УЎК: 340.6: 612.118.221.2

ИНСОН СОЧЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ТЕКШИРИШ

Хасанова Мухаррама Алмаредановна,
Нуров Акобир Ризокулович
Тошкент давлат тиббиёт университети, Узбекистон, Тошкент
e-mail m.xasanova71@gmail.com

Аннотация. *Суд тиббиёти амалиётида ашёвий далиллар воқеа жойидан олинган сочга ўхшаш толаларни текширганда, ушбу толлар инсон ёки ҳайвон сочими, уларнинг морфологик тузилиши ўрганилади ва гуруҳий мансублиги аниқланади. Агар топилган сочлар бошдан олинганлигига шубҳа туғилса, у ҳолда солиштириш учун бошдан сочлар олинади. Мурда Б.А.нинг бош сочларининг морфологик хусусиятлари ва шахс идентификация қилишда сочларнинг гуруҳий мансублиги элюция усули билан аниқланди. Ушбу усуллар суд-тиббиёт экспертига бир қатор ҳолларда ижобий натижа олиш имконини беради.*

Калит сўзлар: *соч, элюция, кутикула, пўстлоқ қисми, соч ўзаги, оптик чеккаси, соч илдизи, переферик учи, пегментофор, АВ0 тизими, микроскопия.*

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛОС ЧЕЛОВЕКА

Хасанова Мухаррама Алмаредановна,
Нуров Акобир Ризокулович
Ташкентский Государственный медицинский университет
(Узбекистан, Ташкент)

Аннотация. *В судебно-медицинской практике при исследовании вещественных доказательств, представленных в виде волосоподобных волокон, изъятых с места происшествия, изучается их принадлежность человеку или животному, морфологическое строение, а также определяется групповая принадлежность. В случаях, когда возникает сомнение в том, что обнаруженные волосы происходят с головы, для сравнительного исследования изымаются волосы с головы соответствующего лица. Морфологические особенности волос головы трупа Б.А. были изучены, а групповая принадлежность волос при идентификации личности установлена методом элюции. Данные методы позволяют судебно-медицинскому эксперту во многих случаях получить положительные результаты.*

Ключевые слова: *волосы, элюция, кутикула, корковое вещество, сердцевина волоса, оптический край, корень волос, периферический конец, пигментофор, система АВ0, микроскопия.*

MORPHOLOGICAL EXAMINATION OF HUMAN HAIR

Khasanova Mukharrama Almaredanovna,
Nurov Akobir Rizokulovich
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *In forensic medical practice, when examining physical evidence in the form of hair-like fibers recovered from a crime scene, their origin (human or animal), morphological structure, and group affiliation are investigated. In cases where there is doubt as to whether the recovered hairs originate from the scalp, comparative samples of scalp hair are collected from the relevant individual. The morphological characteristics of the scalp hair of the deceased B.A. were studied, and the group affiliation of the hairs was*

determined using the elution method for personal identification. These methods enable the forensic expert to obtain positive results in a number of cases.

Keywords: *hair, elution, cuticle, cortex, medulla, optical margin, hair root, peripheral tip, pigmentophore, AB0 system, microscopy.*

Кириш. Қотиллик, номусга тегиш, тан жароҳати етказиш, ўғирлик, ҳайвонлар ва мўйналарни талон-торож қилиш ишларида, айрим ҳолларда эса бахтсиз ҳодисаларга оид ишлар бўйича сочлар ашёвий далил сифатида учраши мумкин. Улар ҳодиса содир бўлган жойда, мурдани кафтида ёки унинг яқинида, жиноят қуролларида, жабрланувчи ва гумон қилинувчиларнинг танасида, кийим-кечакларида ва буюмларида топилади. Баъзан жабрланувчилар ўзлари юлиб олинган деб ҳисоблаган сочларни тақдим этадилар. Суд тиббиёти амалиётдан кўплаб мисоллар шуни кўрсатадики, сочлар айрим ҳолларда жиноятчини фош этишга ёрдам берган бўлса, бошқа ҳолларда гумон қилинувчининг айбсизлигини тасдиқлаган.

Ишнинг мақсади: РСТЭИАМ Тошкент вилояти филиалнинг суд-биологик бўлимига суд, тергов ва суриштирувчи томонидан тақдим этилган иши материалларининг маълумотлари ўрганилиб, баъзи жиноят турларининг, жумладан номусга тегиш, тан жарохатлари, қотиллик ва ўғрилик жиноятлари содир этилганлик ҳолатларида соч толларнинг суд тиббий ўрганишдан ва таҳлил қилишдан иборат.

Текширув материаллари ва усуллари. 2017–2021 йиллар давомида Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент вилояти филиали суд-биологик лабораториясидан мурда Б.А. нинг 42 та соч намуналари олинган. Тадқиқотда сочларнинг морфологик хусусиятларини ўрганиш, таққослаш усулларидан фойдаланилган.

Текширув натижалари. а) автомашина ойнасидан олинган сочлар.

- 1та тўғри шаклли, қора рангли соч. Унинг узунлиги 0,5 см, максимал

қалинлиги 0,094 мм. Оптик чети майда тишчали бўлиб, тишчалари нотенг яқинлашган ва соч четига зич ёпишган. Кутикула ярим шаффоф кулранг тасма кўринишида. Кортикал модда кулранг бўлиб, тўқ жигарранг майда ва ўрта донадор пигментнинг кўп миқдорини сақлайди; пигмент пўстлоқ қаватининг бутун қалинлиги бўйлаб, асосан периферия қисмида, алоҳида доначалар ва занжирсимон ҳамда қисқа тасмалар кўринишида жойлашган. Ўзак (сердцевина) фақат ўрта қисмида узлуксиз бўлмаган, нотекис тасма кўринишида, нотекис контурли ҳолда кузатилади ва соч қалинлигининг тахминан 1/5–1/6 қисмини ташкил этади, структурасиз. Илдиз қисми қия кесимли, ўртача дўнгли юзага эга бўлиб, бир ўткир бурчакли; унинг бир қисми қатламланган. Периферик қисмида чуқур поғонасимон нуқсон мавжуд, қолган қисми қатламланган, бир бурчаги ўткирлашган. Сочда шикастланишлар аниқланган: илдиз қисми яқинида чуқур поғонасимон нуқсон бўлиб, унинг асосидан саёз бўйлама ёриқ кетган; шунга ўхшаш нуқсон периферик қисмида ҳам кузатилиб, унинг яқинида кутикула ва кортикал модда устунчасининг ажралиши қайд этилган. Кутикула расми ўртача мураккабликда: чизиқлари тўлқинсимон, енгил эгилган, кам тишчали, айрим жойларда яқинлашган, айрим жойларда узоқлашган, учбурчак ва тилсимон чиқиндилар ҳосил қилади. Бу - бош сочи. 2.чи соч тўғри шаклли, қора рангли, узунлиги 0,9 см, максимал қалинлиги 0,050 мм. Оптик чети майда тишчали, тишчалари нотенг яқинлашган, асосан соч четига ёпишган, баъзи жойларда ундан ажралиб туради. Кутикула ярим шаффоф кулранг тасма кўринишида; ўзак мавжуд эмас. Пўстлоқ қават кулранг бўлиб, тўқ жигарранг ўрта ва йирик донадор пигмент кўп миқдорда бўлиб, бутун қалинлиги бўйлаб алоҳида доначалар ва бўйлама тасмалар ҳамда доғлар кўринишида жойлашган, пигмент доначалари билан тўлган майда тузилмалар - пигментофорлар учрайди. Илдиз қисмида поғонасимон нуқсон мавжуд, қолган қисми қатламланган, бир чети аста-секин ингичкалаша боради, бурчаклари

ўткир. Периферик қисми торайган, бироз қия кесимли, ўртача дўнгли юзага ва енгил юмалоқлашган бурчакларга эга. Кутикула расми ўртача мураккабликда, чизиқлари тўлқинсимон, енгил эгилган, кам тишчали бўлиб, учбурчак, ярим доира ва бармоқсимон буртиқлар ҳосил қилади. Бу - қош сочи. Шунингдек автомашина рулдан олинган сочлар (9–15 объектлар).- 7 дона соч, барчаси қора рангли. Уларнинг 3 таси тўғри шаклли, 4таси ўрчиқсимон, узунлиги 0,3 см дан 0,6 см гача, максимал қалинлиги 0,07 мм дан 0,145 мм гача, ўртача максимал қалинлиги 0,117 мм. Барча сочларнинг оптик чети майда тишчали ва соч четига ёпишган, периферик қисмида эса бироз ажралиб туради. Кутикула ярим шаффоф кулранг тасма кўринишида бўлади. Пўстлоқ қавати кулранг бўлиб, тўқ жигарранг ўрта ва йирик донадор пигментга бой бўлиб, пигмент бутун қалинлиги бўйлаб алоҳида доначалар ва бўйлама тасмалар ҳамда доғлар шаклида жойлашган, ҳамда пигментофорлар ҳам кузатилган. 1 та сочда ўзак йўқ, бирида фақат илдиз қисмида, 5 тасида эса бутун узунлиги бўйлаб узлуксиз, нотекис тасма шаклида бўлиб, қалинликнинг тахминан 1/3 қисмини ташкил этади. Илдиз учлари турлича: иккитасида ноксимон пиёзча, бирида қин қобиқлари сақланган, бошқасида йўқ; айримларида қатламланиш ва чуқур нуқсонлар мавжуд. Периферик учлари ҳам турлича шаклланган: баъзилари ингичкалашган, баъзилари конуссимон, айримларида нуқсонлар ва ёриқлар аниқланган. Зта сочда шикастланишлар кузатилган: кўндаланг ёриқ, кутикула ва кортикал модданинг ажралиши, ҳамда узунасига кетган нуқсонлар. Кутикула расми ўртача мураккабликда, чизиқлари тўлқинсимон, йирик тишчали, асосан яқинлашган бўлиб, бармоқсимон, ярим доира ва учбурчаксимон бўртиқлар ҳосил қилади. № 9–15 рақамли сочларнинг қиёсий тадқиқотида уларнинг ранги, шакли, оптик чети, пигмент хусусиятлари, ўзак ва кортикал модда нисбати ҳамда кутикула расми бўйича ўхшашлиги аниқланди. Бу - қош сочларидир. Мурда Б.А.нинг бош сочлари. - 25 та соч

текширилди, уларнинг барчаси қора рангли ва тўғри шаклда, узунлиги 0,6 см дан 4,1 см гача, максимал қалинлиги 0,053 мм дан 0,108 мм гача, ўртача максимал қалинлиги 0,075 ммни ташкил этади. Барча сочларнинг оптик чети майда тишчали бўлиб, тишчалари бир - бирига яқинлашган ва соч четига ёпишган. Кутикула ярим шаффоф кулранг тасма кўринишида. Пўстлоқ қавати кулранг бўлиб, тўқ жигарранг майда ва ўрта донадор пигментнинг анча миқдорини сақлайди, пигмент пўстлоқ қаватининг бутун қалинлиги бўйлаб, асосан периферия қисмида, алоҳида доначалар, занжирсимон тўпламлар ва бўйлама тасмалар кўринишида жойлашган. 11 та сочда ўзак (сердцевина) аниқланмади, 15 та сочда эса у узлуксиз, нотекис тасма кўринишида, нотекис контурли ҳолда кузатилиб, соч қалинлигининг тахминан 1/6–1/7 қисмини ташкил этади ва структурасиздир. Барча сочларнинг илдиз учлари кўндаланг ёки қия кесимли, майда дўнгли юзага ва ўткир бурчакларга эга. 21 та сочнинг периферик учлари ўртача ва йирик дўнгли, кўндаланг ёки қия кесимли, юмалоқлашган бурчакли; икки сочнинг учи игнасимон ингичкалашган; 1та сочда периферик уч майда, бироз юмалоқлашган бурчакли; яна 1та сочда эса периферик уч суургисимондир. Кутикула расми ўртача мураккабликда: чизиқлари тўлқинсимон, енгил эгилган, кам тишчали, айрим жойларда бир-бирига параллел жойлашган бўлиб, ярим доира ва бармоқсимон бўртиқлар ҳосил қилади. Мурда Б.А.нинг бош сочлари ўзаро қиёсий текширилганда, улар барча морфологик белгилари бўйича ўхшаш эканлиги аниқланди. Б.А..нинг соч толаси учларининг атрофида шикастланишлар – майда кўндаланг ёриқлар ва кутикула ҳужайраларининг кўчиши кузатилади Б.А.нинг қош сочлари. – 10 та соч текширилди, барчаси қора рангли, уларнинг 2таси веретенасимон, биттаси тўғри, еттитаси ёйсимон шаклга эга, узунлиги 0,3 см дан 1 см гача, максимал қалинлиги 0,069 мм дан 0,141 мм гача, ўртача максимал қалинлиги 0,107 ммни ташкил қилди. Барча сочларнинг оптик чети майда

тишчали бўлиб, тишчалари яқинлашган ва соч четига ёпишган, периферик қисмида эса бироз ажралиб туради. Кутикула ярим шаффоф кулранг тасма кўринишида. Барча сочларнинг кортикал моддаси кулранг бўлиб, жигарранг майда ва асосан ўрта донадор пигментнинг кўп миқдорини сақлайди. Пигмент пўстлоқ қисмининг бутун қалинлиги бўйлаб алоҳида доначалар, бўйлама тасмалар ва қисқа доғлар кўринишида жойлашган. Саккизта сочда ўзак аниқланмади, иккита сочда эса у узлуксиз нотекис тасма кўринишида, нотекис контурли бўлиб, соч қалинлигининг тахминан 1/3–1/4 қисмини ташкил этади ва структурасиздир. Шу икки сочдан биттасида ўзак фақат илдиз қисми яқинида кузатилди. 8 та сочнинг илдиз учлари майда дўнгли, кўндаланг кесимли ва ўткир бурчакли. 2та сочда эса илдиз қисми пигментсиз ва қобиқсиз қуруқ цилиндрсимон пиёзча кўринишида. Барча сочларнинг периферик учлари игнасимон ингичкалашган. Кутикула расми ўртача мураккабликда: чизиқлари тўлқинсимон, кам тишчали, асосан яқинлашган, айрим жойларда узоқлашган бўлиб, ярим доира ва учбурчаксимон чиқиндилар ҳосил қилади. Мурда Б.А.нинг қош сочлари ўзаро қиёсий текширилганда, улар барча морфологик белгилари бўйича ўхшаш эканлиги аниқланди.

Сочларнинг гуруҳий мансублигини аниқлаш: А, В, Н антигенларини абсорбция-элюция реакцияси ёрдамида аниқлаш. - № 56 ва 9-объектлардан олинган сочлар, шунингдек Б. А.нинг бош сочлари ҳамда маълум 0, А, В, АВ гуруҳли шахслар сочлари тадқиқот учун олинди. Сочлар яхшилаб ювилди, қуритилди, сўнгра предмет ойнаси устида пробирка ёрдамида майдаланди. Уларнинг бўлакчалари махсус чуқурчаларга жойлаштирилиб, титри 1:128 бўлган 156-серияли анти-В, титри 1:64 бўлган 158-серияли анти-А ҳамда титри 1:64 бўлган 20-серияли анти-Н бузина экстракти билан ишлов берилди. Абсорбция жараёни совуткич шароитида ўтказилди. Кейинги куни соч бўлакчалари

совутилган физиологик эритма билан тўрт марта ювилди. Шундан сўнг улар предмет ойнасига жойлаштирилиб, устига 1% ли АВ (IV) гуруҳли қон зардобидан тайёрланган 0,05% ли А, В, 0 гуруҳ стандарт эритроцитлари аралашмаси томизилди. Элюция жараёни термостатда 48 -50°С ҳароратда 30 дақиқа давомида амалга оширилди. Кейин материал 2 соат давомида хона ҳароратида ушлаб турилди ва микроскоп остида текширилди.

Текширув натижалари. B_{α}(Ш) қон гуруҳидаги 22 инсондан юлиб олинган сочларни экспериментал текширувда, улардан 21 ҳолатда аниқ мусбат натижаларни берди (3 та – ҳолатда «+++», 9 та ҳолатда – «++» ва 9 ҳолатда – «+» қайд ҳисобланди. Барча ҳолатларда носпецифик боғланиш қайд этилмади, яъни юлиб олинган соч гуруҳларини 22 элюатларида А гуруҳ эритроцитлари элюатларининг агглютинацияси юзага келмади. Шунингдек у $0_{\alpha\beta}$(I) қон гуруҳидаги инсонларнинг 10та юлиб олинган соч элюатларида А ва В эритроцитларида ҳам юзага келмади. Шундай қилиб, 22 объектнинг 19 ҳолатида юлинган сочларнинг илдиз қисмида шу шахсларнинг қон агглютиногенларига мос бўлган А ва В антигенлари топилади. Ўтказилган татқиқотларни 1та ҳолатида манфий натижалар олинди.

Хулоса Шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотлар кўрсатдики, мурда Б.А.нинг соч толаси учларининг атрофида шикастланишлар – майда кўндаланг ёриқлар ва кутикула ҳужайраларининг кўчиши кузатилади. Сочларнинг гуруҳий мансублигини элюция реакцияси ёрдамида аниқлашда эса B_{α}(Ш) қон гуруҳига мансублиги аниқланди. Мазкур тадқиқот натижалари ашёвий далилларни текшириш бўйича масалаларни амалий ҳал этиш учун суд-тиббий экспертлари томонидан фойдаланилиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдулина Е.В.и др.Исследование повреждений волос в зависимости от свойств ударной поверхности тупого твердого предмета и условий удара. // Судебная медицинская экспертиза. –М.,2007., - №2., С.9-11.

2. Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н., Прохоренко А.С. Особенности отпечатков прямых и волнистых волос головы, испачканных кровью – научное издание // Судебно-медицинская экспертиза экспертиза.- М.,2018. –Т1.-№1. -С.39-41.

3. Барсегянц . Л.О., Батруддинова В.М., Герасимова О.П., Круподерова О.Г., Крупник И.Ю. Одномоментное определение антигенов А и В в волосах реакциями абсорбции-элюции и смешанной агглютинации //Судебно-медицинская экспертиза экспертиза.- М.,2013. -№424-25.

4. Ильина Е.А. Выявление антигенов А и В системы АВ0 в стержне единичного волоса // судебно- медицинская экспертиза. – М., 2004., №4.С.41-42.

5. Стефаненко Е.В., Мяделец О.Д., Кухновец О.А., Мяделец. //Клетки Ларгенганса межфолликулярного эпидермиса и эпителия наружного влагалища волосяных фолликулов кожи человека в норме и при холодовой смерти.//Морфология.- СПб., 2019.-т.135.,-№3.-С. 67-71.

6. Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н., Дорофеева Е.Е. некоторые особенности отпечатков волос головы, пропитанных кровью.// Судебно-медицинская экспертиза - М.,2024. –Т57.-№4. -С.31-33.

7. Слустовская Ю.В., Крыско М.В., Стрелова О.Ю. Разработка методики ферментативного гидролиза для изолирования токсичных веществ из образцов волос // Судебно-медицинская экспертиза - М., 2017.,- Т60., №2.,- С.36-40.

8. Трунова Г.В., Ноздрин В.И. Морфологические проявления коротких стадий цикла смены волос у человека.// Морфология. – СПб.,2015.,-Т147., №3..-С. 83-84.

9. Трунова Г.В., Ноздрин В.И. Способы морфологической идентификации стадий цикла смены волос у человека.// Морфология. – СПб.,2016.,-Т149., №2.. - С. 77-84.

10. Лапенков М.И., Александрова В.Ю. и др. Определение групповой принадлежности микрофрагментов волос с помощью реакции абсорбции-элюции с использованием моноклональных антител. 2022. №2.. - С. 77-84.