геминнинг бошқа гем ҳосилаларидан фарқланишини тасдиқлаш ҳамда спектрофотометрик натижаларни гистологик белгилар билан таққослаш мақсадга мувофиқ. Бундай ёндашув геминнинг комплекс суд-тиббий баҳолашдаги ҳақиқий диагностик ўрнини аниқлашга ёрдам беради.

Хулосалар. Ҳаётликда юзага келган травматик қон қуйилишлари мавжуд қорин парда орти юмшоқ тўқималарида гемин миқдори назорат намуналарига нисбатан юқори бўлиб, мос равишда $6,8 \pm 0,7$ ва $1,4 \pm 0,3$ мкг/мг ни ташкил этди. Қон қуйилган тўқималарда гемин концентрациясининг тахминан 4,9 баравар юқорилиги спектрофотометрик таҳлилдан травматик қон қуйилишларини қўшимча биокимёвий тавсифлашда фойдаланиш имкониятини кўрсатади.

Геминни миқдорий аниқлаш натижаларини морфологик текшириш билан биргаликда қўллаш истиқболли ҳисобланади; бироқ қон қуйилишининг ҳаётийлигини ишончли ажратиш учун ўлимдан кейинги қон қуйилишларини ҳам қамраб олган қўшимча тадқиқотлар зарур.