

Міністерство охорони здоров'я України

**Судово-медичне дослідження сперми, слини та інших виділень
людини в слідах на речових доказах.
(Методичні рекомендації)**

Київ 2011

Міністерство охорони здоров'я України

«УЗГОДЖЕНО»

Директор Департаменту
розвитку медичної допомоги
МОЗ України



М.К.Хобзей

2011р.

Судово-медичне дослідження сперми, слини та інших виділень людини в слідах на речових доказах.

(Методичні рекомендації)

Київ 2011

Установи-розробники:

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

**Державна установа Головне бюро судово-медичної експертизи МОЗ
України**

Укладачі:

Бурчинський Василь Георгійович к.мед.н., доцент (456-60-98)

Дем'янчук Алла Петрівна (456-60-98)

Хохолєва Тамара Володимирівна к.мед.н., доцент (440-97-98)

Бачинський Віктор Теодосович д.мед.н., професор, (0372-52-67-67)

Рецензенти:

Сухий Валентин Дмитрович директор Центру судових експертиз МО
України, к.мед.н.

Старовойтова Ріоріта Олексіївна завідувач відділення судово-медичної
цитології ДУ Головне бюро судово-медичної експертизи МОЗ України,
к.біолог.н. (456-60-98)

Голова проблемної комісії АМН та МОЗ України за фахом «Судова
медицина», д.мед.н., професор **В.Д.Мішалов.**

Зміст

Вступ.....	4
I.РОЗДІЛ. Встановлення наявності сперми та інших виділень в слідах на речових доказах	5
1.Встановлення наявності сперми.....	5
2.Встановлення наявності слини	12
3.Встановлення наявності сечі.....	13
4.Встановлення наявності поту.....	15
II.РОЗДІЛ. Виявлення групових антигенів в слідах сперми та інших виділень.....	16
1.Виявлення групових антигенів в слідах сперми та слини.....	17
2.Виявлення групових антигенів в слідах сечі, поту	18
3.Визначення категорії видільництва дослідженням зразка жовчі, вилученої із трупа	18
III.РОЗДІЛ.Основи формування підсумків «Висновку експерта» при проведенні експертизи слідів виділень	22
Висновки.....	24
Література.....	25

ВСТУП

В судово-медичних експертизах, що виконуються за кримінальними справами у зв'язку зі злочинами на сексуальному ґрунті - зґвалтуванням, розбещенням тощо, дослідження виділень людини в слідах на речових доказах посідає друге місце за своєю частотою після дослідження крові. Із перелічених виділень найчастіше досліджується сперма (81%), далі - слина (13%), піт (4,5%), сеча – 1,5%.

Методичні рекомендації, листи, які б регламентували порядок виконання досліджень з цих питань, були видані ще за часів бувшого Радянського Союзу.

У зв'язку з цим пропонується для використання в практичній роботі судових експертів відділень судово-медичної імунології і судово-медичної цитології методичні рекомендації, що дозволять найбільш оптимально вирішити поставлені завдання (встановлення наявності тих чи інших виділень, виявлення в них групових антигенів, визначення категорії видільництва), раціонально використовуючи досліджуваний матеріал з мінімальною затратою реактивів та реагентів. Ми систематизуємо всі відомі традиційні методи дослідження виділень і пропонуємо новітні методики, що тільки починають впроваджуватися в практику.

Методичні рекомендації з цих питань до видання в Україні запропоновані вперше і розраховані для лікарів-судово-медичних експертів-імунологів та лікарів-судово-медичних експертів-цитологів.

РОЗДІЛ I. Встановлення наявності сперми та інших виділень в слідах на речових доказах

1. Встановлення наявності сперми.

1.1. Орієнтовні методи виявлення сперми.

Дослідження речових доказів починають з їх детального огляду. Звертають увагу на колір, краї, щільність тканини, на якій розташована пляма. Плями сперми на темних предметах мають білуватий або сіруватий колір з звивистими краями (ландкартоподібними), щільні на дотик (крохмальна щільність); на світлих предметах мають жовтуватий колір; на поверхні, що не всмоктує рідину, частіше всього виявляються кірочки білувато-сіруватого кольору.

Якщо при макроогляді плям подібних на сперму не виявлено, потрібно застосувати огляд в ультрафіолетових променях. Для цього речові докази обстежують в темному приміщенні, використовуючи кварцеву лампу. Плями сперми в такому світлі мають блакитно-сірувату флуоресценцію (за рахунок плазми сперми), свіжі плями сперми – жовтувато-зеленувате свічення за рахунок флавіну. Ділянки з таким характерним свіченням помічають булавками.

Але необхідно мати на увазі, що подібне свічення можуть давати і інші речовини, а також синтетична тканина. А справжні плями сперми подекуди втрачають властивість флуоресцювати із-за домішок крові, від дії барвників, кислот, лугів тощо.

При роботі над експертизою, пов'язаною з дослідженням сперми, завжди потрібно пам'ятати про можливе генетичне дослідження і, при наявності в досліджуваному матеріалі сперматозоїдів, за необхідності, рекомендувати слідчим таке дослідження.

Виявлення слідів, що є підозрілими на сперму, має певні труднощі, особливо, коли в них є домішка крові. Щоб полегшити завдання експерту знайти найбільш вірогідні сліди сперми на речових доказах, Л.О.Барсегянц запропонувала реакцію з картопляним соком. Незважаючи на те, що реакція з картопляним соком є позитивною в 90% випадків, ця реакція розглядається як допоміжна, яка не звільняє експерта від наступного пошуку сперми доказовим методом, незалежно від позитивного чи від'ємного результату дослідження з соком картоплі.

Крім того, оскільки картопляний сік вступає у взаємодію і зі спермою, в якій відсутні сперматозоїди (азооспермія, руйнування сперматозоїдів), реакція дозволяє зробити експериментально обґрунтований попередній висновок про можливе походження плями за рахунок сперми, особливо, якщо одночасно в плямі виявлений антиген, який не властивий потерпілій. У таких

випадках необхідно вивчити зразок сперми підозрюваного для уточнення питання про можливу наявність у нього азооспермії або некроспермії.

Принцип реакції.

Як відомо, картопляний сік аглютинуює еритроцити незалежно від їх групової належності, але найбільш виразніше реагує з еритроцитами групи 0. Наявність сперми у плямі затримує аглютинацію еритроцитів.

Приготування реагенту.

Бульбу картоплини ретельно очищують від забруднень, промивають у воді та фізіологічному розчині хлориду натрію, знімають шкірку, натирають на тертушці і віджимають сік. Сік зберігається протягом 2-3 днів.

Експериментально встановлено, що для реакції затримки аглютинації еритроцитів спермою, титр картопляного соку має бути 1:32. Більшість сортів картоплі дають такий титр при розведенні його фізіологічним розчином хлориду натрію 1:50. Розведений таким чином сік титрують кратно тест-еритроцитами групи 0 до титру 1:512. До однієї краплі соку в кожному розведенні додають 1 краплю 1% зависі одноразово відмитих тест-еритроцитів групи 0 $\alpha\beta$, суміш центрифугують протягом 10 хвилин при 3000об/хв. Найбільше розведення соку, з яким спостерігається аглютинація еритроцитів при мікроскопічному дослідженні, є показником його титру. Якщо титр не відповідає показнику 1:32, його потрібно привести до цього показника (якщо титр вищий – додатково розвести фізіологічним розчином, якщо нижчий – нову порцію соку розвести не 1:50, а в менше число разів і знову піддати титруванню).

Дію картопляного соку перевіряють в робочому розведенні витяжками із плям слини, сечі, поту, виділень із піхви, носа, периферичної та менструальної крові. У всіх випадках повинна бути аглютинація еритроцитів, що спостерігається неозброєним оком.

Підготовка матеріалу.

Шматочки із слідів, що визначені, як необхідні для дослідження на наявність сперми, та контрольних ділянок предмета-носія, шматочки із відомого зразка сперми (контроль) екстрагують фізіологічним розчином протягом 18-20 годин при температурі +4-8 $^{\circ}$ С.

Проведення реакції.

До 1 краплі витяжки додають 1 краплю картопляного соку та 1 краплю 1% зависі одноразово відмитих тест-еритроцитів групи 0 $\alpha\beta$. Крім того 1 краплю картопляного соку в робочому розведенні змішують з 1 краплею зависі тих же еритроцитів. Суміші центрифугують протягом 10 хвилин при 3000об/хв. Облік результатів реакції проводять послідовно неозброєним оком та мікроскопічно.

Позитивним результатом вважається повна затримка аглютинації або значна затримка (аглютинація, яка позначається як «-+»), при наявності в контрольних пробірках з витяжками із предмета-носія і з картопляним соком, до якого витяжки не додавалися, аглютинації, що спостерігається

неозброєним оком, і повної відсутності аглютинації з витяжкою із відомої плями сперми.

Препарати, що досліджуються для визначення ступені затримки аглютинації, ретельно продивляються, оскільки в них серед еритроцитів можуть бути виявлені сперматозоїди. Такі ж препарати роблять із усієї рідини, що залишилася в пробірці. Для уточнення діагностики препарати фарбують 0,5% розчин еритрозину в 25% розчині аміаку. Якщо таким дослідженням виявлені сперматозоїди, це звільняє експерта від подальшого пошуку сперми в плямах, що підлягають дослідженню.

Якщо сперматозоїди не знаходять, потрібно провести дослідження заново вирізаних із цієї плями шматочків, в безпосередній близькості від вирізки, яка була взята для реакції з картопляним соком.

Примітка:

- за даними, що отримані деякими експертами при проведенні відповідних експертиз виявлення сперматозоїдів, зрідка відмічалось від'ємним результатом реакції з картопляним соком (відсутність затримки аглютинації). Це пояснюється або низькою якістю реагенту (зміни соку при збереженні, невірний вибір робочого розведення соку), або межами чутливості реакції в розробленому варіанті.

- затримка аглютинації в реакції з картопляним соком відбувається не тільки зі спермою, але і з грудним молоком. Плями молока легко відрізнити від слідів сперми реакцією на жир. Краплю витяжки із плями поміщують на предметне скельце, змішують з краплею метилового спирту і роблять тонкий мазок, який висушують при кімнатній температурі. Потім скло у вертикальному положенні розміщують у посуд з розчином судану III (1 частина ацетону, 1 частина 70° етилового спирту, порошкоподібний судан до отримання перенасиченого розчину). Після висихання препарат піддають мікроскопічному дослідженню. Якщо пляма утворена молоком, то в мазку міститься велика кількість крапель жиру, який зафарбовується в червонувато-оранжевий колір.

1.2. Доказові методи.

1.2.1. Доказовим методом встановлення наявності сперми є морфологічне дослідження, тобто виявлення морфологічного елемента – сперматозоїда. Цьому методу, який існує вже більше 150 років, все таки, як і раніше, надається перевага.

Як відомо, сперма людини складається із рідкої частини – секрету сім'явивідних шляхів, простатичної залози, залоз Купера і Літре і сперматозоїдів. Сперматозоїд – рухома клітина, яка складається із головки, шийки і хвоста, загальною довжиною 40-60 мікрон. Головка довжиною 3-8 мікрон овальної або грушовидної форми містить ядро в нижній частині. Хвіст довжиною 30-50 мікрон являє собою нитку у вигляді коми, що деколи закінчується штопороподібно. Верхня частина хвоста потовщена і має назву шийки. В патологічних випадках може мати місце змінення форми

сперматозоїдів, а саме: збільшення або зменшення головки, її роздвоєння, наявність вакуолей, роздвоєння і укорочення хвоста.

Для мікроскопічного дослідження можна використати метод вибіркового фарбування сперматозоїдів безпосередньо на предметі-носії без вилучення із плями або метод забарвлення після вилучення із плями.

Для фарбування на предметі-носії можна використати такі методи:

- Корен-Стокиса: із підозрілої плями вирізають маленький шматочок або ниточку, розміщують на предметному скельці і на нього наносять 1-2 краплі реактиву, який складається із 0,5г еритрозину в 100мл 25% розчину аміаку і забарвлюють протягом 10-30 сек. Після чого барвник видаляють фільтрувальним папером, до вирізки додають 1-2 краплі дистильованої води, після чого розщеплюють препарувальними голками, накривають покривним скельцем і мікроскопують. Доказом спермального походження плями є виявлення хоча б одного сперматозоїда, в якому чітко розрізняється головка, зафарбована в червоний колір, шийка, хвіст або частина хвоста.

- метод Баекки: готують 2 розчини :

1) до 1кр. 1% водного розчину кислого фуксину додають 39 крапель 1% розчину соляної кислоти;

-2) до 1кр. 1% водного розчину метиленового синього додають 39 крапель 1% розчину соляної кислоти.

Фарбування препаратів проводять сумішшю цих розчинів в рівних кількостях протягом 1-2 хвилин. Головки сперматозоїдів зафарбовуються в червоний колір, хвости – в синій.

Недоліки методу: - складний пошук сперми на темних тканинах;

- займає досить багато часу.

Найпоширенішим в практиці судово-медичних експертів-імунологів є метод концентрованого вилучення сперматозоїдів зі слідів за А.К.Серопяном. Для чого із різних ділянок плями вирізають маленькі шматочки, розміщують їх у пробірки і заливають надлишком 5-10% розчину аміаку. Після 18-48 годинної експозиції при температурі +4-8° С в холодильнику вміст пробірки перемішують скляною паличкою і центрифугують при 1500 об/хв. протягом 5хвилин. Вирізки витягують із пробірки на предметне скельце і добре відтискують, із рідини роблять мазок. Вміст пробірки повторно центрифугують протягом 5хв. при 1500об./хв., надосадову рідину видаляють, із осаду роблять мазок на предметному скельці.

Мазки висушують при кімнатній температурі, фіксують над полум'ям спиртівки або 96° етиловим спиртом протягом 3-5хвилин та фарбують за методом Баекки або гематоксилін-еозином, методику фарбування яким пропонується:

Приготування розчинів.

Еозин використовується у вигляді 0,5% розчину в 50° етиловому спирті.

Гематоксилін (розчин №1) - 1% гематоксилін Вейгера спиртовий.

Півторахлористе залізо (розчин №2) - до 4мл 50% хлорного заліза додають 1мл концентрованої соляної кислоти і доливають до 100мл дистильованої води. Обидва розчини перед використанням зливають в одну ємкість.

Підкислений спирт – 1% розчин на 96° спирті (в 99мл спирту доливають 1мл концентрованої соляної кислоти).

Методика фарбування.

На підготовлені мазки на предметних скельцях наносять розчин гематоксиліну на 10хвилин (із розрахунку 1мл на 1 предметне скельце). Змивають фарбу в 2-х порціях водопровідної води. Після споліскування видаляють надлишок фарби підкисленим спиртом (одноразово споліскуємо із піпетки) і залишають на 10-15хвилин в чистій воді, потім висушують при кімнатній температурі. Після повного висихання мазків наносять розчин еозину на 12 хвилин (1мл на 1 предметне скельце). Споліскують в 2-х порціях водопровідної води, після чого - 96° спиртом із піпетки, висушують при кімнатній температурі, накривають покривними скельцями і мікроскопуємо.

Експерти можуть використовувати і інші методи фарбування і барвники (викладені в судово-медичній літературі), за умови бездоганним володінням цими методиками і отриманні тільки позитивних результатів при апробації на відомих зразках.

Значно менше використання в практиці набув метод відбитків на предметних скельцях. Для чого пляму змочують дистильованою водою, міцно фіксують між двома предметними скельцями протягом 24 годин. Скельця обережно відділяють над парою. Отримані на 2-х предметних скельцях відбитки фарбують однією із вищеописаних методик.

1.2.2.Метод виявлення кислої фосфатази (КФ) в агаровому гелі з наступною ензімографією на фосфатазні властивості.

Електрофоретичний метод виявлення сперми дозволяє виявити КФ в плямах багаторічної давнини (біля 10 років), а також і від осіб, що мають олігоспермію або азооспермію. Можливість отримання позитивного результату в плямах, що підлягали несприятливому фізико-хімічному впливу, знижується і залежить від ступеню і терміну цієї дії.

Кислі фосфатази – група неспецифічних ферментів, що широко розповсюджені в природі (присутні в тканинах тварин, рослинах), в організмі людини присутні у всіх органах і тканинах. В спермі людини активність КФ значно вища, ніж в інших біологічних рідинах, що і є основою для встановлення наявності сперми в слідах на речових доказах електрофоретичним методом з використанням лужних буферних розчинів, в той час як оптимум дії КФ лежить в межах рН -4,0-6,0. При проведенні електрофорезу в агаровому гелі з використанням буферних розчинів з рН 8,2-8,6, при проведенні відповідної ензімографії, КФ виявляється тільки в спермі, не виявляється в крові та інших біологічних рідинах людини, а також об'єктах рослинного походження. Тільки в поодиноких зразках рослинного

походження (люпині, конюшині) можливе виявлення КФ, яке можна легко віддиференціювати за пероксидазними властивостями, на які сперма не дає позитивної реакції, а також за електрофоретичною рухомістю – вона значно менша ніж у сперми. Це і є діагностичним критерієм походження КФ за рахунок сперми, рухомість якої складає площу міграції від гемоглобіну до альбуміну. При виявленні зони активності меншої площі, але в межах міграції компонентів крові – результати сумнівні і досліджувані шматочки потрібно піддати морфологічному дослідженню.

Техніка реакції. Вирізки із слідів підозрілих на сперму (2-4 ниточки довжиною 0,5-0,7см) безпосередньо вносять у лунки на 1% агаровому гелі, де їх звожують фізіологічним розчином хлориду натрію до повного заповнення лунок. Лунки розташовують на скляних пластинках з гелем вертикальним рядком, відстань між ними 2-3мм, якщо розмір пластинки дозволяє зробити два ряди лунок – відстань між рядами повинна бути не менше 5см. Для контролю в кожен ряд потрібно ввести: відому пляму сперми (позитивний контроль), пляму крові (від’ємний контроль). Контакт гелевого блока з електродним буфером – за допомогою мостиків із фільтрувального паперу. Час електрофорезу – протягом 2годин, сила току 40-60мА, напруга 200в. Електродний буфер готується за тим же приписом, що і буфер для реакції електропреципітації (рН – 8,2-8,6). (Див. методичні рекомендації «Дослідження рідкої крові та її слідів на речових доказах», Київ, 2010р.).

Після закінчення електрофорезу шматочки досліджуваного матеріалу виймають із лунок, а гелевий блок розміщують у кюветі з субстратною сумішшю, рН якої 5,5-6,0, для інкубації.

Склад субстратного буфера:

натрій лимоннокислий трьохзаміщений	- 13, 19г
кислота лимона	- 1,08г
дистильована вода	- до 1л

Субстратна суміш: (готується безпосередньо перед використанням) до 200мл субстратного буферу додають 6,4мл 10% водного розчину фенолфталеїнофосфату натрію (або 640мг фенолфталеїнофосфату натрію в порошкоподібному стані.)

Доводять рН субстратної суміші до 5,5-6,0 кристалічною лимонною кислотою.

Після закінчення інкубації пластинку виймають із субстратної суміші і обробляють 5% розчином КОН або 20% розчином $\text{NaCO}_3\text{H}_2\text{O}$. Смуги ензиматичної активності КФ проявляються через 2-3хвилини (малинове забарвлення).

1.2.3. Хроматографічний метод - за цим методом необхідне одночасне виявлення трьох компонентів сперми: холіну, сперміну та кислоти фосфатази. Цей метод використовується вкрай рідко, оскільки в якості контролю береться чистий холін і спермін, придбання яких є проблемним і, крім того,

він має ряд недоліків – незважаючи на високу чутливість, він є недостатньо специфічним.

Також потрібно пам'ятати, що холін, спермін та кисла фосфатаза руйнуються від дії мікроорганізмів.

1.2.4.Електрофоретичний метод – дозволяє визначити фермент лактатдегідрогеназу (ЛДГ), а точніше – її фракцію «Х» (ЛДГ – «Х»), яка характерна виключно для сперми. Однак, ця фракція міститься тільки в сперматозоїдах і у випадках азооспермії отримання позитивного результату є проблематичним.

1.2.5.Використання діагностичної антиспермальної сироватки (АСС) – реакція з її використанням має достатньо високу специфічність, але є недостатньо чутливою.

1.2.6.На сучасному етапі у міжнародній практиці для достовірного встановлення наявності сперми на речових доказах широко застосовуються методи, що засновані на виявленні простатичного специфічного антигену (ПСА) – за допомогою імунохроматографічного тесту SPA SEMIQUANT, який виготовлений спеціально для судової медицини.

ПСА (англ. Prostate Specific Antigen, або P30) є білком, який продукує тільки простата людини, що дозволяє використовувати його для виявлення сперми і встановлення її видової належності. Зазначений антиген присутній в сім'яній рідині навіть при азооспермії.

Апробація цього тесту дозволяє говорити про наступні якості: простота виконання, швидкість отримання результатів, специфічність, візуальність, активність по відношенню до малої кількості досліджуваного матеріалу.

Техніка постановки реакції чітко викладена у прикладеній до касет інструкції і її потрібно ретельно дотримуватися. Але слід звернути увагу на ряд вимог, і основне з них – це розведення досліджуваного матеріалу, оскільки висока концентрація екстрактів із слідів сперми може викликати «ефект зони», у зв'язку з чим можна отримати хибно позитивний результат. Тому при виконанні тесту потрібно враховувати характер плями, її локалізацію на речовому доказі і сам речовий доказ, особливо у випадках, коли мова йде про нижню білизну, де можлива присутність різних біологічних домішок. За любых сумнівів реакцію потрібно повторити в нових розведеннях. Як зазначають автори тесту, якщо вміст піхви взятий у жінки через дві доби після статевого акту, то використання тесту на наявність ПСА сперми є недоцільним, оскільки протягом 14 - 48 годин проходить руйнування і практично повне розкладення ПСА, але в той же час відомо, що у висушених слідах ПСА зберігається протягом досить довгого часу (є дані про позитивний результат в плямі, давність якої біля 30 років).

Необхідно також :

- обов'язково слідкувати за терміном придатності пластинок і з

- простроченим терміном у роботі не використовувати;
- не використовувати пластинки при наявності порушення упакування;
- пам'ятати, що досліджуваний матеріал потенційно небезпечний у відношенні різних інфекцій і тому бути обережним з виготовленням витяжок і внесенням їх в пластинки;
- маркувати пластинки, щоб запобігти технічним помилкам.

2. Встановлення наявності слини.

Методика виявлення слини заснована на виявленні ферменту амілази (належить до групи ензимів, котрі розкладають крохмаль на прості цукри).

2.1. Реакція на амілазу в модифікації Л.О. Барсегянц.

Плями слини на різних предметах білого або злегка жовтуватого кольору, блискучі, інколи матові і нагадують плями сперми. В ультрафіолетових променях плями злегка світяться, особливо добре видно контури плям. Інколи флюоресценція відсутня, але пляма видається більш світлою, ніж сама тканина.

Техніка реакції. Шматочки із досліджуваних слідів, предмета-носія та завідомого зразка слини подрібнюють і в пробірках обробляють невеликим надлишком толуолу (очистка від барвників і забруднень); в кожен пробірку додають по 5мл сольового розчину картопляного крохмалю (готується перед використанням) і залишають в термостаті при температурі 37^o С протягом 20-24 годин.

Розчин крохмалю готується наступним чином: в 98мл дистильованої води розчиняється 2г повареної солі. До однієї третини цього розчину додається 2г харчового картопляного крохмалю. Іншу частину розчину підігривають і в неї вливають розчин з крохмалем, постійно помішують і доводять до кипіння. Використовують в охолодженому вигляді.

Після чого верхню частину рідини переносять в чисті пробірки і додають по 1краплі розчину Люголя, розведеного дистильованою водою 1:3. Якщо в плямі була амілаза, вона розкладає крохмаль, розчин стає прозорим і змінення забарвлення при додаванні розчину Люголя не відбувається. Якщо слини в плямі не було, розчин крохмалю залишається мутним і стає синім при додаванні розчину Люголя. Фіолетове забарвлення не дає підстав для висновків про наявність або відсутність слини.

Реакція є достатньо чутлива – достатньо дослідити невеликі ділянки (1-15мг) різних строків давності. При значній давності плям – величина наважки повинна бути збільшена, але брати наважку більше 100мг не рекомендується – може бути порушена специфічність реакції.

Обов'язкові умови реакції:

- працювати тільки з картопляним крохмалем (для харчових цілей);
- не підвищувати чутливість реакції шляхом зменшення кількості крохмалю – при цьому втрачається специфічність реакції;
- не можна змінювати час перебування матеріалу в термостаті (реакція розроблена на час перебування 20-24години).

рихУ хво^о на цукровий діабет, реакція на амілазу може бути позитивною не тільки зі слиною, але і з сечею. Тому, якщо мова йде про сліди на нижній білизні, потрібно провести дослідження і на наявність сечі, причому, бажано з'ясувати анамнез.

Сліди на наявність слини і подальше виявлення антигенів на недопалках, побутовому посуді, марках та конвертах підлягає дослідженню у відділенні судово-медичної цитології.

2.2. За амілазною активністю (модифікація методики за О.А.Баймаковою).

Невеличкі шматочки із плями та контролю-носія (від 0,2x0,2см до 0,5x0,5см) або змив з досліджуваної плями розміщують в пробірки і заливають невеликою кількістю фізіологічного розчину хлориду натрію (декілька крапель). Екстрагують протягом 1 години. Паралельно готують крохмально-агаровий гель:

- 2г картопляного крохмалю;
- 1г агару ;
- 100мл фізіологічного розчину.

Суміш нагрівають до повного розплавлення агару і виливають гель на скляну пластинку (можна використовувати предметні скла або чашку Петрі) товщиною 1-2мм і залишають при кімнатній температурі до повного вистигання. Пробійником (діаметр 2-3мм) на відстані 1,5-2см одна від одної роблять лунки. Лунки заповнюють витяжками із досліджуваного матеріалу, предмета-носія, завідомого зразка слини в розведенні 1:500 – 1:1000 (позитивний контроль) та фізіологічним розчином (від'ємний контроль). Скла у вологих камерах або закриті чашки Петрі інкубують в термостаті при +37^о С протягом 18-20 годин. Готується барвник: до 10мл фізіологічного розчину додається 6-8 крапель розчину Люголя. Розчином заливається скло або чашка Петрі (поверхня гелю повинна бути повністю покрита).

Оцінка результатів реакції: поверхня гелю зафарбовується в синій колір, навколо лунки з позитивним контролем та тих лунок, де є слина, залишається прозора зона у вигляді кільця, таким чином наявність слини доведено. Чутливість реакції: 1:2500-3000 (за Л.О.Барсеґянц: 1:500-1: 1000). Специфічність: не дає позитивного результату з кров'ю, спермою, піхвовим вмістом, сечею.

Скла з гелем можна зберігати у вологих камерах в холодильнику протягом 3-х діб.

3. Встановлення наявності сечі.

3.1. Виявлення креатиніну сечі реакцією утворення берлінської лазурі.

Креатинін міститься не тільки в сечі, але і в крові і різних виділеннях. В сечі його значно більше, і якщо ретельно дотримуватися технології, яка пропонується, реакція є специфічною для сечі і може бути використана в судово-медичній практиці.

Шматочки із досліджуваного матеріалу та предмета-носія, завідомого зразка сечі подрібнюють і в пробірках заливають толуолом на 5хвилин (дією толуолу матеріал очищується від забруднень, барвників, якщо сліди не мають таких забруднень можна обійтися без цієї стадії). В кожну пробірку додають по 5мл сольового розчину картопляного крохмалю (приготовленого перед використанням), розміщують в термостаті при температурі $+37^{\circ}\text{C}$ на 20-24 години. Після чого верхню половину рідини кожної пробірки переносять у відповідно марковані чисті пробірки. Додають з невеликим надлишком 2% розчин оцтової кислоти або 4% розчин трихлороцтової кислоти. Вміст нагрівають над полум'ям горілки протягом 3 хвилин (не доводячи до кипіння), періодично при цьому скляною паличкою відтискають матеріал об стінки пробірки. Рідину переносять в чисті пробірки, при кімнатній температурі чекають повного вистигання. Потім додають в кожну пробірку 6 крапель 10% розчину їдкого натрію (рН 10-11) та 10 крапель 1% водного розчину нітропрусиду натрію. При цьому спостерігається червоне або оранжеве забарвлення (утворюється ізонітрозокреатинін), яке має перейти в жовтий колір, після цієї зміни кольору додають 10 крапель оцтової льодяної кислоти і кип'ятять протягом 10 хвилин з невеликими перервами. Якщо синьо-зелене забарвлення утворюється раніше (утворення берлінської лазурі), кип'ятіння припиняють. Якщо така реакція відбулася із завідомим зразком сечі та досліджуваним матеріалом, при відсутності забарвлення з предметом-носієм, це є доказом наявності сечі.

Реакція є досить чутлива (дозволяє виявити креатинін в 0,05-0,005мл рідкої сечі або в наважці від 1 до 15мг давністю до 5 днів). Чим старіші плями, тим більша має бути наважка (до 45мг).

Всі реактиви потрібно перевіряти, використовуючи відомий зразок сечі. Ця реакція дає можливість встановити наявність сечі у слідах, змішаних з кров'ю або іншими виділеннями.

3.2. Встановлення наявності сечі методом хроматографічного дослідження.

Запропонований метод дозволяє встановити наявність сечі за двома компонентами – сечовиною та креатиніном, які можна виявляти одночасно на одній пластинці.

Для дослідження використовують:

- систему розчинників: н-бутанол – оцтова кислота – вода (4:1:2);
- детектуючі реагенти: для креатиніну – пари йоду, для сечовини – розчин парадиметиламінобензальдегіду;
- «свідок»: 0,01% розчин креатиніну і сечовини в фізіологічному розчині або свіжа сеча.

Попередньо вирізки із плями, що досліджується, та предмета-носія екстрагують фізіологічним розчином хлориду натрію при кімнатній температурі протягом 18-20годин, після чого витяжки, при необхідності, можна піддати центрифугуванню.

Витяжки наносять на пластинки так само, як і витяжки при дослідженні наявності крові. Так само проходить і хроматографія. Після чого пластинку виймають із камери, висушують до повного випаровування запаху оцтової кислоти і окурюють парами йоду. Через 4-5хвилин на хроматограмі за наявності сечі з'являється сірувата зона, яка потім переходить в коричнювату, що має Rf (співвідношення відстані, яку пройшла пляма, до відстані, що пройшов розчинник), рівний Rf креатиніну (0,25). Оброблену таким чином пластинку залишають на відкритому повітрі на 15-20 хвилин (до знебарвлення зони креатиніну).

Наступний етап – обробка пластинки розчином парадиметил-амінобензальдегідом. (Для чого потрібно спочатку приготувати реактив наступним чином: 1,0г парадиметиламінобензальдегіду розчинити в 30,0 мл дистильованої води. Отриманий розчин додати до 10,0мл концентрованої соляної кислоти і розбавити до 100,0мл дистильованою водою, яка попередньо нагріта до 100°С.) За наявності сечі на пластинці утворюється зона жовтого кольору з Rf рівним за величиною Rf сечовини (0,46).

Якщо в слідах сечі є домішка крові, встановлення наявності сечі, в такому випадку, можливе тільки за сечовиною, оскільки креатинін цим методом виявляється в крові. Присутність поту або інших виділень, виявленню креатиніну і сечовини не перешкоджають.

4. Встановлення наявності поту.

На сучасному етапі перевага надається методу хроматографічного дослідження, який дозволяє встановлювати наявність поту в слідах, незважаючи на домішки крові, слини, сечі, сперми, інших виділень, оскільки серіну в поті міститься значно більше ніж в перерахованому біоматеріалі.

Діагностуючою ознакою поту слугує наявність амінокислоти – серіну, який виявляється за допомогою реагенту, що є специфічним для амінокислот. Для дослідження використовують:

- систему розчинників: н-бутанол – оцтова кислота – вода (4:1:2);
- детектуючий реагент: 1%-й спиртовий розчин нінгідрину;
- «свідок»: 0,01% розчин серіну в фізіологічному розчині хлориду натрію.

Попередньо вирізки із плями, що досліджується, та предмета-носія екстрагують фізіологічним розчином хлориду натрію при кімнатній температурі протягом 18-20годин, після чого витяжки, при необхідності, можна піддати центрифугуванню. Якщо сліди, що досліджуються, слабо насичені, екстрагування краще проводити 5% розчином оцтової кислоти.

Витяжки наносять на пластинки так само, як і витяжки при дослідженні наявності крові. Так само проходить і хроматографія. Після чого пластинку виймають із камери, висушують до повного випаровування запаху оцтової кислоти. Потім обробляють вказаним розчином нінгідрину і прогрівають в термостаті протягом 15-30 хвилин при температурі 60° С.

За наявності поту на хроматограмі з'явиться зона червоно-фіолетового кольору з Rf, що відповідає Rf «свідка» (серіну =0,23).

Виділення із носа, піхви, слізна рідина підлягають дослідженню у відділенні судово-медичної цитології, це ж стосується плям меконію, амніотичної рідини, сировидної змазки, калу, блювотних мас.

РОЗДІЛ II. Виявлення антигенів системи АВО в слідах сперми та інших виділень.

Як відомо, у виділеннях людини містяться ті ж антигени, що і в крові. За виявленими антигенами не прийнято говорити про групову належність людини, а тільки проводиться констатація про те, який антиген міститься в тих чи інших виділеннях людини і яку групу крові цей або ці антигени можуть характеризувати.

Крім того існує ряд особливостей, про які потрібно пам'ятати при роботі зі слідами виділень.

Досвід багатьох дослідників і практичних експертів показав, що в різних виділеннях однієї і тієї ж особи групові антигени системи АВО (особливо А і Н) виражені неоднаково, тому при проведенні експертиз для порівняльного дослідження бажано, по можливості, залучати зразки тих виділень, сліди яких досліджуються. Потрібно враховувати індивідуальну характеристику виділень у різних людей, наявність генетично обумовлених категорій видільництва з його різними ступенями.

Також потрібно звернути увагу на такий момент, що в практиці подекуди зустрічаються випадки, коли здається, що антигени крові і виділень однієї і тієї ж особи не співпадають (в спермі може бути виявлений антиген, який відсутній в крові людини). Це пов'язано з неоднаковою кількістю того або іншого антигену в крові і спермі – в спермі ця кількість може в сотні разів перевищувати кількість антигену в крові. Щоб не припуститися помилки у таких випадках відносно даних про осіб, що проходять у справі, необхідно додатково дослідити зразок сперми підозрюваного. Крім того, при проведенні експертиз, де не виявлено наявності морфологічних елементів сперми, але виявлено «зайвий» для потерпілої антиген, також потрібно вивчити зразок сперми для уточнення питання про можливість наявності у підозрюваного азооспермії або некроспермії (у такому випадку – це додатковий доказ вини цієї особи).

Сліди виділень можуть бути забруднені іншими виділеннями, що мають свою антигену характеристику, тому у всіх випадках обов'язково досліджується предмет-носії, а також встановлюється наявність в них крові.

То ж для встановлення можливості походження сперми або інших виділень від певної особи використовують реакцію абсорбції в кількісній модифікації (КРА) і реакцію абсорбції-елюції (РАЕ). Реакція абсорбції у таких випадках використовується значно частіше, ніж при дослідженні слідів крові. По-перше, це пов'язано з визначенням категорії видільництва при дослідженні слідів виділень, а також з тим, що сильні антигени виділень легко виявляються навіть в невеликих об'єктах. При негативному результаті

КРА потрібно проводити реакцію абсорбції-елюції для виявлення слабких антигенів або антигенів осіб, що є невидільниками антигенів системи АВО.

1. Виявлення групових антигенів в слідах сперми та слини.

Для вирішення питання про антигену характеристику слідів сперми потрібно знати, що антигени системи АВО містяться як в сперматозоїдах, так і в сім'яній рідині, причому в останній їх міститься в сотні разів більше, ніж в сироватці крові.

Починаючи дослідження, експерт повинен мати зразок крові та слини особи, від якої підозрюється походження сперми; кров та слину потерпілої; кров та слину співучасників, якщо такі є. Кров досліджується у рідкому вигляді, після чого висушується на марлевій серветці, слину виливають і висушують на марлі після центрифугування протягом 5хвилин при 1500об/хв. (виливають тільки надосадовий шар).

Категорія видільництва та його ступінь визначається дослідженням слини реакцією абсорбції в кількісній модифікації, використовуючи ізогем-аглютинуючі сироватки в титрі 1:32.

Якщо при виявленні антигенів А і В у слині певної особи, відмічається поглинання відповідного аглютиніна на 5-6 ступенів – це сильний видільник, 3-4 ступені – помірної сили або слабкі видільники, 1-2 ступені – невидільники. Але практично використовується тільки поняття: «видільник» та «невидільник». Для осіб, що мають групу крові О αβ, категорія «видільник» встановлюється при поглинанні не менше 5 ступенів при розгорнутому титруванні.

Після встановлення категорії видільництва приступають до дослідження слідів на речових доказах спочатку цією ж реакцією, потім, при необхідності, реакцією абсорбції-елюції. Тобто, реакцією абсорбції-елюції виявляються ті антигени, які були не виявлені реакцією абсорбції в кількісній модифікації, якщо такі присутні. Проводиться це незалежно від групової належності зразків крові підекспертних осіб.

Модифікація реакції абсорбції-елюції, що була запропонована для крові, не завжди забезпечує виявлення антигенів в слідах виділень, оскільки в деяких випадках спостерігалися хибно негативні результати та неспецифічні явища. У зв'язку з чим була розроблена нижчеописана модифікація цієї реакції для використання при роботі зі слідами сперми та слини.

1. Підготовка матеріалу до дослідження.

Вирізані шматочки із зразків слини, досліджуваного матеріалу та предметів-носіїв фіксують кип'ятінням у дистильованій воді з рН 7,4 (для чого до води додають потрібну кількість 10% розчину NaOH). Час фіксації 10хвилин. Після чого шматочки висушують на фільтрувальному папері.

Для дослідження використовують ниточки довжиною 0,4-0,6мм в нативному вигляді.

2.Проведення реакції.

В реакції використовують ізогемаглютинуючі сироватки, активність яких перевіряється зі зразками виділень, що походять від видільників і невидільників, що містять і не містять відповідний антиген, а також обов'язково вводять зразки виділень осіб, що проходять у справі. Оптимальним є використання ізогемаглютинуючих сироваток в титрі 1:128-1:200 (використання сироваток з більш високим титром може привести до виявлення власних антигенів мікроорганізмів, які майже завжди присутні в слідах виділень). Підготовлений матеріал розкладається в окремі пробірки і заливається невеликим надлишком відповідної ізосироватки. Абсорбція відбувається протягом 2 годин в холодильнику (при необхідності абсорбцію можна подовжити, навіть, до 18 годин, в залежності від титру сироваток, сили антигенів, насиченості слідів). Відмивання – (п'яти-, шестиразове) охолодженим фізіологічним розчином хлориду натрію.

Елюцію абсорбованих антитіл проводять в пробірках при температурі 48-52°C в 0,25% зависі тест-еритроцитів груп А і В у фізіологічному розчині хлориду натрію протягом 20-25хвилин. Після чого пробірки витримують протягом 1 години при кімнатній температурі. Облік результатів здійснюється після центрифугування (4-5хвилин при 1500об/хв.) та струшування – макроскопічно та за допомогою мікроскопу. Результати оцінюються за тим же принципом, що і при дослідженні плям крові. Елюція може бути проведена і в фізіологічний розчин хлориду натрію з наступним додаванням 0.5% розчину зависі тест-еритроцитів А і В та центрифугуванням.

Якщо має місце вплив предмета-носія – позбутися його можна, використовуючи ті ж самі заходи, що і при дослідженні плям крові. Небажано використовувати тільки методику попереднього відмивання слідів і предмета-носія в дистильованій воді, оскільки антигени виділень є водорозчинними і це може значно послабити або привести до втрати антигенів.

Примітка: при дослідженні марлевих тампонів з вмістом прямої кишки потрібно мати на увазі, що вплив вмісту прямої кишки на титр ізосироваток не є специфічним і його можна позбутися за допомогою попередньої термічної обробки матеріалу протягом 40 хвилин при температурі 110-120°C. Така обробка дозволяє чітко діагностувати лише антигени сперми незалежно від їх сили.

2.Виявлення групових антигенів в слідах поту, сечі.

Антигени в слідах поту, сечі можуть бути виявлені реакцією абсорбції в кількісній модифікації, враховуючи категорію видільництва.

Однак, оскільки антигени поту, сечі в плямах містяться в значно меншій кількості ніж в плямах сперми або слини, в реакції абсорбції можна також використовувати сироватки в титрі 1:16. Реакцію абсорбції-елюції можна використовувати у варіанті, як для крові.

3. Встановлення категорії видільництва у зразках жовчі та сечі, вилучених із трупа.

У випадках насильницької смерті з підозрою на попереднє згвалтування (розбещені дії тощо) виникає потреба у посмертному встановленні категорії видільництва загиблих.

Встановлення категорії видільництва за системою Levis є проблематичним, оскільки сироватки a-Lea та a-Leb в даний час не випускаються. З відновленням випуску такої продукції, дослідження повинне обов'язково проводитися. Але, оскільки у 12% випадків діагностується група Le(a-b-), за якою питання категорії видільництва не може бути вирішене, або кров поступає в гнильному вигляді, слід для цього дослідити жовч або сечу, вилучені при розтині трупа.

Дослідження.

В архіві відділення повинні бути зразки жовчі та сечі, які походять як від видільників, так і невидільників різних груп крові за системою АВО, строк давності яких не більше 1 року. Ці зразки вводяться у реакцію.

Дослідження починається з встановлення групи крові за системою АВО. Рідкі зразки жовчі та сечі повинні бути дослідженні якнайскоріше, а до цього зберігатися тільки в холодильнику, оскільки найменші гнильні процеси приведуть до гемолізу еритроцитів.

Виявлення антигенів А і В проводиться методом затримки аглютинації. Для роботи використовують I-й або II-й варіанти реакції – це залежить від групи крові за системою АВО, від того які виділення досліджуються і в якому вигляді – рідкому чи висушеному.

Плями сечі досліджуються в реакції абсорбції в кількісній модифікації.

Визначення категорії видільництва, коли група крові за системою АВО відома.

1-ий варіант – коли групи крові встановлені як Аβ, Ва, АВ.

Жовч центрифугують протягом 10хв. при 1500об/хв., із плями готують наважку 100мг, подрібнюють, додають 0,5мл фізіологічного розчину хлориду натрію і розміщують в холодильнику на 20 годин, потім витяжку переносять в іншу пробірку і центрифугують. Подалі хід роботи з рідкою жовчу і витяжкою із плями однаковий.

Із об'єктів і контролів готують розведення у фізіологічний розчин хлориду натрію від 1:2 до 1:2048. Зразки груп А і В розводять в одному ряді пробірок, групи АВ – в двох. До двох крапель кожного розведення жовчі додають по 1краплі відповідної сироватки анти-А і анти-В в титрі 1:32. Пробірки струшують і витримують протягом 1 години при кімнатній температурі, потім вміст пробірок переносять на площину, додають одноразово відмиті еритроцити відповідної групи у співвідношенні 1:20, змішують протягом 5 хвилин і проводять облік неозброєним оком та за допомогою лупи. Показником є найбільше розведення жовчі, що повністю

зв'язало аглютинін відповідної сироватки. Наприклад, якщо жовч групи А в розведеннях від 1:2 до 1:128 зв'язала сироватку анти-А (відсутність аглютинації еритроцитів групи А), а з наступними розведеннями жовчі є аглютинація, то показник степені видільництва антигену А в жовчі дорівнює 1:128.

При показнику 1:32 – видільник; 1:2, 1:4 – невидільник; 1:8, 1:16 – результат сумнівний і дослідження потрібно повторити з іншою серією сироватки.

Але потрібно пам'ятати, що нерозведена жовч, або її розведення 1:2 та 1:4, можуть викликати гемоліз еритроцитів, однак при гемолізі в зазначених розведеннях і наявності аглютинації у всіх наступних розведеннях, можна прийти до висновку, що особа – невидільник, а при відсутності аглютинації в трьох і більше наступних розведеннях – видільник.

2-й варіант – група крові 0аβ.

Цей варіант більш чутливий, але не підходить для роботи з групами крові Аβ,Ва,АВ, оскільки зразки жовчі невидільників неспецифічно зв'язують аглютиніни анти-А і анти-В. Антигени А і В сечі і антиген Н жовчі у багатьох зразках не виявляються першим варіантом реакції затримки.

Підготовка матеріалу така ж, як і в першому варіанті для жовчі груп Аβ і Ва. Для виявлення антигену Н бажано використовувати і сироватку анти-Н, і рослинний реагент. Сироватку анти-Н в титрі 1:16, 1:32 і екстракт в титрі 1:32, 1:64, ізосироватки в титрі 1:64, 1:256 розводять фізіологічним розчином від 1:2 до кінцевого титру кожного реагенту (титрування кратне).

Розводять реагент в шести краплях і по 1 краплі кожного з них переносять в 4 ряди пробірок. У всі пробірки першого ряду додають по 2 краплі досліджуваної сечі або жовчі, в пробірки другого і третього ряду – по 2 краплі витяжки із контрольних зразків жовчі видільника або невидільника чи рідкої сечі відповідної групи, отриманої від видільника або невидільника, в пробірки четвертого ряду – по 2 краплі фізіологічного розчину для з'ясування вихідного титру реагенту, розбавленого досліджуваною рідиною. Рідку жовч і витяжки із плям жовчі перед дослідженням потрібно розвести в 3-4 рази, щоб запобігти гемолізу еритроцитів. Суміші сироваток а-А і анти-В та анти-Н з жовчу (сечею) і фізіологічним розчином залишають на 1 годину при кімнатній температурі, переносять на площину, додають одноразово відмитих еритроцитів, змішують і проводять облік результатів до кінця 5 хвилини спостереження.

В пробірки з сумішшю жовчі і сечі та фізіологічним розчином з екстрактом анти-Н додають по 1 краплі 2% зависі еритроцитів групи 0аβ, центрифугують і проводять облік результатів реакції аглютинації. Час і умови центрифугування, а також методика обліку має відповідати рекомендаціям, що надаються до екстракту.

Оцінка результатів.

Степінь видільництва за цим варіантом виражається ступенями затримки аглютинації, які отримують шляхом співставлення результатів титру сироватки і екстракта анти-Н, абсорбованих жовчу або сечею, з їх титром в тому ряду розведення, де до них додавали фізіологічний розчин. Якщо з фізіологічним розчином, наприклад, титр сироватки 1:16, а в ряду з жовчу аглютинація відсутня, то визначено 5 ступенів поглинання. Якщо з фізіологічним розчином титр 1:64, а зі зразком 1:4, то затримка аглютинації – на 4 ступені. Це свідчить про видільництво особи, 1-2 ступені – про невидільництво, 3 ступені – результат сумнівний і потребує нових досліджень.

У осіб, які мають захворювання нирок, можна не виявити антигени, що попередньо були присутні, тому можна говорити тільки про видільництво при виявленні достатньої кількості ступенів поглинання.

Визначення категорії видільництва, коли група крові за системою АВО невідома.

Якщо група крові невідома, то зразки жовчі і сечі потрібно досліджувати з сироватками анти-А і анти-В та анти-Н. При виявленні антигенів, дослідження повторюють з іншими серіями і якщо результат підтверджується, роблять висновок про групу і одночасно про категорію видільництва.

При невиявленні (неодноразовому) усіх антигенів, роблять висновок про невидільника невідомої групи (за дослідженням жовчі). За дослідженням сечі такий висновок зробити неможна.

Потрібно мати на увазі, що встановити категорію видільництва у чоловіків, можна дослідивши сперму, взяту під час розтину трупа.

Примітка: домішка крові у зразках жовчі не впливає на визначення категорії видільництва (доведено практичним дослідженням).

У зразках жовчі, давність зберігання яких більше 1-го року, позитивний результат спостерігається, якщо збільшити строк екстрагування таких зразків до 2-х діб.

РОЗДІЛ III. Основи формування підсумків у «Висновку експерта» в експертизах слідів виділень.

Формування підсумків в експертизах слідів виділень такі ж, як і в експертизах слідів крові. (Див. методичні рекомендації «Дослідження рідкої крові та її слідів на речових доказах» Київ, 2010р.).

Але потрібно пам'ятати про категорію видільництва осіб, що проходять у справі, і інформацію про це надавати після зазначення групової належності зразків крові, а робити висновок про можливість походження сперми, слини тощо від конкретної особи з урахуванням категорії видільництва.

Приклади підсумків.

1.Фабула: гр. В. звернулася із заявою про зґвалтування. У скоєні злочину підозрюється гр. Т. На експертизу гр-ка В. надала свої плавки та колготи.

Підсумки.

1.Кров потерпілої В. відноситься до групи А з ізогемаглютигіном анти-В за ізосерологічною системою АВО.

Дослідженням зразка слини встановлено, що вона є видільником антигенів А і Н за системою АВО.

2.Кров підозрюваного Т. відноситься до групи 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В за системою АВО.

Дослідженням зразка слини встановлено, що гр. Т. є видільником антигену Н системи АВО.

3.В слідах на плавках (об.№1-2) та колготах (об.№3), що належать потерпілій Б., знайдена сперма без домішки крові. Імунологічним дослідженням у вказаних об'єктах виявлені антигени А і Н.

Таким чином, виявлені антигени можуть походити за рахунок вагінальних виділень та злущеного епітелію шкіри, що завжди присутні на нижній білизні самої потерпілої, оскільки ці антигени їй властиві. Походження сперми не виключене від особи групи 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В, яким міг бути підозрюваний Т., рівно як і від особи групи крові А з ізогемаглютиніном анти-В і супутнім антигеном Н незалежно від категорії видільництва.

2.Фабула: гр. К. була зґвалтована двома мужчинами, особи яких їй невідомі. У скоєні злочину слідством підозрюються гр. Н. та гр. Т.

На дослідження направлений марлевий тампон з вмістом піхви гр. К, у якому знайдена сперма.

Підсумки.

1.Кров гр. К відноситься до групи В з ізогемаглютиніном анти-А за ізосерологічною системою АВО. Дослідженням зразка слини встановлено, що вона є видільником антигенів В і Н за системою АВО.

2.Кров підозрюваного гр. Н. відноситься до групи 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В за ізосерологічною системою АВО.

Дослідженням зразка слини встановлено, що він є невидільником групового антигену за системою АВО.

3.Кров підозрюваного гр. Т. відноситься до групи А з ізогемаглютиніном анти-В. Дослідженням зразка слини встановлено, що він є видільником антигенів А і Н за системою АВО.

4. В тампоні з вмістом піхви потерпілої гр. К., крім виявленої сперми (згідно «Акту» №.. від ...), знайдена домішка крові людини (об.№1). При імунологічному дослідженні у зазначеному об'єкті виявлені антигени В і Н за системою АВО.

Таким чином, оскільки виявлені антигени властиві самій потерпілій, вони можуть походити за рахунок її крові та піхвових виділень.

Сперма виявлена в тампоні з вмістом піхви потерпілої може походити від особи (осіб), виділенням якого (яких) властиві виявлені антигени, тобто, це може бути особа групи крові 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В (незалежно від категорії видільництва), що не виключає походження сперми від підозрюваного гр. Н., або особа групи В з ізогемаглютиніном анти-А і супутнім антигеном Н, або у випадку походження сперми від двох або більше осіб в одних і тих же слідах, їх змішування.

5. Даних за можливість походження сперми від підозрюваного гр. Т. не отримано.

3.Фабула: була спроба зґвалтування гр.П. неприродним способом. На дослідження направлені плавки підозрюваного Ш.

Підсумки.

1.Кров потерпілої гр. П. відноситься до групи 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В за ізосерологічною системою АВО.

Дослідженням зразка слини встановлено, що вона є видільником антигену Н системи АВО.

2.Кров підозрюваного гр. Ш. відноситься до групи 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В за ізосерологічною системою АВО.

Дослідженням зразка слини встановлено, що він відноситься до категорії невидільників групового антигену за системою АВО.

3.В помарці на плавках підозрюваного Ш. знайдена сперма з домішкою слини (об.№1).

При імунологічному дослідженні у зазначеному об'єкті виявлений антиген Н за системою АВО.

Таким чином, оскільки антиген Н виявлений реакцією абсорбції в кількісній модифікації, що свідчить про його походження від особи видільника антигену Н, якою є потерпіла гр. П., походження цього антигену за рахунок її слини, найімовірніше.

Сперма виявлена у помарці на плавках підозрюваного могла походити від особи (осіб) групи крові 0 з ізогемаглютинінами анти-А і анти-В, яким міг бути сам підозрюваний Ш.

ВИСНОВКИ

При проведенні судово-медичної експертизи речових доказів у кримінальних справах стосовно статевих злочинів дуже важливо встановити наявність сперми або інших виділень в слідах і вирішити чи можуть вони належати підекспертним особам. Запропоновані методичні рекомендації «Судово-медичне дослідження сперми, слини та інших виділень людини в слідах на речових доказах» дадуть можливість практичним експертам раціонально підійти до вибору методу дослідження з урахуванням розмірів слідів, їх насиченості, давності утворення тощо для вирішення поставлених слідством питань в повному обсязі і зберегти частину матеріалу для можливого подальшого дослідження з використанням ДНК-аналізу.

Це дозволить покращити якість виконаних експертиз, скоротити терміни їх проведення.

Література.

- 1.Туманов А.К. «Основы судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств», Москва,1975р. 34стр.
- 2.Л.О.Барсегянц «Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств», Москва, «Медицина»,2005г.,157стр.
- 3.Р.Г.Геньбом, Н.П.Корнеева-Асадчих «Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств», Москва, 1972р.12стр.
- 4.В.В.Томилин, Л.О.Барсегянц, А.С.Гладких, «Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств», Москва, 1989р. 18стр.
- 5.Кисин М.В., Паршиков Ю.И. Методическое письмо «Экспрессный метод хроматографического исследования некоторых микрообъектов судебно-биологической экспертизы», Москва,1981р. 4стр.
- 6.Л.О.Барсегянц «Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств», Москва, 2005р. 56стр.
- 7.А.З.Павлова «Морфологические, антигенные и биохимические изменения спермы в пятнах под влиянием микроорганизмов (судебно-медицинское значение)», Москва, 1982р. 12стр.
- 8.Методичний лист «Применение растительного реагента (сок із клубней картофеля – *Solanum tuberosum*)», Москва,1968р. 4стр.
- 9.Методичні рекомендації «Об определении групп изосерологической системы АВО в следах слюны и спермы реакцией абсорбции-элюции с изосыворотками α », Москва 1975р. 6стр.
- 10.Методичні рекомендації «Установление наличия спермы, крови и принадлежности ее человеку и не млекопитающим в судебно-медицинских целях», Москва,1989р. 7стр.
- 11.О.Б.Курджиева, С.В.Гуртовая «Определение наличия спермы и крови человека в следах на вещественных доказательствах с помощью новых тестов ПСА-семиквант и Гем-директ», Российский центр судебно-медицинской экспертизы Росздрава,Москва, 2006р. 4стр.
- 12.Г.М.Сулейменова, В.И.Чарный «Объем и характер исследований вещественных доказательств в судебно-биологическом отделении лаборатории бюро судебно-медицинской экспертизы», Москва, 2000р. 5стр.
- 13.Егоров А.М., Осипов А.П., Дзантиев Б.Б., Гаврилова Е.М. «Теория и практика иммуноферментного анализа», Москва, 1991р., 4стор.