

Тема 4. Судово-медична танатологія

4.1. Вчення про смерть

Одним з вагомих питань медичної науки взагалі і судової медицини, зокрема, є питання про кінцевий етап життя – **смерть**. Цій проблемі присвятили свої праці багато відомих учених – медиків і біологів: К. Бернар, Р. Вірхов, І. І. Мечников. Саме І. І. Мечников у 1903 році дав науці про смерть її назву – «танатологія» (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Танатологія (від грец. *Thanatos* – смерть, *logos* – вчення) – це розділ теоретичної та практичної медицини, який вивчає стан організму в кінцевій стадії несприятливого результату хвороби або ушкодження; динаміку, механізм процесу вмирання, безпосередні причини смерті, клінічні, біохімічні, морфологічні прояви поступового припинення життєдіяльності організму.

Багаторічне дослідження цього явища дозволило виділити загальну і спеціальну танатологію.

Загальна танатологія дає визначення поняттю «смерть», вивчає процеси вмирання, генез і причини, діагностичні можливості встановлення факту та часу смерті. Значне місце у розвитку загальної танатології належить працям Г. В. Шора.

Змістом *спеціальної танатології* є вивчення комплексу питань, пов'язаних з конкретними причинами смерті, перебігом цього процесу за різноманітних ушкоджень та хвороб.

В даний час проведено ряд досліджень, які показали перспективність вивчення структурно-біохімічних основ зупинки серця (*молекулярна танатологія*), що мають найважливіше значення для прикладної реаніматології.

Судово-медична танатологія – розділ судової медицини, що вивчає процес помирання та посмертні зміни органів і тканин стосовно до цілей і завдань судово-медичної експертизи.

Судово-медична танатологія являє наукову основу для вирішення низки спеціальних питань, що виникають у правоохоронних органів при розслідуванні злочинів, спрямованих проти життя людини, зокрема встановлення причини смерті в даному конкретному випадку, давності її настання, прижиттєвого або посмертного походження виявлених на трупі ушкоджень, давності їх утворення. Поряд з цим, вивчення танатогенезу при різних причинах насильницької та ненасильницької смерті з урахуванням впливу ендогенних та екзогенних факторів служить подальшому розвитку і вдосконаленню лікувально-профілактичної допомоги.

Знання особливостей ушкоджень, заподіяних в агональний і посмертний періоди, що ґрунтується на вивченні здатності органів і тканин до переживання, сприяє удосконаленню диференційної діагностики ушкоджень, заподіяних в процесі проведення реанімаційних заходів. Тісна взаємодія трансплантологів і судових медиків визначається, крім спільності інтересів у вивченні переживання і вмирання різних органів і тканин, розробки критеріїв терміну давності

настання смерті, також тим, що у переважній більшості матеріал для пересадки органів отримують від трупів, що є об'єктами судово-медичної експертизи.

Одним з головних питань танатології є визначення самого терміна «смерть». **Смерть** – заключна стадія індивідуального існування організму, внаслідок якої незворотно припиняється його життєдіяльність.

Настанню смерті завжди передують термінальні стани, які можуть тривати різний час від декількох хвилин до годин і навіть днів.

Термінальні стани (лат. *terminalis* – відноситься до кінця, граничний) – стани, граничні між життям і смертю, критичний рівень розладу життєдіяльності з катастрофічним зниженням артеріального тиску, глибоким порушенням газообміну і метаболізму. Термінальний стан – зворотний стан згасання функцій організму, який передуює біологічній смерті.

До термінальних станів відноситься **помирання**, що включає кілька стадій. Помирання являє собою комплекс порушень гомеостазу та функцій основних систем життєзабезпечення (кровообігу, дихання), які без медичної допомоги не можуть бути компенсовані і неминуче призводять до смерті.

Крім того, до термінальних станів відносять тяжкий шок (III- IV ступеня), кома, колапс, а також стан організму, який оживили після реанімації. Термінальні стани цього типу виникли у зв'язку з розвитком реаніматології. Якісний перехід від життя до смерті представляється послідовним закономірним порушенням функцій і систем організму, що закінчуються їх виключенням.

Академік В. О. Неговський розробив триступеневу класифікацію термінальних станів. Термінальні стани при вмиранні включають:

- *передагональний стан*,
- *агонію*,
- *клінічну смерть*.

Стадія термінальної паузи не завжди буває, тому до класифікації не входить, але її все ж варто враховувати.

У виникненні вказаних станів основну роль грає *гіпоксія*, що швидко наростає з розвитком *ацидозу* внаслідок накопичення *недоокислених продуктів обміну речовин*. На початку вмирання обов'язково розвивається та форма гіпоксії, яка пов'язана з недостатністю кровообігу (циркуляторна).

Причиною розвитку термінальної циркуляторної гіпоксії можуть бути: а) первинне ураження серця або порушення загальної гемодинаміки; б) порушення газообміну, які пов'язані з ураженням апарату зовнішнього дихання, змінами газового середовища, порушенням транспорту кисню або його утилізації тканинами; в) ураження мозку, що призводять до пригнічення дихального та судинного центрів. У другому і третьому випадках термінальна циркуляторна гіпоксія розвивається вторинно.

Процес вмирання в тій чи іншій мірі захоплює всі системи організму. При цьому процеси прогресуючого порушення функцій різних систем поєднуються з поступово згасаючими процесами компенсації цих порушень.

При раптовій зупинці кровообігу (електротравма, гостра коронарна недостатність) механізми компенсації можуть бути реалізовані лише в незначній мірі і, в основному, на тканинному рівні, у зв'язку з чим тривалість передагонального періоду і агонії зменшується. При вмиранні внаслідок поступово наро-

стаючої гіпоксії будь-якого типу (наприклад, при пневмонії, перитоніті, важкій травмі, крововтраті та ін.) мобілізація компенсаторних механізмів може бути значною, що істотно подовжує процес вмирання.

В основі функціональних змін, що характеризують вмирання, лежить генералізована гіпоксична патологія метаболізму. Швидше і з найбільшими наслідками для організму порушення метаболізму розвиваються в головному мозку. При раптовому припиненні кровообігу основний субстрат енергетичного обміну – глюкоза – зникає з тканини головного мозку протягом 1 хв., основні запаси глікогену вичерпуються протягом 5 хв. Енергетичний потенціал мозку досягає гранично низьких значень через 7,5 хв. після припинення кровообігу.

З пригніченням окислювального метаболізму посилюється гліколіз як основний тканинний компенсаторний механізм. При цьому вміст лактату в тканині мозку досягає максимуму протягом 5-10 хв., після чого гліколіз гальмується внаслідок зменшення кількості глюкози в клітинах. Розвиток гліколізу на тлі пригнічення окислювальних процесів призводить до ацидозу тканини мозку. З порушеннями енергетичного метаболізму зміни інших енергозалежних форм обміну речовин, більш виражені при вмиранні, що розвивається повільно. Одночасно в тканині мозку накопичуються токсичні речовини: NH_4^+ , ненасичені жирні кислоти, лізосомальні ферменти. При тривалій глибокій гіпотензії, підвищеному вмісті в крові глюкози кількість лактату до кінця вмирання досягає в тканині мозку 35 мкмоль/г, стаючи істотним чинником ендогенної інтоксикації. При тривалому вмиранні в умовах доступу деякої кількості кисню самостійний патогенний перебіг набуває вільнорадикальне окислення (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Пригнічення енергетичного метаболізму є причиною паралічу енергозалежних іонних насосів, деполяризації клітинних мембран з виходом із клітин іонів K^+ , переходом усередину клітин іонів Cl^- , Na^+ і Ca^{++} . Іон Ca^{++} , крім того, виходить у цитоплазму клітин із мітохондрій та інших органел клітин. Збільшення кількості Ca^{++} в цитоплазмі надає глибоку шкідливу дію на фосфоліпідні компоненти внутрішньоклітинних мембран і білки клітин. У зв'язку з перерозподілом іонів і накопиченням лактату, іонів амонію та інших продуктів порушеного обміну речовин, відбувається збільшення осмолярності внутрішньоклітинного сектора, що є причиною внутрішньоклітинного набряку. Загальний набряк мозку при раптовій зупинці кровообігу не розвивається. При повільно прогресуючому вмиранні, особливо при поєднанні гіпоксії з гіперкапнією або підвищенням венозного тиску, може розвинути набряк мозку, що супроводжується збільшенням його об'єму.

Термінальні стани розрізняються за ступенем пригнічення функцій ЦНС, в ході якого поступово у низхідному порядку порушуються функції корково-підкоркових і верхньо-стовбурових відділів головного мозку, настає спочатку тахікардія і тахіпное, а потім брадикардія та брадіпное.

Артеріальний тиск прогресивно знижується нижче критичного рівня (80-60 мм рт. ст.), іноді після попереднього значного, але короточасного підйому. Спочатку може спостерігатися загальне рухове збудження, що має рефлекторну природу. Слідом за фазою збудження розвиваються порушення свідомості та гіпоксична кома.

Порушення свідомості корелюють із закономірними змінами ЕЕГ. У міру поглиблення коми дельта-активність розпадається на групи, розділені інтервалами так званого електричного мовчання. Потім електрична активність мозку повністю зникає.

Слідом за передагональним станом розвивається термінальна пауза (1-4 хв.), Дихання припиняється, розвивається брадикардія, іноді асистолія, зникають реакції зіниць на світло, корнеальний та інші стовбурові рефлексі, зіниці розширюються.

По закінченні термінальної паузи розвивається агонія – етап вмирання, який характеризується активністю бульбарних відділів мозку. Одним з клінічних ознак агонії є термінальне (агональне) дихання з характерними рідкісними, короткими, глибокими судомними дихальними рухами, іноді за участю скелетних м'язів. Ефективність зовнішнього дихання різко знижена.

Агонія, що завершується останнім вдихом або останнім скороченням серця, переходить в *клінічну смерть*.

Клінічна смерть – зворотній етап вмирання. Для констатації настання клінічної смерті необхідна обов'язкова фіксація трьох складових:

- відсутність дихання;
- відсутність кровообігу;
- повна відсутність рефлексів.

У цьому стані при зовнішніх ознаках смерті організму зберігається потенційна можливість відновлення його життєвих функцій за допомогою методів реанімації.

Прийнято вважати (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012), що в звичайних умовах термін клінічної смерті у людини складає 3-6 хвилин. Необхідно враховувати, що незворотні зміни в історично-молодих утвореннях головного мозку (кора) настають набагато швидше, ніж у більш давніх (стовбур, довгастий мозок). При повній відсутності кисню в корі і мозочку за 2 – 2,5 хв. виникають фокуси змертвіння, а в довгастому мозку навіть через 10-15 хв. гинуть лише поодинокі клітини. (А. Д. Адо зі співавторами).

У більшості випадків наглої смерті серед потенційно здорових осіб середня тривалість переживання гіпоксії становить близько 3 хвилин, після чого виникають незворотні зміни в ЦНС.

У практичній реаніматології постійно переглядаються терміни скорочення періоду переживання гіпоксії, що зумовлене прагненням не тільки відновити кровообіг і дихання в результаті реанімації, а й повернути людину до життя як повноцінну особистість. Зростає з кожним роком число осіб з незворотнім ушкодженням ЦНС, які були реанімовані («соціальна смерть»), все більш важким тягарем лягає на службу охорони здоров'я багатьох країн і ставить під сумнів доцільність реанімації після повної зупинки серця при термінах, що перевищують 2-3 хв. Тривалість зворотного стану значно зростає (до 12-15 хв.) після зупинки серця при утопленні в крижаній воді (захисна дія холоду), а також у дітей.

На тривалість клінічної смерті впливають вид вмирання, його умови та тривалість, вік вмираючого, ступінь його збудження, температура тіла при вмиранні та ін. У клінічній практиці при раптовій смерті в умовах нормальної тем-

ператури тіла тривалість стану клінічної смерті зазвичай не перевищує 4-5 хв. Однак, згідно з сучасними даними, повне відновлення функцій організму, в т.ч. і вищої нервової діяльності, можливо і при більш тривалих термінах клінічної смерті. В умовах гіпотермії тривалість клінічної смерті може бути збільшена до 2 год.; при тривалому вмиранні від прогресуючої крововтрати, особливо при її поєднанні із травмою, її тривалість стає рівною нулю, тому зміни, несумісні зі стійким відновленням життєвих функцій, розвиваються в організмі ще до зупинки серця.

Слідом за клінічною настає **біологічна смерть**, тобто істинна смерть, розвиток якої виключає можливість відновлення життєвих функцій і характеризується незворотніми змінами у корі головного мозку – «*смерть мозку*».

«Мозкову смерть» як діагноз реєструють при незворотному ушкодженні кори великих півкуль головного мозку (декортикація). Однак, в ранні терміни (перші години і добу після клінічної смерті) встановити цей діагноз нелегко. Йому притаманна тріада симптомів:

- Відсутність спонтанного дихання (продовжена ШВЛ);
- Зникнення корнеального та зіничного рефлексів, що відповідає, як правило, повної арефлексії;
- Згасла біоелектрична активність кори великих півкуль головного мозку, реєстрована у вигляді ізоелектричної лінії на ЕЕГ протягом 3 годин.

Цей момент, коли порушується інтегруюча діяльність центральної нервової системи, і слід вважати початком біологічної смерті. Відновити та підтримувати штучно діяльність кровообігу і дихання при припиненні діяльності центральної нервової системи можливо, але відновити діяльність центральної нервової системи при незворотньому припиненні діяльності серця не можна.

Діагноз «смерть мозку» визначає консилиум лікарів. Для проведення спеціальних досліджень до складу комісії залучаються анестезіолог та інші спеціалісти зі стажем роботи за фахом не менше 5 років. Комісія складає два документи «Протокол визначення смерті мозку» та «Акт констатації смерті людини на підставі смерті мозку», після чого реанімаційні заходи припиняють.

Біологічну смерть в узагальненому вигляді визначають як незворотне припинення життєдіяльності, тобто кінцеву стадію існування живої системи організму. Її об'єктивними ознаками є трупні зміни.

В залежності від вираженості термінальних станів і тривалості термінального періоду виділяють два темпи настання смерті: *смерть агональна і смерть гостра*.

Агональна смерть – це смерть, яка супроводжується вираженим термінальним періодом, що може тривати до декількох діб, і при цьому, можна спостерігати певну послідовність процесу вмирання.

Гостра смерть – це смерть, яка настає протягом короткого проміжку часу (кілька хвилин) і не супроводжується вираженими термінальними станами, крім якогось одного. Типовим прикладом гострої смерті є смерть при механічній асфіксії, чому іноді її ще називають асфіктичною смертю.

При асфіксії настанню смерті передують 5-6-хвилинний період клінічної смерті, під час якого відбуваються типові для клінічної смерті і незворотні зміни в речовині головного мозку. При механічній травмі, дії високої температури настанню

гострої смерті може передувати короткий термінальний період, який супроводжується тяжким шоком (травматичним, опіковим або гіповолемічним).

Свідченнями як швидкоплинності процесу вмирання, так і його уповільнення, є певні патоморфологічні зміни. Наявність значного венозного повнокров'я внутрішніх органів, рідкий стан крові, переповнення нею правої половини серця, дрібнокрапкові крововиливи під серозними оболонками та масивні темно-фіолетові трупні плями – морфологічні ознаки швидкої смерті. Для повільної – характерні нерівномірність кровонаповнення органів, у судинах – білі, червоні та змішані згортки крові.

Знання цих особливостей, безумовно, допомагає у діагностиці характеру перебігу процесу вмирання, а зрештою – у правильній його класифікації.

У судовій медицині відоме таке поняття як **уявна смерть**, або обмирання – це стан, при якому життєдіяльність організму настільки ослаблена, що зовні створюється враження, що настала смерть. Таке глибоке згасання дихання і кровообігу спостерігається при захворюваннях та деяких видах зовнішньої дії, наприклад, при ураженні електричним струмом, сонячному й тепловому ударах, утопленні, отруєнні наркотиками і снотворним, при захворюваннях центральної нервової системи (епілепсія, енцефаліт), у недоношених немовлят, в стані глибокої непритомності, після сильних душевних потрясінь тощо. Таке явище може призвести до помилкової констатації смерті. З проявом уявної смерті працівники слідства та експерти можуть зустрітися при огляді постраждалих на місці події.

4.2. Судово-медична класифікація смерті

Судово-медична класифікація передбачає категорію, рід смерті і вид.

Встановлення категорії і виду смерті проводиться тільки експертом, визначення роду насильницької смерті є компетенцією органів правосуддя.

Існує дві **категорії смерті** – смерть насильницька і ненасильницька.

Насильницька смерть настає в результаті впливу на організм різних факторів зовнішнього середовища: механічних, термічних, хімічних, електричних та ін.

Смерть ненасильницька настає внаслідок різних захворювань або припинення функцій організму внаслідок повного вичерпання його фізіологічних можливостей (внаслідок старіння, глибокої недоношеності або за наявності не сумісних із життям аномалій розвитку).

Захворювання, які протікають приховано або малопомітно, можуть за певних умов призвести до наглої, несподіваної для оточуючих смерті, настання якої викликає підозру, що смерть була викликана застосуванням будь-якого насильства.

До **роду насильницької смерті** відносяться:

- **вбивство**, коли смерть обумовлена неправомірним позбавленням життя однією особою по відношенню до іншої;
- **самогубство**, коли застосоване навмисне позбавлення життя самим собою;

– **нещасний випадок**, коли смерть настає при обставинах, що виникли непередбачено.

До **роду ненасильницької смерті** відноситься:

– **раптова смерть**.

– **смерть від захворювання при поставленому діагнозі**, проте будь-яких загрозових для життя ознак протягом захворювання не вбачалося, але гостро виникло ускладнення чи несподівано бурхливий розвиток хвороби, що й викликало смерть;

– *фізіологічна смерть*.

Визначення **виду смерті** пов'язано з установленням чинників, які об'єднуються за своїм походженням або дією на організм людини.

Наприклад, при насильницькій смерті зустрічаються ушкодження, що виникають в результаті дії гострими і тупими предметами, частинами рухомих транспортних засобів і т. д. Все це об'єднується поняттям – *вид смерті від механічних ушкоджень*.

Повищення, утоплення й інші причини, що викликали асфіксію, об'єднуються в загальний вид – механічна асфіксія.

При ненасильницькій смерті також є види, що характеризують групи різних захворювань: системи кровообігу, центральної нервової системи, органів дихання, інфекційної етіології і т. д.

Висловлені вище медико-юридичні визначення дозволяють запропонувати наступну судово-медичну класифікацію смерті.

Судово-медична класифікація смерті

I. Категорія смерті: насильницька і ненасильницька.

II. Рід смерті:

1) рід насильницької смерті:

- а) вбивство;
- б) самогубство;
- в) нещасний випадок.

2) рід ненасильницької смерті:

- а) раптова смерть;
- б) від захворювання при поставленому діагнозі;
- в) фізіологічна.

III. Види смерті:

1) види насильницької смерті:

- а) від механічних ушкоджень;
- б) від механічної асфіксії;
- в) від отруєнь;
- г) від дії крайніх температур;
- д) від дії електрики;
- е) від впливу змін атмосферного тиску;
- ж) від дії променевої енергії;
- з) від дії інших чинників зовнішнього середовища.

2) види ненасильницької смерті:

- а) від захворювань системи кровообігу;
- б) від захворювань органів дихання;

- в) від захворювань ЦНС;
- г) від захворювань шлунково-кишкового тракту;
- д) від злоякісних новоутворень;
- е) при інфекційних захворюваннях;
- ж) при вагітності та пологах;
- з) від захворювань інших систем організму.

Природна фізіологічна смерть у судово-медичній практиці зустрічається рідко. Розтин трупів літніх людей проводиться для визначення причин смерті, коли це не може бути документально підтверджено і тому труп підлягає судово-медичній експертизі.

4.3. Констатація смерті

Одна з найсуттєвіших проблем, що постає перед лікарем, це констатація самого факту смерті. Встановлювати факт смерті доводиться лікарям різних спеціальностей, причому в умовах стаціонару це питання вирішується, як правило, просто: смерть реєструється за відсутності діяльності серця. Констатація смерті, при цьому, полегшується постійним наглядом медичного персоналу за хворими, які перебувають у термінальному чи агональному стані. Крім того, в умовах лікарні для констатації смерті можуть бути використані сучасні інструментальні методи дослідження (електрокардіографія, електроенцефалографія і ін.). Однак, незважаючи на відносну простоту діагностики смерті в умовах лікарні, у відповідності з існуючим положенням, трупи осіб, які померли у стаціонарі, відправляють на розтин через 2 години після настання смерті до появи її достовірних ознак.

Значно важче констатувати смерть у позалікарняних умовах, у ситуації, в якій опиняється лікар швидкої допомоги, чи на місці події (Бабанін А. А., Міша-лов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Ознаки смерті поділяють на *орієнтовні (відносні) та абсолютні (достовірні)*.

До *орієнтовних ознак* смерті належать:

1. Пасивне, нерухоме положення тіла.
2. Блідість шкіри.
3. Відсутність свідомості.
4. Зупинка дихання.
5. Відсутність пульсу та серцебиття спостерігають навіть при збереженні дихання, коли серце настільки слабшає, що пульсова хвиля не відчувається на периферійних артеріях. Однак, це не доводить факт настання смерті. Серце може ще працювати, але його робота не фіксується звичайними фізикальними методами дослідження (пальпацією, вислуховуванням).
6. Втрата чутливості до больових, термічних і нюхових подразників.
7. Відсутність рефлексів, у тому числі зіничного і рогівки. Це більш переконлива ознака смерті, проте інколи її виявляють у живих осіб при перерахованих вище станах, під час агонії.
8. Охолодження кінцівок.

Усі вказані вище ознаки спостерігають і у живої людини при певних обставинах, наприклад, при різних видах механічної асфіксії, при деяких отруєннях, струсі головного мозку, тепловому ударі, ураженні електричним струмом, при охолодженні тіла, епілептичному припадку, в стані глибокої непритомності, після сильних душевних потрясінь тощо. Це відносні ознаки смерті.

Більшість проб, які були запропоновані для виявлення мінімальних ознак життя і сконцентровані навколо «вітального трикутника» за Біша (1800): серце, легені, мозок, має лише історичний інтерес, хоча вони нерідко рекомендуються і тепер: проведення артеріотомії, туге перев'язування пальця (у живої людини веде до посиніння пальця), введення у вену флуорисцуючих розчинів – для виявлення серцевих скорочень, прикладання на шкіру гарячих предметів (припикання сірником) з метою викликання гіперемії у живої людини та ін.

При найменшій підозрі на уявну або клінічну смерть за наявності лише орієнтованих ознак смерті лікар зобов'язаний негайно надати першу медичну допомогу, а при необхідності шпиталізувати потерпілого у найближчий медичний заклад. Медичну допомогу треба надавати до тих пір, поки не з'являться виразні ознаки життя або перші абсолютні ознаки смерті.

Судово-медичні експерти до ознак смерті, крім описаних, відносять достовірні ознаки, що виникають в період ранніх змін трупа: температура в прямій кишці 23°C і нижче, ознаки висихання (плями Лярше), трупні плями і трупне залякання, що з'являється в середньому через 2-4 години після смерті.

Цінною ознакою, яка вказує, що смерть настала, є ознака Белоглазова (феномен «котячого ока») (*мал. 1 А*). При зупинці серця тиск в артеріальній системі падає, внаслідок чого і в очних яблуках виявляють втрату пружності. При боковому натискуванні I-II пальцями на очне яблуко зіниця набуває овальної чи щілопоподібної форми, що нагадує зіницю ока kota. Ця ознака спостерігається вже через 10-15 хв. після настання смерті. При здавлюванні очного яблука у живої людини форма зіниці не змінюється.

Деякі автори зазначають, що феномен «котячого ока» не є абсолютною ознакою смерті, оскільки може зустрічатися при явищах різкої серцевої слабкості, зокрема при уявній смерті, при церебральній комі, тяжких отруєннях тощо.

4.4. Ранні трупні зміни та їх судово-медичне значення

Після настання біологічної смерті в трупі розвиваються посмертні процеси, інтенсивність та вираженість яких залежать від багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів. Посмертні зміни, що виникають в трупі, у судовій медицині прийнято позначати як «ранні» та «пізні», вони є **абсолютними (достовірними) ознаками смерті**.

Вивчення закономірностей розвитку і проявів абсолютних ознак смерті має надзвичайно важливе судово-медичне значення. За ними можна встановити факт і час настання смерті, первинне положення трупа, факт його зміни та вирішити ряд інших експертних завдань, що мають важливе значення для органів правосуддя при розслідуванні кримінальних злочинів проти життя.

За відсутності на тілі трупа під час його огляду на місці виявлення масивних, несумісних з життям ушкоджень (розтрощена голова, глибокі різані рани та ін.) чи явищ гниття, єдиною ознакою смерті необхідно вважати тільки **ранні трупні зміни**.

До **ранніх трупних змін** належать:

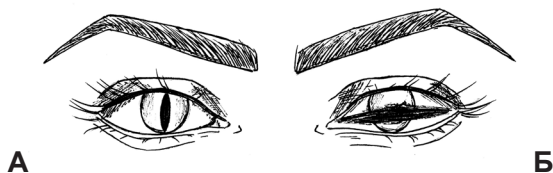
- *трупне висихання*,
- *охолодження трупа*,
- *трупні плями*,
- *трупне залякання*,
- *аутоліз*.

Трупне висихання. Процес трупного висихання починається відразу після смерті і його ознаки візуально проявляються через 6-12 годин, але значної виразності досягають лише через 1-2 доби.

Після настання смерті фізіологічна рівновага між втратою і поповненням рідини порушується, відбувається її втрата шляхом конвенції і випаровування, особливо інтенсивна вона в тих місцях, які за життя були вологими (склери, слизові оболонки губ, промежина, зовнішні статеві органи та ін.) або ділянки ушкоджень, де епідерміс видалений або травмований (садна, краї ран, странгуляційні борозни). Ці ділянки через кілька годин після смерті набувають вигляду воскоподібних жовтуватого-білих чи буруватого-червоних, щільних на дотик плям, які нагадують пергамент. Тому ці плями й носять назву *пергаментних плям*. Завдяки процесу висихання, наявні на тілі ушкодження, навіть непомітні, стають добре видимими.

Якщо очі трупа були відкритими або напіввідкритими, то через 2-3 год. після настання смерті стає помітним помутніння рогівки, а на кон'юнктиві з'являються буруваті ділянки трупного висихання (**плями Лярше**), які мають трикутну форму і основою розташовані до райдужної оболонки (**мал. 1 Б**). Вони можуть не утворюватися за умови підвищеної вологості у приміщенні.

Ушкодження епідермісу можуть утворюватися прижиттєво і посмертно, наприклад, під час надання допомоги потерпілому, транспортування трупа. При розрізі пергаментної ділянки, яка утворилася від висихання прижиттєвих ушкоджень, виявляються крововиливи чи реактивні зміни (ознаки запалення). Якщо ж пергаментні плями утворились посмертно, то при змочуванні їх теплою водою протягом двох-трьох годин вони зникають.



Мал. 1. Посмертні зміни:

А – ознака Белоглазова;

Б – плями Лярше.

Ступінь і швидкість висихання залежать від стану зовнішнього середовища (температура, вологість, рух повітря), характеру одягу та індивідуальних особливостей організму людини, що померла.

Охолодження трупа. Температура трупа внаслідок припинення обмінних процесів в організмі поступово знижується. Тепловіддача в навколишнє середовище відбувається до тих пір, доки температура тіла не зрівняється з температурою навколишнього середовища (повітря, води та ін.) або навіть не стане дещо нижчою (на 0,5-1°C) внаслідок випаровування вологи з поверхні трупа. Ступінь охолодження трупа є одним з достовірних ознак смерті (температура тіла нижче +23°C зазвичай вказує на смерть).

Температура мертвого тіла знижується не відразу, а тримається деякий час на певному рівні. Спеціалісти вважають, що температура тіла зменшується приблизно на 1°C за годину, і до кінця першої доби вона зрівнюється з температурою навколишнього середовища (при кімнатній температурі +18 °C).

Ступінь охолодження залежить від ряду факторів: температури навколишнього середовища (чим вона нижча, тим швидше йде охолодження, і навпаки), характеру одягу на трупі (чим вона тепліше, тим повільніше йде охолодження), маси тіла (у огрядних людей охолодження настає повільніше, ніж у виснажених), причини смерті та ін. Частини тіла, не прикриті одягом, охолоджуються швидше прикритих.

Раніш за все зниження температури відбувається в кінцівках трупа, пізніше охолоджується обличчя, потім інші частини тіла. Найдовше тепло зберігається в ділянці живота, пахових западинах, у ділянці промежини, на шиї під підборід'ям, під молочними залозами.

Температура навколишнього середовища має велике значення при охолодженні трупа. При низьких температурах (нижче 0°C) охолодження тіла переходить в його замерзання. Залежно від причини смерті, охолодження настає швидше внаслідок масивної втрати крові, великих опіків; повільніше – при асфіксії. Якщо смерть настала від правця в період судом, від сепсису, сипного тифу, деяких отруєнь, то температура трупа після смерті на короткий час навіть підвищується. За деякими даними, температура тіла протягом найближчих годин після смерті може бути 40°C і навіть вищою.

Вплив усіх перелічених факторів на швидкість охолодження трупа враховується дуже приблизно, отже за однією лише температурою тіла робити висновок про термін смерті не можна. Це питання необхідно вирішувати комплексно, з урахуванням інших ознак смерті, в першу чергу дослідження інших трупних явищ.

Трупні плями. Після зупинки серця припиняється рух крові по судинах. Нерухомість крові у силу фізичного закону тяжіння опускається в розміщені нижче частини тіла, утворюючи гіпостазу в внутрішніх органах і шкірі. Переповнюючи і розширюючи капіляри і невеликі венозні судини, кров просвічує через шкіру у вигляді плям блакитно-багряного кольору. Деякі спеціалісти вважають, що кров у трупі переміщується не тільки за рахунок сили тяжіння, але і в результаті скорочення м'язових волокон стінок артерій при подразненні вазомоторних нервів вуглекислою, яка накопичилась у трупній крові (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

У процесі розвитку трупних плям виділяють три стадії:

- **гіпостаз (трупний натік);**
- **стаз (дифузія);**
- **імбібіція (просочування).**

Розмежування стадій в утворенні трупних плям має умовний характер, оскільки одна стадія поступово переходить в іншу. В основному, це має велике значення для визначення давності настання смерті.

Стадія гіпостазу – це початковий період утворення трупних плям. Гіпостаз проявляється через 1-2 год. після смерті, а продовжується протягом 6-12 год. (до 8-12 год. після смерті) залежно від умов навколишнього середовища, кількості і стану крові. У цій стадії при натисканні динамометром чи пальцем – трупні плями повністю зникають, оскільки кров із судин видавлюється, а через кілька секунд після натискання колір трупної плями повністю відновлюється. Швидкість відновлення трупної плями прямо пропорційна часу настання смерті. При зміні положення тіла трупні плями в стадії гіпостазу повністю переміщуються у розташовані нижче відділи відповідно до нового положення трупа, оскільки кров у судинах перебуває в рухливому стані. При розрізі трупних плям видно розширені венозні судини, з яких витікає рідка темно-червоного кольору кров.

Друга стадія трупних плям – **стаз або дифузія**, як правило, формується у другій половині першої доби після настання смерті (інколи уже через 8-10 год.) і може бути констатована у термін до 24-48 год. після смерті.

У цей період лімфа і міжклітинна рідина поступово просочуються через стінки кровоносних судин у їх просвіт, розбавляють плазму крові і викликають гемоліз (розпад) еритроцитів. Рідка частина крові також дифундує через стінки судин і просочує навколишні тканини. Кров, яка загусла внаслідок пропотівання плазми в оточуючі тканини, поступово втрачає можливість переміщуватися по судинах, і трупні плями фіксуються на місці утворення. Якщо натиснути пальцем чи динамометром на трупну пляму в стадії стаза, то вона лише поблідне, але не зникне і повільно відновить свій колір, оскільки загусла кров, в'язку і малорухливу, при натисканні вдається тільки частково перемістити до розташованих вище ділянок судин. При зміні положення тіла плями можуть частково переміщуватися (зникати на старих і з'являтися на нових, розташованих вище ділянках тіла), частково вони зберігаються і в місці їх первинного утворення (забарвлення таких трупних плям блідіше). При розрізі шкіри у ділянці трупної плями з поверхні розрізу стікає червонувата кров'яниста рідина, в судинах міститься незначна кількість густої крові, що виділяється з розрізу повільно, краплями.

Найбільшого розвитку стадія дифузії набуває до кінця першої доби, поступово переходячи в третю стадію – **імбібіцію**, зв'язану з процесом просочування тканин гемолізованою кров'ю. Гемолізована сироватка, яка утворилася, просочує стінки судин і тканин, які їх оточують. Трупні плями на цій стадії не зникають і не бліднуть при натискуванні, а зберігають свій первинний колір, не переміщуються при зміні положення трупа. На розрізі тканина однорідного сіривато-рожевого кольору, з його поверхні стікає рожева рідина, кров із переріаних судин не виділяється.

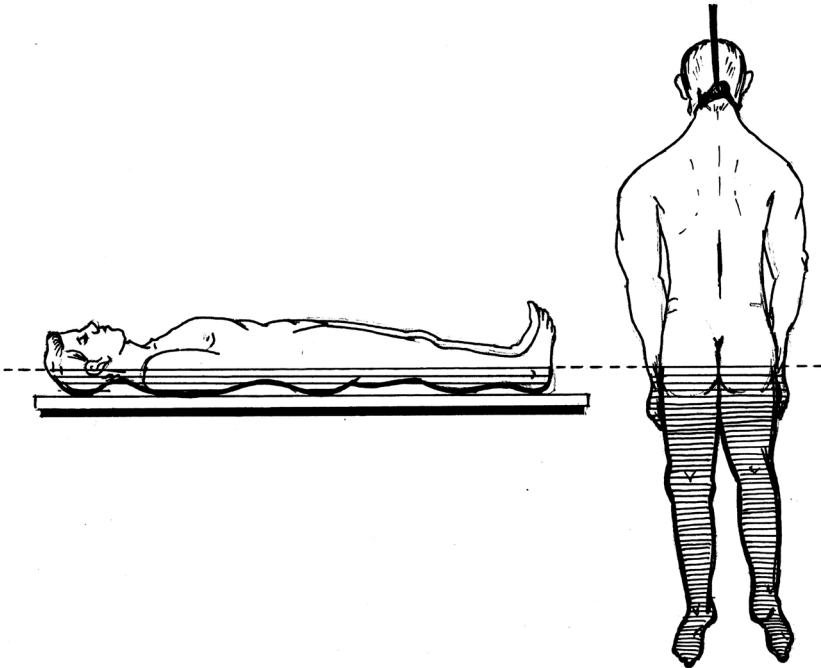
Для визначення наявності трупних плям на трупах осіб із засмаглою або коричнево-чорним забарвленням шкіри особливого значення набуває розріз шкіри у ділянці трупної плями.

Для встановлення давності настання смерті за трупними плямами використовують їх властивість бліднути чи зникати при натискуванні на них пальцем або динамометром з урахуванням умов, які впливають на швидкість їх появи та інтенсивність, кількості і стану крові (густа чи рідка), причин, які зумовили той чи інший її стан (хвороба, отруєння, травма).

Локалізація і вираженість трупних плям залежать, головним чином, від положення тіла і кількості рідкої крові, яка є у трупі.

Трупні плями утворюються на задній і задньобічних поверхнях шиї, грудної клітки, попереку, кінцівок при положенні тіла на спині. Якщо труп лежить на животі, то трупні плями з'являються на обличчі, передній поверхні грудної клітки і живота. При повішенні, коли труп довго висить у петлі, плями з'являються на кінцівках (передпліччі, кистях, гомілці, ступні), на нижній частині попереку і на животі (*мал. 2*).

Знання цих даних дозволяє слідчому і експерту визначити положення трупа після настання смерті, а також переміщали труп чи ні. Так, якщо труп лежить на спині, а трупні плями розташовані на передній поверхні тіла, значить, положення трупа змінювалося через добу і більше після смерті. Якщо трупні плями при положенні трупа на спині розташовуються як на задньобічних, так і передній поверхнях тіла, причому на останній вони бліді, це також буде вказувати на зміну пози трупа, але в більш ранні терміни після настання смерті (опісля 14-24 год.). Тому



Мал. 2. Локалізація трупних плям залежно від положення тіла

при огляді трупа на місці події необхідно співставляти розташування трупних плям з положенням трупа.

Трупні плями не утворюються на тих ділянках тіла, які торкаються твердої поверхні у силу компресії судин у цих місцях, що перешкоджає акумуляції крові. Тому умови для утворення трупних плям відсутні, отже ділянки шкіри залишаються блідими (якщо на спині – ділянки лопаток, сідниці і ін.). У місцях, затигнутих предметами одягу (тугим комірцем, шарфом і ін.), трупні плями можуть не утворитися, і такі ділянки на тлі синюшних трупних плям виглядають світлими смугами. Помилково їх можна прийняти за странгуляційну борозну, утворену при здавлюванні шиї петлею.

На тлі трупних плям можна бачити й відбитки одягу і предметів, які були під трупом. Таким чином можна визначити ложе трупа.

Важливе судово-медичне значення має колір трупних плям. Як правило, їх колір світло- чи темно-фіолетовий, інколи з різними відтінками: червоний, блакитний, бузковий та ін. Колір трупних плям залежить від кількості і кольору крові, в якій у момент смерті оксигемоглобін переходить у відновлений гемоглобін. У зв'язку з цим, трупна кров темно-червоного кольору з синюватим відтінком набуває блакитно-багряного кольору. При отруєнні окисом вуглецю утворюється карбоксигемоглобін, який зумовлює появу яскраво-червоного кольору крові і трупні плями, відповідно, набувають вираженого червонувато-рожевого відтінку; при отруєнні метгемоглобін-утворюючими речовинами вони мають сірувато-коричневий колір; при отруєнні ціаністими сполуками для трупних плям характерний вишневий відтінок за рахунок утворення ціангемоглобіну; на трупах, які перебувають у воді, на льоду чи снігу, на вологій підлозі і ін., трупні плями нерідко набувають світло-червоного забарвлення внаслідок розпушення поверхневого шару шкіри і посмертного окислення крові киснем, який міститься у воді, з утворенням оксигемоглобіну в поверхневих відділах шкіри; при смерті від переохолодження, коли окислювальна властивість тканини паралізується, кров залишається яскраво-червоного кольору і надає трупним плямам червоного відтінку.

Більшість спеціалістів вважає, що трупні плями з'являються через 2 години (інколи через 20-30 хв.) після настання смерті. Швидкість появи трупних плям залежить від характеру захворювання (ушкодження), причини і механізму розвитку смерті. Наприклад, при асфіксії, електротравмі, раптовій смерті від захворювань системи кровообігу вони з'являються раніше (до кінця першої години після смерті), при значній втраті крові – пізніше (через 3-4 год. і пізніше після настання смерті).

На фоні ярих, інтенсивно забарвлених трупних плям, нерідко спостерігаються дрібні підшкірні крововиливи (екхімози), які утворюються в результаті розриву шкірних капілярів внаслідок перерозтягування стінок кров'ю.

Інколи трупні плями схожі на синці, тому їх діагностика дещо ускладнюється особливо тоді, коли синці розміщуються на фоні трупних плям. При цьому, характерною особливістю крововиливів буде те, що синці розміщуються в ділянці ушкоджень з припухлістю, чіткими контурами і при тисненні не зникають. У таких випадках на підозрілих ділянках доцільно робити хрестоподібні

розрізи: при наявності синця видно обмежений крововилив, де виявляється рідка чи згорнута кров, яка не змивається водою.

Внаслідок посмертного перерозподілу крові у внутрішніх органах і тканинах одночасно з розвитком трупних плям розвиваються так звані трупні *гіпостаз* (*натіки*). При цьому кров накопичується у нижче розташованих відділах внутрішніх органів, що надає їм червонувато-блакитного кольору. Макроскопічно це виражається темним насиченим забарвленням, підвищеним кровонаповненням і соковитістю нижчих відділів органів і тканин. Ці зміни є посмертними і не пов'язані з будь-якими прижиттєвими uszkodженнями чи хворобливими процесами.

Гістологічне дослідження трупних гіпостазів

Найбільше практичне значення має гістологічне дослідження трупних гіпостазів **у легенях, оболонках головного мозку, шлунково-кишковому тракті** у зв'язку з тим, що зміни, які розвиваються при цьому, можуть бути прийняті за прижиттєві процеси (ателектаз легенів, пневмонію, набряк, порушення кровообігу різної етіології та ін.).

Мікроскопічно при положенні трупа на спині гіпостатичні зміни у легенях знаходять в препаратах, виготовлених з тканини задніх, особливо паравертебральних та у меншій мірі, середніх відділів. Вони проявляються в розширенні й повнокров'ї венозних судин і частини капілярів. Просвіти артеріальних судин невеликі, вони порожні або містять невелику кількість крові.

Значна кількість еритроцитів має невизначену форму. Майже всі вони дещо збільшені у розмірі, мають нечіткість контурів; еозином забарвлюються блідо, разом з тим сприймають гематоксилін при обробці зрізів за Шпільмейєром. Міжальвеолярні перегородки потовщені; у просвіті альвеол видна однорідна маса, схожа з набряковим випотом, однак на відміну від останнього вона не буває зернистою. Периваскулярна та міжчасткова тканина розпушена, що також нагадує явище набряку. Тканина легенів і вміст альвеол при забарвленні гематоксилін-еозином має не ніжно-рожевий, а буро-рожевий колір. У міру збільшення інтервалу часу між настанням смерті і узяттям матеріалу інтенсивність бурого відтінку посилюється. Такий «випіт» у просвіт альвеол треба диференціювати від крововиливу, у якому еритроцити зазнали гемолізу. Щоб не допустити помилки, треба враховувати всі ознаки, що характеризують трупний гіпостаз. Крім перерахованого вище, треба ще мати на увазі, що на місці гіпостазу постійно можуть виявлятися ділянки «дистелектазу» з порожньою капілярною сіткою.

Гіпостатичне кровонаповнення і просочування тканини легенів рідкою частиною крові нерідко супроводжує наявність невеликої кількості альвеолярних макрофагів у просвіті альвеол. Це можна помилково трактувати як зміни, що характерні для пневмонії. Дане явище слід оцінювати тільки після порівняльного вивчення препаратів з ділянок гіпостазу і поза ним. При цьому, треба пам'ятати, що для альвеолярних макрофагів, як елементів ретикулоендотеліальної системи, характерна посмертна фагоцитарна функція.

Гіпостатичні зміни в м'яких мозкових оболонках, шлунку, тонкій і товстій кишках виражаються значним розширенням і кровонаповненням судин венозного типу і капілярів, а також розпушенням тканин. Артеріальні судини зазвичай бувають порожні. Таким чином, при мікроскопічному дослідженні знімається підозра про прижиттєві розлади кровообігу в м'яких мозкових оболонках,

наприклад у зв'язку із запаленням, а в шлунково-кишковому тракті – з дією отрути, оскільки в таких випадках обов'язковою є активна артеріальна гіперемія.

Терміни розвитку змін, що характеризують трупний гіпостаз, як і трупних плям, залежать від впливу багатьох чинників. Тому обов'язково слід співставляти їх з макроскопічними даними при визначенні давності настання смерті (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Отже, **трупні плями** мають важливе судово-медичне значення, а саме вони:

- 1) є абсолютною ознакою біологічної смерті;
- 2) дозволяють судити про давність настання смерті;
- 3) свідчать про положення, в якому перебував труп після смерті і про зміну цього положення;
- 4) можуть указати на конкретний вид смерті;
- 5) дають можливість судити про швидкість процесу вмирання;
- 6) дозволяють визначити ложе трупу;
- 7) гіпостazi у внутрішніх органах можуть симулювати прижиттєві ушкодження і хворобливі зміни.

Трупне залякання. Після настання смерті в м'язах трупа відбуваються біологічні процеси, які можна розділити на 3 стадії:

- 1) первинне розслаблення м'язів;
- 2) м'язове залякання;
- 3) вторинне розслаблення м'язів.

Відразу після настання біологічної смерті м'язи розслаблюються, стають м'якими, повністю втрачають прижиттєвий тонус.

М'язове залякання розвивається у всіх групах м'язів одночасно, але зовнішні прояви його мають певну часову закономірність, обумовлену порогом чутливості окремих груп м'язів до кисневого голодування. Тому вони поступово скорочуються, стають щільними. Перші ознаки м'язового залякання трупа з'являються при гострій смерті зазвичай через 1-3 години. У переважній більшості випадків судово-медичним експертам доводиться стикатися з *низхідним типом трупного залякання* («правило Ністена»), яке починається з жувальної і мимічної мускулатури, потім захоплює м'язи шиї, верхніх кінцівок, тулуба і, нарешті, нижніх кінцівок.

Трупне залякання зберігається 1-2 доби і потім відбувається зникнення трупного залякання в тій же послідовності, як і при його розвитку.

Деякі автори відзначають, що крім низхідного типу трупного залякання може спостерігатися *висхідний тип*, при якому залякання починається з нижніх кінцівок і поступово піднімається до жувальної і мимічної мускулатури.

Може спостерігатися *парадоксальний тип м'язового залякання*, що починається з якої-небудь ізольованої групи м'язів, а потім переходить в низхідний тип. З таким варіантом, на думку ряду авторів, можна зіткнутися в тих випадках, коли безпосередньо перед смертю певна група м'язів знаходилася в стані тривалого та інтенсивного фізіологічного навантаження.

І, нарешті, описані рідкі випадки *каталептичного трупного залякання (трупний спазм)*, яке розвивається негайно після настання смерті, миттєво у всіх групах м'язів і фіксує прижиттєву позу потерпілого (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012). Такий варіант залякання спостері-

гається при грубих ушкодженнях довгастого мозку, верхній частині шийного відділу спинного мозку або черевного нерва.

Єдиної теорії, яка б всебічно пояснювала особливості розвитку і генез трупного залякання, не розроблено. Однією з перших гіпотез було припущення Nysten (1811) про те, що залякання є останнім актом життєвого скорочення м'язів і визначається інформацією останнього імпульса, який нервова клітина посилає м'язу.

Більш визнаною більшістю дослідників була коагуляційна гіпотеза Brücke і Kühne (1842, 1858). Відповідно до цієї гіпотези, у м'язовій тканині після настання смерті тривають окислювально-відновні реакції. Молочна кислота надає коагулюючу дію на міозин, що обумовлює скорочення м'язів. Зникнення трупного залякання пов'язано з надлишковим накопиченням молочної кислоти, в якій відбувається розчинення міозину.

Досліди Laccasagne і Martin (1899) послужили базою дегідратаційної гіпотези трупного залякання. При зневодненні м'язів залякання розвивається раніше і виразніше. У той же час в набряклих тканинах залякання розвивається слабкіше і в більш пізні терміни. Ця гіпотеза знаходить підтвердження у практичних спостереженнях, наприклад: при смерті від масивної крововтрати трупне залякання розвивається швидше і виразніше.

Нейрогенна гіпотеза трупного залякання була запропонована Eiselberg (1881), який експериментальним шляхом встановив, що якщо безпосередньо перед смертю експериментальної тварини перетнути сідничний нерв, то трупне залякання розвивається пізніше, ніж на кінцівці з неушкодженим нервом.

У 1911 р. Fürth запропонував *гідратаційну гіпотезу*. За його уявленнями при аутолітичному розпаді глікогену м'язів утворюється глюкоза і молочна кислота, які змінюють осмотичний тиск в м'язових тканинах, залучаючи до них воду. Гідратація м'язових волокон призводить до їх набухання і скорочення. Після припинення утворення молочної кислоти відбувається процес зворотної дифузії води з м'язових волокон, що виражається у зникненні трупного залякання.

Певний інтерес представляє гіпотеза парабіозу Н. Є. Введенського. У період розвитку трупного залякання м'язові волокна зберігають життєздатність; зберігається їх гістологічна будова, реакції на механічні, електричні та хімічні подразники; здатність відновлювати функції в умовах штучного кровообігу. Різний поріг чутливості до гіпоксії призводить до різних термінів розвитку залякання. У більш ранні терміни залякання проявляється в тих м'язах, які при житті перебували у більш сприятливому кисневому забезпеченні. Вже через 1 годину після настання смерті відбувається залякання міокарда лівого шлуночка, через 1,5 – 2 години мімічної і жувальної мускулатури і в останню чергу м'язів нижніх кінцівок. Так само відбувається і зникнення трупного залякання.

В даний час набула поширення біохімічна гіпотеза розвитку трупного залякання. М'язове скорочення являє собою дуже складний поступовий фізіологічний процес, що включає ряд біохімічних змін. В основі біохімічних перетворень лежить стан аденозинтрифосфорної кислоти (АТФ). У присутності АТФ відбувається скорочення міофібрил, а під час її синтезу – їх розслаблення. Прижиттєвий тонус м'язів визначається тим, що основна маса АТФ знаходиться у зв'язаному стані. За життя АТФ руйнується і одночасно ресинтезується у зв'язку з гліколі-

тичними і окисними процесами. Після настання смерті припиняється насамперед ресинтез АТФ. У той же час, наявна в м'язовій тканині АТФ руйнується, що призводить до скорочення м'язових волокон і розвитку трупного залякання. Його зникнення обумовлене повним зникненням АТФ.

М'язове залякання захоплює всі групи м'язів – як поперечнопосмуговану, так і гладку мускулатуру. Зовнішні його ознаки на поперечнопосмугованій мускулатурі проявляються у вигляді її ригідності, окресленості і рельєфності. М'язи-згиначі є більш потужними, ніж м'язи-розгиначі, у зв'язку з чим відбувається згинання верхніх кінцівок в ліктьових суглобах і суглобах кисті; нижні кінцівки згинаються в кульшових і колінних суглобах. У такому стані м'язи трупа перешкоджають пасивним рухам у суглобах, тому для розгинання кінцівок, що знаходяться в стані вираженого трупного залякання, необхідно застосовувати фізичну силу.

Заклякання гладкої мускулатури зовні проявляється у вигляді так званої «гусячої шкіри», скороченням сосків, сфінктерів, що призводить до виділення екскретів. При настанні смерті серце знаходиться у стані діастолі. Заклякання міокарда призводить до посмертної систолі і видавлювання крові з шлуночків серця. У зв'язку з тим, що ліва половина серця більш потужна ніж права, в правому шлуночку крові більше ніж у лівому. Заклякання гладкої мускулатури травного тракту формує різко виражені, складки слизової оболонки, може призводити до переміщення вмісту.

Швидкість розвитку **трупного залякання** залежить як від зовнішніх, так і внутрішніх факторів. Серед зовнішніх факторів визначальним є температура навколишнього середовища: при температурі вище 37°C м'язове залякання розвивається швидше (але не вище температури, що викликає коагуляцію). При низьких позитивних температурах розвиток м'язового залякання сповільнюється.

До внутрішніх факторів, що прискорюють процес розвитку м'язового залякання насамперед слід віднести масивну крововтрату, всі види смерті, що супроводжуються тоніко-клонічними судомами (отруєння судомними отрутами, правець, механічна асфіксія). Уповільнений розвиток і слабка вираженість м'язового залякання спостерігається при отруєннях деструктивними отрутами, деякими грибами (бліда поганка).

Заклякання настає швидше в добре розвинутій мускулатурі. Трупне залякання дуже швидко також настає у трупів виснажених осіб, у дітей, осіб похилого віку, оскільки у них маса м'язів невелика і часу для їх залякання потрібно менше.

Якщо трупне залякання штучно порушити (наприклад, із зусиллям розігнути верхні кінцівки), то в перші 10-12 год. після смерті воно здатне відновитися, але після цього строку порушене не відновлюється, і м'язи залишаються в розслабленому стані. Таке порушення трупного залякання можливе при переміщенні трупа, зніманні з нього одягу та за інших обставин. Тому при огляді трупа на місці події важливе значення має встановлення не тільки наявності трупного залякання, але і порівняння ступеня його вираженості в різних групах м'язів.

Таким чином, м'язові зміни трупа несуть досить великий обсяг судово-медичної інформації (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012), а саме трупне залякання:

- 1) є абсолютною ознакою смерті;
- 2) за ступенем його вираженості можна судити про час настання смерті;
- 3) фіксує посмертну позу померлого;
- 4) ступінь вираженості трупного залякання надає деяку допомогу при встановленні генезу та причини смерті;
- 5) трупне залякання внутрішніх органів може імітувати прижиттєві хворобливі стани;

6) порівняльний аналіз вираженості трупного залякання у симетричних групах м'язів дозволяє експерту оцінити можливість штучної зміни взаєморозташування частин тіла (зміна пози) і ймовірний час цієї зміни.

Аутоліз – це процес самопереварювання тканин під дією протеолітичних ферментів без участі мікроорганізмів. Зовні цей процес характеризується поступовим пом'якшенням і розрідженням органів і тканин, які під впливом аутолізу темніють, стають в'ялими, просочуються забарвленою в червоний колір кров'яною плазмою. За однакових умов аутоліз у різних органів настає у різні строки, що залежить від насичення ферментами окремих тканин.

Значення аутолізу полягає в тому, що посмертні зміни, до яких він призводить, нагадують хворобливі прижиттєві процеси, що при незнанні може бути причиною діагностичних помилок. Тому уважне дослідження цього процесу необхідне при аутопсії та гістологічному дослідженні змінених органів. Аутоліз припиняється з початком гниття трупа.

Оскільки в літературі немає даних про терміни розвитку аутолізу в органах, судити про давність настання смерті на підставі ступеня розвитку аутолітичних процесів в органах не представляється можливим.

4.5. Пізні трупні зміни і їх судово-медичне значення

Пізні трупні зміни стають явно вираженими до кінця першої – початку другої-третьої доби і досягають повного розвитку через кілька тижнів, місяців чи років. Вони спричиняють значні зміни трупа – його зовнішнього вигляду, будови органів і тканин.

Розрізняють два види пізніх трупних явищ:

1) руйнуючі:

- *гниття,*
- *ушкодження і знищення трупа комахами, тваринами, птахами;*

2) консервуючі:

- *муміфікація,*
- *жировіск (сапоніфікація),*
- *торф'яне дублення,*
- *замерзання трупа,*
- *консервація трупа у природних (олії, нафті, ropi та ін.) та штучних консервантах.*

Гниття. Більше 100 років тому Луї Пастер перший встановив, що без мікробів гниття не утворюється. Гниттю завжди передує аутоліз органів (мозку,

підшлункової залози та ін.) гідролітичними ферментами, що містяться в них (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Гниття – це процес розкладання мікробами, які виділяють ферменти, складних білкових речовин на більш прості сполуки з утворенням жирних кислот і газів – аміаку, вуглекислоти, метану, сірчистого амонію, сірководню, меркаптанів, триметиламіну, скатолу, індолу, амінокислот, що володіють різким, специфічним запахом. Гниття супроводжується утворенням так званих трупних отрут – путресцину, кадаверину та інших, що вимагає обережності під час виконання дослідження (експертизи) трупа.

У процесі гниття беруть участь кишкова паличка, мікроби групи протей і сінної палички, паличка Ценкера, коки та ін. Деякі з них містяться в організмі людини, будучи сапрофітами і беруть участь у гнитті тільки за певних умов.

Життєдіяльність одних з них протікає при достатньому доступі повітря (аеробів), інших (анаеробів) – при недостатньому. Кількість їх велика і гнильна функція має тільки побічний характер. Мікроби, у яких функція розкладання білків і пептонів є основною, називаються гнильними.

Процес розкладання білків, що супроводжуються достатнім доступом повітря і переважанням аеробів, називають тлінням. Таке гниття окисляє тканини більш швидко і повно. При тлінні, на відміну від гниття, смердючих речовин утворюється мало.

Через кілька годин після настання смерті процеси гниття починають свій розвиток у ротовій порожнині й активно розвиваються у петлях кишок, що густо населені різними мікроорганізмами, 95% з яких представлені анаеробами, тобто бактеріями, для життєдіяльності яких не потрібна наявність кисню. Анатомічно сліпа і сигмовидна кишки безпосередньо прилягають до передньої стінки живота. Сірководень, який утворюється, проходить через стінку кишки, з'єднується з гемоглобіном крові судин черевної стінки, утворює сульфгемоглобін зеленуватого кольору. Ця сполука і забарвлює передню черевну стінку в пахових ділянках. Пізніше від гемоглобіну відщеплюється залізо, яке з'єднується з сірководнем, утворюючи сірчисте залізо, також зеленуватого кольору, що посилює забарвлення передньої черевної стінки.

Трупна зелень з'являється до кінця першої доби після смерті. Трупна зелень може з'являтися раніше, ніж у ділянці пахових складок, тобто у місцях гнійних ран, абсцесів, флегмон груднини, по всьому тілу при сепсисі.

На 3-4 добу, внаслідок зростаючого тиску гнильних газів у черевній порожнині, мікроорганізми поширюються по венозних судинах і викликають гниття крові, в результаті чого утворюється *гнильна венозна сітка* буровато-зеленого кольору.

Одночасно з розвитком трупної зелені утворюються і поширюються *гнильні гази*, спочатку в шлунку, тонкій і товстій кишках. В міру розвитку процесу гази утворюються в інших органах і тканинах, труп роздувається, стає гігантським.

Гнильні гази просочують підшкірну жирову клітковину і роздуваючи її, утворюють **трупну емфізему**. Особливо роздутими виявляються обличчя, губи, молочні залози, живіт, мошонка, кінцівки. Під шкірою відчувається крепітація, хрускіт або потріскування – ознака наявності газів в підшкірній клітковині. Трупна (гнильна) емфізема стає вираженою на 2-му тижні. Тиск газів у черевній порожнині досягає іноді 2 атмосфер і може викликати:

- посмертну блювоту;
- посмертне сечовипускання;
- посмертну дефекацію;
- посмертні пологи;
- вивертання матки.

Гази утворюються в усіх внутрішніх органах (печінка, селезінка, нирки тощо), пронизуючи їх великими пухирями («піністі органи»), при розрізі їх виділяється піниста рідина. Цей процес може відбуватися дуже швидко при газовій гангрені.

Через роздуття труп зменшує свою питому вагу, завдяки чому затонулі трупи спливають.

Внутрішні органи стають розм'якшими, рвуться, розріджуються. Ця рідина просочує сусідні органи, які набувають буро-червоного забарвлення, що переходить у буро-зелене і брудно-зелене. Цей процес зветься «*гнильна імбібіція*».

Тканинна рідина, проникаючи під епідерміс разом з газами, піднімає і відшаровує його у вигляді пухирів, які заповнені сірувато-кров'яним вмістом і легко рвуться, оголюючи буро-червону поверхню. З'являються *гнильні пухири* на 2-му тижні.

Внутрішні органи, внаслідок розрідження білків, стають м'якішими, легко рвуться, звільняючись від крові й інших рідин, зменшуються в об'ємі. Рідина стікає до низу, заповнює порожнини тіла, переповнює тканини нижніх частин трупа, а потім витікає назовні через природні отвори.

Довгий час не піддається гниттю невагітна матка, а хрящі, кістки, нігті, волосся через високу щільність тканин і малу кількість води в них гниттю не піддаються зовсім.

Умови, що сприяють **ГНИТТЮ**:

- температура навколишнього середовища (оптимальна +25-35°C, при 0-1°C або +55-60°C цей процес зупиняється);
- вологість;
- наявність повітря, збагаченого киснем;
- властивості ґрунту;
- відсутність одягу чи бавовняний одяг (шовк, гума, вовна, синтетичні тканини сповільнюють цей процес);
- відсутність антисептичних речовин у тілі трупа;
- лужне середовище;
- наявність великих ран, набряків, нагноєнь; відсутність крововтрати; септичні захворювання при житті.

При експертизі трупа з гнильними змінами мікроскопічне дослідження тканин проводиться обов'язково.

Судово-медичне значення процесу гниття:

- є абсолютною ознакою смерті;
- можна орієнтовано судити про давність настання смерті;
- ускладнює ідентифікацію померлої особи;
- знищує ознаки багатьох ушкоджень, прижиттєвих хвороб;
- ускладнює визначення причини смерті.

Ушкодження і знищення трупів тваринами, комахами, птахами.

Незабаром після смерті мухи навколо природних отворів (очі, ніс, рот), а також ран починають відкладати велику кількість яєць у вигляді білих крупинок. Через добу з яєць утворюються личинки, які відразу ж починають пожирати м'які тканини трупа. Личинки мають вигляд білих «черв'ячків». Вони виділяють швидкодійний протеолітичний фермент, що розплавляє м'які тканини. Ненажерливість личинок надзвичайно велика; за деякими даними, кожна личинка за термін свого існування збільшує масу в 150-200 разів. Личинки продовжують свій розвиток 1,5-2 тижні, після чого з них утворюються лялечки, а через два тижні – мухи. Потім починається новий цикл розмноження. Знання циклу розвитку мух допомагає визначати давність настання смерті.

Мурахи також можуть пошкоджувати м'які тканини трупа, аж до повного їх знищення. Описано випадки, коли трупи дорослих піддавалися повному скелетуванню протягом двох місяців.

Ушкодження на трупі можуть бути заподіяні і іншими комахами (жуки, кліщі і т. д.). Прийнято вважати, що м'які тканини і жир трупів, що знаходяться в землі протягом 1-3 місяців, поїдаються саркофагами, від 2 до 4 – шкіроїдами, до 8 місяців – сильфами, а хрящі і зв'язки знищуються кліщами.

Досить часто трупи руйнують тварини, що відносяться до гризунів, особливо щури. З великих тварин ушкодження заподіюють вовки, шакали, рідше кішки і собаки. Ушкодження зазвичай мають невизначену форму з рваними, фестончастими, знекровленими краями. На краях добре бувають видні сліди від зубів. Для ідентифікації тварин, які пошкодили труп, необхідно орієнтуватися на сліди від зубів, результати дослідження волосся цих тварин і характерні особливості посліду.

У водному середовищі різні ушкодження можуть заподіювати деякі види хижих риб, раки, п'явки і т. д. Ушкоджують трупи також і деякі птахи, наприклад ворони.

Ушкодження трупів тваринами ускладнює проведення експертиз. При цьому обов'язково слід встановлювати посмертне походження ушкоджень. Визначення давності настання смерті за наявності різних форм пізніх змін у трупі є майже завжди складною справою і носить досить умовний характер.

Пізні консервуючі трупні явища

Процес гниття може в будь-якій стадії закінчитися в силу несприятливих для нього умов (знижена температура повітря, відсутність доступу повітря, кисле середовище) і труп починає консервуватися.

Муміфікація

Муміфікація – висихання тканин трупа з можливістю його тривалого зберігання. Найбільш сприятливими умовами для муміфікації є: сухе повітря, висока температура, добра вентиляція.

Зустрічається при похованні трупів у сухому, піщаному, крупнопористому, добре вентиляваному ґрунті. Краще муміфікуються трупи зі слабо вираженою підшкірною жировою клітковиною. Труп втрачає всю рідину, його маса становить 1/10 від початкової маси, зникає підшкірна жирова клітковина, зменшуються в об'ємі внутрішні органи і скелетна мускулатура. Шкіра набуває пергаментної щільності, стає ламкою, буро-коричневого кольору. Внутрішні ор-

гани являють собою сухі, безформні утворення. Труп висихає більш-менш рівномірно, або ж муміфікуються окремі його частини: кінчик носа, вушні раковини, пальці, передня поверхня тулуба, кінцівки.

Судово-медичне значення муміфікації:

- зберігає в тій чи іншій мірі зовнішній вигляд трупа, а це дозволяє ідентифікувати особу,
- дозволяє виявити ушкодження, такі, як вогнепальні ушкодження, странгуляційна борозна, ушкодження, завдані гострими знаряддями,
- значення муміфікації для визначення давності настання смерті невелика, так як швидкість висихання залежить від численних чинників.

Жировіск (омилення трупу)

Жировіск – речовина, в яку перетворюються тканини трупа в умовах підвищеної вологості і при відсутності або недостатньому доступі повітря, і сприяє тривалому збереженню трупа.

Жировіск утворюється при похованні у вологому та глинистому ґрунті, при знаходженні трупа у воді. При підвищеній вологості шкіра піддається мацерації і стає проникною для води, яка потрапляючи в труп, поступово вимиває частину мікроелементів. Жир розкладається на гліцерин і жирні кислоти (олеїнову, пальмітинову, стеаринову), а кислоти вступаючи у взаємодію з солями кальцію і магнію, які містяться у воді або ґрунті, утворюють тверді нерозчинні мила. Жировіск має холодцеподібну консистенцію, брудно-сірого або сірувато-білого кольору з сальним блиском і запахом згірклого масла.

При попаданні в сухе середовище жировіск застигає і легко кришиться. Перетворення всіх тканин трупів у жировіск відбувається протягом року, трупів дітей – протягом 4-5 місяців.

Судово-медичне значення жировоску:

- зберігає зовнішній вигляд трупа, що дає можливість ідентифікувати труп;
- зберігаються ушкодження, які були на трупі;
- за вираженістю жировоску можна судити про давність його утворення з урахуванням конкретних умов.

Торф'яне дублення

Торф'яне дублення – рідкісний вид консервації трупа, який відбувається на болотах із явно вираженим кислим середовищем, а також при тривалому перебуванні трупа в торф'яних болотах або у воді, в якій розчинено велику кількість гумусових кислот та інших дублячих речовин, що містяться у торфі. Тканини трупу під впливом цих речовин зневоднюються і дубляться. Шкіра стає щільною темно-коричневого кольору. Внутрішні органи зменшуються в об'ємі, ущільнюються і набувають буро-коричневого кольору. Під впливом гумусових кислот мінеральні солі в кістках розчиняються і повністю вимиваються з трупа, кістки нагадують хрящі і легко ріжуться ножом. Трупи в торф'яних ґрунтах зберігаються довго і можна визначити отримані за життя ушкодження.

Природна консервація трупа може настати і за деяких інших умов, які сприяють припиненню процесу гниття на самому його початку. Наприклад, при

перебуванні трупа у воді з високою концентрацією солей (у соляній рапі, у нафті та ін.), при *замерзанні трупів* (при температурі нижче 0°C).

Штучна консервація – у теплу пору року труп на два-три дні поміщають у суху яму, завглибшки півтора-два метри, викопану в тінистому місці та вистелену сосновими чи ялиновими гілками. Більш тривала консервація досягається введенням у труп антисептичних речовин, що зупиняють гниття, після чого виникає муміфікація. Найпростіший метод – метод професора П. А. Мінакова: у черевну, грудну і черепну порожнини трупа, що не піддавався розтину, за допомогою шприца (Жане) вводять два-три літри рівнозначної суміші формаліну і денатурованого спирту. Ця суміш просочує весь труп, процес гниття припиняється, і через три місяці тіло цілком муміфікується. Процес гниття зупиняється, труп може зберігатися дуже довго, що має важливе значення не тільки для слідства, але й дозволяє експерту встановити характер ушкоджень, причини смерті й *орієнтовно визначити час її настання*.

Питання для контролю засвоєних знань:

1. Що таке анатологія: загальна і спеціальна, молекулярна та судово-медична?
2. Які є термінальні стани – танатогенез?
3. Що таке клінічна смерть, «смерть мозку», біологічна смерть, уявна смерть?
4. Що таке смерть агональна і смерть гостра?
5. Дати удово-медичну класифікацію смерті?
6. Які є способи констатації смерті (інструментальні та неінструментальні)?
7. Які орієнтовні ознаки смерті?
8. Яке судово-медичне значення трупного висихання?
9. Яке судово-медичне значення охолодження трупа?
10. Яке судово-медичне значення трупних плям?
11. Яке судово-медичне значення трупного залякання?
12. Яке судово-медичне значення аутолізу?
13. Яке судово-медичне значення гниття?
14. У чому полягає ушкодження і знищення трупів тваринами, комахами, птахами?
15. Яке судово-медичне значення муміфікації?
16. Яке судово-медичне значення жировоску?
17. Яке судово-медичне значення інших видів консервації трупа?

Тема 5. Визначення давності настання смерті

При судово-медичному дослідженні трупа визначення давності настання смерті є одним з обов'язкових питань, які набувають особливого значення при протиправних діях, скоєних в умовах неочевидності. Визначення давності настання смерті є максимально інформативним в найближчий період після вчинення злочину, тому його доцільно проводити при огляді трупа на місці його виявлення (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012). Встановлення давності настання смерті має велике значення для реаніматологів та трансплантологів.

Науковий пошук нових експертних критеріїв давності настання смерті йде по шляху об'єктивізації оцінки посмертних змін: використання динамометрів при дослідженні трупних плям, електротермометрія печінки і органів грудної порожнини та ін., створення нових тестів, заснованих на явищі переживання органів і тканин, впровадження лабораторних методів дослідження комплексу органів, тканин і середовищ трупа за допомогою біохімічних, біофізичних, гістохімічних та інших методик. В останній групі найбільш перспективним є визначення давності настання смерті з урахуванням динаміки ферментативної активності в різних органах, перерозподілу макро- і мікроелементів, динаміки деяких біохімічних показників в рідких середовищах організму (кров, цереброспінальна рідина, склоподібне тіло), зміни електричних і магнітних характеристик тканин, лазерна поляриметрія біологічних об'єктів. Розробка та впровадження в судово-медичну практику нових лабораторних методів створює перспективу подальшого підвищення надійності і точності експертизи давності настання смерті.

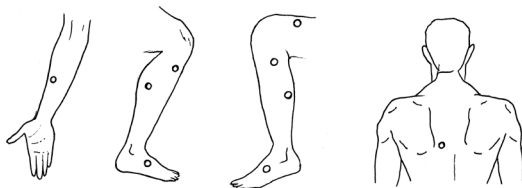
5.1. Визначення давності настання смерті за суправітальними реакціями

Питаннями переживання органів і тканин для **визначення давності настання смерті** судові медики займаються вже тривалий час. Основна частина досліджень виконана в середині минулого століття з вивчення так званих суправітальних реакцій. Первинні постмортальні явища дозволяють з достатньо великою точністю встановлювати давність настання біологічної смерті впродовж першої доби після її настання. Проте, аналізуючи давність настання смерті за первинними постмортальними явищами необхідно враховувати той факт, що ці явища є реакцією поки що життєздатних тканин на зовнішні подразники. Час, протягом якого зберігається життєздатність тканин, залежить не тільки від їх біологічних характеристик, але й визначається так само тривалістю термінального періоду, причиною смерті, наявністю й обсягом ушкоджень і деякими іншими причинами.

До **суправітальних реакцій** відносяться, перш за все, здатність м'язової тканини реагувати на хімічні, механічні та електричні впливи.

Реакція поперечносмугастої мускулатури на **механічні подразнення**. Реакцію м'язів на биття неврологічним молоточком по сухожиллях або тілах м'язів для судово-медичних цілей запропонував S. Zsako у 1916 р. Ним були виділені стандартні точки (**мал. 3**) на кінцівках і на спині, подразнення яких неврологічним молоточком (або будь-яким обмеженим твердим предметом) супроводжується скороченням відповідних скелетних м'язів.

Ці реакції відмічаються протягом перших 2–3 годин після настання біологічної смерті. Так, при ударах середньої сили на 4–5 см нижче ліктьового суглоба відбувається розгинання кисті. При ударах по міжп'ясткових проміжках на тильній поверхні кисті спостерігається зближення пальців. Удар по передній поверхні стегна в нижній його третині викликає скорочення чотириголового м'яза. Наявність відповідної реакції в декількох точках свідчить про давність



Мал. 3. Схема розташування стандартних точок для механічного подразнення м'язів.

смерті не більше 1,5 годин. Через 2-2,5 години помертного періоду подразнення цих точок відповідною реакцією скелетних м'язів не супроводжується.

Другим варіантом цієї реакції є **проба Прокопа** або **ідіомускулярна пухлина**. Формування ідіомускулярної пухлини є реакцією поперечносмугастої мускулатури на більш грубі механічні дії. Вираженість реакції залежить від ступеня розвитку м'язової тканини, підшкірно-жирової клітковини, фізичних навантажень перед смертю та ін. Об'єктом дослідження, як правило, є двоголовий м'яз плеча або чотириголовий м'яз стегна. При різкому ударі подовженим предметом із вузькою поверхнею виникає локальне скорочення м'язових волокон, яке виявляється у вигляді валика ущільненої тканини. Залежно від часу, що пройшов після настання біологічної смерті, вираженість цього валика буде різною (табл. 1).

У перші 3 години ідіомускулярна пухлина з'являється відразу або через 3–5 сек. після удару і зберігається від 15 сек. до 1,5 хв. У міру збільшення часу, що пройшов після смерті, зменшується кількість життєздатних м'язових волокон, що призводить до зменшення величини валика, подовження строку його появи після ударної дії. Через 9–10 годин після настання біологічної смерті м'язова тканина повністю втрачає здатність реагувати на зовнішні механічні дії, що виявляється появою вм'ятини – жолобчастого вдавлення на місці удару.

Аналогічну реакцію можна отримати при ударі в середню третину передньої поверхні стегна.

Реакція гладких м'язів райдужної оболонки ока на хімічні подразники. При дослідженні **реакції зіниці на хімічні подразники**, найчастіше **пілокарпін** й **адреналін**, які вводяться в передню камеру ока за допомогою шприца і тонкої голки. Голка вводиться із зовнішнього боку очної ямки дещо відступаючи

ТАБЛИЦЯ 1		Розрахунок давності настання смерті за реакцією двоголового м'яза плеча на механічне подразнення (за В. В. Білкуном, 1986)	
Характер м'язового валика		Давність настання смерті, год.	
Швидко з'являється, щільний, заввишки 2–1,5 см		1–3	
Висота 1,5–1 см		3–6	
Висота 0,5 см або визначається пальпаторно		6–9	
Вм'ятини на місці удару		більше 10	

Примітка: величина м'язового валика документується фотозйомкою з масштабною лінійкою.

від краю рогівки. Голка проводиться паралельно площини райдужної оболонки доти, доки кінчик голки не досягне центру зіниці.

Хімічне подразнення використовується для виявлення реакції м'язів, що звужують і розширюють зіницю (застосовують 1 % розчини пілокарпіну й атропіну). Закапування цих препаратів у кон'юнктивальні мішки очей трупа приводить відповідно до розширення або звуження зіниці протягом перших 5–6 годин після смерті, а їх введення за допомогою шприца в передню камеру ока (0,1 мл) супроводжується відповідною реакцією протягом 20–24 годин.

При послідовному введенні атропіну і пілокарпіну спостерігається подвійна реакція зіниці: спочатку розширення, потім – звуження. Але ця подвійна реакція можлива тільки в перші 10 годин після настання смерті.

При проведенні цих реакцій важливе значення має не тільки сам факт відповідної реакції зіниці, але і її тривалість. У цьому плані практичний інтерес представляють дані К. І. Хижнякової (1968) про взаємозв'язок між термінами звуження зіниці і тривалістю постмортального періоду (табл. 2).

Метод Вада. Певний інтерес для встановлення давності настання смерті може мати реакція потових залоз на підшкірне введення 1% розчину **адреналіну** або 2% розчину **пілокарпіну**. Ділянку шкіри стегна або передпліччя протирають 2% спиртовим розчином йоду. Після висихання наносять пасту із суміші 50 г амідону в порошку з 100 мл касторової олії. Пасту можна приготувати з порошку крохмалю і касторової олії в тій же пропорції. У центральну частину обробленої ділянки підшкірно вводять 0,5 – 1,0 мл адреналіну або пілокарпіну. Через 1-1,5 години після введення відзначається потовиділення зі зміною забарвлення амідону або крохмалю в синій колір. Реакція потових залоз спостерігається протягом доби після настання смерті, але якої-небудь закономірності між інтенсивністю зміни забарвлення і давністю смерті не встановлено.

5.2. Визначення давності настання смерті за ранніми трупними змінами

Визначення давності настання смерті за **швидкістю охолодження трупа**.

В останні роки найбільш цікаві результати для визначення давності настання смерті отримані за швидкістю охолодження трупа як одного з найбільш доступного для вивчення і інформативного раннього трупного явища.

На швидкість охолодження впливають такі фактори, як температура навколишнього середовища, вологість і рух повітря, багат шаровість і характер одягу, розміри трупа і ступінь розвитку підшкірної жирової клітковини, теплопро-

ТАБЛИЦЯ 2	Розрахунок давності настання смерті за часом звуження зіниці у трупа після введення розчину пілокарпіну (за Хижняковою К.І., 1968)	
	<i>Час звуження зіниці</i>	<i>Давність настання смерті (години)</i>
	3–5 сек.	до 5
	6–12 сек.	10–14
	20–30 сек.	до 24
	1–2 хв.	понад 24

відність підкладки (метал, бетон, дерево, ґрунт і т.п.), а також причина смерті. При температурі повітря 37°C і вище охолодження трупа не настає. При однаковій температурі води і повітря охолодження у воді відбувається швидше, ніж на повітрі внаслідок більшої її теплопровідності.

Орієнтовні строки давності настання смерті можна отримати за допомогою дослідження трупа на дотик. Вже через 1-2 години визначається охолодження шкірного покриву обличчя, шиї, кистей. Через 4-5 годин – спостерігається похолодання ділянок тіла, покритих одягом. Пізніше охолодження відбувається в пахових і пахових ділянках. У випадках знаходження трупа без верхнього одягу в приміщенні при температурі 18°C повне **охолодження трупа** відбувається до кінця 1-ої доби.

Для більш точного визначення швидкості охолодження трупа у конкретних умовах його знаходження (місце виявлення трупа або місце події) необхідно проводити **термометрію**: 2-3 кратне вимірювання температури з інтервалами в 1 годину в паховій ділянці, у прямій кишці або внутрішньопечінково. Для цього може бути використаний лабораторний термометр, але доцільніше – електротермометр.

Оскільки дані термометрії в пахових ділянках, перш за все, залежать від зовнішніх факторів, то в експертній практиці вони застосовуються рідко.

На відміну від цього, зниження температури тіла трупа більш рівномірне і менш схильне від зовнішнього впливу, що відбувається у внутрішніх тканинах і середовищах організму. Тому, оптимальним є вимірювання температури в прямій кишці і в печінці з використанням ртутного або електротермометрів.

У літературі є численні таблиці, у яких наведено дані про динаміку температури в залежності від давності настання смерті. Найбільш поширеними є таблиці, запропоновані А. А. Сартаном, Г. А. Ботезату зі співавторами і В. В. Білкуном (**таблиці 3, 4, 5**).

При глибокій термометрії застосовується електротермометр зі спеціальними датчиками, за допомогою якого вимірюється температура печінки трупа. Печінка зберігає температуру протягом тривалого часу, її залежність від коливань зовнішньої температури невелика, так як цей орган добре захищений від навколишнього середовища шаром шкіри, підшкірно-жирової клітковини і м'язів.

При проведенні **ректальної термометрії** необхідно дотримуватися таких правил: ртутний (лабораторний) термометр або електротермометр вводяться на глибину не менше –10-12 см з їх нахилом до передньої стінки прямої кишки при експозиції не менше 10 хвилин. На такій глибині температура знижується більш рівномірно і без вираженого впливу більшого охолодження тканин у ділянці задньої стінки.

Давність настання смерті може розраховуватися за формулою Burman (1861), який встановив, що при вимірюванні температури в прямій кишці падіння температури за 1 годину в середньому складає 0,889°C:

$$ДС = \frac{36,9 - T}{0,889}$$

де: ДС – давність настання смерті; Т – температура трупа на момент вимірювання; 0,889 – усереднена швидкість падіння температури тіла в 1 годину.

Визначення давності настання смерті за **ректальною температурою** можна і за формулою F. Fiddes і T. Patten (1958):

$$ДС = 2/3 (36,8^{\circ}\text{C} - Т),$$

де: ДС – давність настання смерті; Т – температура трупа на момент вимірювання. За даними авторів, ця формула дозволяє майже точно встановлювати час смерті в перші 12 годин посмертного періоду.

Подальша оцінка отриманих результатів може проводитися або за вищевказаними формулами, або за спеціально розробленими таблицями.

У найближчі години посмертного періоду точність визначення давності настання смерті становить близько 30 хвилин.

C. Henssge (1982) для визначення давності настання смерті за ступенем охолодження «роздягнених» трупів, що лежать на спині в умовах безвітря, розробив спеціальні номограми, розраховані для температур навколишнього повітря нижче 23,2°C і вище 23,3°C за ректальною температурою з урахуванням маси його тіла.

Методика роботи з номограмами C. Henssge (мал. 4):

1. Зліва на шкалі (Rectum) наноситься точка зі зміряною ректальною температурою. Термометр повинен бути занурений при вимірюванні як мінімум на глибину 8–10 см.

2. Справа на шкалі (Ambient) наноситься точка температури довкілля.

3. Обидві нанесені точки з'єднуються прямою лінією, яка перетинає пряму лінію, що вже є на номограмі (починається в лівому верхньому кутку номограми). Місце перетину обох ліній дає другу відправну точку.

4. Через першу відправну точку (хрест у колі) і другу відправну точку проводиться друга лінія через все поле номограми.

5. Результат прочитується на перетині другої лінії і відповідного кола з вагою трупа.

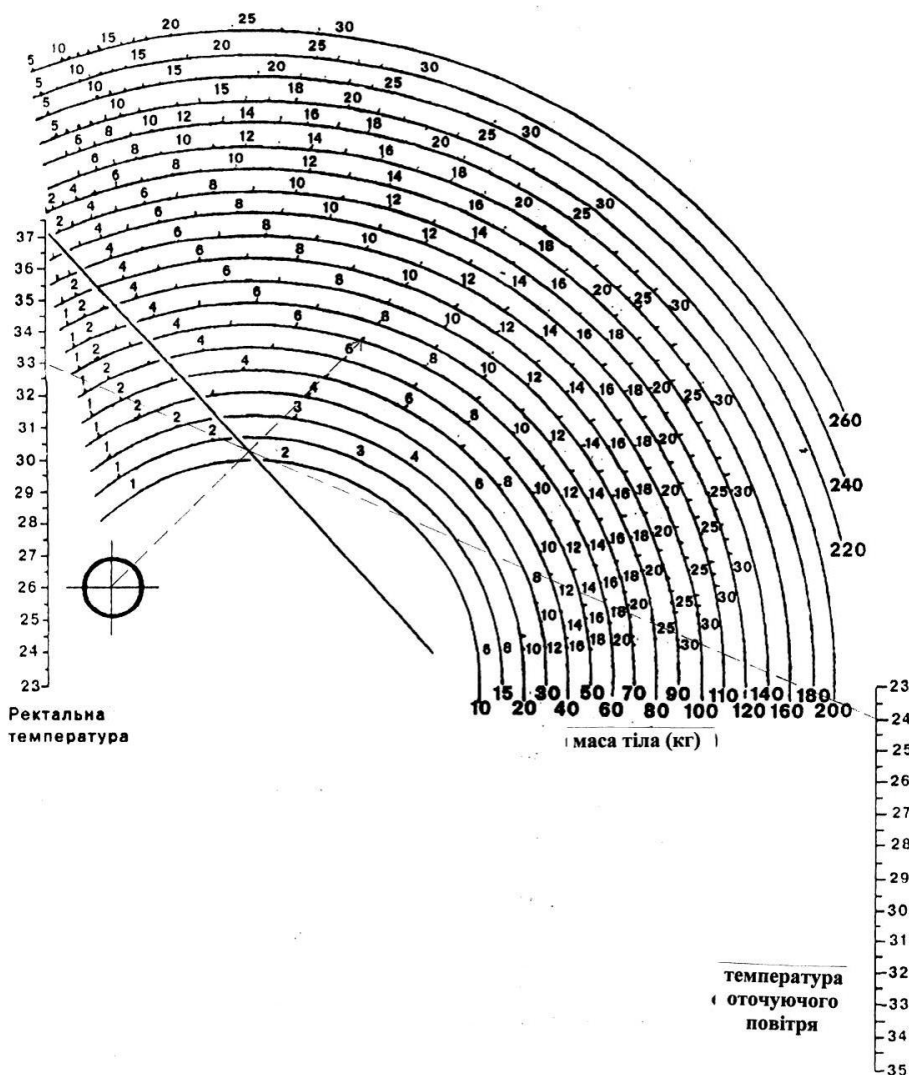
6. Точність вимірювання прочитується на самому зовнішньому колі. У перші години вона становить $\pm 2,8$ години (це стандартне відхилення, тобто двосигмальний інтервал). У подальші години згідно з номограмою точність вимірювання падає. Причому, якщо не використовуються коректувальні чинники (труп без одягу, немає руху повітря), вона набуває значення $\pm 3,5$ години, а якщо використовується поправочний коефіцієнт, то шуканий інтервал стає $\pm 4,5$ години. При тривалих строках незадовго до вирівнювання температури довкілля з температурою трупа точність визначення інтервалу падає до $\pm 4,5$ або при використанні поправковочного коефіцієнта до $\pm 7,0$ годин.

Для використання цих номограм експерту необхідно знати масу тіла трупа, яку легко обчислити і при огляді трупа на місці його виявлення, використовуючи загальновідому формулу:

маса тіла = (окружність грудної клітки \times на довжину тіла в см) : на 240.

ТАБЛИЦЯ 3	Розрахунок давності настання смерті за ректальною температурою трупа (за Г. А. Ботезату і співавт., 1987)					
Ректальна температура	Давність настання смерті (години)					
	дітей грудного віку (від 4 тижнів до 1,5 років)			дорослих		
	Температура довшілля (°C)			Температура довшілля (°C)		
	4–9	10–15	16–23	0–9	10–15	16–23
36	0,5	0,6	0,8	1,0	1,7	2,3
35	0,8	0,9	1,3	1,7	2,8	3,9
34	1,2	1,3	1,8	2,3	3,9	5,1
33	1,5	1,6	2,3	3,0	4,9	6,3
32	1,9	2,0	2,8	3,7	6,0	7,6
31	2,2	2,1	3,4	4,6	7,0	8,9
30	2,6	2,7	3,8	5,6	8,1	10,2
29	2,9	3,1	4,8	6,6	9,3	11,6
28	3,2	3,5	5,8	7,7	10,5	13,1
27	3,6	3,8	6,8	8,7	11,7	14,6
26	3,8	4,2	7,9	9,8	13,0	16,2
25	4,7	5,2	9,1	11,0	14,3	17..9
24	5,6	6,2	10,3	12,1	15,7	19,7
23	6,6	7,2	11,7	13,3	17,1	21,6
22	7,5	8,1	13,2	14,6	18,7	23,7
21	8,5	9,1	14,9	15,8	20,4	26,0
20	9,5	10,2	16,8	17,2	22,2	28,6
19	10,6	11,4	19,2	18,5	24,2	31,5
18	11,7	12,6	22,8	20,0	26,4	35,4
17	12,8	14,0	27,0	21,5	29,0	41,6
16	14,0	16,5		23,1	32,2	46,5
15	15,3	17,3		24,8	37,1	48,7
14	16,6	19,4		26,6	43,1	
13	18,0	22,4		28,6	44,9	
12	19,5	27,1		30,7	46,9	
11	21,1			33,1	48,7	
10	22,9			35,9		
9	24,9			39,4		
8	27,2			44,9		
7	29,9					
6	33,8					

Примітка. «Вирівнювання» температури в прямій кишці з температурою довшілля (18–20 °C) настає в період 30–31 год. (трунів середньої вгодованості в одязі).



Мал. 4. Номограма для визначення давності настання смерті при температурі навколишнього повітря $+23,3^{\circ}\text{C}$ і вище (за С. Henssge).

Необхідні вимірювання проводять за допомогою рулетки. Масу тіла можна уточнити після доставки трупа до моргу з проведенням повторного визначення давності настання смерті.

Недоліком пропонованого С. Henssge методу є те, що розробка проводилася тільки на трупах, позбавлених одягу і в умовах безвітря.

Тому Е. І. Кільдюшов і І. В. Буромський (1997) запропонували поправочні коефіцієнти до цих номограм з урахуванням характеру одягу на трупі і погодних умов його знаходження. Залежно від зазначених чинників авторами виділено 5 груп спостережень:

ТАБЛИЦЯ 4	Поправочні коефіцієнти до номограм С. Henssge при температурі навколишнього повітря від - 2 до +16°C (за Кільдюшовим Є. І. та Буромським І. В., 1997)				
	Погодні умови				
Групи за характером одягу	без вітру	слабкий вітер	сильний вітер	дощ	дощ і вітер
1	1,0	1,0	0,8	-	-
2	1,0	1,0	0,8	0,8	0,7-0,6
3	1,1	1,1	1,0	0,8	0,7
4	1,4	1,2	1,1	1,0 – 0,9	0,8-0,7
5	1,6	1,5	1,3	1,1	0,8-0,7

1 – одяг на трупі відсутній;

2 – одяг домашній (халат, сорочка, спортивні штани і т.п.);

3 – вуличний одяг (костюм, кофта і т.п.);

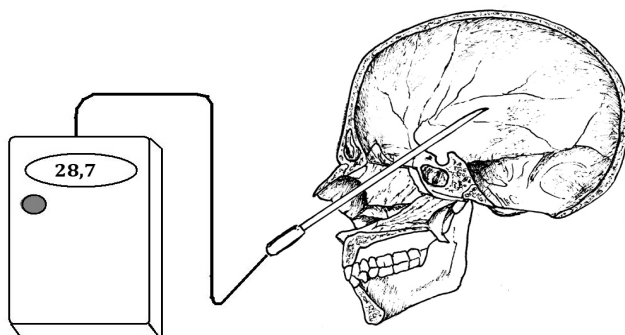
4 – демісезонний (плащ, пальто, куртка і т.п.);

5 – зимовий одяг (до цієї ж групи віднесені трупи, укриті теплою ковдрою).

Погодні умови розділені на: безвітря, слабкий або сильний вітер, дощ, поєднання дощу з сильним вітром.

Ці фактори зведені у таблицях: для температури навколишнього повітря від - 2 до +16°C і для температури вище 16°C. При використанні номограм автори пропонують зворотний алгоритм дії з ними, тобто при відомій температурі навколишнього середовища та температурі тіла у прямій кишці визначати, при якій масі тіла давність настання смерті відповідала б її реальному значенню. Провівши такий розрахунок, отриману величину маси тіла необхідно порівнювати з реальною. В залежності від одягу на трупі і умов зовнішнього середовища вони в тій чи іншій мірі не збігаються. Тому в кожному випадку необхідно обчислювати відношення отриманої маси тіла до реальної. Ці відношення як поправочні коефіцієнти приведені у **таблицях 4 і 5**. За даними авторів, використання цих коефіцієнтів дозволило знизити помилку визначення давності настання смерті у межах +1,5 години.

ТАБЛИЦЯ 5	Поправочні коефіцієнти до номограм С. Henssge при температурі навколишнього повітря вище +16 ° C (за Кільдюшовим Є. І. та Буромським І. В., 1997)				
	Погодні умови				
Групи за характером одягу	без вітру	слабкий вітер	сильний вітер	дощ	дощ і вітер
1	1,0	1,0	0,9-0,8	-	-
2	1,0	1,0	0,9-0,8	0,9-0,8	0,9-0,8
3	1,3	1,3	1,1	0,9	0,9-0,8
4	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9-0,8
5	2,0	1,8	1,5	1,3	0,8

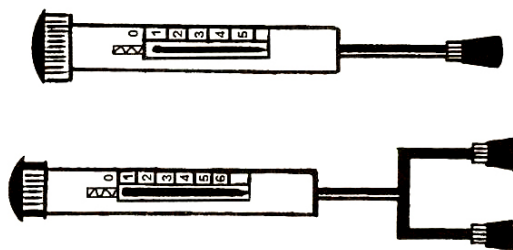


Мал. 5. Розташування датчика у порожнині черепа (за В. І. Вітер, О. В. Щепочкін, 2001)

На думку Б. А. Саркісяна та В. Е. Янковського (2008) при визначенні давності настання смерті за цими номограмами і розрахованої маси тіла отриману цифру давності настання смерті можна просто помножити на поправочний коефіцієнт, відповідний до табличної групи і погодних умов, не використовуючи додаткового виміру за отриманою масою тіла (цифри про давність настання смерті виходять ідентичними).

На сьогодні розроблена і впроваджена в практику судової медицини методика проведення і оцінки ефективності **краніоенцефальної термометрії** для визначення давності настання смерті (В. І. Вітер, О. В. Щепочкін, 2001), яка полягає у вимірюванні постмортальної температури головного мозку трупа людини з використанням мультиканального електронно-комп'ютерного комплексу. Для виконання краніоенцефальної термометрії безпосередньо на місці виявлення трупа необхідне використання портативного електронного термометра типу «Термел – М» (ТОВ «РС – Прилад» м. Іжевськ) або подібного з двома датчиками голчастого і тупокінцевого типу (**мал. 5**). При дослідженні трупа на місці події на початку огляду лікар судово-медичний експерт вводить голчастий датчик у порожнину черепа, через верхній носовий хід під кутом 15–20 градусів до сагітальної площини, із проколом решітчастої кістки поступально-обертальним рухом під кутом близько 45 градусів до горизонтальної лінії, що виключає попадання датчика в шлуночкову систему, при цьому датчик уводиться на глибину близько 13 см у задню частину лобової частки головного мозку. Другий датчик розміщується поряд із головою трупа для вимірювання температури повітря. Через 2–3 хв. підключається електронний термометр до першого датчика і вимірюється температура тканини головного мозку Т 1. При цьому разом із температурою фіксується час у момент вимірювання. Далі термометр відключається від датчика із залишенням його в порожнині черепа для подальших вимірів.

Термометр підключається до другого датчика і вимірюється температура навколишнього середовища ТС не змінюючи при цьому положення датчика. За аналогічною схемою слід провести ще три вимірювання температури в по-



Мал. 6. Динамометр (монозональний і двохзональний).

рожнині черепа і температури середовища через рівні проміжки часу (0,5 або 1 год.). Потім провести розрахунок термічної постійної часу. При підозрі на гостре отруєння етиловим алкоголем здійснювати термометрію головного мозку не бажано з причини вираженого впливу високих концентрацій алкоголю в крові на процес посмертного охолодження даної діагностичної зони.

Визначення давності настання смерті за трупними плямами

Традиційним способом визначення давності настання смерті є аналіз динаміки трупних плям. Звертають увагу на зміну забарвлення при натисканні (повністю зникають, бліднуть, не змінюють первинного забарвлення), а також час, необхідний для відновлення кольору трупної плями (у хвилинах і секундах). М. П. Туровець розробив методику об'єктивного дослідження трупних плям за допомогою **динамометра (мал. 6)** і рекомендував натискувати на трупну пляму з постійною силою 2 кг/см² протягом 3 сек. із наступним урахуванням часу, необхідного для відновлення первинного забарвлення плями.

Ця методика дозволяє розмежувати стадії і фази розвитку трупних плям, у тому числі з урахуванням причин смерті, і з великою точністю визначити час, який пройшов з моменту смерті. У результаті досліджень автор прийшов до висновку, що час смерті слід визначати не стільки за тією чи іншою стадією розвитку трупної плями, скільки за часом, необхідним для відновлення її первинного забарвлення після надавлювання динамометром (**табл. 6**). За відсутності динамометру натиснення може здійснюватися пальцем, приблизно із тими ж

ТАБЛИЦЯ 6 Результати динамометрії трупних плям (за М. П. Туровцем, 1956)						
Стадії трупних плям	Асфіктична смерть		Агональна смерть		Знекровлений труп	
	Давність настання смерті (години)	Відновлення трупної плями (хвилини)	Давність настання смерті (години)	Відновлення трупної плями (хвилини)	Давність настання смерті (години)	Відновлення трупної плями (хвилини)
Гіпостаз						
I фаза	8	1	до 6	1–2	до 4	2
II фаза	8–16	5–6	6–12	4–5	4–8	5
Стаз						
I фаза	16–24	10–20	12–24	15–30	8–24	30–40
II фаза	24–48	30–60	24–48	50–60	24–48	більше 60

умовами. Проведені порівняльні дослідження показали, що час відновлення трупних плям при натискуванні динамометром і пальцем значущої різниці не мають. Однак виявлено істотний вплив товщини підшкірної жирової клітковини на час відновлення: чим товще жирова клітковина, тим більше час відновлення трупної плями (Новосьолов А. С. з співавт., 2004).

У судово-медичній літературі є багато таблиць для визначення давності настання смерті за трупними плямами, в яких враховуються різні фактори, що суттєво впливають на динаміку їх розвитку. В даний час найбільш часто використовуваною є таблиця, розроблена В. І. Кононенко (табл. 7).

Комплексне фізико-хімічне дослідження трупних плям, виконане В. І. Кононенко (1971), дозволило дати найбільш повну характеристику процесів, що протікають в трупній плямі в залежності від часу настання смерті, і виділити в процесі їх розвитку, поряд з загальновідомими стадіями 7 періодів:

1. Посмертного розподілу крові в судинах шкіри (до 3 годин після смерті);
2. Гіпервасемії (від 3 до 6 годин);
3. Внутрішньосудинного гемолізу (від 6 до 18 годин);
4. Вазодеструкції (від 18 до 24 годин);
5. Імбібіції (від 24 до 36 годин);
6. Протеолізу (36-60 годин);
7. Путріфікації (60-120 годин після настання смерті).

Слід зазначити, що в залежності від впливу різних факторів, зазначені періоди можуть дещо змінюватися.

ТАБЛИЦЯ 7	Час відновлення забарвлення трупних плям після дозованого натискання на них (за В. І. Кононенко, 1971)							
Вид і причина смерті	Час відновлення забарвлення трупних плям при давності настання смерті (години)							
	2	4	6	8	12	16	20	24
Смерть, що настала швидко	9–10	14–16	20–28	38–48	55–62	78–97	121–151	113–175
Зокрема:								
механічна асфіксія	11–12	17–21	25–31	33–49	48–66	45–74	100–174	–
отруєння алкоголем	8–11	14–18	18–30	33–41	59–75	83–99	76–148	–
нагла смерть	8–9	13–16	18–22	28–38	45–53	81–103	145–195	–
Травма:								
без крововтрати	8–10	16–19	22–27	29–39	56–74	94–122	127–300	–
з помірною крововтратою	11–13	18–21	36–43	49–58	117–144	144–198	–	–
з різкою крововтратою	11–20	24–30	40–48	62–78	95–123	–	–	–
Смерть агоніальна	5–6	13–17	21–33	36–52	46–58	139–163	210–270	–

Судово-гістологічне дослідження трупних плям

Розвиток трупних плям має певну закономірність, яку використовують при встановленні часу настання смерті. Ця закономірність розвитку трупних плям виявляється при мікроскопічному дослідженні шкіри, дозволяючи більш точно визначити стадію трупних плям, а отже, і час настання смерті.

Слід мати на увазі, що трупні плями можуть ускладнювати розпізнавання деяких прижиттєвих змін шкіри (висипання, реактивне повнокров'я, петехії та ін.). Крім того, нерідко виникає необхідність диференційної діагностики трупних плям від синців (крововиливів), і в цьому випадку гістологічні дані можуть бути вирішальними в діагностиці.

Для мікроскопічного дослідження потрібно брати шкіру з підшкірною клітковиною з ділянок, де трупні плями виражені різко і слабо, а також (для контролю) шкіру, де плями відсутні.

Для трупної плями характерним є кровонаповнення судин шкіри і підшкірної клітковини. Однак ступінь кровонаповнення і розподілу крові в судинах різних відділів шкіри та підшкірної клітковини, а також стан еритроцитів, зміни в епідермісі та сполучній тканині відрізняються в залежності від стадії трупної плями, виду та причини смерті.

Стадія гіпостазу з різким кровонаповненням судин шкіри (при раптовій смерті, асфіктичної смерті, трупів осіб з вираженим підшкірним жировим шаром). Судини майже повсюдно містять кров у значній кількості. У власне шкірі найбільш повнокровними є судини сосочкового шару. У більш глибоких відділах капіляри і дрібні вени наповнені кров'ю нерівномірно. В одних ділянках вони сильно розтягнуті, в інших здаються звуженими. У підшкірній жировій клітковині, як правило, відзначають різке кровонаповнення судин, внаслідок чого капіляри, прекапіляри і дрібні вени мають вигляд ін'єктованих.

Стадія гіпостазу з помірним кровонаповненням судин шкіри (при різних причинах смерті з відносно нетривалим агональним періодом): капіляри і дрібні вени власне шкіри помірно і відносно рівномірно заповнені кров'ю. Однак, навколо волосяних цибулин, потових і сальних залоз можна зустріти різко повнокровні судини. У підшкірній жировій клітковині капіляри більш рівномірно, ніж у власне шкірі, заповнені кров'ю і оточують майже кожну жирову клітину. У просвіті артерій міститься невелика кількість крові, великі вени запусіті.

Стадія гіпостазу зі слабким кровонаповненням судин шкіри (при смерті від гострої крововтрати, при утопленні у холодній воді): у судинах сосочкового і сітчастого шарів, а також навколо волосяних фолікулів, потових і сальних залоз міститься невелика кількість крові, причому стінки багатьох капілярів і дрібних вен запусіті. Найбільш добре це видно на поздовжньо зрізаних судинах. Останніми місцями мають вигляд щілин або клітинних тяжів. Виражений спазм судин зберігається як у шкірі, так і в підшкірній клітковині і не тільки у венах, але й в артеріях.

У стадії гіпостазу, незалежно від ступеня кровонаповнення судин, еритроцити добре помітні, мають округлу форму, забарвлюються еозином у звичайний колір. В епідермісі контури клітин визначаються досить чітко, ядра і хроматин у них

виражені добре. Колагенові волокна, ядра сполучнотканинних клітин, епітелій сальних і потових залоз, а також волосяних фолікулів мають звичайний вигляд.

Для **стадії стазу** характерні зміни еритроцитів. Вони набувають неправильної форми або, зберігаючи округлу, збільшуються у розмірах. Змінюється забарвлення еритроцитів. Так, наприклад, еозином вони фарбуються в рожево-зелений колір (нерідко з базофільним відтінком), а залізним гематоксиліном за Шпільмейєром – в різні відтінки сірого кольору (замість насиченого чорного). В пізній фазі стазу у власне шкірі еритроцити еозином майже не фарбуються і тільки з труднощами визначаються їх контури. В той же час, в судинах підшкірної клітковини вони можуть зберегтися. Зміна тінкторіальних властивостей настає в першу чергу в центрі просвіту судини; особливо добре це помітно у великих судинах.

Епідерміс стає тьманим, а межі між клітинами базального шару – нечіткими. Відзначається розпушення колагенових волокон власне шкіри. У підшкірній жировій клітковині розпушення виражено різко, схоже з набряком, воно виникає від просочування тканини плазмою крові.

У цій стадії в шкірі з трупних плям з переповненими кров'ю судинами можуть виявлятися групи еритроцитів поза судинами (головним чином у власне шкірі, рідко в підшкірній жировій клітковині). У власне шкірі вони часто розташовуються близько волосяних цибулин і біля основи сосочків.

У **стадії імбібіції** контури еритроцитів вже не визначаються. Кров має вигляд однорідної, дрібнозернистої маси, забарвлюється еозином в бурий колір, а при забарвленні за Шпільмейєром залишається безбарвною. Межа між еластичними волокнами сосочкового і сітчастого шарів представляється особливо виразною. У сітчастому шарі можна зустріти артерії із звуженими просвітами, що, мабуть, обумовлено посмертним скороченням гладкої мускулатури.

З розвитком стадії імбібіції контури клітин базального шару місцями стираються, ядра забарвлюються гематоксиліном дуже блідо. Іноді в клітинах спостерігаються зміни, подібні до вакуолізації; відбувається просвітлення перінуклеарної цитоплазми, ядро поступово відтісняється до периферії, приймає напівмісячну форму.

Блискучий шар погано контурується, блідо забарвлюється еозином. Роговий шар розпушений, частково відшаровується. Колагенові волокна сітчастого шару гомогенні, набряклі, тісно прилягають один до одного; простори між волокнами мають вигляд вузьких щілин. Еозином волокна забарвлюються блідо. Волокниста будова сосочкового шару визначається не скрізь; іноді під епідермісом видна злегка зерниста або гомогенна смужка. Значні зміни відзначаються з боку ядер сполучнотканинних клітин. Більшість ядер різко деформована; вони інтенсивно забарвлюються гематоксиліном, що нагадує стан пікнозу. Кількість клітин у власне шкірі помітно зменшена. Зустрічаються ядра, які гематоксиліном забарвлюються блідо, подібно ядрам у стані хроматолізу.

Спостерігається незвичайний розподіл хроматину у зв'язку з тим, що забарвлюються тільки окремі його брилки. Іноді зміна ядер виражається в тому, що хроматин розподіляється по краю ядра, як при крайовому гіперхроматозі. У нервах шкіри відзначають здуття мієлінових волокон, їх вакуолізацію, іноді базофілію. У просвіті судин часто виявляють десквамований ендотелій. Ядра

ендотеліальних клітин набувають витягнуто-вигнутої форми, іноді розташовуються у вигляді звивистих ланцюжків, гематоксиліном забарвлюються з різною інтенсивністю. Зміни в ядрах гладких м'язових клітин власне шкіри, а також в еластичних волокнах виражені слабо.

Визначення давності настання смерті за трупним заляканням

Яких-небудь спеціальних розробок визначення давності настання смерті за динамікою розвитку **трупного залякання**, в силу його малої інформативності через відсутність способів реєстрації ступеня інтенсивності, в судово-медичній літературі немає. Можливо тільки судити про давність настання смерті за наступними даними:

- початок його розвитку – 2-4 години (при гострій смерті – 1-3 години);
- період формування, коли експерт виявляє різну ступінь вираженості (наприклад, виражене – в жувальних м'язах, слабкіше розвинене – в м'язах верхніх кінцівок і ще більш слабке – в м'язах нижніх кінцівок) при давності настання смерті до 8-10 годин;
- розвиток залякання закінчується до 12-16 годин (ряд дослідників вважають, що повного розвитку м'язове залякання досягає до кінця 1-ої доби);
- початок зменшення й зникання залякання – при давності настання смерті при кінці 2-ої на початку 3 доби.

Повне зникання трупного залякання завершується через 3 – 4 доби після смерті. При низькій температурі навколишнього середовища залякання зберігається довше, до 6-7 днів і більше.

При негативних температурах після замерзання трупа м'язове залякання не досліджується і не враховується при визначенні давності настання смерті.

Визначення давності настання смерті за трупним висиханням

Висихання як раннє трупне явище мало інформативне при визначенні давності настання смерті. Висихання шкірних покривів і слизових оболонок пов'язане з випаровуванням вологи з поверхні тіла. Ознаки висихання визначаються при огляді очей (помутніння рогівки, плями Лярше), перехідної облямівки губ, головки статевого члена, передньої поверхні калитки (мошонки).

Діагностичне значення мають ділянки висихання білкової оболонки (при відкритих очах) плями Лярше. Вони починають формуватися через 2-3 години після настання смерті. Висихання буде відсутнє, якщо труп знаходиться у вологому середовищі.

За даними К. Ш. Шагилиджова і Т. Х. Наубатова (1985, 1987), К. Ш. Шагилиджова (1986), в умовах жаркої зони розвиток трупних плям, м'язового залякання, висихання рогівки і склери прискорюється в два-три рази; охолодження трупа різко сповільнюється або взагалі не настає до кінця першої доби після настання смерті, а терміни суправітальних реакцій скорочуються в два рази.

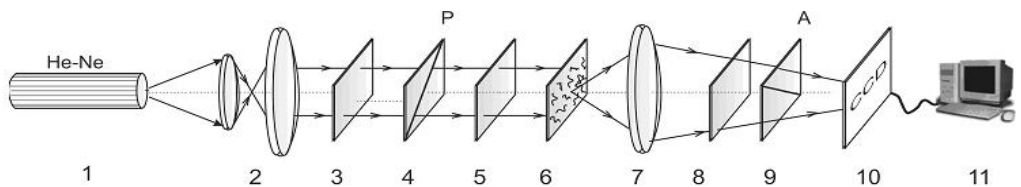
5.3. Визначення давності настання смерті методом лазерної поляриметрії

Прикладом успішної міжгалузевої інтеграції наукових знань є комплекс фізичних методів дослідження біологічних тканин з використанням **лазерної поляриметрії**, який дає можливість вивчити динаміку змін оптичних властивостей біокристалічної структури тканин та рідин організму людини після настання смерті чи заподіяння uszkodження. Опис даних властивостей здійснюється на основі таких оптичних явищ, як статичне і динамічне розсіювання, дифракція та інтерференція оптичних полів, що дає можливість отримати нову інформацію про оптико-анізотропну структуру біологічних тканин та рідин із послідовним встановленням зв'язку між фізіологічними і патологічними станами біологічних об'єктів і поляризаційно-фазовими параметрами зображень їх архітектоники.

Як об'єкт дослідження розглядається полікристалічна сітка упорядкованих двопротенезаломлюючих протеїнів, що формують полікристалічні мережі всіх основних типів тканин і рідин людини. Для біологічних рідин та сполучної тканини моделлю надмолекулярних утворень є рідкокристалічний аналог, де у якості рідкого кристалу, який має вигляд видовжених молекул орієнтованих у одному, двох або трьох вимірах, виступає організована рідина із впорядкованим характером одиниць, що утримуються за рахунок сил притягання.

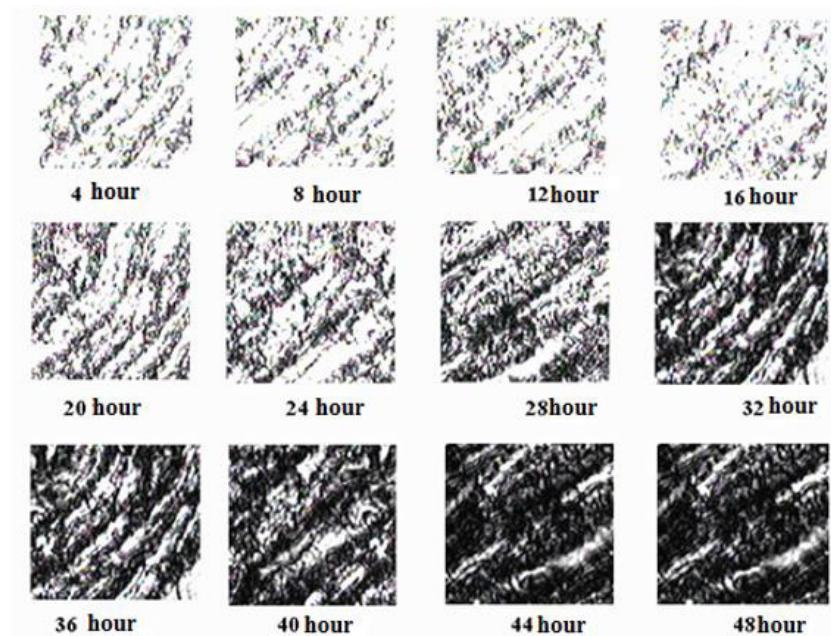
Вивчення взаємозв'язків між поляризаційними параметрами, такими як розподіли азимутів та еліптичностей поляризації, параметрів вектора Стокса, елементів матриці Мюллера, показників комплексного ступеня взаємної поляризації зображень зрізів біологічних тканин поряд із використанням статистичного аналізу, дозволяє із високою точністю дослідити та інтерпретувати зміни в біооб'єктах дослідження.

На **мал. 7** представлена оптична схема стокс-поляриметра для вимірювання сукупності координатних розподілів елементів матриці Мюллера:



Мал. 7. Оптична схема стокс-поляриметра:

- 1 – He-Ne лазер;
- 2 – коліматор;
- 3, 5, 8 – стаціонарні чвертьхвильові пластинки;
- 4, 9 – поляризатори;
- 6 – об'єкт дослідження;
- 7 – мікрооб'єктив;
- 10 – CCD-камера;
- 11 – персональний комп'ютер.

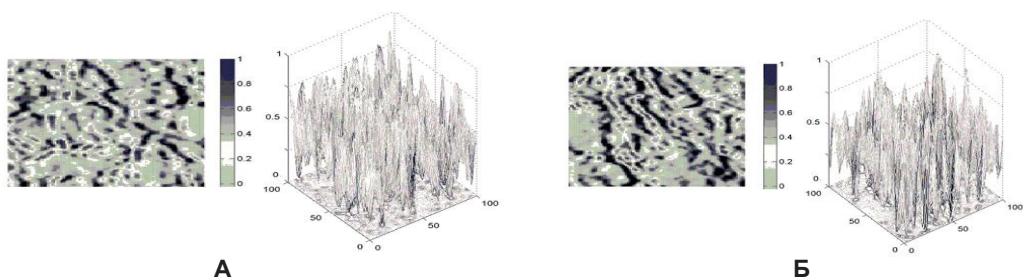


Мал. 8. Поляризаційні зображення зрізів м'язової тканини у різні проміжки після смерті.

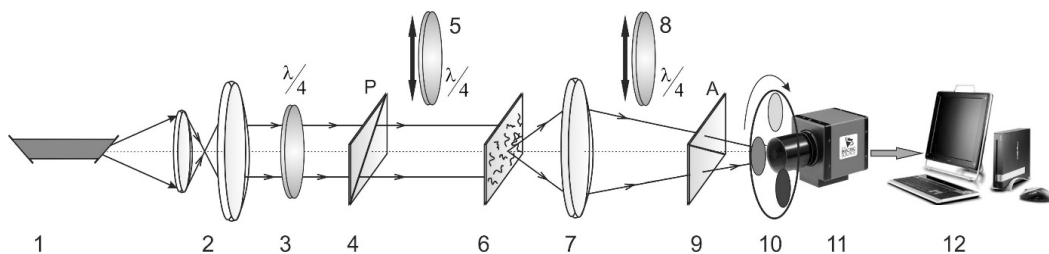
У роботах науковців продемонстровано можливості діагностичного застосування поляриметричних методів. Так, після дослідження поляризаційних і фазових параметрів тканини печінки, нирок, селезінки, та м'язової тканини було розроблено діагностичні критерії для визначення часу, що минув після настання смерті, у діапазоні 1-140 годин із точністю визначення 1,5 год (**мал. 8**), на прикладі тканини мозку у діапазоні 1-80 год із точністю визначення 1 год.

Досліджуючи гематоми внутрішніх органів людини, вчені виявили об'єктивні зміни їх поляриметричних зображень у різні проміжки після смерті, що може бути також використано для встановлення її давності.

Були розроблені об'єктивні критерії для диференціації життєвого чи помертвого спричинення ушкодження шкіри людини на основі статистичного та просторово-частотного аналізу лазерних зображень зрізів дермального шару (**мал. 9**).



Мал. 9. Життєве (А) і помертве (Б) ушкодження шкіри.



Мал. 10. Оптична схема стокс-поляриметра.

- 1 – He-Ne лазер;
- 2 – коліматор;
- 3 – стаціонарна чвертьхвильова пластинка;
- 5, 8 – механічно рухомі чвертьхвильові пластинки;
- 4, 9 – поляризатори;
- 6 – об'єкт дослідження;
- 7 – мікрооб'єктив;
- 10 – світлочутлива площинка CCD-камери;
- 11 – CCD-камера;
- 12 – персональний комп'ютер.

На прикладі тканини серцевого м'яза було розроблено судово-медичні критерії диференційної діагностики смерті від гострої ішемії та хронічної ішемічної хвороби серця шляхом використання комплексу Мюллер-матричного та спектрально-селективного автофлуоресцентного аналізу. На **мал. 10** наведена схема модифікованого для досліджень автофлуоресценції біологічних шарів лазерного стокс-поляриметра:

Позитивні результати для вирішення питання давності настання смерті також отримано при дослідженні біологічних рідин та середовищ організму людини шляхом використання лазерного автофлуоресцентного аналізу їх препаратів.

Ці досягнення дають можливість стверджувати про ефективність використання методу багатомірної поляризаційної мікроскопії для вирішення питань судово-медичної практики.

5.4. Визначення давності настання смерті за часом прийому їжі

Дослідження **вмісту шлунка і кишок** дозволяє судити про давність прийому їжі, її якості та орієнтуватися в можливих термінах настання смерті.

Найбільш значимі дані в цьому відношенні наведені К. І. Хижняковою і Л. М. Моральовим (1986), які засновані на знаннях закономірностей перетравлення і пересування їжі шлунково-кишковим трактом (ШКТ).

Основну увагу автори звертають на дослідження залишків рослинної клітковини, яка не перетравлюється на протязі всього ШКТ, як стійкого показника швидкості евакуації хімусу, так як інші види харчових продуктів (білкова, жирна) повністю перетравлюються, і встановити їх локалізацію на протязі травного тракту неможливо.

З фізіології травлення відомо, що рослинна їжа з шлунку переміщається в дванадцятипалу кишку через 2-4 години, жирна їжа – через 6-10 годин; по тонкій кишці хімус пересувається зі швидкістю 180-200 см/год. Через тонку кишку вміст проходить протягом 3-4 годин, у висхідному відділі товстої кишки харчові маси виявляються через 6 годин після прийому їжі, у поперечно-ободовій кишці – через 12 годин, в низхідному відділі – через 18 годин.

Рекомендуються наступні орієнтовні дані для судження про тривалість перебування їжі в шлунку: після легкої їжі – 1,5 години; при середній щільності обіду – 3 години; після підвищено щільної їжі – 4 години.

При визначенні давності настання смерті слід враховувати кілька варіантів наповнення шлунку змішаною їжею:

I варіант – при наповненні шлунку в середньому до 2000 мл їжею, що добре збереглася, і відсутність її шматочків у порожній кишці, або їх наявність на відстані 20-50 см від 12-палої кишки: евакуація зі шлунка знаходиться в початковому стані або тривалість її 15-20 хвилин.

II варіант – за наявності в шлунку до 1000 мл їжі, що добре збереглася, і виявлення її шматочків в тонкій кишці на відстані 200 см від 12-палої кишки свідчить про часткову евакуацію протягом I години.

III варіант при виявленні в шлунку до 500 мл вмісту вже злегка зміненої їжі і розповсюдження її шматочків на відстані 400 см від 12-палої кишки говорять про можливу евакуацію хімусу протягом 2 годин після прийому їжі.

IV варіант – наявність в шлунку 250 мл вмісту, шматочки їжі визначаються на протязі всієї тонкої кишки і на початку сліпої, що буває через 3 години після прийому їжі.

У випадках, якщо їжа складалася лише з грубої рослинної клітковини, зазначені терміни зменшуються. При розвитку гнильного руйнування трупа, а також при розвитку жировоску, муміфікації і торф'яного дублення, визначення давності настання смерті за наявності та розповсюдженням їжі по ШКТ утруднюється або стає неможливим.

Ступінь наповнення сечового міхура також може допомогти при вирішенні питання про давність настання смерті.

5.5. Визначення давності настання смерті за пізніми змінами трупа

Встановлення давності настання смерті за ступенем **гнильного розкладання трупа** досить відносно внаслідок впливу на темпи гниття безлічі зовнішніх і внутрішніх факторів. Тим не менш, деякі суттєві прояви дозволяють встановлювати усереднені (орієнтовні) строки давності настання смерті при знаходженні трупа на повітрі.

Зазвичай гнильні зміни при перебуванні трупа протягом тижня на повітрі будуть такі ж, як через два тижні у воді і через вісім тижнів у землі (правило Каспера).

Поява трупної «зелені» в клубових областях відзначається на 2-3 добу, спочатку праворуч, а потім – ліворуч.

Позеленіння шкіри живота настає на 3-5 добу.

Забарвлення всієї шкіри трупа відбувається протягом 2-го тижня.

Початок розвитку гнильної емфіземи відзначається вже з 3-4 доби, повний розвиток – до кінця другого тижня.

Поява гнильних пухирів, що містять брудно-буру смердючу рідину, відзначається до 12-14 діб з відшаруванням епідермісу.

Виражене гнильне розм'якшення трупа визначається через 3-4 місяці.

Природне скелетування трупа зі збереженням зв'язковим апаратом настає не раніше ніж через 1 рік, а повне скелетування з розпадом зв'язкового апарату і роз'єднанням кісток завершується на 5 році.

При дослідженні трупів у стані так званих консервуючих форм трупних змін необхідне виявлення і опис стану м'яких тканин й органів, змінених у процесі природної консервації. При дослідженні муміфікованого трупа доцільно, перш за все, визначити наявність повної або часткової (окремих частин тіла) муміфікації і відзначити це при зовнішньому і внутрішньому дослідженнях.

Початок **муміфікації** в умовах сухого повітря і хорошої вентиляції може спостерігатися в строки від 2 тижнів до 2 місяців. Строки повної муміфікації трупів різної маси та вгодованості варіюють від 1 до 12 місяців.

Аналіз численних досліджень дає можливість говорити про наступні усереднені строки розвитку **жировоску** на трупах дорослих. Перші ознаки утворення жировоску в підшкірній жировій клітковині можуть спостерігатися вже через 1 місяць. У внутрішніх органах цей процес може закінчитися через 3-4 місяці. Повний розвиток жировоску відбувається не раніше ніж через 12 місяців, а іноді й значно більше. На відчленованих кінцівках ознаки жировоску можуть спостерігатися вже через 2 тижні, а повний розвиток – до кінця 3-4 місяців.

На трупах новонароджених розвиток жировоску завершується через 4-8 місяців (в середньому близько 6 місяців).

При дослідженні трупів, витягнутих з води, можуть бути виявлені різного ступеня вираженості ознаки мацерації, які свідчать про давність перебування трупа у воді й опосередковано – про давність настання смерті. У випадках утоплення у воді ці терміни збігаються.

5.6. Визначення давності настання смерті за ентомофауною

У руйнуванні трупа іноді беруть участь і представники тваринного світу – комахи, гризуни, дрібні і великі хижаки та ін. З комах найбільше значення зазвичай мають кімнатні мухи (трупні, сині, м'ясні і т.д.) і інші представники комах. При сприятливих умовах біологічного циклу розвитку мух вони можуть повністю зруйнувати м'які тканини трупа новонародженого за 1,5-2 тижні, а труп дорослого – за 1-1,5 міс.

Орієнтовно давність настання смерті може бути встановлена за допомогою **ентомологічного дослідження**, заснованого на знанні закономірностей розвитку на трупі різних комах, які беруть участь у руйнуванні тканин.

При дослідженні **ентомофауни** (некробіонтів) для визначення давності настання смерті найбільше практичне значення мають личинки мух, жуків, які споживають в процесі свого розвитку мертві тканини (некрофагія). При огляді трупа на місці його виявлення звертають увагу на місця розташування яйцекладок, личинок, пупаріїв і їх хітинових оболонок (після виходу мух або жуків)

як найбільш ранніх і численних представників ентомофауни. Личинки групуються за видовою приналежністю і строками розвитку, у зв'язку із чим, у різних ділянках трупа вони можуть розрізнятися за довжиною і товщиною тіла. Для визначення давності настання смерті при ентомологічному дослідженні встановлюють вид некробіонта і стадію його розвитку:

- наявність яйцекладок – 1–3 діб;
- яйцекладка і личинки – більше 2–3 діб;
- переважання личинок – від 3 діб до 2,5 тижнів;
- поява лялечок – більше 2 тижнів;
- поява мух: 20–30 діб – при температурі +15–20 °С, 15–20 діб – при +20–25 °С; 9–15 діб – при +25–30 °С.

Ці терміни досить умовні і на їх тривалість істотно впливають, перш за все, температурні умови, як у бік зменшення, так і у бік збільшення.

Р. Кокель (1925) для визначення давності настання смерті запропонував збирати з трупа личинки або лялечки мух, поміщати їх у пробірку і стежити за терміном виплоду дорослих комах. Кількість днів, які минули з моменту спостереження (моменту вилучення личинок, лялечок з трупа), необхідно відняти від 22-х. Отримана різниця дає приблизний термін відкладення на трупі яєць, який відрізняється від терміну смерті на одну добу. Ці розрахунки дійсні для навколишньої температури 18–20 °С.

Розрахунок давності настання смерті за циклом розвитку мух, не залежить від зовнішньої температури, пропонують Й. Найніс, М. І. Марченко, А. М. Козак, О. Б. Виноградова (1982, 1984). Він заснований на знанні суми ефективних температур для розвитку від яйця до вильоту дорослої мухи.

За даними Б. А. Саркисяна, В. Е. Янковського (2008) пошкодження і знищення трупа комахами можна розділити на п'ять етапів:

1. Від моменту настання смерті до кладки яєць – в середньому 1–2 дні (в похмуру і вологу погоду яйцекладки немає).

2. Від моменту кладки яєць до завершення розвитку мух – знищення м'яких тканин: у червні це може відбуватися за 12 днів.

3. Прескелетований труп – зв'язки і сухожилля знищуються личинками жуків за 35–40 днів. Чим вище навколишня температура, тим повільніше знищуються зв'язки і сухожилля через їх муміфікацію.

4. До стадії «чистих кісток» може проходити від 50 до 1000 днів.

5. Розпад кісток – часового інтервалу немає.

Орієнтовно про давність перебування трупа (в якійсь мірі – про давність настання смерті) можна судити по змінам рослин, розташованих під трупом. При гнитті трупа стікає з нього гнильна рідина, що містить ферменти і викликає хімічне випалювання цих рослин. Орієнтовні терміни знищення рослин: навесні – 28 днів; влітку – 10 днів; восени – 23 дні.

Відновлення рослин в ложі трупа: протягом 1 року трава не відновлюється; на 2-й рік відзначається часткове відновлення; повне відновлення – кінець 3-го, початок 4-го року. Якщо труп лежав на землі, вкритій мохом, то часткове відновлення моху відбувається протягом 2–3 років, повне – на 4-й рік.

У судово-медичній літературі, присвяченій вивченню питань давності настання смерті, є численні відомості про гістологічні, гістохімічні, біохімічні, біо-

фізичні методи, які, в силу відсутності відповідної апаратурної бази, складності технології виконання, не знайшли впровадження в експертну практику. Більшість зазначених посмертних змін, які лежать в основі визначення давності настання смерті, залежать від численних зовнішніх і внутрішніх факторів і мають орієнтовне значення, в тому числі й по причині того, що для більшості з них відсутні методи об'єктивної реєстрації, а їх оцінка носить суб'єктивний характер. Тому, вирішуючи питання про давність настання смерті, лікар судово-медичний експерт повинен використовувати як можна максимальну кількість ознак з їх комплексною оцінкою з урахуванням умов, в яких знаходився труп.

5.7. Визначення давності поховання

Судово-медичний висновок про **давність поховання** – виключно важливий доказ при розслідуванні справ, пов'язаних з виявленням скелетованих трупів. Дані спеціальної літератури свідчать про те, що на характер змін кісткової тканини похованих трупів визначальний вплив надають властивості ґрунту. Від них залежить ступінь виразності і терміни появи різних ознак розкладання кісток, які можуть бути відзначені при дослідженні. Вирішення питання про терміни поховання трупа за кістковими останками може бути здійснено лише при використанні всього комплексу об'єктивних методів дослідження. Обов'язковим при цьому є аналіз морфологічних та фізико-хімічних властивостей ґрунту, в який був похований труп.

Раціональними методами дослідження кісток для визначення давності поховання трупа є: безпосередня мікроскопія, емісійний спектральний аналіз, дія ультразвуку та ін.

При візуальному огляді ексгумованих кісток помітна поступова зміна їх кольору і поява слідів руйнування поверхні у вигляді вивітрювання і дефектів компактного шару. Проте судити про давність матеріалу на підставі лише кольору можна тільки в суто орієнтовній формі. Руйнування поверхонь кісток – більш надійна ознака, воно тісно пов'язане з якісними особливостями ґрунту. Якщо вивітрювання поверхні і дефекти компактного шару на кістках трупів, похованих у вилуженому малогумусному потужному чорноземі, з'являються не менш ніж через 20 років після поховання, то на кістках, ексгумованих з дерново-карбонатного і темно-червоного лісового ґрунту, дефекти компактного шару, особливо в ділянці епіфізів довгих трубчастих кісток, діагностуються через 15-17 років після поховання (вказані ґрунти володіють значною фізико-хімічною активністю). Карбонатні малогумусні чорноземи в цьому сенсі ще менш активні, ніж вилужені чорноземи.

Особливо слід зазначити, що м'які тканини, зв'язки і хрящі трупів, похованих в вилуженому малогумусному потужному чорноземі, повністю руйнуються через 2-3 роки після поховання.

Встановлено, що в місцях поховання трупів знаходиться підвищений вміст вільних форм фосфорної кислоти в порівнянні з контрольними пробами ґрунтів. Таким чином, наявність у ґрунті великої кількості фосфору може служити показником поховання трупа в даному місці у разі його зникнення або переміщення кісток.

Метод безпосередньої мікроскопії доповнює візуальне дослідження, дозволяє диференційовано встановлювати час поховання за змінами у кістках трупів, ексгумованих у найближчі 15-20 років після поховання. Ознаки руйнування кісток у ґрунті, які виявляються цим методом, полягають у поступовій зміні кольору, появі слідів руйнування у вигляді скарифікації, тріщин і початкових ознак мінералізації поверхні компактного шару діафізів стегнових кісток. Так, на кістках, що перебували в умовах вилуженого малогумусного потужного чорнозему, перші ознаки мінералізації виявляються через 9-19 років після поховання. Зі збільшенням тривалості перебування кісток у землі ступінь вираженості цих ознак зростає.

Зміна кольору кісток, яка встановлюється при мікроскопії у відображеному світлі, для цілей судово-медичного визначення давності поховання трупа може також використовуватися в суто орієнтовній формі.

Метод емісійного спектрального аналізу найбільш ефективний при дослідженні ексгумованих кісток для визначення давності поховання трупа. Якісна і напівкількісна візуальна оцінка спектрограм дозволяє за змістом ряду елементів (марганець, алюміній, кремній, залізо, стронцій) диференціювати свіжі кісткові тканини від ексгумованих кісток різної давності поховання трупа в межах 10 років. Відносна кількісна характеристика, що виражає відношення елементів на підставі результатів фотометрії спектрограм з подальшою статистичною обробкою, дає можливість встановити давність поховання трупа в межах від 2 до 4 років. За допомогою емісійного спектрального аналізу можна одночасно реєструвати ступінь накопичення кістками різних мікроелементів з ґрунту.

Тривалість декальцинації кісткової тканини скорочується по мірі збільшення термінів перебування її в землі. Цей факт може бути використаний при визначенні давності поховання трупа за кістковими останками шляхом урахування часу, необхідного для зазначеного процесу. В залежності від характеру ґрунту при порівнянних строках поховання декальцинація кісток буває різною. Більш активно впливають на процес руйнування мінерального компонента кісток темно-сірий лісовий і дерново-карбонатний ґрунт. За ознакою тривалості декальцинації можна встановити давність поховання трупа у вилуженому потужному чорноземі, в дерново-карбонатному ґрунті і в карбонатному малогумусному чорноземі з достовірністю в межах 2 роки.

Щоб уникнути помилок потрібно обов'язково дотримуватися наступної умови – проводити комплексне дослідження з аналізом морфологічних та фізико-хімічних властивостей середовища, в якому знаходилися кістки.

Питання для контролю засвоєних знань:

1. Як проводити: визначення давності настання смерті за суправітальними реакціями?
2. Як проводити: визначення давності настання смерті за швидкістю охолодження?
3. Як проводити: визначення давності настання смерті за трупними плямами?
4. Як проводити: визначення давності настання смерті за трупним заляканням?
5. Як проводити: визначення давності настання смерті за трупним висиханням?

6. Як проводити: визначення давності настання смерті за часом прийому їжі?
7. Як проводити: визначення давності настання смерті за пізніми змінами трупа?
8. Як проводити: визначення давності настання смерті за ентомофауною?
9. Як проводити: визначення давності поховання?

Тема 6. Огляд трупа на місці його виявлення

6.1. Завдання огляду місця події

Згідно з Кримінально-процесуальним кодексом, огляд трупа на місці виявлення є складовою частиною огляду місця події і відноситься до невідкладних слідчих дій. Його здійснює слідчий у присутності двох понятих і лікаря – спеціаліста в галузі судової медицини, а за неможливості його участі – іншого лікаря, тобто лікар будь-якої спеціальності може бути залучений до участі в огляді трупа на місці події.

Для участі в огляді місця події і трупа лікар повинен володіти певними знаннями з судової медицини. Лікар, який бере участь в огляді трупа на місці його виявлення, процесуально не є експертом, не має прав і обов'язків експерта (хоча за посадою він може бути лікарем судово-медичним експертом), а виступає як досвідчена особа – спеціаліст. Думки і пояснення лікаря на місці події не є висновком, а носять лише консультативний характер і даються слідчому усно. Лікар, що оглядає труп на місці його виявлення, може у подальшому досліджувати цей труп у морзі і давати письмовий висновок у якості судово-медичного експерта.

Під *місцем події* розуміється ділянка місцевості або приміщення, де безпосередньо відбулася якась подія, яка підлягає слідчому огляду.

У слідчій практиці факт виявлення трупа людини розглядається як подія. Тому місце виявлення трупа завжди вважається місцем події, незалежно від того, де настала смерть даної людини.

Огляд місця події і трупа на місці його виявлення є невідкладною слідчою дією, спрямованою на безпосереднє сприйняття, вивчення обстановки місця події, виявлення, фіксацію і вилучення різних слідів й інших речових доказів із метою з'ясування характеру події, що відбулася.

Серед основних принципів огляду місця події необхідно відзначити своєчасність і повноту. Зволікання з оглядом місця події може привести до зміни обстановки, непоправної втрати слідів і інших речових доказів. Проте не слід відмовлятися від огляду місця події навіть у тих випадках, коли від моменту події до огляду пройшло багато часу або обстановка місця події могла бути порушена, оскільки і в цьому випадку можуть бути виявлені важливі для розслідування речові докази.

6.2. Учасники огляду місця події

Огляд місця події і трупа на місці його виявлення організовує і проводить слідчий, тому всі учасники огляду діють за вказівкою і з дозволу слідчого. Будь-яка слідча дія, у тому числі й огляд місця події, повинна проводитися в присутності двох понять, які під час огляду повинні постійно знаходитися поряд із слідчим й особисто сприймати все, що виявляється, досліджується, фіксується й вилучається під час огляду місця події, однак, участі в огляді вони не беруть. Понятими можуть бути будь-які незацікавлені ув справі громадяни. Поняті мають право звертати увагу слідчого на будь-які обставини, що стосуються слідчих дій та висловлювати зауваження з приводу виконаного, які обов'язково заносяться до протоколу (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Для участі в огляді слідчий може запросити фахівців, які не зацікавлені у результатах справи (криміналіста, інженера-автотехніка та інженера з техніки безпеки, токсиколога тощо). Коли це зробити неможливо, то їхні функції повинен виконувати сам слідчий.

До участі в огляді місця події слідчий нерідко запрошує оперативних працівників поліції експерта – криміналіста, кінолога із собакою.

Відповідно до нормативних документів у необхідних випадках слідчий має право залучити до участі в огляді відповідного фахівця зі спеціальними навичками і знаннями, якими сам слідчий не володіє (криміналіста, інженера-автотехніка та інженера з техніки безпеки, токсиколога тощо).

При зовнішньому огляді трупа на місці його виявлення обов'язково разом із слідчим одразу починає працювати лікар-фахівець в галузі судової медицини, а за неможливості викликати лікаря судово-медичного експерта залучають лікаря будь-якої спеціальності (відповідно до КПК України). Це зумовлене тим, що огляд місця події не можна відкладати – адже відомо, що перші години розшуку найбільш ефективні. Треба пам'ятати, що зовнішній огляд трупа є складовою частиною огляду місця події, хоча частіше він оформляється як окрема самостійна слідча дія.

Усі учасники огляду повинні поводитися на місці події так, щоб обстановка місця не була змінена, а сліди події (злочину) не були пошкоджені до їх детальної фіксації.

6.3. Організація огляду місця події

Після прибуття на місце події слідчий уточнює обставини події, з'ясовує, чи не змінена обстановка місця події і якщо змінена, то ким і з якою метою це було зроблено. Потім слідчий встановлює межі місця події, вирішує питання про повільність проведення, методику й тактику огляду.

Процес огляду місця події повинен здійснюватись за двома стадіями: *статичною і динамічною*.

Статична стадія характеризується тим, що огляд усіх предметів не змінюється і всі особливості заносяться до протоколу за допомогою опису, фотогра-

фування, складання схем. У цій стадії огляду до предметів не торкаються, не зміщують їх.

Динамічна стадія відрізняється тим, що предмети раціонально переміщують, візуально досліджують кожний окремо дуже обережно, щоб не пошкодити їх і не залишити на них слідів своїх пальців рук. Статична і динамічна стадії взаємозв'язані, є частинами єдиного процесу огляду, тобто процесу пізнання істини на місці події.

Огляд місця події може відбуватися від периферії до центру або, навпаки, від центру до периферії. Під центром місця події розуміється та ділянка, де зосереджені основні об'єкти, на які були направлені дії злочинця (труп).

Але бувають випадки, коли центр чи периферію місця події визначити неможливо. Тому слідчий обирає *лінійну чи вузлову* послідовність огляду.

При лінійній послідовності оглядають місце події від краю до краю за прямими лініями, нічого не пропускаючи. Вузловий огляд, який доцільно застосовувати, коли його об'єктом є приміщення чи невелика ділянка, полягає у послідовному обслідуванні одного вузла за іншим (входу до квартири – прихожа – кімната – труп – сліди крові – знаряддя злочину тощо).

Огляд трупа поза місцем його виявлення як самостійна слідча дія проводиться вкрай рідко в екстремальних випадках, наприклад, за необхідності винесення трупа з отруєного приміщення.

6.4. Завдання лікаря

Огляд трупа на місці його виявлення (на місці події) є обов'язковою слідчою дією, складовою частиною огляду місця події в цілому.

Прибуття лікаря-спеціаліста на місце виявлення трупа і його повернення забезпечують органи, що здійснюють огляд місця події, на них же покладається забезпечення умов для роботи спеціаліста (освітлення, охорона порядку тощо).

При роботі на місці виявлення трупа лікар-спеціаліст використовує спеціальне спорядження і виконує необхідні дослідження.

Після прибуття на місце події лікар-спеціаліст насамперед повинен переконатися, чи є у постраждалого ознаки життя. За відсутності достовірних ознак смерті (ранніх трупних змін) лікар через слідчого зобов'язаний викликати «Невідкладну медичну допомогу», а до її приїзду розпочати проведення реанімаційних заходів. Якщо реанімаційні заходи успіху не мали, у протоколі огляду треба вказати, які саме заходи були прийняті для оживлення, час їх початку і закінчення.

На місці виявлення трупа лікар-спеціаліст:

1) виявляє ознаки, настання смерті, що дозволяють судити про давність, характер та механізм виникнення ушкоджень, та інші дані, які мають значення для слідчих дій;

2) консультує слідчого з питань, пов'язаних із зовнішнім оглядом трупа на місці його виявлення і подальшим проведенням судово-медичної експертизи;

3) надає слідчому допомогу у виявленні слідів, схожих на кров, сперму або інші виділення людини, волосся, різних речовин, предметів, знарядь і інших об'єктів, сприяє їх вилученню;

4) допомагає в описі результатів огляду трупа і речових доказів біологічного походження;

5) висловлює попередню думку (в усній формі) про характер, механізм і давність виявлених ушкоджень, про знаряддя травми, а також щодо інших питань медичного характеру, які виникають у слідчого в процесі огляду трупа;

6) у разі потреби консультує слідчого при складанні постанови про призначення судово-медичної експертизи й експертизи вилучених речових доказів, зокрема надає йому допомогу в формулюванні питань, що підлягають вирішенню експертизи;

7) звертає увагу слідчого на всі особливості, які мають значення для даного випадку.

6.5. Порядок, методика, стадії огляду трупа

При проведенні огляду трупа на місці його виявлення рекомендується фіксувати відомості в такій послідовності:

- місцеположення і поза трупа;
- предмети на трупі і в безпосередній близькості від нього;
- одяг і взуття на трупі;
- загальні відомості про труп;
- наявність і вираженість трупних змін;
- ознаки переживання тканин;
- особливості частин тіла трупа і їх ушкодження;
- ложе трупа.

Опис трупа повинен бути проведений так, щоб надалі за необхідності можна було реконструювати обстановку місця його виявлення (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Місцеположення і поза трупа. При описі місця виявлення трупа вказується точна назва цього місця і тієї його частини, в якій знаходиться труп. Наприклад, якщо труп виявлений на вулиці населеного пункту, у протоколі наводиться назва цього населеного пункту, вулиці й вказується номер найближчого будинку. *Положення трупа* визначають по відношенню до предметів, що його оточують, причому вибирають такі орієнтири, які не можуть змінити свого місцезнаходження найближчим часом (дерево, будинок, вікно тощо). При фіксації положення трупа обов'язково здійснюють вимірювання відстаней від частин його тіла (зазвичай від голови і кінцівок) до вибраних нерухомих орієнтирів. Якщо труп знаходиться на відкритій місцевості, що не має певних орієнтирів, то фіксують довжину тіла за сторонами світу.

Під позою трупа розуміють взаємне розташування частин його тіла по відношенню одна до одної. При описі пози слід вказати положення голови по відношенню до середньої лінії тіла (нахилена вправо, вліво), до сагітальної (повернена вправо, вліво) і фронтальної площин (опущена вниз, відкинута на-

зад). Далі відзначають положення голови по відношенню до інших частин тіла (торкається підборіддям грудей тощо). При описі верхніх і нижніх кінцівок відзначають їх положення в цілому або окремих їх сегментів по відношенню до сагітальної і фронтальної площин (відведені управо, уліво, назад, під яким кутом), зігнуті або розігнуті (у яких суглобах, під яким кутом), до яких частин тіла прилягають. При описі верхніх кінцівок слід вказати положення пальців відносно долонь (злегка зігнуті, стиснуті в кулак, розігнуті).

Предмети на трупі і в безпосередній близькості від нього. На цьому етапі вивчаються і описуються тільки ті предмети, які лежать на самому трупі або стикаються з ним. Деякі знаряддя травми можуть знаходитися в самому трупі (кляп у роті, ніж у рані тощо). Необхідно пам'ятати, що вилучення знарядь, фіксованих в ушкодженнях або природних отворах тіла, забороняється. Усі вузли, виявлені на місці події, повинні бути збережені. Деякі предмети можуть бути зафіксовані в кисті трупа (ніж, пістолет, волосся тощо). Вони повинні бути ретельно оглянуті, зафіксовані і вилучені. Необхідно описувати виявлені сліди крові, сечі, блювотні маси, частинки речовини головного мозку – відзначають їх розташування, колір, форму, розміри.

Одяг і взуття на трупі. Слід точно зафіксувати, у якому стані знаходиться одяг на трупі: в порядку чи безладі, які предмети одягу зрушені зі своїх звичайних місць (спущені донизу, підняті догори), застебнутий одяг на гудзики чи ні, збереження гудзиків, петель, чи застебнутий ремінь, чи вивернуті кишені; а також запах від одягу (бензину, сечі і так далі), фабричні клейма й мітки, вміст кишень тощо. Описуються накладення і забруднення на одязі. Після огляду верхніх шарів одягу приступають до опису нижніх шарів. Одяг з трупа не знімають, а лише розстібають і дещо піднімають. При огляді й описі взуття слід звертати увагу на стан його підшов.

Загальні відомості про труп. Містять у собі анатомо-конституційні дані: стать, вік (на вигляд), довжина тіла, статура, вгодованість, колір шкірного покриву, особливі прикмети. Якщо оглядається труп відомої людини, то в протоколі досить вказати її прізвище, ім'я, по батькові.

Наявність і вираженість трупних змін. Опис трупних змін у протоколі починається з обов'язкового зазначення часу (години, хвилини), температури навколишнього повітря (або повітря і води, якщо труп витягується з води).

Постмортальні явища принципово слід розділити на первинні постмортальні, ранні трупні і пізні трупні явища.

Ознаки переживання тканин (посмертні, суправітальні реакції). Первинні постмортальні явища зумовлені переживанням органів і тканин і можуть бути виявлені в строки безпосередньо після настання біологічної смерті і до 12–14 годин після неї, а деякі з них зберігаються і більш тривалий час. Виявлення цих ознак має дуже велике значення у встановленні часу настання смерті. При огляді трупа на місці його виявлення рекомендується використовувати реакцію м'язів на механічне, електричне і хімічне подразнення. У протоколі огляду трупу на місці події вказують усі проби, що проводяться, та їх результат.

Приділяють увагу дослідженню трупних явищ, особливо ранніх, оскільки вони дозволяють визначити час настання смерті, первинне положення трупа,

можливе його переміщення, а в окремих випадках орієнтовно з'ясувати причину смерті.

Ранні трупні зміни. Протягом першої доби після настання біологічної смерті одночасно й паралельно з первинними постмортальними явищами розвиваються ранні трупні явища. Вони давно відомі, широко використовувані в судовій медицині для визначення давності настання смерті, проте ще не стали до кінця зрозумілими для дослідників. Вивчення ранніх трупних явищ із позицій встановлення часу смерті та закономірностей їх розвитку досі продовжується і зберігає свою актуальність. Усі ранні трупні явища починають виявлятися вже через 1,5–2 години (при агональній смерті через 3–4 години) після настання біологічної смерті й отримують повний розвиток у кінці першої (іноді на початку другої) доби і не супроводжуються значними структурними змінами тканин.

Ступінь охолодження трупа визначають шляхом торкання відкритих, прикритих одягом частин трупа і тих, що стикаються між собою, а також за допомогою термометрії. Для вимірювання ректальної температури термометр вводять у пряму кишку на глибину 10 см (на трупах дітей на 5 см) на 10 хв., після чого реєструють первинне показання температури. Обов'язковим є не менше ніж двократне вимірювання ректальної температури (повторне вимірювання здійснюють через 1 годину після первинного). Якщо підозрюється, що мали місце статеві зносини з уведенням статевого члена в пряму кишку, то перед вимірюванням ректальної температури необхідно взяти вміст прямої кишки на тампон.

При огляді й описі *трупних плям* у протоколі вказують їх локалізацію, характер (розлиті, острівчасті, осередкові), колір, зміну забарвлення при натисканні (повністю зникають, бліднуть, не змінюють первинного забарвлення), а також час, необхідний для відновлення кольору трупної плями (у хвилинах і секундах). При розташуванні трупних плям на задній поверхні тіла динамометр встановлюють у центрі поперекової ділянки, на передній – у ділянці груднини. При розташуванні трупних плям по передній та задній поверхнях тіла (що буває при зміні положення трупа) необхідно провести динамометрію на обох поверхнях тіла з роздільним зазначенням отриманих результатів у протоколі.

М'язове залякання визначають у жувальних м'язах, м'язах шиї, верхніх і нижніх кінцівок шляхом пальпації м'язових груп, відведення донизу нижньої щелепи, згинання і розгинання шиї і кінцівок у суглобах. Відмічається інтенсивність вираженості м'язового залякання в різних групах м'язів (слабке, помірне, добре виражене), а також ті м'язові групи, у яких воно відсутнє.

Висихання шкірних покривів і слизових оболонок пов'язане з випаровуванням вологи з поверхні тіла. Ознаки висихання визначаються при огляді очей (помутніння рогівки, плями Лярше), перехідної кайми губ, головки статевого члена, передньої поверхні калитки.

Серед пізніх трупних змін експерту на місці події часто доводиться бачити гнильні зміни і рідко муміфікацію або жировіск. При дослідженні трупів у стані так званих консервуючих форм трупних змін необхідне виявлення і опис стану м'яких тканин й органів, змінених у процесі природної консервації. При дослідженні муміфікованого трупа уважно оглядають шкірні покриви. Вони мають буро-коричневий колір, інтенсивну пергаментну щільність, нерідко дуже ламкі,

що визначається при невеликому фізичному зусиллі в процесі пальпації. Визначають і описують локалізацію і морфологічні особливості ушкоджень (наприклад, дослідженню форми рани допомагає відновлення її в оцтово-спиртовому розчині), сліди прижиттєвих крововиливів, що мають вид буро-чорних аморфних висохлих утворень.

Сказане вище має відношення і до методики дослідження трупів у стані жировоску, що виникає в результаті омилення (сапоніфікації) трупа, і торф'яного дублення. При цих формах пізніх трупних змін краще зберігається органна й тканинна належність багатьох ділянок тіла, ознаки прижиттєвих ушкоджень різного походження, хворобливі зміни, тобто наявні широкі можливості для ідентифікації особи.

При дослідженні **ентомофауни** (некробіонтів) для визначення давності настання смерті найбільше практичне значення мають личинки мух, жуків, які споживають в процесі свого розвитку мертві тканини (некрофагія). При огляді трупа звертають увагу на місця розташування яйцекладок, личинок, пупаріїв і їх хітинових оболонок (після виходу мух або жуків) як найбільш ранніх і численних представників ентомофауни. Личинки групуються за видовою приналежністю і строками розвитку, у зв'язку із чим у різних ділянках трупа вони можуть розрізнятися за довжиною і товщиною тіла.

Особливості огляду окремих частин тіла трупа і їх ушкоджень. Для огляду голови необхідно зняти головний убір (якщо він є), відзначити стан і колір волосся, його забруднення, наявність ушкоджень волосистої частини голови, цілість кісток черепа на дотик.

При описі *обличчя* відзначають колір його шкіри (бліда, синюшна з екхімозами), наявність одутлості, стан очей (повік, кон'юнктиви, рогівки, зіниці), носа (цілість кісток і хрящів, наявність у носових ходах і отворах носа якого-небудь вмісту), вушних раковин і зовнішніх слухових проходів (якщо є який-небудь вміст, то слід вказати його характер, кількість, колір, витікання і напрям патьоків). Описуючи рот, відзначають його стан (відкритий, закритий), особливості перехідної облямівки губ, слизової оболонки присінку й порожнини рота, наявність і стан зубів, лунок відсутніх зубів. Відмічається положення язика (за лінією зубів, кінчик затиснутий між зубами, виступає з порожнини рота).

При огляді *шиї* необхідно розстебнути застібки сорочки і кофти. Відмічається форма шиї, її довжина, наявність або відсутність ушкоджень. Оглядаються й описуються передня, бічні і задня поверхні шиї.

При огляді *грудної клітки* звертається увага на її форму (циліндрична, конічна, бочкоподібна), визначається цілісність ребер на дотик. Оглядаються її передня і задня поверхні. На трупах жінок відзначають стан молочних залоз.

Огляд *живота* включає оцінку його конфігурації, розмірів (на рівні передньої грудної стінки, вище або нижче за неї), консистенції.

При огляді *зовнішніх статевих органів* відзначають правильність їх розвитку, наявність виділень з сечовипускного каналу і піхви.

До введення термометра в пряму кишку відмічається стан анального отвору (закрите, зяє, ступінь зяяння), характер виділень з нього (якщо є).

При огляді *кінцівок* відзначають цілість їх кісток на дотик (наявність патологічної рухливості, крепітація кісткових відламків), описують нігті, піднігтьовий вміст, стан шкіри долонних поверхонь кистей і підошовних поверхонь стоп.

Ушкодження, що наявні на трупі, рекомендується досліджувати і описувати у ході огляду окремих частин тіла (голови, шиї, грудей, живота, промежини, кінцівок). Опис ушкоджень слід проводити відповідно до прийнятої в судовій медицині послідовності. При дослідженні ушкоджень на місці події забороняється змінювати їх первинний вигляд (обмивання водою тощо) щоб уникнути можливої втрати речових доказів.

Ложе трупа (поверхня, на якій труп бути виявлений) може бути оглянуте й описане після обережного переміщення трупа з місця його первинного розташування. При описі лежа трупа відзначають характер поверхні, наявність відбитку тіла трупа, забруднень і яких-небудь предметів під трупом. Якщо під трупом виявлені сліди крові, то слід визначити глибину її проникнення в ґрунт, сніг і т. д.

Іноді до місця виявлення трупа підходять сліди волочіння тіла людини у вигляді смуг різної форми, ширини і глибини. Сліди волочіння описує слідчий, якщо ж у них наявні сліди крові, то описувати їх допомагає слідчому лікар.

Особливості дослідження трупів та огляду їх на місці виявлення при різних видах смерті розглянуто у відповідних розділах підручника.

6.6. Виявлення, фіксація, вилучення речових доказів із місця події

Одним з найважливіших завдань експерта під час огляду місця події є допомога слідчому у виявленні, фіксації і вилученні речових доказів для їх подальшого дослідження у судово-медичній лабораторії.

Велике значення для розслідування справи мають сліди крові, оскільки сучасна наука здатна встановити наявність крові на різних об'єктах, її видове походження, групову та індивідуальну приналежність, тобто визначити належність – потерпілому, підозрюваному чи іншій особі.

При виявленні слідів, які могли утворитися від крові, сперми, інших виділень людського організму, пошуках волосся лікареві-фахівцеві з судово-медичної експертизи варто звернути увагу слідчого на наступні особливості (за О. В. Филипчуком, 2010):

1. При пошуку слідів, які могли утворитися від крові:

- на можливість збереження слідів крові в «захованих місцях» (піднігтьових просторах на пальцях рук трупа, на краях кишень і рукавів одягу, у швах і під підкладкою; у щілинах підлоги, під плінтусами, у поглибленнях і місцях з'єднань деталей меблів, ручок дверей, водопровідних кранів, знарядь злочину, транспортних засобів і т.п.);

- на можливість зміни кольору плям крові, якщо вони розташовані на темному, строкатому об'єкті або заміті (чорнуватий, зеленуватий, жовтуватий кольори) і т. ін.;

- на можливий механізм утворення слідів крові.

2. При пошуку слідів, які могли утворитися від сперми:

- на характерні звивисті обриси, цупкість, білуватий, жовтуватий або сіруватий кольори плям на текстильних тканинах; білувато-сіруваті, жовтуваті кру-

пинки, що підсохли на ворсистих тканинах або такого ж кольору скоринки на поверхнях, які не всмоктують.

3. При пошуку слідів, які могли утворитися від інших виділень людини (слини, сечі та ін.):

- на те, що їхньому виявленню може сприяти огляд в ультрафіолетових променях.

4. При пошуках **волосся**, присутність якого, залежно від характеру випадку, передбачається на знаряддях злочину, одязі або тілі людини, транспортному засобі:

- на необхідність огляду з лупою, при яскравому світлі; обережного поводження з волоссям щоб уникнути їхнього ушкодження або втрати.

5. При виявленні на місці події можливо залишених злочинцями недопалків сигарет, гребінців, одягу, головних уборів, взуття лікар судово-медичний експерт рекомендує слідчому направити їх в судово-медичну лабораторію з метою дослідження слини, жиру, поту, що може дозволити встановити групу крові власника.

6. При виявленні шматочків тканин тіла:

- на необхідність (залежно від величини, умов огляду й мети майбутнього дослідження) чи висушити їх при кімнатній температурі або залити розчином формаліну, помістивши в склянку із притертою або пробкою, що загвинчується.

При наданні допомоги слідчому у **вилученні** і **закріпленні** речових доказів для наступного дослідження їх в судово-медичній лабораторії судово-медичним експертам варто керуватися наступним:

- одяг і інші невеликі речові докази вилучати цілком;
- при неможливості вилучення всього речового доказу або його частини, підозрілу пляму зшкрібати або стирати шматком марлі, зволоженою водою; марлю потім висушувати при кімнатній температурі;
- з громіздких предметів робити вилучення ділянки з підозрілими слідами;
- сліди крові на снігу вилучати з найменшою кількістю снігу, поміщеного на складену в кілька шарів марлю; після розтоплення снігу марлю висушувати при кімнатній температурі;
- поміщати в окремий пакет для контрольного дослідження зразок предмета-носія, узятим поблизу від підозрілої ділянки, якщо робиться зіскрібок; чистий шматок марлі, що використалася для змиву сліду або висушування снігу з кров'ю й т.д.;
- вологі речі й речі, просочені кров'ю й різними виділеннями, слід обов'язково просушувати і упаковувати».

Фіксація (опис) слідів у “Протоколі огляду місця події” має здійснюватись за приблизною схемою, яка передбачає: визначення точної локалізації, найменування слідів, зазначення їх форми, розмірів, кольору і характеру країв, ступеня просочення, наявності на їх поверхні кірок та інших нашарувань, забруднень. Якщо можливо, їх фотографують за правилами судової фотографії: загальний вигляд місця події, знімки окремих предметів, а також окремих слідів і їх скупчень. Коли ж це неможливо, роблять схематичний малюнок. Іноді використовують копіювання слідів за допомогою прозорої плівки.

Усі об'єкти для дослідження слід **пересилати** в сухому вигляді, оскільки во-логі біологічні субстрати швидко загнивають, що робить їх непридатними для проведення експертизи. Висушувати об'єкти потрібно при кімнатній темпера-турі, а не в сонячному промінні і не біля джерел тепла. Кожний предмет упако-вують окремо так, щоб не пошкодити сліди під час перевезення. Всі упаковані окремо предмети вміщують в загальну тару та запечатують сургучною печат-кою слідчого. На загальному пакеті зазначають, які предмети, коли, за якою справою вилучені. Разом із речовими доказами у відділення судово-медичної імунології або судово-медичної цитології бюро судово-медичної експертизи на-правляють постанову про призначення експертизи, в якій наведені обставини справи, а також питання, які потрібно розв'язати. До постанови додають прото-кол огляду трупа на місці події.

Таким чином, первинний огляд трупа на місці його виявлення є дуже важ-ливим, проте іноді потрібно проводити і повторний огляд з урахуванням одер-жаних нових фактів. Своєчасно, якісно, кваліфіковано проведений огляд дозво-ляє виявити сліди скоєного злочину, мотиви його здійснення і, таким чином, визначити характер і цілеспрямованість подальших слідчих дій для розкриття злочину.

6.7. Документація при огляді трупа на місці його виявлення

В процесі проведення огляду місця події слідчий складає **“Протокол огляду місця події”**, в який заносить усі дані, одержані під час цих дій. У протоколі ог-ляду обстановка місця події повинна бути зафіксована в тому вигляді, у якому вона спостерігалася в момент огляду. Час огляду фіксується за годинником.

Протокол складається із вступної, описової і заключної частин. У вступній частині описують місце події, дату, час початку і кінця огляду, посаду, прізви-ще особи, яка складає документ, прізвище, ім'я та по батькові учасників огляду, вказують також домашні адреси понятих. Далі наводять дані про особу, труп якої виявлено (якщо це відомо зі слів чи документів), – прізвище, ім'я та по бать-кові, вік, фах, місце проживання.

В описовій частині докладно наводять дані, які характеризують умови ог-ляду – освітлення, температуру навколишнього середовища, погоду. Описують місце виявлення трупа, а також усі відомості, одержані під час його огляду.

У заключній частині вказують, що було вилучено з місця події, куди відправ-лено труп і речові докази для подальшого дослідження, які дії проводились для фіксації різних об'єктів.

При складанні протоколу необхідно дотримуватись основних вимог:

- точність і послідовність опису виявлених об'єктів із застосуванням ясної, загальноприйнятої термінології;
- повноту опису всіх деталей, що мають відношення до справи;
- об'єктивність змісту; законність, що визначається складанням протоколу з дотриманням встановлених законом правил і наявністю певних реквізитів.

Протокол огляду місця події складається в ході слідчої дії або безпосеред-ньо після його закінчення, зачитується вголос і підписується всіма учасниками

огляду місця події. Протокол складається в двох екземплярах (друкарський або рукописний), причому один екземпляр передається разом із постановою про призначення експертизи в морг судово-медичному експертові.

На місці події також складають план місця події – це його зображення в прямокутній проекції за допомогою умовних позначень, виконаних у певному масштабі або схематично. Призначення такого плану ілюстративне, він є поясненням до протоколу огляду. Доцільним є складання схем, планів, фотографування, а також запис на кінокамеру для виготовлення фільмів-ілюстрацій.

Після огляду слідчий направляє труп в судово-медичний морг. Разом із номером ЄРДР і трупом до морга обов'язково направляють постанову про призначення судово-медичної експертизи (або направлення), копію протоколу огляду трупа і місця події.

Питання для контролю засвоєних знань:

1. У чому полягає участь лікаря при виконанні первинних слідчих дій?
2. Хто є учасники огляду місця події?
3. У чому полягає організація огляду місця події?
4. У чому полягає завдання і роль лікаря при огляді трупа на місці події?
5. У чому полягає порядок, методика, стадії огляду трупа?
6. У чому полягає особливості огляду окремих частин тіла трупа і їх ушкоджень?
7. У чому полягає виявлення, фіксація, вилучення речових доказів із місця події?
8. Як оформляється документація при огляді трупа на місці його виявлення?

Тема 7. Судово-медичне дослідження трупа

7.1. Судово-медична експертиза трупа

Найбільш складним і відповідальним видом судово-медичної експертизи є експертиза трупа, проведення якої з метою вирішення питань, поставлених слідчими органами і судом, передбачено відповідними статтями Кримінально-процесуального кодексу (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Отже, судово-медична експертиза трупа призначається органами дізнання або попереднього слідства. В окремих випадках (при повторному дослідженні трупа) воно може бути призначене судом. Органи дізнання і попереднього слідства оформляють це призначення або постановою про проведення судово-медичної експертизи. Постанова виноситься в тих випадках, коли порушено кримінальну справу.

Підстави для судово-медичної експертизи трупів

Підставами для судово-медичної експертизи трупів є прямі вказівки або підозри на насильницьку смерть, тому таке дослідження обов'язково призначається у таких випадках:

- при насильницькій смерті незалежно від місця і часу її настання;

- при смерті з підозрою на насильницьку, зокрема при раптовій смерті або при смерті з невідомої причини поза лікувальною установою;
- при смерті в лікувальній установі в першу добу перебування хворого, якщо діагноз не встановлено;
- при смерті хворого в лікувальній установі, якщо в органи прокуратури надійшла скарга про неправильне лікування;
- при смерті невідомих осіб (незалежно від місця і причин смерті);
- новонароджених немовлят, що померли поза лікувальними установами.

Судово-медичну експертизу трупа проводять з метою вирішення наступних **основних питань**:

1. Встановлення причини й давності настання смерті.
2. Визначення характеру, ступеня тяжкості тілесних ушкоджень, послідовності, прижиттєвості і давності їх спричинення.
3. Наявність і ступінь алкогольної інтоксикації.
4. Групова приналежність крові у разі зовнішньої кровотечі.
5. Вирішення інших питань медичного та біологічного характеру, які виникли у слідчих органів у ході розслідування кожної конкретної справи.

Судово-медична експертиза трупа включає:

- зовнішній огляд;
- судово-медичний розтин;
- ексгумацію;
- дослідження трупа невідомої особи.

Розтин трупа – (син. аутопсія, аутотомія, секція) дослідження тіла померлої людини шляхом дослідження внутрішніх органів і тканин при їх розтині, огляді та препаруванні.

7.2. Патологоанатомічні дослідження трупів

Розтин трупа патологоанатомічний – розтин трупа лікарем патологоанатомом з метою встановлення причини смерті, порівняння клінічного і патологоанатомічного діагнозів й оцінки правильності надання медичної допомоги. Патологічна анатомія і судова медицина – різні спеціальності.

В нашій країні патологоанатомічні дослідження трупів проводяться, як правило, у разі настання смерті людей в лікувальних установах внаслідок на явного захворювання, яке було діагностовано за життя, тобто померлих нена-сильницькою смертю. Даний вид дослідження проводиться патологоанатомом, який перебуває у штаті цієї ж лікарні, за дорученням адміністрації лікарні з ме-тою контролю правильності діагностики та якості лікування. Однак, основна робота патологоанатомів полягає в дослідженні не трупного, а біопсійного ма-теріалу, взятого лікарем у живих осіб. Ця робота виконується з діагностичними цілями.

З релігійних або інших мотивів за наявності письмової заяви членів сім'ї, близьких родичів чи законного представника померлого або волевиявлення са-мого померлого, висловленого за його життя, патологоанатомічний розтин за відсутності підозри на насильницьку смерть не проводиться, якщо інше не пе-

редбачене законодавством України. Висновок щодо причини смерті та діагнозу захворювання видається членам сім'ї, а за їх відсутності – близьким родичам або законному представнику померлого, а також правоохоронним органам на їх вимогу. Членам сім'ї, близьким родичам або законному представнику померлого надається право на запрошення фахівця відповідного профілю, з його згоди, для участі в патологоанатомічному розтині.

Якщо в ході проведення патологоанатомічного дослідження були виявлені ознаки насильницької смерті, розтин повинен бути припинений. Патологоанатом, який проводив дослідження трупа, забезпечує збереження його та органів у тому стані, в якому вони були на момент припинення дослідження, складає протокол про виконане ним дослідження. Головний лікар лікарні письмово повідомляє про це в правоохоронні органи й забезпечує доставку трупа й усіх необхідних медичних документів (історія хвороби, протокол розтину тощо) до судово-медичного моргу.

Зі згоди експерта, у цьому випадку, експертизу трупа може бути проведено в патологоанатомічному відділенні лікарні.

На відміну від патологоанатомічного дослідження, судово-медичні дослідження та експертизи (процесуально різні дії) виконує лікар судово-медичний експерт, який перебуває у штаті обласного (республіканського) чи міського бюро судово-медичної експертизи. Він проводить експертизи або дослідження трупів у разі насильницької смерті, або при підозрі на неї, а також у випадках невідновлення причини смерті. Основною метою судово-медичного дослідження трупа є виявлення ознак, які служать підставою для порушення кримінальної справи, а експертизи – вирішення питань слідства.

3. Дії експерта при судово-медичній експертизі трупа і їх послідовність наступні:

Дії експерта при судово-медичній експертизі трупа і їх послідовність наступні:

1. Ознайомлення з документами.
2. Складання плану проведення експертизи (дослідження) трупа.
3. Зовнішнє дослідження трупа.
4. Внутрішнє дослідження трупа.
5. Оцінка лабораторних досліджень.
6. Складання судово-медичного діагнозу.
7. Складання і обґрунтування висновків.
8. Оформлення «Висновку експерта».
9. Оформлення «Лікарського свідчення про смерть».

Ознайомлення з документами та їх оцінка. Приступаючи до дослідження трупа, експерт повинен мати постанову про призначення експертизи або направлення на судово-медичну експертизу трупа, протокол огляду місця події або протокол огляду трупа й інші матеріали (супровідний лист швидкої медичної допомоги, медична карта амбулаторного хворого тощо). До офіційних даних слід ставитися дуже обережно, оскільки відомості, що містяться в них, можуть бути попередніми, неповними, іноді неточними. Вивчаючи медичні документи, експерт повинен користуватися тільки клінічними даними про стан здоров'я, про симптоми і здійснені заходи. Ознайомлення з матеріалами й поставленими

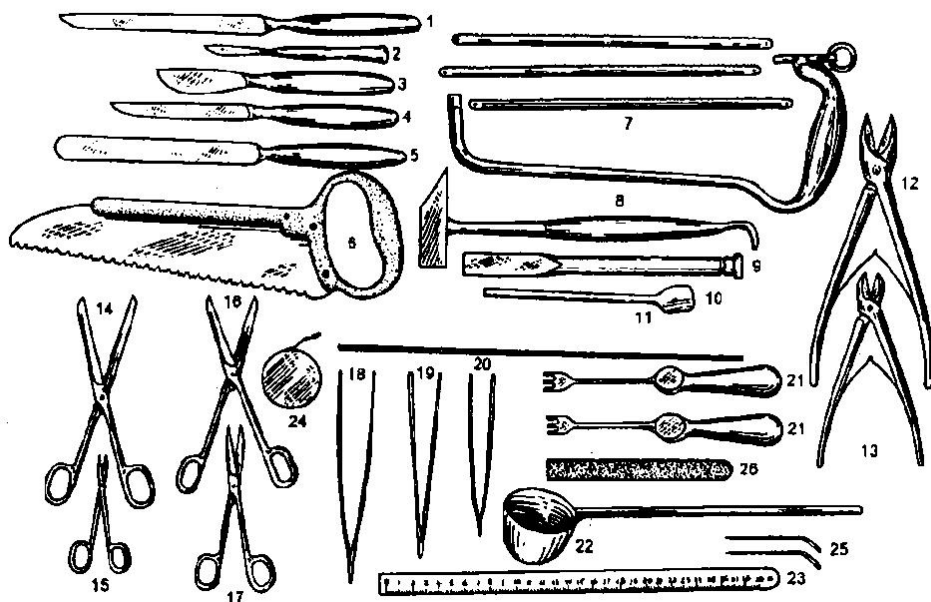
питаннями необхідно експерту для орієнтування в методиці та прийомах розтину трупа.

План дослідження трупа. Перш ніж безпосередньо приступити до дослідження трупа експерт повинен передбачити, що необхідно зробити в даному конкретному випадку: які проби виконати до розтину, який вибрати основний секційний розріз і які здійснити додаткові розрізи, продумати варіанти вилучення органів і методику їх розтину, які додаткові дослідження необхідно зробити, які органи і тканини необхідно взяти, і підготувати у зв'язку із цим необхідний посуд, матеріали, інструменти (банки, флакони, тампони, стекла тощо), які методи документування ушкоджень вибрати (фотографування, відображення на прозору плівку, зображення на контурних схемах). Під час розтину можуть виникнути питання, не передбачені планом. У цьому випадку останній доповнюють і виправляють у процесі розтину.

Інструментарій для виконання розтину зберігається в спеціальній шафі, а перед розтином розкладається на препарувальному столику або секційному столі біля ніг трупа. При розтині використовують обмежене число інструментів – секційні і хрящовий реберний ножі, анатомічну пилку, зубчастий пінцет, кишкові й прямі ножиці, гудзиковий і жолобуватий зонди, вимірювальну лінійку. Проте для детального дослідження необхідний повний секційний набір (*мал. 11*). Ніж ампутаційний великий (1) використовують при розрізанні печінки, нирок, легенів, інших органів, у тому числі головного мозку, також до складу секційного набору входить спеціальний мозковий ніж (5). Ніж малий ампутаційний (4) застосовують при розрізанні шкіри, при вийманні язика (розтині діафрагми порожнини рота). Ножі реберні хрящові (3) слугують для розтину хрящових частин ребер і перетину I ребра. Для тонкого препарування слугують черева-ті великі скальпелі (2). Пилкою анатомічною (медичною) листовою (6) користуються для розпилювання кісток, у тому числі хребта і черепа; для цих цілей застосовують також дугову (рамкову) пилку (7). Дослідження кісткового скелета, розтин порожнини черепа, хребетного каналу проводять з використанням молотка анатомічного з крюком (8), долота медичного з гранованою ручкою (9), кісткових щипців-гострозубців різних типів (12–13). До складу набору входять також зонди (10–11), зокрема трупний з поділами, хірургічні жолобуватий і гудзиковий. Тупу браншу з крюком анатомічних кишкових ножиць (14) використовують при розтині стравоходу, шлунку, тонкої і товстої кишок.

Крім того, до секційного інструментарію входять інші види ножиць (15–17), які застосовуються при розтині як порожнинних органів і судин, так і різних проток і каналів. У складі набору – пінцети зубчато-лапчасті й анатомічні (18–20), крюки тризубчасті для розведення рани (21), ложка вимірювальна для рідини ємністю 100 мл (22), лінійка металева завдовжки 30–35 см (23), рулетка металева (24), до 12 голок трупних кривих (25), нитки льняні 200 м для зашивання розрізів, тальк у коробочці (для надягання гумових рукавичок), брусок для заточування інструментів (26), рукавички гумові анатомічні 2 пари.

Дослідна частина судово-медичної експертизи трупа поділяється на зовнішнє і внутрішнє та проводиться після ознайомлення з постановою (призначенням) й іншими документами, що були доставлені з трупом (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).



Мал. 11. Інструменти для судово-медичного розтину – секційний набір (пояснення в тексті).

Зовнішнє дослідження трупа

Зовнішнє дослідження трупа завжди починається з огляду й опису одягу, який є на трупі. Якщо труп доставлений без одягу, наприклад, при настанні смерті в лікарні, то одяг необхідно обов'язково доставити й оглянути. Особливо детально описують одяг трупів невідомих людей. При дослідженні і описі одягу дотримуються правила, згідно з яким опис проводиться зверху до низу і пошарово. Спочатку описують верхній одяг, потім нижній, наприкінці – взуття і речі, доставлені з трупом. Кожній речі одягу дається характеристика:

- найменування;
- вид одягу;
- фасон;
- матеріал, з якого його виготовлено, його якість ;
- колір;
- розмір;
- ступінь зношеності;
- матеріал і колір підкладки;
- стан ґудзиків, застібок й інших деталей.

У разі виявлення на одязі ушкоджень і різних слідів експерт повинен описати наступне:

- речі одягу і частина, на якій знаходиться ушкодження (сліди);
- місце розташування й орієнтація ушкодження (сліду);
- висоту від нижнього краю одягу і відстань до найближчого шва (вимірювання проводяться у двох взаємно перпендикулярних напрямках);

- вид ушкоджень;
- кількість;
- форму і розміри кожного з ушкоджень (сліду);
- характер країв, стінок, кінців, дна ушкоджень;
- наявність сторонніх включень, накладень, забруднення в ділянці ушкоджень і навколо них;
- стан прилеглих до ушкодження тканин одягу (сплюснення, стирання, заглажування, зім'ятість, просочення, накладення);
- взаємне розташування ушкоджень (слідів), відстань між ними.

Після огляду й опису, висушений одяг упаковують і зберігають у морзі, а його видача родичам без дозволу слідчих органів не дозволяється, оскільки він може бути речовим доказом.

Зовнішнє дослідження трупа проводять, як правило, у наступній послідовності:

- 1) загальна анатомо-конституційна характеристика трупа: стать, вік (на вигляд), довжина тіла і його будова, стан вгодованості;
- 2) наявність і ступінь вираження трупних явищ;
- 3) особливості окремих ділянок тіла (починаючи з голови і закінчуючи нижніми кінцівками);
- 4) ушкодження.

Виходячи з цієї схеми, другий етап зовнішнього дослідження – фіксація суправітальних реакцій і посмертних змін.

Посмертні зміни

Охолодження трупа. Спочатку температуру трупа визначають на дотик, тильною поверхнею кисті в різних ділянках тіла – на відкритих ділянках; на ділянках, прикритих одягом; на ділянках тіла, що стикаються одна з одною (пахвові западини, внутрішня поверхня стегон). Ступінь охолодження трупа за даною методикою зводиться до трьох позицій: теплий, теплуватий, холодний. При необхідності більш точного визначення температури тіла проводять термометрію у прямій кишці за допомогою ртутного або спиртового термометра (з ціною ділення не більше 0,2°C) або методом глибокої термометрії печінки за допомогою електротермометра.

Трупні плями. Оглядаючи всі частини тіла, у тому числі й задню поверхню, встановлюють локалізацію, колір і характер трупних плям (розлиті, острівчасті). Стадію розвитку трупної плями визначають шляхом натискання на неї пальцем або динамометром (з силою тиску близько 2 кг на 1 см² площі протягом 3 секунд). При цьому відзначають: чи зникає трупна пляма, бліднішає або колір її не змінюється, фіксують час відновлення первинного забарвлення плями. Коли трупні плями розташовуються на діаметрально протилежних поверхнях або частині тіла (наприклад на передній і задній поверхнях тулуба), їх досліджують і описують окремо для кожної поверхні або частини тіла.

М'язове (трупне) залякання визначають шляхом пальпації м'язів, а також шляхом згинання або розгинання різних частин тіла в суглобах: виконується спроба зсуву нижньої щелепи до низу, згинання голови з приведенням підборіддя до груднини, згинання і розгинання верхньої кінцівки в плечовому, лік-

тьовому, променезап'ястковому, п'ястно-фалангових і міжфалангових суглобах; на нижній кінцівці в кульшовому, колінному, гомілковоступневому суглобах. Ступінь залякання визначається суб'єктивно і виражається в чотирьох градаціях: «добре виражене», «помірно виражене», «слабо виражене», «відсутнє». Трупне залякання слід перевіряти в усіх доступних групах м'язів і описувати ступінь його вираженості окремо для кожної групи м'язів.

Ознаки трупного висихання виявляються на білковій оболонці очей (у тому випадку, якщо після смерті очі залишаються відкритими), на перехідній каймі губ, на шкірі калитки у чоловіків, у ділянці малих статевих губ у жінок.

За наявності **пізніх трупних явищ** (гниття, муміфікація, жировіск тощо) описують відповідні ознаки і ступінь їх вираження.

На голові оглядають волосисту частину, обличчя, очі (повіки, кон'юнктиву, рогівки, зіниці), ніс і його отвори, порожнину рота, вушні раковини та слухові проходи. Потім оглядають шию, грудну клітку, живіт, спину, зовнішні статеві органи, анальний отвір і шкіру навколо нього. Перевіряють, чи немає патологічної рухливості кінцівок.

Ушкодження, що були виявлені при огляді, детально досліджують за загальноприйнятою схемою, а результати цього дослідження можуть бути описані як по ходу окремих ділянок тіла, так і узагальнені в окремому розділі в кінці опису зовнішнього дослідження.

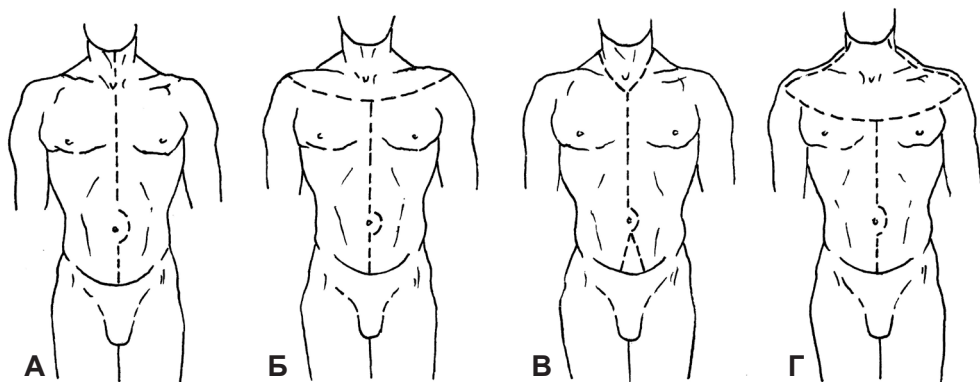
Внутрішнє дослідження

Повне судово-медичне дослідження трупа передбачає обов'язковий розтин грудної, черевної порожнин і черепа. За необхідності також розтинають хребетний канал і придаткові пазухи черепа.

Внутрішнє дослідження трупа починають з серединного розрізу шкіри шиї, грудей і живота. Для цього під лопатки трупа, який лежить на спині, підкладають дерев'яний брусок. Найбільш поширений серединний (прямий) розріз, його починають на 3–4 см нижче від підборіддя і ведуть до рукоятки грудни (розтинаючи тільки шкіру), потім до мечоподібного відростка, розрізаючи покриви до кістки. На передній стінці живота розріз продовжують по середній лінії вниз до лобкового симфізу, обходячи при цьому пупок зліва (**мал. 12 А**).

Окрім описаного вище серединного розрізу, у судово-медичній практиці застосовують й інші (**мал. 12 Б, В, Г**). Так, **розріз за Лешке** дозволяє витягувати органи шиї без ушкодження її шкіри: спочатку здійснюють напівкруглий розтин покривів від одного плеча до другого плеча по 2-му міжребір'ю. Від рівня 2-го міжребір'я ніж ведуть уже в звичайному напрямі – по середній лінії до лобкового симфізу, обходячи пупок зліва. Від краю напівкруглого розрізу відсепаровують шкіру вгору, до нижньої щелепи, завертаючи клапоть, що утворився, на обличчя трупа.

За **методом Фішера** на шиї роблять два розрізи, починаючи від соскоподібних відростків; обидва розрізи сходяться під кутом близ рукоятки грудни. Далі ніж ведуть по середній лінії, але, обійшовши пупок, знову роблять два розрізи у напрямку до пахових ділянок. При відсепаруванні верхнього трикутного



Мал. 12. Шкірні розрізи при розтині трупа.

А – прямий серединний;

Б – за Лешке;

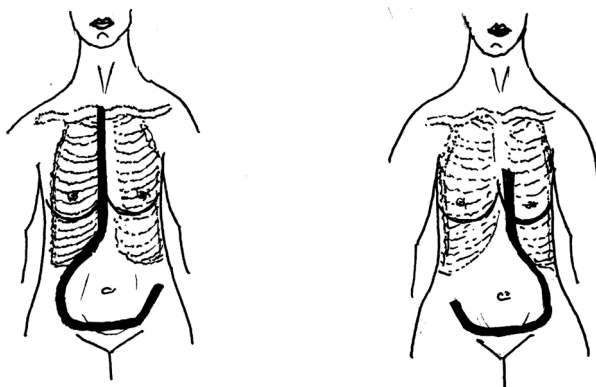
В – за Фішером;

Г – за Медведєвим.

клаптя відкривається широкий доступ до органів ший і порожнини рота, нижнього клаптя – до судин пахових ділянок.

За **методом Медведєва** на ший роблять два розрізи – від соскоподібних відростків до акроміона лопаток, потім обидва з'єднують поперечним розрізом. Клапоть, що утворився, відсепаровують до кореня носа, після чого можна досліджувати як органи ший, так і щелепи, й обличчя, не спотворюючи труп.

За **методом О. І. Вилегжаніна (мал. 13)** проводять серединний розріз м'яких тканин до кістки від верхньої третини ший до мечоподібного відростка груднини. Далі розрізають шкіру з підшкірною клітковиною по краю реберної дуги, доходячи до рівня середньої пахової лінії. Потім розріз опускається по середній паховій лінії до крила клубової кістки, повертає досередини через верхню передню ость її, проходить одразу ж над пупартовою зв'язкою, плавно закруглюється по ходу шкірної складки над лобком, повертає вгору і назовні відразу ж над пупартовою зв'язкою протилежного боку, доводиться до верхньої ості протилежного крила клубової кістки, де й закінчується.

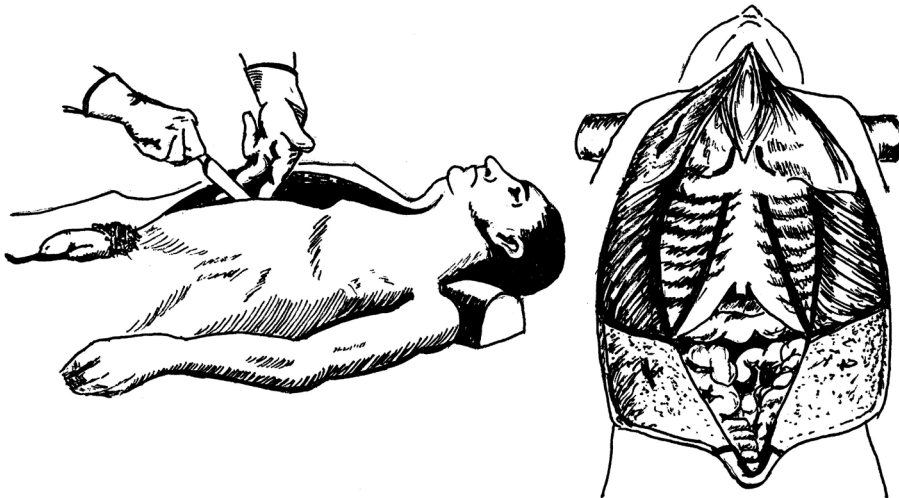


Мал. 13. Секційні розрізи за О. І. Вилегжаніним.

Метод О. І. Вилегжаніна застосовують при дослідженні трупів осіб з ушкодженнями органів черевної порожнини, малого таза, заочеревинного простору, з комбінованими або поєднаними торакоабдомінальними ушкодженнями, а також при дослідженні трупів жінок при вагітності.

Найбільш поширеним методом внутрішнього дослідження трупа серед судових медиків є **метод повної евісцерації органокомплекса за Шором**. Спочатку роблять розріз по передній серединній лінії від підборіддя до лобка, обходячи пупок зліва. Після розтину черевної порожнини відокремлюють шкіру з м'язами від ребер передньої поверхні грудної клітки, а також шкіру шиї від м'язів у боки і вгору до нижнього краю нижньої щелепи (**мал. 14**). Півмісяцевими розрізами реберним ножом розтинають груднинно-ключичні суглоби, перетинають хрящові відділи ребер, відступивши на 1 см від їх кісткового відділу, і витягують груднину. Після проведення ревізії грудної і черевної порожнин, ніж вводять у м'язи дна порожнини рота знизу і пиляючими рухами відокремлюють діафрагму рота від тіла нижньої щелепи (**мал. 15 А**).

Через розріз на шиї витягують язик, перерізають стінку глотки і, підсікаючи тканини уздовж хребетного стовпа, відокремлюють органи шиї, грудної і черевної порожнин, заздалегідь перерізаючи підключичні судини і нервові стовпи плечового сплетення, і відокремлюють діафрагму від стінок грудної клітки. Закінчують відокремлення органокомплекса перерізанням прямої кишки і великих судин таза, після чого органокомплекс витягують і розміщують на секційному столі або на препараторському столику дорсальною поверхнею вгору. Досліджують органи, розташовані на цій поверхні, – язик, щитоподібну залозу, стравохід, глотку, гортань і трахею, легені, надниркові залози, нирки, селезінку, аорту (**мал. 15 Б**). Після цього органокомплекс повертають передньою поверхнею до себе і проводять дослідження серця, печінки із жовчним міхуром, шлунка, підшлункової залози, тонкої і товстої кишки.



Мал. 14. Серединний розріз шкіри шиї, грудей і живота.



А



Б

Мал. 15. Відокремлення органів:

А – відокремлення діафрагми рота від тіла нижньої щелепи;

Б – відокремлений органокомплекс (пояснення в тексті).

Вилучення і дослідження органів малого тазу

Великим секційним ножем роблять надріз очеревини по задній поверхні лобкових кісток і тупим шляхом, роз'єднуючи передміхурову клітковину, відшаровують передню поверхню сечового міхура від лобкових кісток.

Відтягують сечовий міхур догори, секційним ножем перерізають сечовивідний канал (у трупах чоловіків – нижче за передміхурову залозу). Продовжують розріз очеревини вздовж безіменних ліній обох клубових кісток, ножем відокремлюють клітковину по боковим поверхням малого тазу і частину прямої кишки, що залишилася, від крижів (**мал. 16**).

У трупах жінок разом із сечовим міхуром і прямою кишкою виділяють *матку з придатками*. Для витягнення органів малого тазу необхідно захопити їх рукою і, підтягнувши догори, на дні тазу перерізати пряму кишку, піхву, клітковину та великі судини.

Органи кладуть на секційний стіл передньою поверхнею сечового міхура догори, прямою кишкою донизу. Ножицями розтинають передню стінку міхура в напрямі від дна до шийки. Вміст сечового міхура вичерпують, встановлюють кількість і властивості сечі і стан слизової оболонки.

Передміхурову залозу пальпують, вимірюють (довжина, ширина, товщина) і досліджують поперечним розрізом, відзначаючи її щільність, колір. Сім'яні пухирці розтинають після відпрепарування їх по ходу сім'явивідної протоки,



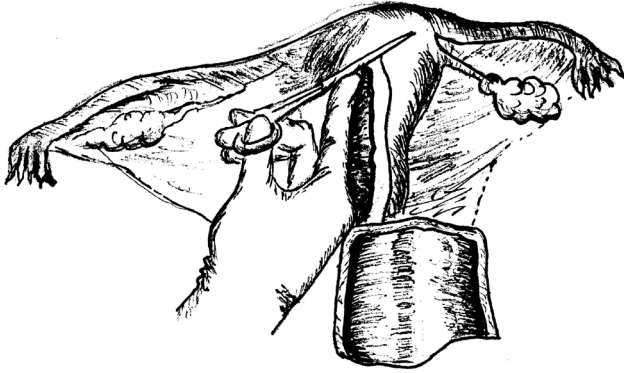
Мал. 16. Напряг секційного розрізу пристінкової очеревини при витяганні органів малого тазу (пояснення в тексті).

відзначаючи їх розмір, ступінь наповнення секретом і його властивості. *Пряму кишку* розтинають великими ножицями по задній стінці від низу до верху, відзначають колір слизової оболонки, наявність крововиливів, виразок, пухлин тощо.

Для вилучення *яєчок* розрізають біля внутрішнього отвору пахового каналу очеревину і підочеревинну тканину, поки не відкриється сім'яний канатик. При потягуванні за канатик проштовхують яєчка натисканням пальцями через калитку догори, до зовнішнього отвору пахового каналу і далі уздовж нього в черевну порожнину. Ножицями розкривають оболонки яєчка. Звільнені від оболонки яєчка розрізають подовжньо разом із придатком, звертають увагу на особливості їх будови, а також на міцність зв'язку сім'яних трубочок (при потягуванні їх пінцетом).

Для розтину *жіночих статевих органів* сечовий міхур після розтину частково відсікають і відсовують у правий бік. Розтинають піхву по лівій стінці (щоб не пошкодити сечовий міхур), відзначають характер слизової оболонки піхви і її ушкодження, форму і ширину маткового зіву, наявність розривів або рубців, чи закритий зовнішній зів слизовою «пробкою», чи є виділення, його властивості. Звертають увагу на форму шийки і тіла матки, їх консистенцію, вимірюють розмір матки (довжину – від дна до зовнішнього зіву, ширину – на рівні дна між місцями відходження маткових труб і товщину – також у ділянці дна). Матку розкривають, починаючи від зовнішнього зіву шийки, подовжнім розрізом по середній лінії передньої стінки, який доповнюють догори косими розрізами до маткових труб (**мал. 17**). Відзначають вміст порожнини, властивості слизової оболонки, товщину (в ділянці дна та шийки) і щільність стінки матки, ширину каналу шийки матки, наявність у ньому слизу, а також тромби у венах навколо-маткової клітковини і стан маткових труб. Поперечними і подовжніми розрізами досліджують їх вміст. Після розтину матку зважують.

При підозрі на вагітність, розріз шийки і тіла матки виконують не по передніх, а по бокових їх поверхнях і дну матки, щоб уникнути ушкодження плодового яйця (**мал. 18**). Для цього шийку матки беруть справа лівою рукою і розрізають ножом по лівій бічній поверхні, потім розріз продовжують ножицями по лівій бічній стінці матки до лівої труби і далі в ділянці дна до правої труби.

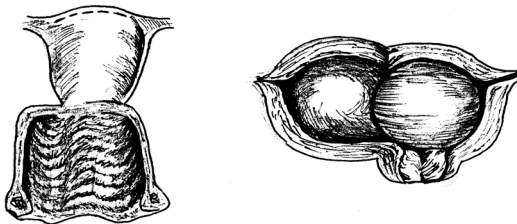


Мал. 17. Методика розтину порожнини матки.

Після цього передню стінку матки відводять управо й оглядають її внутрішню поверхню та вміст порожнини матки.

Для виявлення наявності та місця відшарування плаценти слід натиснути рукою на вільну поверхню плодового міхура. При цьому, в місцях відшарування повинна з'явитися рідка кров. Вимірюють довжину, ширину й товщину яєчників, розкривають їх подовжньо через опуклий зовнішній край, затиснувши яєчник пальцями лівої руки. Відзначають їх консистенцію, колір на розрізі, наявність жовтих тіл, свіжих і старих, менструальних і при вагітності. Якщо матка виявиться у стані вагітності, що досягла другої половини, то до витягнення тазових органів рекомендується розрізати передню стінку тіла матки по середній лінії і витягнути плід.

Кожний орган оглядають зовні, за необхідності зважують, відзначають його консистенцію, стан поверхні, наявність підоболонкових крововиливів, нашарувань, спайок із оточуючими органами і тканинами. На розрізах визначають колір тканини, товщину шарів і чіткість їх меж, вираженість малюнка будови, ступінь кровонаповнення, визначають патологічні зміни і ушкодження. Кожний орган описують детально, навіть якщо в ньому відсутні зміни, що є необхідним для контролю правильності висновків. Обов'язково вказують на наявність сто-



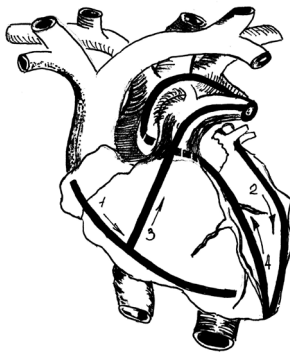
Мал. 18. Методика розтину порожнини матки за наявності плодового яйця.

ронніх запахів, наприклад етилового спирту, оцтової кислоти, які можуть йти від органів і порожнин тіла.

При дослідженні серця після зовнішнього огляду і вимірювань, розтинають порожнини, відзначають стан клапанів (передсердно-шлуночкових, легеневого стовпа й аорти), товщину стінок шлуночків, стан перикарда, міокарда, ендокарда, сосочкових м'язів.

Розтин порожнин серця, як правило, ведуть у напрямі потоку крові; при цьому спочатку розтинають праве передсердя і правий шлуночок, потім – ліве передсердя і лівий шлуночок, далі – легеневу артерію і, нарешті, аорту (**мал. 19**). При всіх розрізах серце повинне, по можливості, лежати на столі, передньою поверхнею догори. Спочатку серце кладуть так, щоб основа його була звернена до того, хто виконує розтин. Допмагаючи собі пінцетом, який знаходиться в лівій руці, браншу ножиць вводять у праве передсердя через отвір нижньої порожнистої вени, ведуть її у напрямі до місця впадання верхньої порожнистої вени і по цій лінії розтинають стінку передсердя. Зі вказаного первинного розрізу правого передсердя можна зробити розтин верхньої порожнистої вени і її гілок. Тепер, розсунувши краї розрізу, оглядають порожнину правого передсердя, відзначаючи, насамперед, характер його вмісту (рідка кров, згортки); далі обережно видаляють пальцем цей вміст і висловлюють думку про об'єм порожнини передсердя, товщину його стінок і стан внутрішньої поверхні. Особливу увагу звертають на місце впадання вінцевого синуса і на перегородку, де є овальне вікно. Вміст і внутрішню поверхню вушка передсердя досліджують, вивернувши останнє або зробивши додатковий розріз у напрямі від основного розрізу до верхівки вушка. Після цього, із передсердя оглядають тристулковий клапан. Потім вводять браншу ножиць з правого передсердя через отвір тристулкового клапана в порожнину правого шлуночка і розтинають його стінку по зовнішньому краю аж до верхівки.

Розвернувши краї розрізу, з'ясовують характер вмісту й, видаливши кров і згортки, відзначають дані, які стосуються об'єму порожнини правого шлуночка, товщини його стінки, стану внутрішньої поверхні та стулок клапана.



Мал. 19. Розтин порожнин серця. Стрілки вказують на напрям і послідовність розрізів порожнин серця і великих судин.

Розтин лівого передсердя при відокремлених легенях проводять таким чином: вводять браншу ножиць в отвір перерізаної передньої з лівої пари легеневих вен і звідси спочатку розтинають у напрямі вниз зовнішню стінку лівого передсердя до його основи (але, не доходячи і не перерізуючи вінцевих судин, що проходять у поперечній борозні), а потім уводять браншу ножиць із верхнього кінця цього розрізу в напрямі до правих легеневих вен і розтинають верхню стінку передсердя. При невідокремлених легенях і при розтині серця *in situ* такі ж розрізи роблять скальпелем, причому у подальшому з розкритого передсердя можна провести розтин ножицями і дослідження легеневих вен. Розсунувши краї розрізу, роблять огляд лівого передсердя так само, як це вказано вище стосовно правого передсердя, потім оглядають зверху і пальцями з'ясовують прохідність двостулкового клапана. Нарешті, ввівши браншу ножиць з передсердя через отвір двостулкового клапана в порожнину лівого шлуночка, роблять її розтин по зовнішньому краю лівого серця аж до верхівки його. Розсунувши краї розрізу, оглядають вміст порожнини, з'ясовують її об'єм, товщину стінок, стан внутрішньої поверхні та стулок клапана.

Для розтину легеневої артерії й аорти серце повертають так, щоб його верхівка була направлена до того, хто здійснює розтин. Спочатку розтинають легеневу артерію, іноді вже розітнуту при огляді серця на місці. Узявши вказівним і великим пальцями лівої руки за передній край розрізу стінки правого шлуночка, зробленого під час розтину його порожнини, і дещо піднявши цей край, вводять під нього браншу ножиць приблизно на середині згаданого розрізу. Ножиці спрямовують до конусу легеневої артерії, тобто у напрямку до середньої лінії і дещо вгору, при цьому введена в порожнину правого шлуночка бранша ножиць повинна пройти між переднім сосочковим м'язом і внутрішньою поверхнею власне передньої стінки шлуночка. Зробивши розтин передньої стінки правого шлуночка і початку легеневої артерії у вказаному напрямі, дістають можливість широко відкрити й оглянути цей конус, клапанний апарат легеневої артерії, а також стовбур й основні гілки останньої, в яких можна продовжувати розрізи. При цьому огляді в згаданих частинах відзначають вміст, об'єм їх, стан внутрішньої поверхні та клапанів; у легеневій артерії, крім того, звертають увагу на місце відходження боталлової протоки (це необхідно зробити до розтину аорти).

Далі пальцями лівої руки піднімають передній край розрізу стінки лівого шлуночка й вводять браншу ножиць біля його найнижчого кінця, тобто біля верхівки серця; звідси спрямовують ножиці вгору та розтинають передню стінку лівого шлуночка, проходячи якомога ближче до міжшлуночкової перегородки в напрямі до конуса аорти. Зробивши такий розтин передньої стінки лівого шлуночка, на деякий час витягують ножиці і вказівним пальцем правої руки обережно перевіряють прохідність аортального клапана. Потім зновукладають ножиці, проникають браншею їх через кільце аортального клапана всередину аорти і, відтягуючи пальцями лівої руки легеневу артерію вправо, розтинають клапанне кільце аорти якраз посередині між устям легеневої артерії і верхівкою вушка лівого передсердя; далі, направляючи ножиці у висхідну аорту, розтинають її ліву стінку. В ділянці дуги аорти ножиці повертають дещо вліво і розрізають її передню стінку, нарешті, піднявши серце за взяті в ліву руку органи середостіння і направляючи ножиці вниз, розтинають низхідну аорту. При та-

кому порядку розтину аорти розрізається ліва заслінка аортального клапана; у тих випадках, коли цього бажано уникнути, відпрепаровують від аорти стовбур легеневої артерії і, відтягнувши його вправо, роблять розріз клапанного кільця аорти правіше за вищезгадане місце. Крім того, при розтині висхідної аорти доводиться перетинати легеневу артерію (вже розітнуту й оглянуту), уникнути цього можна тільки шляхом попереднього відпрепарування легеневої артерії та її гілок від аорти і відтягування їх при розтині аорти вправо. Основні морфометричні характеристики серця людини в нормі наведені в таблиці 8.

Після проведення вказаного розрізу для розтину аорти в передній стінці лівого шлуночка утворюється трикутний шматок із верхівкою, оберненою до низу; цей шматок відкидають вліво, завдяки чому відкривається конус аорти, її клапани, порожнина висхідної аорти, її дуга та низхідна частина. У цих відділах оглядають вміст, об'єм порожнин, характер внутрішньої поверхні, стан клапанів аорти; у стовбурі аорти – ширину просвіту, товщину стінок, стан внутрішньої поверхні, не забуваючи звернути увагу на вальсальвові синуси, місця відходжень вінцевих артерій і крупних судин, місце впадання боталлової протоки та місце так званого перехийка аорти (поперечник аорти біля рубця від облітерованої боталлової протоки).

ТАБЛИЦЯ 8	Основні морфометричні характеристики серця людини в нормі (за Г. Г. Автандиловим, 2002)	
	Параметри	Значення
	<i>Розміри серця дорослих, см</i>	Чоловіки Жінки
Довжина (від основи аорти до верхівки)	8,5–9,0	8,0–8,5
Поперечник (на рівні основи шлуночків)	9,2–10,5	8,5–9,2
Товщина (на рівні основи шлуночків)	3,5–4,5	3,2–4,0
Окружність (на рівні основи шлуночків)	25,8	
<i>Товщина стінок шлуночків серця, см</i>		
Правий шлуночок	0,2–0,3	
Лівий шлуночок	0,7–1,2	
Міжшлуночкова перегородка	1,0–1,2	
<i>Ширина розкритих клапанних отворів, см</i>		
Аорта	7,0	
Легеневий стовбур	8,0	
Двостулковий клапан	10,0	
Тристулковий клапан	11,5	
<i>Периметр великих судин, см</i>		
Легеневий стовбур	7,0	
Висхідна частина аорти	8,0	
Грудна частина аорти	4,5–6,0	
Черевна частина аорти	3,5–4,5	

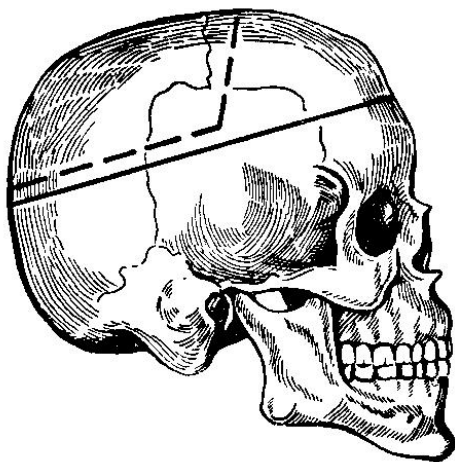
Вищеописані лінії розрізів (два по зовнішніх краях правого і лівого шлуночків і два по передній поверхні для розтину легеневої артерії й аорти) дають повний розтин порожнин серця.

Вінцеві артерії досліджують як на поперечних, так і на подовжніх розрізах – це дозволяє отримати повне уявлення про характер виявленої патології й наявність або відсутність на внутрішній поверхні аорти елементів атеросклеротичного ураження, звуження просвіту.

Для розтину черепа розрізають волосисту частину голови від лівого до правого соскоподібного відростка скроневої кістки й відсепаровують її від надбрівних дуг, а ззаду до зовнішнього потиличного горба. Кістки склепіння черепа розтинають круговими розпилами на відстані 1–2 см від надбрівних дуг на рівні зовнішнього потиличного горба ззаду і лусці скроневої кістки (*мал. 20*). Долотом, введеним у розпил, розширюють отвір за допомогою крюка молотка і відокремлюють склепіння черепа. Після цього, розрізають тверду мозкову оболону, піднімають лобові частки головного мозку, перетинають черепномозкові нерви, судини, лійку гіпофіза, перерізають намет мозочка в місці його прикріплення до верхнього краю піраміди скроневої кістки, розтинають з обох боків решту черепномозкових нервів і, проникаючи ножом якнайнижче у великий потиличний отвір, перетинають спинний мозок у поперечному напрямі.

При дослідженні головного мозку визначають стан твердої мозкової оболонки, її синусів, звертають увагу на прозорість, блиск, кровонаповнення м'якої мозкової оболонки, досліджують судини основи мозку, відзначають рельєф борозен і звивин півкуль головного мозку.

Розтин головного мозку. Розтин можна здійснювати кількома методами. Найбільш часто застосовують способи Флексига, Вірхова та Фішера. За **методом Флексига** використовують один горизонтальний перетин. За методом Вірхова мозок розгортають, як книгу, а за **методом Фішера** роблять ряд вертикальних розрізів. Два перші способи (за Флексигом і Вірховим) частіше використовують при розтині свіжого (нефіксованого) головного мозку. Для розрізів за Фішером

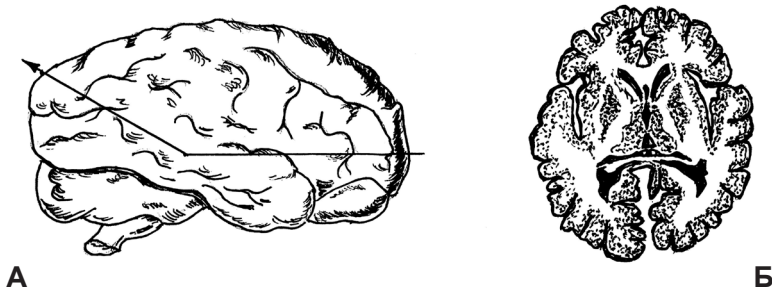


Мал. 20. Лінії розпили черепа

мозок зазвичай заздалегідь фіксують. Фіксація дозволяє більш точно виконувати розріз, зберігаючи співвідношення розрізаних частин, точніше визначити характер патологічних процесів і їх топографію, прицільно вирізати шматочки мозку для гістологічного дослідження. Для фіксації головний мозок занурюють на тиждень у 10 % розчин формаліну.

Розрізи головного мозку здійснюють спеціальним мозковим (або великим ампутаційним) ножем. При розтині нефіксованого мозку лезо ножа змочують водою. При розрізах головного мозку одночасно проводять його огляд із вивченням у кожному відділі мозку малюнка сірої і білої речовини. Визначають вологість головного мозку, який може бути набряклим або сухим. При розрізі з дрібних судин виступають краплі крові, які можуть нагадувати точкові крововиливи, але на відміну від них легко знімаються ножем. У підозрілих місцях пальцями визначають консистенцію мозку, відзначаючи його розм'якшення або, навпаки, ущільнення. При виявленні патологічного осередку порівнюють уражену ділянку із симетричною незміненою. Звертають увагу на розміри шлуночків мозку, їх вміст, стан епендими. Шлуночки мозку зазвичай містять невелику кількість прозорої спинномозкової рідини. При водянці шлуночки розширюються, а кількість рідини в них збільшується. При запаленні рідина в шлуночках стає мутною, а при крововиливах виявляють рідку кров або її згортки. Нормальна епендима – м'яка, гладка, волого-блискуча. Її потовщення, ущільнення та зернистість свідчать про патологічний процес.

При розтині головного мозку за **методом Флексига (мал. 21)** мозок одним розрізом розділяють на дві половини (верхню і нижню). Його укладають основою вниз на секційний столик і при фіксації лівою рукою півкуль великого мозку правою рукою, у якій знаходиться ніж, проводять розріз через обидві півкулі одночасно. Горизонтальний розріз починають в ділянці лобових часток у площині, що проходить через півкулі на висоті 3–4 см від основи мозку. На цій висоті, тримаючи лезо ножа паралельно поверхні столика, мозок розрізають до середини скроневої частки. Звідси розріз ведуть уже під кутом, спрямовуючи ніж не тільки назад, але й догори, і виводять його у верхній частині потиличних часток. Це роблять для того, щоб не пошкодити мозочок – лезо проходить над



Мал. 21. Розтин головного мозку за методом Флексига:

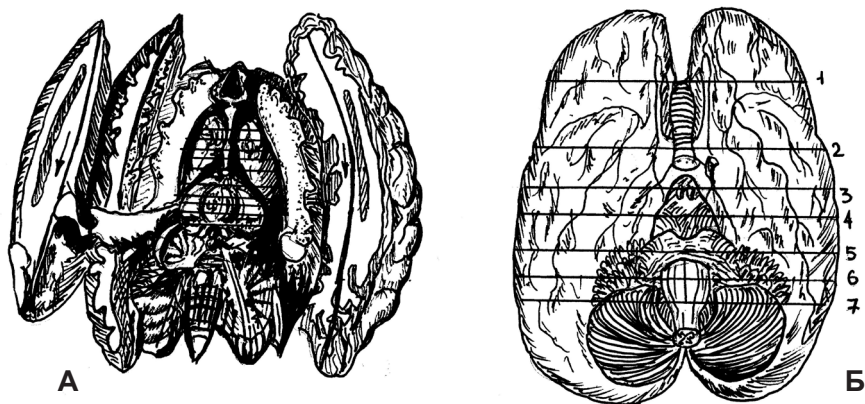
А – розріз;

Б – розкритий головний мозок.

черв'яком. Розрізи мозку проводять короткими пиляючими рухами, при цьому кінчик ножа повинен на кілька сантиметрів виступати назовні. Відрізану верхню частину мозку вкладають звивиною донизу й ретельно оглядають обидві частини головного мозку. Для розтину IV шлуночка піднімають мозочок лівою рукою черв'яком догори, щоб він лежав на долоні, а з'єднана з ним частина мозку знаходилася на столі. Обережно здійснюють розріз по черв'яку, не ушкоджуючи дна шлуночка.

Розкривши ромбоподібну ямку, описують її вигляд, кровонаповнення, колір, епендиму, а також крововиливи й інші патологічні зміни. Потім з'єднують IV шлуночок із III, розкриваючи водопровід мозку (водопровід Сільвія). На фронтальних зрізах ретельно досліджують півкулі та сірі вузли основи мозку (таламус, смугасті тіла, пластинка кришки середнього мозку – чотиригорбикове тіло). Розрізи ведуть на відстані 0,5 см один від одного, роз'єднуючи ножем пласти, що утворилися, й оглядаючи поверхню зрізів. Після цього розтинають кожну півкулю мозочка на дві половини горизонтальними розрізами, які починаються біля опуклого і зовнішнього краю і проходять по його «екватору» через зубчасте ядро, яке повинно бути добре видно на розрізі. Потім поперечним розрізом розтинають і вивчають вароліїв міст і довгастий мозок.

При розтині головного мозку за **методом Вірхова (мал. 22 А)** мозок укладають на секційний столик основою вниз, потиличними частками до того, хто виконує розтин. Розсовують півкулі великого мозку, щоб стало видно мозолисте тіло. Кінчиком великого ампутаційного ножа розтинають мозолисте тіло з лівого боку в напрямі спереду назад. При цьому розкривається центральна частина лівого бокового шлуночка. Продовжують розріз угору до верхівки лівої лобової частки, розкриваючи передній ріг бокового шлуночка, і вниз до вершини потиличної частки, розкриваючи задній ріг. Потім проводять часткове відділення лівої півкулі великого мозку від базальних вузлів. Для цього роблять наступний



Мал. 22. Розтин головного мозку:

А – за методом Вірхова;

Б – за методом Фішера.

розріз, уже глибший, який проникає до м'якої мозкової оболонки лівої півкулі. У лобовій і потиличній частках цей розріз лише заглиблює зроблені раніше розрізи, а у своїй середній частині проникає через нижню поверхню шлуночка назовні від базальних вузлів. При цьому, щоб оминати ці вузли, не ушкоджуючи їх, ніж тримають не насторч, а нахиливши рукоятку до середньої лінії. Після глибокого розрізу, який з'єднає лобову і скроневу частки, не повністю відокремлена частина лівої півкулі сама, через важкість, відвалюється назовні. Через частину, яка відвалилася, по середній лінії поверхні, що утворилася, знову роблять глибокий розріз і знову назовні відвалюється відокремлена менша частина півкулі. Подібні ж розрізи проводять на правій півкулі великого мозку. Потім відтягують догори середню частину мозолистого тіла і розрізають його в передній частині разом із колонами склепіння, вводячи ніж у міжшлуночковий (монроевий) отвір лезом догори з правого бокового шлуночка.

Відводячи назад розітнуте мозолисте тіло із зведенням, відрізають від стінок бокового шлуночка судинне сплетення і теж відкидають його назад. Перетинають праву ніжку зведення, що спускається в задній ріг правого бокового шлуночка. Шматочок із мозолистого тіла, склепіння і судинного сплетення, який тримається на лівій непересіченій ніжці склепіння, відкидають назад і вліво. Стає видно поверхню базальних вузлів, III шлуночок, шишкоподібне тіло, пластинку кришки середнього мозку. Далі розрізають базальні вузли, розкривають IV шлуночок із мозочком і розтинають стовбурову частину мозку за схемою, що викладена при описі способу Флексига.

Розкритий за Вірховим мозок нагадує розгорнену книгу. Застосовуючи цей спосіб, вдається досліджувати мозок дуже детально, однак мозкова речовина через свою ніжність при розрізах немовби розповзається, і співвідношення частин виявляються дещо зміненими. Тому, якщо хочуть зберегти головний мозок, спосіб Вірхова мало придатний.

Заздалегідь фіксований головний мозок доцільно розтинати за **методом Фішера (мал. 22 Б)**. Фіксований мозок укладають на секційний столик основою догори, лобовими частками вправо від особи, що виконує розтин. Виконують 7 наступних фронтальних розрізів:

- 1 – безпосередньо під нюховими цибулинами;
- 2 – попереду від зорового перехрестя;
- 3 – відразу ззаду від зорового перехрестя через соскоподібні тіла;
- 4 – наперед від моста через ніжки мозку;
- 5 – через середину моста;
- 6 – позаду моста на початку довгастого мозку; 7 – через середину олив довгастого мозку.

Перші три розрізи ведуть вертикально, останні – із нахилом назад.

Дослідження головного мозку також можна проводити за методикою **В. Г. Науменко та В. В. Грехова (1967)**. Для цього, поклавши мозок основою догори, виконують поперечні розрізи в наступних відділах:

- 1 розріз – на рівні лійки сірого горба;
- 2 розріз – через середину лобової звивини;
- 3 розріз – біля переднього краю перетину очних нервів;

4 розріз – через потиличні частки – позаду соскоподібних тіл. Мозковий стовбур розтинають фронтальним розрізом, у напрямі, перпендикулярному до вентральної поверхні середини моста.

Під час дослідження головного мозку звертають увагу на його кровонаповнення, вологість, особливості його мозкової тканини на розрізі, характер вмісту шлуночків мозку, стан судинних сплетень, встановлюють наявність ушкоджень, патологічних змін, їх локалізацію й розміри.

Оглядають так само кістки основи черепа після вилучення твердої мозкової оболонки, відзначають наявність або відсутність їх ушкоджень.

При дослідженні кісток скелета описують ребра і тазові кістки. При «кримінальному аборті», який не відбувся (великий термін вагітності), розтин доцільно проводити з подовженням серединного розрізу від мечоподібного відростка груднини по одній із бокових поверхонь черевної стінки (наприклад за методикою О. І. Вилегжаніна).

Якщо патологічні явища або ушкодження локалізуються на спині, сідницях, кінцівках, спинному мозку й порожнинах кісток черепа, здійснюють їх детальне дослідження. Для цього розрізають м'які тканини спини, сідниць і кінцівок.

Для розтину хребта листовою пилкою перепилують задні дужки хребців із боків від остистих відростків, розділяють їх долотом, витягують фрагменти остистих відростків і досліджують хребетний канал зі спинним мозком і його оболонками.

Порожнину внутрішнього вуха розкривають шляхом збиття долотом верхньої кісткової покривки середнього та внутрішнього вуха. Соскоподібний відросток скроневої кістки розтинають долотом зовні, очну ямку – після збиття долотом її верхньої кісткової стінки. Пазухи основної кістки стають доступними для огляду після збиття верхньої поверхні її тіла.

Лобові пазухи часто бувають розітненими вже після розпилю черепа.

Комірки решітчастої кістки відкривають при витяганні кісткових частинок між решітчастою пластинкою і внутрішньою очною ямкою.

Проведення проб на пневмоторакс, повітряну емболію

У разі потреби, коли смерть може наступити при явищах пневмотораксу або газової (повітряної) емболії, необхідно виконати додаткові проби на наявність повітря у плевральній порожнині та серці.

Проба на **пневмоторакс** здійснюється таким чином: при витяганні шкірно-м'язових тканин грудей формують у них поглиблення (кишеню), куди наливають воду і під шаром води проколюють міжреберні тканини. За наявності в плевральній порожнині повітря через прокол виділяються бульбашки.

При черепно-мозковій травмі, ушкодженнях у ділянці шиї, пораненнях крупних венозних сплетень, здавленнях грудей, що супроводжуються розривом легенів, і в інших випадках травм – причиною смерті може бути *повітряна емболія*. Для її встановлення (**проба П. Сунцова**) розтин потрібно починати серединним розрізом м'яких тканин грудей від рівня яремної вирізки. Після обережного перерізання хрящів ребер, починаючи з 3-го, і відсепарування клітковини переднього середостіння, груднину перепилують на рівні 2-го міжребір'я. Серцеву сумку піднімають пінцетом, розкривають по середній лінії, оглядають передню поверхню серця.

Потім серцеву сумку заповнюють водою до повного занурення серця. Виявлення бульбашок повітря у вінцевих судинах серця свідчить про повітряну емболію у великому колі кровообігу. За наявності відносно великого об'єму повітря в серці, воно спливає. Його обережно занурюють у воду та проколюють ножом передню стінку правого шлуночка, повертаючи ніж для розширення розрізу. Якщо в правому шлуночку є повітря, воно виходить у вигляді бульбашок. Потім проколюється лівий шлуночок серця. Позитивні результати проби на повітряну емболію дозволяють її діагностувати у випадках, коли немає виражених гнильних змін. За даними М. І. Авдєєва (1976), гнильні гази в порожнинах серця з'являються не раніше, ніж через 2 доби після смерті. Для відмінності повітряної емболії від гнильних газів можна використовувати газову хроматографію. Перед проведенням проби на повітряну емболію доцільно провести рентгенографію трупа. Пробу проводять до розтину порожнини черепа.

Техніка дослідження м'яких тканин обличчя, щелепно-лицевих кісток і зубів

Дослідження м'яких тканин обличчя, кісток обличчя і зубів при щелепно-лицьовій травмі може бути здійснено кількома методами, серед яких найбільшого поширення набули метод В. І. Вітушинського і метод І. І. Медведєва.

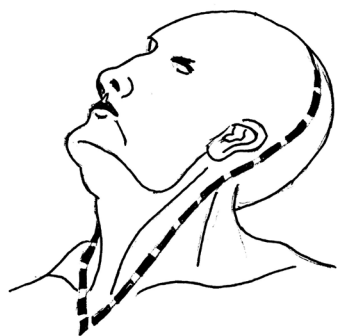
Метод В. І. Вітушинського

Звичайний шкірний розріз, вживаний при кожному розтині черепа (що проходить через тім'я в поперечному напрямі), продовжують донизу позаду вушної раковини через соскоподібний відросток на верхню частину шиї. Далі він іде в скісному напрямі до середньої лінії тіла і з'єднується із звичайним секційним розрізом (*мал. 23*).

Перерізається перетинкова частина слухового проходу. Шкіра відсепаровується від тканин, розташованих під нею, у широких межах: у верхній частині обличчя оголюються лоб, майже все коло очної ямки, у ділянці носа – бокова стінка до його крил, у нижній частині лица – до кута рота й далі з оголенням підборіддя. Утворений таким шляхом клапоть шкіри відвертається на протилежну сторону обличчя.

Досліджуються привушна залоза з її протокою, зовнішня щелепна артерія та передня лицева вена. Після відділення жирової клітковини нижче від виличної кістки оглядають очноямково-лицеву вену, що впадає в передню лицеву. У нижньоочноямковій щілині можна виявити анастомоз між очноямково-лицьовою й очноямковими венами.

Далі перепилюється і відокремлюється вилична дуга: спереду – на рівні заднього краю лобового відростка виличної кістки, а ззаду – біля основи виличного відростка скроневої кістки. Виділений фрагмент виличної дуги разом із жувальним м'язом відхиляється донизу, внаслідок чого відкриваються сухожилля скроневого м'яза і вінцевий відросток нижньої щелепи. Останній сколюється долотом і піднімається разом із м'язом догори, що робить доступними для огляду крилоподібні м'язи, крилоподібне сплетіння, а також скроневі вени. Таким же чином може оглядатися крилопіднебінна ямка з внутрішньою щелепною артерією, очноямково-лицьовою веною, другою гілкою трійчастого нерва. На-



Мал. 23. Схема шкірного розрізу при розтині обличчя за методом В. І. Вітушинського.



Мал. 24. Схема шкірного розрізу при розтині обличчя за методом І. І. Медведєва.

зад від ямки після видалення крилоподібних м'язів досліджуються третя гілка трійчастого нерва, нижньощелеповий нерв з очним ганглієм, а також хрящова частина **труби Євстахія**.

У **верхньощелепну пазуху (пазуху Гаймора)** можна проникнути, зруйнувавши долотом велику частину бокової та задньої її стінок.

Для огляду корінних зубів проводиться горизонтальний розріз через бокову стінку ротової порожнини від кута рота (біля основи шкірного шматка) до гілки нижньої щелепи. Після відведення в боки країв розрізу оголюються верхній і нижній ряди зубів. При розтині стінки ротової порожнини намагаються не ушкодити **протоку Стенона** (протока привушної залози), яка біля переднього краю жувального м'яза перфорує щічний м'яз і відкривається ледве помітним отвором на невеликому виступі слизової оболонки проти 1-го або 2-го великих верхніх корінних зубів.

Метод І. І. Медведєва

Спочатку виконується звичайний розріз шкіри голови для розтину черепа. Другий розріз проводять від акроміального відростка лівої лопатки, через груди в поперечному напрямі на рівні других міжреберних проміжків (дугою, оберненою угнутістю до шиї) і закінчують симетрично біля акроміального відростка правої лопатки.

Третій розріз здійснюють від соскоподібних відростків по схилах шиї до акроміальних відростків лопаток із кожного боку, сполучаючи його з попереднім (**мал. 24**). В результаті, утворюється трапецієподібний шкірний клапоть, який відпрепарується з одного, а потім із іншого кута до нижньої щелепи.

Після цього відсепарується шкіра позаду вуха і розтинається зовнішній слуховий прохід. Оголюються привушна залоза, верхня і нижня щелепи, вилична дуга, повністю відділяється слизова оболонка губ від щелеп і перерізається хрящова перегородка носа. Передній клапоть шкіри голови відпрепарується з виділенням очних яблук, що зберігають зв'язок із повіками. Зорові нерви перерізуються на відстані 0,5 см від очних яблук.

Шкірний клапоть голови, обличчя і шиї зберігає зв'язок з трупом тільки в ділянці кореня носа (**мал. 25**). Зміщуючи клапоть в ту або іншу сторону, оглядають слинні залози, лімфатичні вузли, судини, нерви, щелепно-лицеві кістки і зуби.

Для детальнішого огляду порожнини рота і щелеп можна провести вичленення лівого скронево-нижньощелепного суглоба, перетинаючи жувальний м'яз, скроневи́й м'яз, а також зовнішні і внутрішні крилоподібні м'язи. Відвернувши нижню щелепу в праву сторону, проводять необхідне дослідження. **Гайморові** порожнини розкриваються зовні або з боку очної ямки долотом. За необхідності для дослідження можуть бути вилучені фрагменти кісток, можливе вилучення всього лицьового скелета (і навіть черепа) і заміна його гіпсовим зліпком.

Окремі технічні прийоми розширеної евісцерації за методом М. А. Васильєва

Шкірний розріз від соскоподібних відростків продовжується вниз по бічних поверхнях шиї і далі до зовнішніх третин ключиць. Потім лінії розрізу з'єднуються в ділянці тіла грудини і переходять у серединний розріз.

На передній і частково бічних поверхнях шиї шкіра відсепаровується від м'язів до основи нижньої щелепи. Передній шматок м'яких тканин відділяється до верхніх країв очних ямок. Перерізуються зовнішні слухові проходи і оголюються гілки нижньої щелепи. Типовим (напівколовим) розрізом перетинається діафрагма рота. Виділяються суглобові й вінцеві відростки нижньої щелепи. Далі розтинаються скронево-нижньощелепні суглоби; щелепа відводиться на обличчя, відкриваючи доступ до огляду твердого піднебіння, язика, зубів, хоан і глотки (**мал. 26**).

У випадках, коли потрібно широко розкрити носові ходи, гайморові й лобові пазухи, комірки решітчастої кістки і порожнини очних ямок, може бути проведений розпил черепа між 6-м і 7-м зубами верхньої щелепи через передні відділи виличних відростків лобової кістки.

Поетапний (пошаровий) розтин обличчя

Ґрунтуючись на наведених методах, Б. С. Сवादковський і А. Т. Горбушин (1975) пропонують метод поетапного розтину обличчя.

Перший етап – проводиться відсепаровка шкіри і підшкірної клітковини від поверхневої фасції. Розрізи шкіри на склепінні черепа продовжують позаду вушних раковин на бічні поверхні шиї. Шкіра відділяється від м'яких тканин. Перетинаються зовнішні слухові проходи. Шкіра повів відділяється разом з основним клаптем шкіри, при цьому перетинаються перехідні складки кон'юнктиви. Відмічається стан слинних залоз, а також артеріальних і венозних судин.

Другий етап – полягає в дослідженні м'язів обличчя. Видаляються і досліджуються поверхнево розташовані м'язи.

Третій етап – полягає в дослідженні великих судин обличчя. Оглядають гілки зовнішньої сонної артерії; поперечну артерію обличчя, верхньощелепну і лицеву артерії, артерію верхньої губи, артерію спинки носа і кутову артерію. Досліджуються й однойменні вени. Потім виділяють глибокі м'язи обличчя: жувальний, скроневи́й, щічний і колові м'язи рота.



Мал. 25. Розтин обличчя за методом І. І. Медведєва.



Мал. 26. Схема шкірного розрізу при розтині обличчя за методом М. А. Васильєва.

Четвертий етап. Дослідження щелепно-лицевих кісток. Відмічається характер і локалізація переломів (співвідношення відламків, характеристика ліній перелому та ін.). Потім здійснюється видалення виличної дуги для огляду горба верхньої щелепи і передньої стінки гайморової порожнини. На цьому етапі досліджуються ушкодження зубів і нижньої щелепи. Розтинаються гайморові і лобові пазухи.

Для розтину порожнин носа і додаткових пазух запропонований ряд розпилів основи черепа.

Спосіб Харке (*sagittalний розпил усієї основи черепа*)

Розріз, зроблений для розтину черепа, продовжують донизу вздовж переднього краю трапецієподібного м'яза, потім відокремлюють передню половину шкірного покриву черепа до кореня носа і до верхніх країв очних ямок і заворачтають його наскільки можливо вниз на обличчя. Таким же чином очищають від м'яких тканин верхній відділ шийної частини хребта.

Після цього, дещо піднявши голову догори, роблять подовжній розпил через потиличну кістку, турецьке сідло, клиноподібну, решітчасту і лобову кістки. Дійшовши до решітчастої кістки, відхиляються дещо вправо або вліво від середньої лінії, щоб не ушкодити перегородки носа. Розсовуючи обидві розпилені половини, оглядають пазухи клиноподібної кістки, перегородки носа, носові ходи розкритої сторони, лобові пазухи та ін. Розтин верхньощелепної пазухи (Гаймора) і носових ходів іншої сторони проводиться далі ножом.

Способи Хаузера і Лешке (*фронтальні розпили основи черепа*)

За способом Хаузера розпил починають на рівні турецького сидла і закінчують біля суглобових відростків нижньої щелепи. За способом Лешке поперечний розпил починають на дні передньої черепної ямки. При цих двох способах відкривають основу черепа і оглядають передню і задню його стінки.

Метод вивиху черепа за Ханземаном

Для огляду ззаду носоглотки, хоан, задньої поверхні м'якого піднебіння і входу в гортань може бути використаний метод Ханземана.

Зовнішній покрив черепа відділяється якнайдалі донизу, видаляються всі м'які тканини потилиці до місця з'єднання потиличної кістки з першим хребцем. У цьому місці проникають у хребетний канал, перетинають спинний мозок, після чого виводять наперед череп, а потім розрізають зверху донизу задню м'язову стінку носоглотки або зовсім видаляють її.

Відкривається для огляду задній носовий отвір, язичок із м'яким піднебінням і вхід у гортань. З метою розширення доступу для огляду можна видалити долотом 2 або 3 шийних хребця. Метод Ханземана може здійснюватися і при нерозітнутому черепі.

Вилучення матеріалу для лабораторного дослідження

Під час розтину трупа беруть матеріал для лабораторного дослідження.

Для гістологічного дослідження з метою встановлення характеру патологічного процесу в органах або тканинах із місця їх ушкодження або ураження вирізають шматочки 1,5×1,5×1 см на межі з незміненою ділянкою, яку кладуть у банку з 10 % р-ном формаліну (або іншою фіксуючою рідиною). Банку обов'язково підписують.

Для токсикологічного дослідження, щоб встановити наявність і концентрацію спиртів, у лабораторію направляють у закритих пробках флаконах 10 мл крові із серця і 10 мл сечі з сечового міхура. При підозрі на отруєння хімічними речовинами вилучають необхідний матеріал відповідно до інструкції і направляють його в токсикологічне відділення.

При зовнішній кровотечі обов'язково необхідно направляти кров у флаконі або на марлі для імунологічного дослідження з метою встановлення її групової приналежності.

При підозрі на смерть від інфекційних захворювань, харчового отруєння, СНІДу з метою встановлення діагнозу необхідний матеріал витягують із дотриманням стерильних умов і направляють до лабораторії. Для вірусологічного дослідження при підозрі на смерть від вірусної інфекції предметним склом роблять мазки-відбитки із слизової оболонки дихальних шляхів і поверхні легенів, що розрізають, висушують на повітрі, підписують і направляють до лабораторії.

На біохімічне дослідження з метою визначення рівня холінестерази, залишкового азоту, цукру, глікогену направляють кров (20–30 мл) і печінку (3 г).

Для визначення прижиттєвості ушкоджень шкіри, вирізають ушкодження шкіри з контролем і направляють їх до лабораторії.

На матеріали, які посилають до лабораторії, виписують направлення, де зазначають, що посилається, мета дослідження, час взяття та питання, які необхідно вирішити.

Питання для контролю засвоєних знань:

1. Що таке судово-медична експертиза трупа?
2. Які відмінності патологоанатомічного дослідження трупа від судово-медичного?

3. Які дії експерта при судово-медичній експертизі трупа і їх послідовність?
4. У чому полягає зовнішнє дослідження трупа?
5. У чому полягає внутрішнє дослідження трупа?
6. Яка техніка розтину грудної, черевної порожнини?
7. У чому полягає витягнення і дослідження органів малого тазу?
8. Які особливості дослідження серця?
9. У чому полягає техніка розтину черепа та головного мозку?
10. У чому полягає проведення проб на пневмоторакс, повітряну емболію?
11. У чому полягає дослідження м'яких тканин обличчя, кісток обличчя і зубів?
12. У чому полягає поетапний (пошаровий) розтин обличчя?
13. У чому полягає вилучення матеріалу для лабораторного дослідження?

Тема 8. Судово-медична експертиза трупів новонароджених. Причини смерті новонароджених.

8.1. Приводи, питання для судово-медичного дослідження трупів новонароджених

Приводом для **судово-медичного дослідження трупів новонароджених** служить підозра на насильницьку смерть; тобто при виявленні трупа невідомого новонародженого, а також при заявах, що жінка народила вдома або в іншому місці мертву дитину чи дитина померла невдовзі після пологів, та в інших випадках, коли смерть новонародженого настає невдовзі після пологів або під час пологів за неясних обставин, є підозра на насильницьку смерть.

Встановлення причин смерті новонароджених для судово-медичного експерта – справа складна, найчастіше труднощі пов'язані зі слабкою вираженістю чи стереотипністю патоморфологічних змін у трупі.

Судово-медичне дослідження трупів новонароджених має характерні особливості, які зумовлені як специфікою фізіології і морфології новонародженого, так і своєрідністю питань, що постають перед судово-медичним експертом.

Слідча і судова практика виробила і сформулювала перелік обов'язкових питань, які повинен вирішити лікар судово-медичний експерт у процесі дослідження трупа новонародженого немовляти:

1. Чи було немовля новонародженим?
2. Чи було немовля доношеним?
3. Чи було немовля зрілим?
4. Яка тривалість внутрішньоутробного життя?
5. Чи було немовля життєздатним?
6. Чи народилося немовля живим або мертвим?
7. Яка тривалість позаутробного життя?
8. Чи був за новонародженим належний догляд?
9. Яка причина смерті новонародженого?

8.2. Встановлення новонародженості

У загальномедичному сенсі **новонародженість** можна визначити як початковий період існування дитини й адаптації її до умов позаутробного життя. Акушери і неонатологи рахують цей період у 3–4 тижні. У судовій медицині періодом новонародженості вважають короткий проміжок часу (1-а доба після пологів), протягом якого в дитини ще є ознаки, властиві плоду. Обмеження судово-медичного періоду новонародженості першою добою життя дитини є виправданим, оскільки юридична оцінка дії – **вбивства матір'ю своєї дитини** протягом першої доби її життя (**дітовбивство**) і в пізніші строки (юридично – вбивство, а не дітовбивство) різна.

Розрізняють **зовнішні та внутрішні ознаки новонародженості**.

Із зовнішніх ознак новонародженості основною є наявність пуповини. Відразу після пологів пуповина соковита, волога, блискуча, блідо-голубого кольору, має драглисту консистенцію. До кінця 1-ої доби після пологів шкіра живота біля основи пуповини (пупкового кільця) припухає, а саме кільце оточується червоною каймою запалення, так званою демаркаційною лінією, яка може служити одним із показників тривалості позаутробного життя немовляти. Виявлення при гістологічному дослідженні ознак запалення (лейкоцитарної реакції) в ділянці пупкового кільця дозволяє зробити висновок про те, що новонароджений прожив не менше 6 годин. На 2-у добу пуповина починає підсихати, стає в'ялою, зморшкуватою, набуває буро-жовтого, а потім буро-чорного кольору. На 4–5-у добу відбувається відділення пуповини (рідше на 6–7-у добу після пологів). Якщо пуповина вирвана, то на місці її прикріплення є рана з нерівними краями. Про новонародженість свідчить соковита волога пуповина без ознак демаркації або з її початковими ознаками.

Шкіра новонародженої немовляти, особливо в природних складках, вкрита **сироподібним мастилом**, що є жирною сірувато-білою масою. Сироподібне мастило – продукт діяльності сальних залоз шкіри, що починають функціонувати з 5-го місяця внутрішньоутробного життя. У складі сироподібного мастила можна розрізнити жир, окремі клітини епідермісу, пушкове волосся.

На неушкодженій шкірі новонародженого немовляти у ряді випадків можна виявити сліди крові з родових шляхів матері. Але ця ознака має відносне значення. Відсутність крові на тілі не виключає повністю новонародженість дитини, оскільки кров легко могла бути змита водою (під час дощу, перебуванні трупа у водоймищі та ін.).

При встановленні новонародженості слід також враховувати колір шкіри і її стан. Ніжна і соковита з червонуватим відтінком у перші години життя, до 3-го дня вона набуває жовтяничного забарвлення і стає сухішою, починається лущення, що триває 6–7 днів.

При внутрішньому дослідженні може бути виявлена **родова пухлина**, яка є найважливішою ознакою новонародженості. Розташовується вона на частинах плода під час проходження плода через тазове кільце і є серозно-кров'яним просоченням м'яких тканин внаслідок місцевих розладів кровообігу. На розрізі родова пухлина має драглисту консистенцію. Родова пухлина повністю розсмоктується до кінця 2–3-ої доби.

Якщо стиснення голови плода під час пологів було сильним, а самі пологи тривалими, то можливо виражений крововилив у родову пухлину під окістя черепних (частіше тім'яних) кісток. У цих випадках утворюється кров'яна *пухлина* (кефалогематома), розсмоктування якої відбувається протягом 2–4 тижня.

У прямій кишці новонародженого можна виявити первородний кал – *меконій*, який є темно-зеленою або темно-коричневою масою, схожу на мазь. У різні терміни внутрішньоутробного життя склад меконію змінюється, тому в необхідних випадках цю ознаку можна використовувати для встановлення терміну внутрішньоутробного життя. Описані ознаки є підставою для вирішення питання про новонародженість немовляти.

8.3. Встановлення тривалості позаутробного життя

В організмі дитини після народження виникає ряд інших змін, які мають значення для встановлення **тривалості позаутробного життя**. Тому важливим є вирішення питання про новонародженість, дітовбивство чи вбивство.

При встановленні тривалості життя дитини враховується:

- 1) ступінь розправлення легенів;
- 2) розподіл повітря в шлунково-кишковому тракті;
- 3) наявність демаркаційного кільця біля основи пуповини;
- 4) ознаки зворотного розвитку пологової пухлини та кефалогематоми;
- 5) еритроцити плода містять фетальний гемоглобін, який має велику спо-

рідненість з киснем, що важливо для забезпечення плода киснем, оскільки в цьому випадку насичення гемоглобіну киснем відбувається краще. Гемоглобін дорослого починає синтезуватися у плода з 16-го тижня і на 8-му місяці складає близько 10 %, до моменту народження – близько 30 %, а до 4–5 місяців життя дитини фетальний гемоглобін практично повністю замінюється на гемоглобін дорослий. Фетальний гемоглобін розпізнається за його ізоелектричною точкою лугостійкості, спектральному і фракційному кристалізаційному методам. Заміщення фетального гемоглобіну на гемоглобін дорослої людини допомагає оцінити час позаутробного життя, особливо в перші три місяці;

6) меконій повністю виділяється з товстої кишки в перші 24–48 годин після народження, але при сідничному передлежанні і вираженій гіпоксії може відходити повністю і перед народженням;

7) на шкірі сироподібне мастило наявне 1–2 дні, якщо тіло не було обмите. При народженні колір шкіри яскраво-червоний, потім на 2–3-й день яснішає, фізіологічна жовтяниця розвивається між третім і шостим днем. Шкіра приймає її звичайний колір приблизно протягом 7–10 днів. Дрібне лущення шкіри починається приблизно на 2-й день і закінчується до 2-го тижня.

8) циркуляція крові: скорочення пупкових артерій починається приблизно через 10 годин, і повністю вони закриваються на 3-ю добу. Пупкова вена і веннозна протока закриваються на 4-й день. Артеріальна протока закривається до 10-го дня, овальний отвір – до 2–3-го місяця.

Вирішення про тривалість життя дитини після її народження повинне бути на основі сукупності ознак.

8.4. Встановлення доношеності і зрілості плода

Нормальна вагітність у жінки продовжується в середньому Х місячних циклів (280 днів) і закінчується фізіологічними пологамі доношеним плодом.

У зв'язку з переходом на критерії живонародженості і мертвонародженості, прийняті Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) (Наказ МОЗ України №179 від 29.03.2006 «Про затвердження інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості, порядку реєстрації живонароджених і мертвонароджених»), на всій території України вводяться відповідні визначення і поняття живонародженості, мертвонародженості, перинатального періоду і параметрів фізичного розвитку новонародженого (плода), згідно з якими дітей, що народилися в період від 37 повних тижнів до менш ніж 42 повних тижнів вагітності вважають доношеними; вони мають усі ознаки фізичного розвитку, характерні для зрілого плода.

Під **зрілістю плода** розуміють такий ступінь його фізичного розвитку, який забезпечує йому самостійне позаутробне життя. Доношений плід, як правило, зрілий. Таким чином, доношеність є показником часу внутрішньоутробного життя, а зрілість – показником фізичного розвитку новонародженого. Як правило, доношеність і зрілість настають одночасно.

На практиці нерідко трапляються випадки невідповідності строку вагітності ступеню зрілості плода. Іноді доношений плід має ознаки незрілості (завдовжки менше як 47 см, а маса тіла – 2500 г і менше), і, навпаки, дитина, що народилася дещо раніше строку (раніше ніж 38 тиж.), може бути зрілою. Такий стан часто зумовлюється шкідливими факторами зовнішнього впливу (умови праці, побуту), а також станом здоров'я матері (екстрагенітальні захворювання, ускладнення вагітності тощо).

Факт доношеності і зрілості на трупі встановлюється сукупністю наступних умовних показників:

- довжина тіла – 47 см і більше;
- маса тіла – 2500 і більше. Слід визнати, що довжина плода є величиною більш постійною, ніж маса тіла, і правильніше відповідає строковій вагітності, а також ступеню зрілості плода;
- окружність головки – 34–35 см;
- прямий розмір (лобово-потиличний) – 10–11 см;
- великий навскісний (підборідно-потиличний) – 13–13,5 см;
- малий навскісний – 9,5 см;
- великий поперечний (міжтім'яний) – 9–9,5 см;
- малий поперечний – 8–8,5 см;
- окружність грудей – 32–34 см;
- розмір плечей – поперечник плечового пояса – 12 см;
- окружність плечового пояса – 35 см;
- поперечний розмір сідниць – 9–9,5 см; окружність – 28 см;
- груди опуклі;
- пупкове кільце розташоване посередині між мечоподібним відростком і лобком;
- розширення зіниць без перетинки, прозорі рогівки;
- шкіра блідо-рожева,

- розвинений підшкірний жировий шар;
- пушок (лануго) – лише на плечах і верхній частині спини;
- довжина волосся на голівці – 2–3 см;
- виступання нігтів на пальцях рук і ніг за межі дистальних фаланг;
- вушні раковини розправлені і мають гострі краї;
- носові хрящі пружні;
- у хлопчиків яєчка розташовані нижче лінії зрощення; калитка (мошонка)

повністю вкрита складками;

- у дівчаток малі статеві губи і клітор прикриті великими статевими губами;
- складки, що займають усю підошву, досягають п'яти;
- тканина молочної залози 5 мм і більше;
- наявність меконію у товстій кишці;
- довжина пуповини – 45–60 см;
- маса плаценти – 500 г.

Новонароджені, що мають понад 47 см, вважаються як зрілі; менше 45 см – як незрілі. Зрілість або незрілість новонароджених, що мають довжину в межах від 45 до 47 см, визначається в кожному окремому випадку на підставі особливо старанного аналізу всіх ознак. Висновок про зрілість таких дітей роблять акушер і педіатр разом. Приведені критерії відносяться тільки до одиночних плодів. При багатоплідній вагітності слід орієнтуватися на ознаки доношеності і зрілості найбільш розвинуеного плода.

Важливою ознакою зрілості є наявність ядер скостеніння, які зберігаються навіть при різко виражених гнильних змінах трупа:

- ядро Бекляра діаметром 0,5–0,7 см у нижньому епіфізі стегнової кістки (з'являється на 10-му місяці життя), описане в 1819 р. французьким анатомом Бекляром;

- ядра скостеніння в п'ятковій (з'являється на 5 місяці) та в таранній (на 7 місяці) кістках діаметром 1,0–1,2 см,

- у головці плечової кістки діаметром понад 0,3 см,

- ручка грудини діаметром 1,0 см (ядра В. Журавльової, 1948).

8.5. Встановлення внутрішньоутробного віку

Якщо виявляється, що немовля недоношене і незріле, то необхідно встановити його **внутрішньоутробний вік**.

Внутрішньоутробний вік дитини за **методом Гаазе** (за довжиною тіла) визначається наступним чином. Якщо довжина тіла плода менша ніж 25 см, то з цієї цифри добувається квадратний корінь. Якщо ж вона більша за 25 см, то її ділять на 5. Отримані числа визначають внутрішньоутробний вік плода чи новонародженої дитини в акушерських місяцях. Наприклад, внутрішньоутробний вік плода завдовжки 9 см складає три акушерських місяця, завдовжки 30 см – шість акушерських місяців.

Тривалість внутрішньоутробного віку можна встановити за показниками розвитку плода за М. І. Райським (**табл. 9**).

ТАБЛИЦЯ 9		Показники віку плода з 6 місяців внутрішньоутробного розвитку (за М. І. Райським)					
Вік, тижні	Показники						Інші
	за Гекером		за Тольдтом		за Нейсом		
	довжина тіла, см	маса тіла на початку місяця	точки зкосте- ніння	довжина пуповини	маса плаценти	діаметр пуповини, см	
21–24 (6 міс.)	28	676 г	У ручці груднини	35,5	258 г	11,3– 12,5	Голова непропор-ційно велика, шкіра червонувата, зморщена, на голові з'являється волосся. Нігті помітні. Меконій у тонкій кишці. Яєчка в черевній порожнині.
25–28 (7 міс.)	35	1170 г	У п'ятковій кістці	37,8	309 г	13,8– 14,5	Шкіра зморщена, червонувата, довжина волосся на голові досягає кількох міліметрів, багато пушкового волосся. Нігті не досягають кінців пальців. Меконій у прямій кишці. Яєчка у пахвинному кільці. На шкірі первородне мастило.
29–32 (8 міс.)	39,7	1571 г	У п'ятковій кістці (4,2–7,5 мм)	45,3	487 г	15,3– 17,7	Розвинена підшкірна жирова клітковина, обличчя огрядніше, волосся на голові рідке, довжиною 5–7 мм. Нігті майже досягають кінців пальців. Зіницевої перетинки немає. Яєчка в калитці.
33–36 (9 міс.)	43	1942 г	У п'ятковій кістці (7,5–9,5 мм)	52,9	536 г	16,4– 19,5	Шкіра наближається до стану її у зрілого плода, підшкірна жирова клітковина добре розвинена. Волосся довжиною 1–1,5 см, пушкове волосся зникає. Нігті щільні, досягають кінців пальців. Яєчка в калитці.
37–40 (10 міс.)	47– 49,6	2323 г	У п'ятковій кістці (8– 10мм), нижньо- му епіфізі стегна (5–7 мм)	56,6	594,7 г	16,5– 19,5	Шкіра блідо-рожева, гладенька. Добре розвинена підшкірна жирова клітковина. Залишки пушкового волосся в ділянці лопаток. Форми обличчя, тіла заокруглені. Хрящі носа і вух добре розвинені, досить еластичні Нігті на руках виступають за подушечки, на ногах доходять до країв пальців. Пупкове кільце дещо нижче середини живота. Діаметр ядер скостеніння в нижніх епіфізах стегнових кісток 5–6 мм.

За Гоальтазаром і Дєрвіє внутрішньоутробний вік плода, якщо він становить понад 3 місяці, визначається шляхом множення довжини тіла в сантиметрах на коефіцієнт 5,6 і ділення на 28.

Внутрішньоутробний вік може бути встановлений шляхом ділення довжини окружності головки (в см) на 3,4; за вагою дитини, появою ядер скостеніння та ін. Можливе орієнтовне визначення внутрішньоутробного віку плода по довжині пуповини і масі плаценти (табл. 10).

ТАБЛИЦЯ 10	Маса плаценти і довжина пуповини залежно від термінів вагітності	
Термін вагітності (міс.)	Довжина пуповини (см)	Маса плаценти (г)
VII	42	375
VIII	46	450
IX	47	460
X	50	500

8.6. Встановлення життєздатності

Життєздатність – здатність дитини почати і самостійно продовжувати життя поза організмом матері в звичайних умовах.

Необхідність встановлення зрілості при судово-медичній експертизі трупа новонародженої дитини зумовлена тим, що дитина, яка досягла зрілості, при відсутності в неї несумісних із життям вад, аномалій розвитку та захворювань завжди є життєздатною.

Дитина ж, яка не досягла зрілості, може бути як життєздатною, так і нежиттєздатною залежно від ступеня її фізичного розвитку.

Життєздатними можуть бути і недоношені плоди, що досягли необхідного для життя мінімального ступеня зрілості. Існують різні ступені недоношеності. Основним критерієм їх визначення вважається маса тіла. Так, якщо дитина народжується з масою тіла менше 1000 г (500–999 г), то це недоношений з екстремальною низькою масою; до 1500 г – недоношений з дуже низькою масою тіла, а від 1500 г до 2500 г – недоношений з низькою масою тіла (або просто недоношений). У всіх названих випадках живонародження за відповідних умов інтенсивної терапії і виходжування можливі збереження життя і перинатальний розвиток дитини. Такі плоди для продовження життя потребують спеціального догляду в умовах родопомічної установи (Наказ МОЗ України №179 від 29.03.06 «Про затвердження інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвнонародженості, порядку реєстрації живонароджених і мертвнонароджених»). За відсутності таких умов, а тим більше в домашніх умовах, семимісячні недоношені і незрілі новонароджені, як правило, гинуть.

8.7. Встановлення живонародженості

Разом з питаннями про новонародженість, доношеність і зрілість, життєздатність немовляти першочергове значення має вирішення питання про живонародження або мертвонародження.

Відповідно до ч. 1 ст. 6 Закону України «Про охорону дитинства» дитина має право на життя з моменту визначення її живонародженою та життєздатною за критеріями ВООЗ. До них належать: (1) критерії живонародженості: можливість новонародженого після відокремлення від організму матері дихати чи проявляти інші ознаки життя, до яких відносять серцебиття, пульсацію пуповини, довільні рухи мускулатури, незалежно від того, чи перерізана пуповина та чи відокремилася плацента; (2) критерії життєздатності: маса тіла – 500 г і більше або зріст – 25 см і більше, або народженість при строку вагітності 22 тижні і більше.

Живонародження – є повне вигнання або вилучення продукту зачаття з організму матері незалежно від тривалості вагітності, який після такого відокремлення дихає або виявляє інші ознаки життя, такі як: серцебиття, пульсація пуповини або відповідні рухи довільної мускулатури незалежно від того, перерізана пуповина чи ні, чи відшарувалась плацента. Кожен продукт такого народження вважається живонародженим.

Смерть плоду (мертвонароджений плід) – є смерть продукту зачаття до його повного вигнання або вилучення із організму матері незалежно від тривалості вагітності: на смерть вказує той факт, що після такого відокремлення плід не дихає чи не виявляє інших будь-яких ознак життя, таких як: серцебиття, пульсація пуповини або відповідні рухи довільної мускулатури.

Вирішити питання про живонародженість – означає знайти докази позаутробного життя немовляти. Основною такою ознакою є зовнішнє дихання. Отже, необхідно встановити, чи дихало немовля. Для цього проводяться так звані життєві (гідростатичні) проби – легенева **проба Галена-Шреєра** і шлунково-кишкова **проба Бреслау**.

Легенева проба заснована на відмінності в питомій вазі дихаючих і недихаючих легенів. Недихаючі легені щільні і безповітряні, рівномірного темно-червоного кольору, поверхня їх гладка й однорідна, у плевральних порожнинах вони займають задні відділи. Питома вага недихаючих легенів більше одиниці – 1,05–1,06, тому вони тонуть у воді.

З першим же вдихом дитини альвеоли починають наповнюватися повітрям, легені розправляються, об'єм їх збільшується, і вони повністю заповнюють плевральні порожнини, краї легенів на рівні III ребра повинні знаходитись один від одного на відстані 1 см. Поверхня легенів набуває немов би «мармурового» вигляду, вони стають світлішими. Питома вага дихаючих легенів менш одиниці, тому вони плавають на поверхні води.

При частковому ателектазі в тканині легенів чергуватимуться м'які, рожеві, вибухаючі ділянки зі щільними, червоними, западаючими.

Техніка виконання легеневої проби. До розтину грудної порожнини відсепаровують гортань і трахею, нижче гортані накладають лігатури на трахею і стравохід (**мал. 27**). Розкривають грудну порожнину, накладають лігатури на стравохід біля діафрагми. Витягують в єдиному органоконкомплексі язик, органи

шиї, вилочкову залозу, серце, легені й опускають в посудину з прозорою холодною водою. Після цього досліджують серце, легеневу артерію, артеріальну протоку. Потім відокремлюють вилочкову залозу, перикард, серце з крупними судинами, легені і гортань – з трахеєю. За потребою – беруть мазки. Потім легені відрізають біля кореня і послідовно у воду опускають кожну легеню окремо, частки легенів, окремі ділянки часток. Дані спостереження про те, плавають чи тонуть легені, їх долі й окремі ділянки часток (доль), заносять у «Висновок експерта».

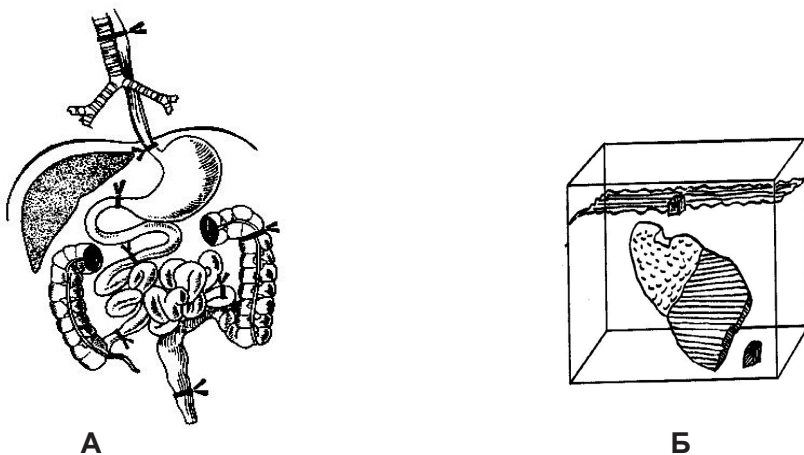
Позитивний результат легеневої проби (легені або їх частки, ділянки плавають) вказує на те, що немовля після народження дихало, отже, жило. Проте це положення вірне за наступних умов: якщо відсутні гнильні зміни легенів, відсутні ознаки замерзання (замерзлі легені, що не повністю відтанули, також плаватимуть у воді) і якщо немовляті після народження не проводилося штучне дихання.

При гнитті в тканині легенів утворюються гнильні бульбашки, наповнені газами, і при проведенні плавальних проб легені, що не містять в альвеолах повітря, спливають на поверхню води. Проте при розділенні легенів на шматочки частина їх плаває, а інші тонуть. При стисненні пальцями плаваючих шматочків газ із гнильних бульбашок виходить, і ці шматочки швидко опускаються на дно.

За наявності повітря в альвеолах навіть після значного стиснення плаваючих шматочків вони спливатимуть на її поверхню. Це просте дослідження зазвичай дає добрі результати, за винятком випадків гниття трупа, що далеко зайшло, аж до повного розпаду, коли гнильні бульбашки заповнюють усі тканини.

У таких випадках відповісти на питання, чи народилася дитина живою або мертвою, неможливо без додаткових методів досліджень.

Відсутність повітря в легенях дитини, яка дихала, жила, можлива при виникненні вторинного ателектазу легенів. У цих випадках при дослідженні трупа легені на вигляд такі ж, як у недихаючого плода. Проте при ретельному їх огляді під лупою по краях легенів виявляють зазвичай 3–4 альвеолярні бульбашки; розділені



Мал. 27. Розташування лігатур (А) та методика проведення легеневої проби Галена-Шресра (Б).

на шматочки легені повністю опускаються на дно ємкості з водою (*оптична проба з використанням лупи*). У подібних випадках позитивна шлунково-кишкова плавальна проба з'ясовує питання щодо живонародженості дитини.

Мікроскопічне дослідження легенів має значення у встановленні живо- і мертвонародження, ознак легеневих захворювань і патологічних змін, які можуть викликати смерть або сприяти її настанню.

При вторинному ателектазі просвіти середніх бронхів мають вид вузьких щілин, альвеолярні ходи широкі. Альвеоли вистилають плоским епітелієм, міжальвеолярні перетинки тонкі, еластичні волокна натягнуті, аргірофільні волокна відтиснені до країв альвеол (аргірофільні мембрани), в альвеолах – гіалінові мембрани. Наявність гіалінових мембран у легеневій тканині вказує на живонародженість і тривалість позаутробного життя, оскільки вони з'являються тільки в новонароджених, що жили більше 1–2 годин.

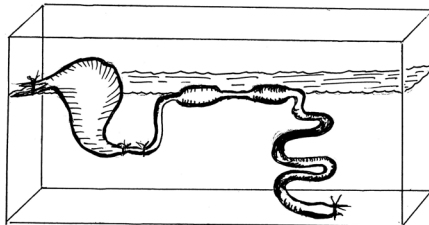
У недихаючого немовляти легені знаходяться в стані первинного ателектазу – дрібні бронхи, бронхіоли й альвеоли спалі, неправильної форми і різних розмірів, не містять повітря. Альвеолярний епітелій кубічний, в бронхах і альвеолах можуть виявлятися елементи навколоплідної рідини. Міжальвеолярні перетинки товсті, еластичні волокна скручені у вигляді товстих коротких пучків, аргірофільні волокна тонкі, скручені.

У випадках штучного дихання спостерігається нерівномірне розтягування альвеол із розривами міжальвеолярних перетинок і утворенням великих порожнин.

Техніка виконання шлунково-кишкової проби. Відразу ж після початку самостійного зовнішнього дихання відбувається заковтування повітря в шлунок і потім його проникнення в тонку і товсту кишки. На цьому і заснована шлунково-кишкова проба. Для її проведення ще до вилучення шлунка і кишок накладають лігатури на шлунок біля входу і виходу, на петлі кишок в місцях, де візуально можна визначити наявність повітря, і на пряму кишку. Після цього тонку і товсту кишки звільняють від брижі і разом зі шлунком опускають в ємкість з чистою холодною водою (*мал. 28*).

Відзначають, які частини плавають, які тонуть. Для того, щоб переконатися в наявності повітря в шлунку, тонкій або товстій кишці, їх занурюють у воду й обережно проколюють, при цьому виділятимуться бульбашки повітря.

Якщо труп не має ознак гниття і встановлено, що новонародженому не проводилося штучне дихання, а також, якщо легенева проба позитивна, можна вважати, що дитина народилася живою.



Мал. 28. Шлунково-кишкова проба Бреслау.

Якщо труп має ознаки гнильного розкладання, то позитивний результат шлунково-кишкової проби не є достовірним, оскільки в просвіті шлунка і кишок можуть скупчуватися гнильні гази. При цьому скупчення газів буде нерівномірним: одні ділянки можуть бути роздуті газами, інші – спалі. Повітря в шлунок і кишки може потрапити тоді, коли проводилася штучна вентиляція легенів. У цих випадках позитивний результат проби не може вважатися доказом живонародженості.

Оцінювати результати легеневої і шлунково-кишкової проб слід у комплексі. Як правило, результати цих проб збігаються. Проте якщо новонароджений жив дуже короткий час, то легенева проба може бути позитивною, а в шлунку і кишках повітря може не бути.

На відміну від легенів, які при першому вдиху можуть розправитися і заповнитися повітрям, повітря в шлунок і кишки проникає поступово, спочатку заповнюючи шлунок і тонку кишку. Тому за ступенем заповнення повітрям шлунково-кишкового тракту можна орієнтовно зробити висновок про тривалість життя немовляти. Якщо він жив не більше 3 годин, то повітря міститься в шлунку і у верхньому відділі тонкої кишки; якщо дитина жила до 6 годин, то повітря виявляють і в нижньому відділі тонкої кишки; якщо ж весь шлунково-кишковий тракт заповнений повітрям, тривалість життя була не менше 12 годин.

Окрім проб Галена-Шреєра і Бреслау для виявлення повітря в легенях і шлунково-кишковому тракті (перед розтином) може бути використана рентгенографія (проба Ділона, 1937). На рентгенограмах визначається наявність повітря (газу) в легенях, шлунку, тонкій і товстій кишках, а також газів, що утворилися в результаті гниття в судинах і внутрішніх органах.

Для доведення живо- чи мертвонародженості в судовій медицині застосовується гістологічне чи гістохімічне дослідження легеневої тканини та інших органів (надниркових, виличкової, щитоподібної, підшлункової залоз), емісійний спектральний аналіз легенів, спектрографічне дослідження неорганічного складу печінки, крові, плаценти, дослідження білкових фракцій сироватки крові методом електрофорезу на папері, біохімічне дослідження загальних ліпідів у плаценті.

8.8. Надання допомоги і догляд за новонародженим

Про проведення необхідного догляду за новонародженим свідчать очищення порожнини рота дитини від слизу і крові; відділення пуповини і її перев'язка; звільнення плода від плодових оболонок; заходи реанімації; захист тіла дитини від охолодження.

Якщо пуповина рівно обрізана і перев'язана, тільки помите, покрите, наприклад, пелюшкою, це говорить про те, що дитині після народження була надана необхідна допомога та дитина мала належний догляд. На користь останнього може свідчити і наявність молозива в шлунку новонародженого. При цьому також має значення відповідність характеру одягу дитини порі року і навколишній ситуації.

8.9. Особливості судово-медичного дослідження трупа новонародженої дитини

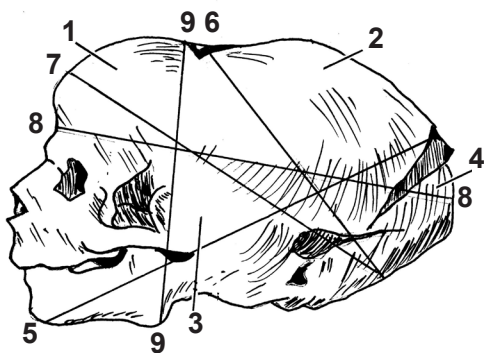
При зовнішньому дослідженні трупа немовляти здійснюють огляд усіх предметів, доставлених з трупом, звертаючи увагу на сліди, що нагадують кров, меконій, сироподібне мастило. Якщо разом із трупом була доставлена плацента, її детально досліджують, відзначаючи форму, масу, діаметр, товщину, щільність, колір, часточковість на материнській поверхні, цілість часточок, наявність і вигляд по краях дитячого місця оболонки плаценти (у нормі плацента доношеного немовляти має круглу або овальну форму, діаметр її 15–20 см, товщина – 2 см, маса близько 500 г).

Далі починають **зовнішній огляд трупа немовляти**. Стать немовляти визначають за зовнішніми ознаками. За наявності пуповини і плаценти їх необхідно відокремити (пуповину відсікають у пупкового кільця), дослідити, після цього труп зважують. Далі проводять його вимірювання за допомогою м'якої сантиметрової стрічки, звичайної металевої лінійки та анатомічного циркуля.

Розміри головки і тулуба зрілого плода: довжину тіла трупа вимірюють при положенні його на спині від найбільш виступаючих частин тім'яних ділянок до п'ят при зігнутих під прямим кутом стопах. Вимірюють окружність голови сантиметровою стрічкою, накладеною на рівні надбрівних дуг і потиличного горба.

Краніоциркулем визначають діаметри голови (**мал. 29**):

- 1) прямий – відстань від перенісся до потиличного горба;
- 2) великий навскісний – відстань від підборіддя до потиличного горба;
- 3) малий навскісний – відстань від підпотиличної ямки до переднього кута великого тім'ячка;
- 4) середній навскісний – відстань від підпотиличної ямки до межі волосистої частини лоба;
- 5) вертикальний – відстань від під'язикової кістки до центру великого тім'ячка;
- 6) малий поперечний – відстань між віддаленими точками вінцевого шва;
- 7) великий поперечний – відстань між найбільш віддаленими точками тім'яних горбів.



Мал. 29. Череп новонародженого (вигляд збоку):

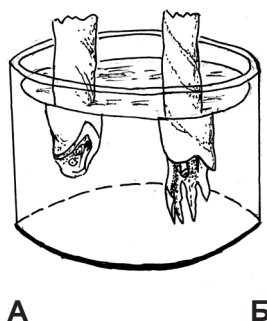
- 1 – лобова кістка,
- 2 – тім'яна кістка;
- 3 – скроневі кістки;
- 4 – потилична кістка;
- 5 – великий навскісний розмір;
- 6 – малий навскісний розмір;
- 7 – середній навскісний розмір;
- 8 – прямий розмір;
- 9 – вертикальний розмір.

Оцінюючи результати вимірювань (довжина, маса, розміри головки), можна судити про тривалість внутрішньоутробного життя плода. Відзначають колір і вид шкіри, наявність на ній сироподібного мастила, крові, меконію, забруднення її сторонніми речовинами, локалізацію і ступінь пушкового покриву.

Далі відзначають ранні трупні зміни: встановлюють, чи є трупне залякання (у трупів доношених новонароджених воно розвивається дуже швидко і через 3 години спостерігається у всіх групах м'язів; період залякання буває значно коротшим, ніж у трупів дорослих). Досліджують трупні плями (у новонароджених вони, як правило, виражені слабо і здатні до переміщення тільки протягом 5–6 годин після смерті).

При дослідженні окремих частин тіла відзначають конфігурацію головки, наявність і локалізацію пологової пухлини, довжину і густоту волосся, визначають на дотик цілість кісток склепіння черепа, набряклість обличчя. За допомогою пінцета розсовують очну щілину, відзначаючи помутніння і підсихання рогівки, діаметр і форму зіниць, наявність або відсутність мигальної перетинки (зберігається до VII акушерського місяця внутрішньоутробного життя). На дотик визначають еластичність хрящів носа і вушних раковин. Особливу увагу звертають на ушкодження навколо отворів рота і носа і в ділянці шиї. Вимірюють окружність грудної клітки на рівні сосків, визначають цілість ребер на дотик. Відзначають, чи немає набухання і виділення із сосків.

При огляді живота визначають форму, ступінь напруженості передньої черевної стінки, колір шкіри, відстань місця відходження пуповини від мечоподібного відростка і лобкового симфізу. Необхідно оглянути пупкове кільце, відзначити ступінь виявлення запального набряку шкіри навколо нього. Відзначають наявність кільцеподібного почервоніння (демаркаційного кільця), його ширину, щільність. Іноді навколо пупка буває помітно виражене незамкнуте кільце (півмісяцеве кільце), що утворилося в результаті посмертного висихання тканин, імітує собою демаркаційне кільце. Визначають довжину пуповини, її діаметр, стан вільного кінця, перев'язаний він чи ні, чим перев'язаний (*мал. 30*).



Мал. 30. Дослідження периферичного кінця пуповини:

А – відрізана пуповина;

Б – відірвана.

При дослідженні зовнішніх статевих органів звертають увагу на ступінь їх розвитку. Звертають увагу на ступінь з'являння заднього проходу і виділення з нього меконію.

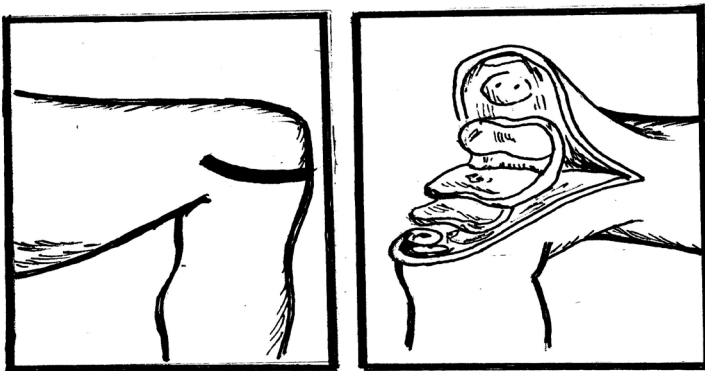
Встановлюють правильність розвитку верхніх і нижніх кінцівок, цілість кісток на дотик, наявність нігтів, указуючи чи заходять нігті за кінці пальців.

Проводять дослідження **ядер скостеніння (мал. 31)**. Для виявлення ядер скостеніння в дистальних епіфізах стегнової кістки (**ядра Бекляра**), роблять з боків колінного суглоба від межі середньої третини стегна 2 подовжніх розрізи, які потім з'єднують під колінною чашечкою. Шматок м'яких тканин, що утворився, з надколінником відсепаровують догори. Згинаючи ногу в колінному суглобі так, щоб стегно і гомілка становили прямий кут, роблять через середину епіфізу стегна декілька розрізів, поперечних по відношенню до длінника стегнової кістки.

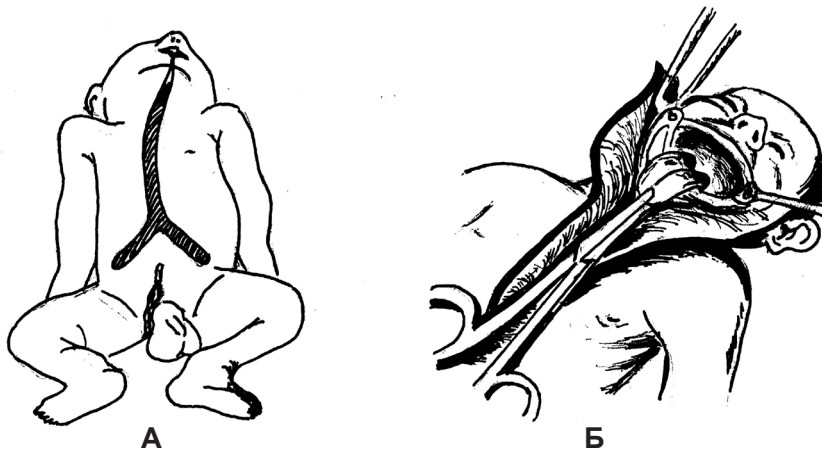
Для дослідження ядер скостеніння в п'ятковій і надп'ятковій (таранній) кістках, роблять скальпелем 2 ідентичних розрізи: 1-й – від горба п'яти до рівня середини стопи паралельно підшві, 2-й – дещо вище 1-го.

Внутрішнє дослідження трупа новонародженого немовляти завжди починають з секції шиї, грудей і живота. Це зумовлено тим, що насамперед треба виконати проби на живонародженість: легеневу Галена-Шреєра і шлунково-кишкову Бреслау.

На відміну від розтину трупів дорослих осіб серединний розріз шкірних покривів починають не від рівня щитоподібного хряща, а здійснюють через нижню губу, розтинаючи всю товщу нижньої губи і тканини підборіддя до кістки. На шиї розріз проникає тільки через шкіру, а на грудях – до груднини. Розтинають усі шари черевної стінки від епігастральної ділянки до лобкового зчленування, залишаючи пупкове кільце справа. Для цього після проколу невеликого отвору в черевній стінці під мечоподібним відростком відтягують пінцетом край розрізу вгору, вводять в отвір невеликі ножиці і, підводячи стінку живота пінцетом, розтинають ножицями товщу черевної стінки. Якщо дозволяють розміри плода, в отвір під мечоподібним відростком вводять 2 пальці лівої руки, як це робиться при розтині трупів дорослих; якщо введення пальців неможливе,



Мал. 31. Розрізи на шкірі і хрящі для виявлення ядер Бекляра.



Мал. 32. Шкірні розрізи при розтині трупа (А) і дослідження ротової порожнини (Б).

замість них вводять бранші пінцета. М'які тканини губи і підборіддя відсепаровують праворуч і ліворуч від кутів нижньої щелепи. Шкірні клапті на шії відокремлюють без підшкірної клітковини (мал. 32). При відділенні м'яких тканин грудей, оголяючи реброву дугу справа, треба дотримуватися обережності і зберегти цілість шкірних судин.

Після розтину черевної порожнини визначають висоту стояння діафрагми і звертають увагу на ширину міжреберних проміжків (у дихаючих немовлят міжреберні проміжки стають помітнішими). Відзначають уміст, колір і блиск очеревини і серозного покриву тонкої і товстої кишок, ступінь здуття шлунку, петель кишок, цілість органів черевної порожнини. Звертають увагу на вигляд пупкового кільця з боку очеревини. Пупкову вену розкривають ножицями подовжньо, а пупкові артерії розтинають поперечними розрізами ножом. При виявленні в пупкових судинах гнійного вмісту рекомендується вдатися до бактеріологічного і бактеріоскопічного досліджень.

Для дослідження пупкових судин можна видозмінити І-й серединний розріз: розтин черевної стінки припиняють на 2 см вище за пупок і з цього місця ведуть 2 розрізи вниз і назовні у напрямі середини пахових складок. Шкірно-м'язовий клапоть (трикутної форми), що утворився в нижній частині живота захоплюють пінцетом і дещо піднімають; при цьому натягається пупкова вена, що йде до печінки. Після дослідження пупкової вени її перетинають поперек біля пупка і, відкинувши серединний трикутний клапоть черевної стінки на ділянці лобка, оглядають розташовані на внутрішній поверхні шматка пупкові артерії (вони йдуть від пупкового кільця до підчеревних артерій таза); між пупковими артеріями поміщається сечова протока.

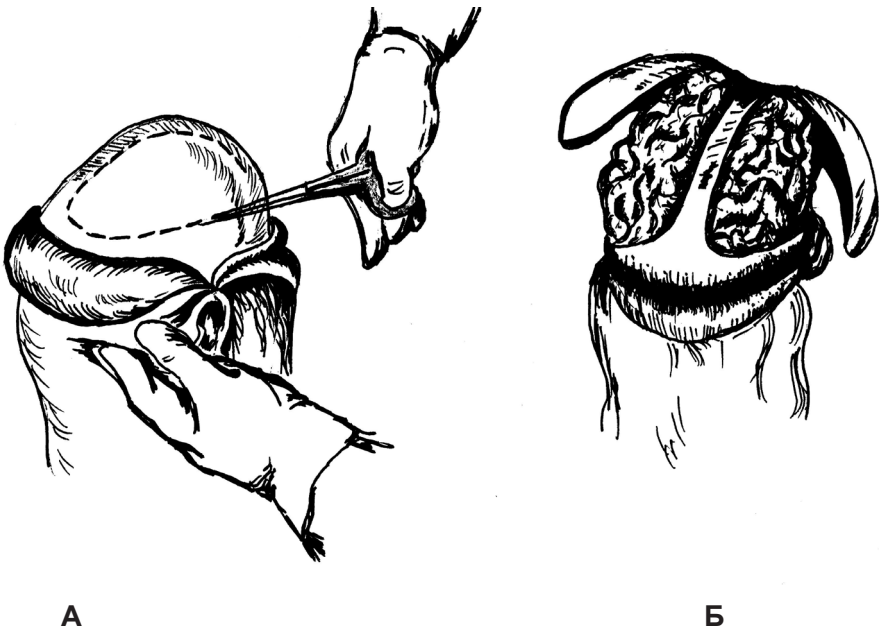
Перед виділенням груднини скальпелем або ножицями розтинають за середньою лінією нижню щелепу, відсікають м'язи діафрагми рота від країв щелепи, захоплюють пінцетом язик і, натягуючи його вперед, оглядають порожнину рота та вхід у гортань. Після розтину м'якого піднебіння і виділення органів шії на відсепаровану трахею (можна разом зі стравоходом) безпосередньо під хрящами гортані накладають тугу лігатуру. Грудну порожнину треба відкрити

ширше, ніж це робиться при розтині трупів дорослих. Відзначають положення легенів у плевральних порожнинах. Звертають увагу на розміри і масу за груднинної залози (у доношеного немовляти вона розміром 6×4×2 см і масою 13 г).

До виділення органів грудної клітки треба накласти 6 лігатур: на вхід і вихід шлунка, у 3 місцях на тонку кишку, особливо виділивши місця, де помітно скупчення газів, і в кінці товстої кишки (**мал. 33 А**). Щоб зручніше було накладати лігатури, підсікають діафрагму у реберних країв і відводять печінку догори. Далі виділяють комплекс органів шиї і грудей.

Після проведення проб на живонародженість закінчують вилучення органів черевної порожнини. Дослідження органів проводиться, в основному, за правилами розтину трупів дорослих, проте є деякі особливості.

При розтині серця звертають увагу на те, що права половина його у новонародженого більше за ліву (маса серця доношеного немовляти 23–24 г). Оглядають і відзначають правильність розташування великих судин, що виходять з серця. Після розтину конуса легеневої артерії досліджують боталову протоку, для чого до розтину аорти вводять зонд в отвір протоки, розташований дещо вище за відходження гілок легеневої артерії. Зонд вводять за напрямом справа наліво і від низу до верху. Щоб зберегти цілою протоку Ботала, не продовжують розріз конуса аорти у висхідну її частину, а, залишивши нерозкритою на рівні боталової протоки, скальпелем надсікають передню стінку вище вказаного місця і звідси ножицями ведуть розріз дуги аорти якомога ближче до опуклої її поверхні і далі в низхідну частину аорти. Потім за введеним раніше зондом розкрива-



Мал. 33. Розтин черепа (за Фішером):
А – спосіб розрізу кісток склепіння черепа;
Б – утворення «кошика».

ють протоку Ботала. При огляді передсердя звертають увагу на стан овального вікна в міжпередсердній перегородці. Щоб краще розглянути серце, його дещо піднімають, а перегородку розтягують і розглядають на світло.

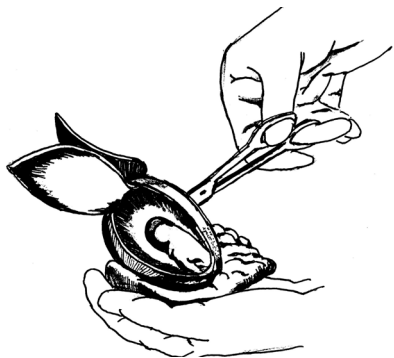
Розтин голови виконують за **методом Фішера**. Техніка розрізу м'яких тканин при цьому не відрізняється від такої при розтині трупів дорослих. Точно фіксують положення, поширеність, товщину, драглистий вигляд пологової пухлини та кефалогематоми.

Відзначають правильність форми голівки, наявність і характер деформації (насунення тім'яних кісток одній на іншу, вдавнення країв потиличної або скроневих кісток під тім'яні тощо). Лінійкою вимірюють велике і мале тім'ячко (відстань від середини протилежних сторін). Звертають увагу на цілість кісток черепа (порушення може виникнути в процесі стрімких пологів, коли можливе падіння дитини, при пологовій травмі, сторонньому насильстві незабаром після пологів). У всіх вказаних випадках локалізація тріщин і переломів має характерні особливості: при пологовій травмі тріщини розташовуються симетрично на тім'яних кістках і йдуть у радіальному напрямі від тім'яних горбів; ушкодження черепа при стрімких пологах локалізуються зазвичай на одній стороні голівки і виникають у момент удару об тверду поверхню; переломи кісток черепа, що виникають при навмисних ударах, мають хаотичний характер.

Кістки черепа можуть мати дефекти скостеніння у вигляді круглих стоншувань, симетрично розташованих в центрі тім'яних кісток або на лусці потиличної кістки. Дефекти скостеніння можуть бути і щілопоподібної форми; вони також зазвичай розташовуються симетрично на тім'яних і потиличній кістках і мають висхідний напрям від країв до центру.

Кістки черепа розтинають ножицями (**мал. 33 Б**). Гострою браншою проколюють ділянку середнього відрізка лівої половини ламбдоподібного шва, потім в отвір входять тупою браншою і, тримаючи ножиці під гострим кутом до поверхні тім'яної кістки, розтинають її у напрямі середини потиличної кістки. Не доходячи 1 см до середньої лінії і не виймаючи ножиць, продовжують розріз паралельно сагітальному шву по лівій тім'яній кістці і далі по лобовій до середини лоба, звідки півкруглим шляхом перетинають лобову кістку вліво і ведуть розріз назад через луску скроневої кістки; розріз доводять до ламбдоподібного шва на 2 см назовні від місця початку розрізу. Аналогічно вирізають «віконце» у правій половині черепа. Одночасно з кісткою розтинають тверду мозкову оболону, яка у новонароджених щільно зрощена з кістками черепа.

До вилучення головного мозку оглядають мозок і його оболони. При виявленні внутрішньочерепних крововиливів точно відзначають місце, кількість і характер крові, що вилася. Для визначення цілості серпоподібного відростка і верхніх мозкових вен, що впадають у поздовжній синус, обережно рукояткою ножа відсовують півкулі мозку від серповидного відростка. Для визначення цілості намета мозочка і великих вен мозку (вен Галена) слід вказівним і середнім пальцями лівої руки обережно підняти вгору потиличні частки мозку. При розривах верхніх мозкових вен крововилив спостерігається в субдуральному просторі на півкулі мозку, яка відповідає місцю розриву. Розрив серпоподібного відростка часто буває в задній його третині, і кров скупчується між внутрішніми поверхнями півкуль. Мозочковий намет може мати надриви верхнього і



Мал. 34. Спосіб виділення півкуль мозку з метою оголення мозочка і серпоподібного відростка.

Після огляду приступають до вилучення головного мозку. Обидві півкулі витягують роздільно шляхом перетину скальпелем ніжок і стовбура мозку (*мал. 34*). Після вилучення півкуль ще раз ретельно оглядають серпоподібний відросток і мозочковий намет, визначаючи їх цілість і вміст поздовжньої пазухи (синуса).

Потім витягують мозочок і стовбур мозку, для чого скальпелем розтинають мозочковий намет біля верхнього ребра пірамід скроневих кісток і ведуть розріз далі від внутрішнього до зовнішнього краю пірамід. Підводячи мозочок пальцями лівої руки, витягують його разом з довгастим мозком, розтинаючи гострим скальпелем якомога глибше у великого потиличного отвору.

Дослідження мозку починають з визначення його маси. Мозок новонародженого немовляти драглистої консистенції, тому перед дослідженням виділений мозок можна (для фіксації) занурити в 10 % розчин формаліну.

Розтин хребта при експертизі трупів новонароджених є обов'язковим і проводиться тільки після вилучення органів з порожнин тіла. Скальпелем спереду роз'єднують тіла хребців L3 і L4, а вверху поперечно розтинають передню дугу C1, потім – справа і зліва дужки поперечних відростків біля місця з'єднання з тілами хребців. Захоплюючи пінцетом виділене тіло хребця L3, піднімають тіла хребців угору аж до C1. Крім цілості хребта, відзначають вміст спинномозкового каналу, наявність крововиливів під оболонкою, що вистилає спинномозковий канал, вигляд твердої мозкової оболонки.

У новонароджених обов'язково виконують подовжній розпил стегнових і плечових кісток і оглядають лінію з'єднання епіфізу з діафізом (лінія епіхондрального скостеніння). Для нормального стану характерна тонка білувата смуга (при сифілітичному остеохондриті ця лінія буває широкою, зигзагоподібною; ближче до діафізу помітна інша білувато-жовта смуга).

За допомогою рентгенограм можна виявити ядра скостеніння в різних кістках, а за ними встановити внутрішньоутробний вік плода, ушкодження кісток.

8.10. Вилучення частин органів і тканин для додаткових досліджень

Для імунологічного дослідження в ході розтину здійснюється взяття крові для визначення групи (обов'язково при дослідженні трупів невідомих новонароджених) і на резус-фактор (при підозрі на гемолітичну хворобу, що виникла із-за серологічного конфлікту). Кров (5–7 мл) беруть з серця або з сагітального

синуса в суху стерильну пробірку. Пробірки щільно закупорюють пробками і прикріплюють етикетки. За загальними правилами пишуть супровідне відношення.

Для **гістологічного дослідження** внутрішніх органів (обов'язково у всіх випадках) беруть тканину легені і залежно від особливостей розтину – інші органи й тканини, зокрема тканину плаценти, головний і спинний мозок (при пологових травмах, асфіксії, природженому токсоплазмозі), наднирникові (при пологовій травмі), слинні навколоушні і підщелепні залози (для діагностики цитомегалії), м'язи серця (при фіброеластозі).

Дослідження неорганічних елементів легеневої тканини, міокарда, крові, тканини печінки і плаценти за допомогою емісійної спектрографії дозволяє виявити ряд достовірних ознак для діагностики живонародженості і мертвонародженості. При цьому виявляється зміна змісту макро- і мікроелементів залежно від припинення плацентарного кровообігу і початку легеневого дихання. Застосування даного методу доцільне і у разі пізніх трупних змін, оскільки гниття і муміфікація практично не впливають на вміст неорганічних елементів в органах і тканинах.

При **емісійному спектральному аналізі** сироватки крові у живонароджених коефіцієнт співвідношення кальцію до фосфору $1,43 \pm 0,075$, а у мертвонароджених – $3,47 \pm 0,04$.

Коефіцієнт співвідношення міді до фосфору у живонароджених $1,38 \pm 0,006$, а у мертвонароджених – $3,41 \pm 0,01$.

Вилучення матеріалу для мікробіологічного дослідження. Якщо смерть настала від інфекційного захворювання, послідовність розтину порожнин й органів трупа новонародженого дещо змінюється: секцію починають з тих ділянок тіла, звідки повинен бути вилучений матеріал у максимально стерильних умовах.

Під час секції повинно бути проведене орієнтовне *бактеріологічне дослідження*, для чого на предметне скло беруть мазки, які фіксують абсолютним спиртом або на полум'ї. Шматочки органів для бактеріологічного дослідження вирізають ножом, прожареним на спиртівці, і поміщають у стерильні ємкості, які щільно закриваються. Рідини (кров, сечу, жовч, гній, ексудат та ін.) беруть підготовленим заздалегідь шприцем після попереднього припікання відповідних ділянок поверхні органів розжареним шпателем або ножом. Якщо мікробіологічне дослідження буде проводитись не на місці, а у спеціальній лабораторії, матеріал беруть після припікання ділянки поверхні органу, з якого намічено взяти досліджувану рідину, у нього вводять стерильну капілярну піпетку і, узявши вміст порожнини, запаюють кінець піпетки на полум'ї.

Вилучення матеріалу для судово-токсикологічного дослідження. Якщо виникає підозра, що причиною смерті з'явилося отруєння, алгоритм секційного дослідження повинен бути побудований так, щоб експерт мав можливість на початку розтину взяти частини й органи трупа для судово-токсикологічного дослідження.

Вилучені в ході дослідження частини й органи трупа поміщають в чисті скляні банки з щільно притертими пробками. Використання металевих банок неприпустиме. Кров беруть із серця або великих судин у пробірку ємкістю 2,5–5 мл, яка повинна бути заповнена до пробки. Пробку заливають парафіном, щоб попередити можливість випаровування летючих речовин. У кожному випадку

направляючи матеріал для додаткових досліджень, необхідно повідомити в лабораторію дані про труп, клінічний діагноз, патологоанатомічні зміни, які були встановлені при аутопсії, одночасно перераховують об'єкти й органи, з яких були взяті шматочки.

Розтин трупа новонародженого закінчується складанням судово-медичного діагнозу, підсумків. При складанні «Висновку експерта» необхідно відповісти на питання, поставлені перед експертом (див. вище) при судово-медичній експертизі трупа новонародженого немовляти.

8.11. Смерть плода. Причини смерті новонароджених

Смерть плода може настати до пологів (у антенатальному періоді), під час пологів (в інтранатальному періоді) і після пологів (у постнатальному періоді).

Вона може бути ненасильницькою і насильницькою.

Внутрішньоутробна смерть плода може настати від:

а) внутрішньоутробної асфіксії (60 % випадків) як наслідок порушення матково-плацентарного кровообігу, захворювань серцево-судинної, дихальної системи матері, перекручування чи притискування пуповини та ін.;

б) внутрішньочерепних крововиливів;

в) аспіраційної пневмонії як наслідок аспірації навколоплідних вод;

г) дефектів розвитку різних органів;

д) інфекційних захворювань;

е) інтоксикацій;

є) різних механічних травм.

У випадках смерті в антенатальному періоді на розтині можуть виявити *трупне залякання, мацерацію або муміфікацію плода.*

Трупне залякання може розвиватися у мертвого плода до народження.

Мацерація – процес асептичного аутолізу плода, що помер внутрішньоутробно. Вона розвивається, коли мертвий плід залишається в матці протягом 3–4 днів, оточений амніотичною рідиною без доступу повітря. Мацерація не розвивається, якщо плід народжується протягом 24 годин після смерті. Мацерація характеризується розм'якшенням і дегенерацією тканин. Якщо смерть настала за 3–4 дні до народження, тіло стає настільки м'яким і в'ялим, що розпластується на столі. Епідерміс відшаровується з утворенням пухирів, що містять водянисту рідину, або повністю відділяється, оголяючи власне шкіру коричнево-червоного кольору. Тканини й органи набряклі, у порожнинах тіла виявляється червонувата серозна рідина. Пуповина потовщена, м'яка. Кістки черепа, суглоби патологічно рухливі. Від плода відчувається згірклий запах.

Якщо оболонки після смерті плода були пошкоджені і повітря проникає в порожнину матки, то замість мацерації розвивається гниття плода. Гниття характеризується нудотним неприємним запахом, зеленим кольором шкіри і формуванням газів. Ці ознаки відрізняють його від мацерації, при якій колір шкіри коричнево-червоний і гази не утворюються. Зрідка мертвий плід, оточений амніотичною рідиною, може перейти в стан жировоску.

Муміфікація розвивається, коли смерть плода настає від недостатнього кровопостачання або при зменшеному об'ємі амніотичної рідини за відсутності доступу повітря в порожнину матки. У цьому випадку плід висихає і зморщується.

Смерть під час пологів може настати від:

а) пологової травми (ушкодження головки та інших частин тіла дитини), яка кваліфікується як ненасильницька;

б) порушення пупкового чи плацентарного кровообігу.

Ненасильницька смерть може бути пов'язана із нежиттєздатністю дитини, зумовленою недоношеністю і недостатнім ступенем зрілості, що робить його нежиттєздатним і призводить до загибелі; наявністю дефектів розвитку, несумісних із життям; вона може настати від природжених захворювань, утробної аспіраційної пневмонії. Причиною смерті можуть бути також несумісні із життям вади внутрішньоутробного розвитку (аненцефалія, дво- чи трикамерне серце, недорозвинення печінки, евентрація внутрішніх органів тощо).

Крім того, ненасильницька смерть плода і новонародженого може бути викликана різними патологічними процесами або пологовою травмою.

Часта причина смерті дитини–пологова травма, яка виникає у недоношених і незрілих плодів під час пологів, при вузькому тазі матери, при крупному плоді і при тривалих пологах. Пологова травма може виражатися в переломах кісток черепа, внутрішньочерепному крововиливі в оболонки і речовину головного мозку, в ушкодженнях кісток скелета: ключиць, шийних хребців; в ушкодженнях внутрішніх органів (підкапсульні гематоми печінки, апоплексія нирок і надниркових залоз, крововиливи в легеневу тканину й ін.).

Більш ніж у половині всіх випадків причиною смерті служать внутрішньоутробна асфіксія, розлади кровообігу, передлежання плаценти та її інфаркт, істинні вузли пуповини тощо. В інших випадках ненасильницька смерть може бути викликана гострими інфекційними захворюваннями, деякими хронічними захворюваннями (наприклад, сифіліс та ін.).

Насильницька смерть новонароджених під час пологів зустрічається рідко. Тут слід зазначити ушкодження, що виникають при самопомозі під час пологів, які відбуваються поза родопомічної установи і без сторонньої допомоги. Намагаючись допомогти собі, не маючи досвіду, породілля руками пошкоджує передлежачу частину плода, частіше голову. При цьому можуть виникати садна, синці, рани, вивихи нижньої щелепи, переломи кісток.

8.12. Насильницька смерть новонароджених після пологів може бути наслідком дітовбивства, вбивства і нещасного випадку

У кримінальному праві виділяють особливий вид вбивства – **дітовбивство**, під яким розуміють «Умисне вбивство матір'ю своєї новонародженої дитини під час пологів або відразу після пологів...» (стаття Кримінального кодексу України). Така протиприродна дія може бути скоєна, як правило, при явному порушенні психічного стану матері, особливо, коли пологи протікають у поза-лікарняних умовах або вагітність була небажаною (релігійні заборони, таємні роди, при відсутності допомоги і різких пологових болях тощо).

В інших випадках (вбивство новонародженої дитини батьком, сторонньою особою) ця подія розглядається як кваліфіковане убивство (що особливо обтяжує вину як убивство людини, яка перебуває в безпомічному стані).

Дітовбивство може бути *активним*, коли новонародженому заподіюються які-небудь ушкодження, і *пасивним*, коли залишення новонародженого без необхідного догляду й допомоги призводить до його смерті.

При активному дітовбивстві (і вбивстві новонародженого) смерть найчастіше настає від різних видів механічної асфіксії.

Зустрічаються випадки, коли новонародженого викидають у водоймища, вигрібні ями. У цих випадках смерть настає від утоплення, переохолодження тощо. Спостерігаються випадки смерті від закриття дихальних отворів руками, м'якими предметами. До способів дітовбивства може бути віднесене задушення петлею, у якості якої використовуються ганчірки, мотузки, іноді частини білизни або одягу матері. Слід мати на увазі, що іноді на шиї немовляти виявляється петля з пуповини. Може мати місце обвивання пуповини навколо шиї під час пологів. Разом із тим не можна виключати можливість убивства новонародженого шляхом задушення пуповиною.

Механічні ушкодження як спосіб дітовбивства зустрічаються рідше. Можуть спостерігатися ушкодження життєво важливих органів тупими або гострими предметами. Ушкодження тупими предметами необхідно відрізняти від пологової травми й ушкоджень, що виникають при так званих стрімких пологах.

Під пасивним дітовбивством розуміють навмисне залишення дитини після пологів без необхідної допомоги і догляду, що призводить до її смерті, яка досить швидко настає від переохолодження.

Інколи при підозрі на пасивне дітовбивство мати повинна пройти судово-психіатричну експертизу. Остання тим ефективніша, чим раніше після пологів буде проведена.

Смерть може настати при зовнішніх проявах насилля, хоча дії, спрямовані проти життя дитини, були відсутні. Наприклад, якщо жінка сприйняла початок потуг за позив на дефекацію, і відбулись стрімкі пологи, дитина може впасти у вигрібну яму і загинути від асфіксії. При раптових пологах смерть дитини може настати від утоплення, якщо при виході зі статевої щілини вона потрапить у воду чи інше рідке середовище, від черепно-мозкової травми – при ударі голівкою об ті чи інші предмети, від пупкової кровотечі при розриві пуповини. Причиною смерті новонароджених після пологів може бути асфіксія в результаті закриття дихальних отворів плідними оболонками чи одягом матері, а також її стегнами; при здавленні шиї пуповиною, при аспірації навколоплідної рідини.

8.13. Алкогольний синдром плода (fetal alcohol syndrome)

Алкогольний синдром плода (алкогольна ембріофетопатія, фетальний алкоголізм) є комплекс фізичних аномалій і нейроповедінкового дефіциту, причиною яких є зловживання жінкою алкоголем до і під час вагітності. Невідомо, що впливає більшою мірою на порушення: кількість, частота або час вживання алкоголю. Навіть якщо допологова дія алкоголю не приведе до алкогольного синдрому плода, лікарі рекомендують повністю утриматися від прийому алко-

голю під час вагітності. При менших дозах алкоголю дитина може не проявляти всі симптоми алкогольної ембріофетопатії, але, проте, страждати від порушень фетального алкогольного спектру.

У основі етіології і патогенезу лежить токсична дія алкоголю і продуктів його розпаду (ацетальдегіду та ін.) на організм дитини. Цьому сприяють легка прохідність алкоголю через плаценту, відсутність алкогольдегідрогенази в печінці зародка і плода, пригнічення синтезу клітинної і позаклітинної РНК, розвиток алкогольної гіпоглікемії, порушення трансплацентарного транспорту есенціальних амінокислот, цинку та ін.

Клінічна картина різноманітна і в більшості випадків представлена чотирма групами симптомів:

- пре- і постнатальна дистрофія;
- черепно-лицева дизморфія;
- соматичні каліцтва;
- ушкодження мозку.

Пре- і постнатальна дистрофія – основний клінічний прояв алкогольного синдрому, що корелює з кількістю алкоголю, що вживається матір'ю під час вагітності. Діти народжуються з низькою масою тіла і недостатньою довжиною тіла. Після року у цих дітей швидкість росту складає 65 %, а швидкість збільшення в масі – 38 % від нормальних цифр (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Черепно-лицева дизморфія настільки типова, що дала привід для визначення «обличчя дитини з алкогольним синдромом». Характерні коротка очна щілина, блефарофімоз, епікантус, птоз, косоокість, подовжене обличчя, мікрोगнатія, низьке перенісся, опукла верхня губа, глибоко розташовані вушні раковини, мікроцефалія, сплюснення потилиці.

Соматичне каліцтво: аномальне розташування пальців, дисплазія кульшових суглобів, деформації грудної клітки, укорочення стоп, гіпоспадія, подвоєння піхви, зарощення заднього проходу, вроджені вади серця, кавернозні ангіоми, фіброз печінки та ін.

Ураження нервової системи може виявлятися відразу після народження (тремор, спонтанні клонічні судоми, опістотонус, м'язова гіпотонія тощо) і у віддалені терміни постнатального розвитку (розумова відсталість, оклюзійна гідроцефалія тощо).

За вираженістю клінічних проявів розрізняють 3 ступеня тяжкості алкогольного синдрому плода: легкий, середньої тяжкості і важкий.

Алкоголь є тератогеном! Позитивного ефекту від профілактичного зниження дози алкоголю не відзначають. Є лише один надійний спосіб запобігти алкогольному синдрому плода – прийом алкоголю під час вагітності слід виключати повністю!

Питання для контролю засвоєних знань:

1. Які критерії встановлення новонародженості?
2. Які критерії встановлення тривалості позаутробного життя?
3. Які критерії встановлення доношеності і зрілості плода?
4. Які критерії встановлення внутрішньоутробного віку?

5. Які критерії встановлення життєздатності?
6. Які критерії встановлення живонародженості?
7. Що таке гідростатичні проби?
8. Які ознаки надання допомоги і догляд за новонародженим?
9. Які особливості судово-медичного дослідження трупа новонародженої дитини?
10. Який порядок вилучення частин органів і тканин для додаткових досліджень?
11. Які причини смерті новонароджених?
12. Які причини внутрішньоутробної смерті плода?
13. Які причини смерті під час пологів?
14. Ознаки насильницької смерті новонароджених після пологів?
15. Що таке дітовбивство?
16. Що таке алкогольний синдром плода?

Тема 9. Судово-медична експертиза трупа у випадку наглої смерті. Раптова смерть дітей

9.1. Поняття про наглу смерть

Нагла смерть – це смерть, що швидко настала, від гострого із прихованим перебігом або хронічного захворювання.

Важливим критерієм наглої смерті є швидкість її настання після появи гострих симптомів. Деякі автори пропонують розрізняти *раптову смерть*, що настає протягом декількох секунд або хвилин після перших проявів хвороби, і *наглу смерть*, що настає протягом декількох годин.

Щодо визначення раптової смерті існують різні дискусійні аспекти цієї проблеми. Термін «раптова» говорить лише про темп настання смерті й найчастіше застосовується до настання смерті від патології судин серця. Тому ототожнювати терміни «нагла» і «раптова» смерть неправильно.

У 1964 році група експертів-патологоанатомів Відділу серцево-судинних захворювань ВООЗ уперше спробувала сформулювати уніфіковане визначення раптової смерті: «**Раптова смерть** – це нагла ненасильницька смерть, яка настає несподівано протягом 6 годин від початку появи симптомів у практично здорових людей або у хворих, стан яких був стабільним або покращувався». Такі хворі протягом останнього місяця не знаходились на амбулаторному або стаціонарному лікуванні. Для раптової смерті властива раптова непередбачена зупинка кровообігу і дихання. Вона зустрічається у 25 % всіх смертельних випадків.

Міжнародний комітет, створений у США, у 1970 р. запропонував вважати *наглою* смерть, що настала безпосередньо або протягом 24 годин після появи симптомів фатального нападу.

Обидва ці критерії використовуються різними дослідниками, що ускладнює зіставлення отриманих ними даних. Річ у тому, що у випадках настання смерті протягом 6 годин після початку фатального нападу переважають захворювання серця, у випадках настання смерті протягом 24 годин значний відсоток померлих складають хворі, що вмерли від судинних захворювань головного мозку, гострих і хронічних захворювань тощо (за даними Мазур Н. А., 1985).

Смерть, що настала раптово на фоні видимого здоров'я, завжди є з підозрою на насильницьку (отруєння, ураження електрострумом та ін.). Можливий збіг смерті із заняттям спортом, лікувальною процедурою. Насильницька смерть може видаватися злочинцем за наглу. Іноді насильницьку смерть за відсутності зовнішніх видимих причин вважають ненасильницькою.

Особи, що померли наглою смертю, за життя можуть не знати про свою хворобу, рідко – знають, але з тих або інших причин приховують її від оточення й не звертаються за медичною допомогою, симулюють повне здоров'я, займаються самолікуванням.

Нагла смерть залежить від природних причин, але елемент «несподіваності» і «раптовості» примушує в таких випадках думати про можливість насильницької смерті. Тому частина випадків наглої смерті, яка настає поза умовами достовірного лікарського спостереження, підлягає судово-медичному дослідженню.

Нагла смерть настає несподівано й іноді раптово (без агонального періоду). Якщо протягом невеликого часу серед видимого повного здоров'я швидко настають загрозливі для життя явища, що закінчуються смертю, тоді вона кваліфікується як нагла, але не раптова. У клінічних хворих іноді несподівано може наступати різке погіршення загального стану, яке швидко, а іноді й раптово, закінчується смертю.

За відсутності зовнішніх ушкоджень трупи направляють для судово-медичного дослідження як трупи осіб, що померли від наглої смерті. Проте, до випадків наглої смерті відносяться тільки випадки ненасильницької смерті (від захворювань). До них не відносяться випадки насильницької смерті від отруєнь, травм, різних видів асфіксій, наприклад від аспірації блювотних мас, закриття дихальних шляхів чужорідним предметом, а також утоплень, переохолоджень, перегрівань тощо.

Основним завданням у випадках наглої смерті є встановлення причини смерті, виключення можливих причин насильницької смерті, а при виявленні ознак травми – визначення умов їх виникнення і ступеня впливу на настання смертельного кінця.

Іншим важливим завданням є глибоке вивчення патоморфології хвороб, які спричинили настання наглої смерті й обставин, що сприяли її настанню, із метою вдосконалення профілактики й лікування цих захворювань.

До наглої смерті призводять:

- хронічні захворювання, що проходили безсимптомно в період повної або відносної компенсації функції хворобливо змінених органів;
- захворювання, що виявляються за життя, в період повної або відносної їх компенсації (компенсована вада серця, аневризми аорти та ін.);
- різні захворювання, невдовзі після того, як особливо небезпечні для життя прояви почали стихати, а у ряді випадків, можливо й зникли (період одужання при інфаркті міокарда);
- захворювання, що виражаються в періодично небезпечних для життя нападopodobних проявах (бронхіальна астма, епілепсія, діабетична кома);
- захворювання, які гостро розвилися (блискавичні форми інфекційних захворювань, порушення мозкового кровообігу тощо);

- раптові функціональні розлади організму (ангіоспазми, ангіоневротичні набряки).

Нагла смерть може настати від захворювань будь-якої системи організму, але найбільш часто – від хвороб системи кровообігу, які виявляють майже в 40 % усіх випадків наглої смерті.

У цілому **наглу смерть** характеризують наступні загальні обставини:

- причиною наглої смерті завжди є захворювання, що гостро розвинулося або проходило приховано; симптоми хвороби в період, який безпосередньо передував настанню смертельного кінця часто відсутні;

- нагла смерть настає швидко, нерідко раптово, на фоні повного або відносного повного благополуччя суб'єкта, часто з нетривалим агональним періодом або за його відсутності;

- через свою несподіваність й особливі обставини смерті (на вулиці, на виробництві, на транспорті тощо) нагла смерть завжди є з підозрою на насильство;

- на секції виявляються морфологічні ознаки хвороби або її ускладнення, що спричинили смерть; вони розвивалися за життя приховано як для самого померлого, так і для близьких до нього осіб і виявляються тільки під час розтину.

Нагла смерть може настати в будь-якому віці, хоча найбільш часто такі випадки зустрічаються в ранньому дитячому віці й старше 45 років.

Для різних вікових періодів характерна різна структура причин наглої смерті.

Новонароджені й грудні діти найчастіше нагло вмирають від захворювань органів дихання (bronхітів, бронхіолітів, бронхопневмоній) і травного тракту (токсична диспепсія).

Серед дітей старшого ясельного й дошкільного віку часто зустрічається нагла смерть від бронхопневмонії та грипу. Для підліткового і юнацького віку характерна нагла смерть від грипу, пневмонії і вад серця.

У зрілому віці нагла смерть зустрічається рідше, ніж в інших вікових групах. Її причиною можуть бути хвороби різних органів і систем, інфекційні захворювання. Основною причиною наглої смерті є хвороби системи кровообігу (до 90 %).

У літньому й старечому віці переважною причиною наглої смерті є системи кровообігу. З них важливе значення мають гіпертонічна хвороба й атеросклероз. Нерідко до наглої смерті призводять і хвороби органів дихання.

У всіх вікових групах, окрім перерахованих хвороб, нагла смерть зустрічається також при легеневих захворюваннях, хворобах органів травлення, центральній нервовій системі, залоз внутрішньої секреції, при алергізації організму, інфекційних захворюваннях і деяких видах патології вагітності.

9.2. Обставини настання наглої смерті

У ряді випадків, коли смерть настає в присутності родичів, знайомих, сусідів, співробітників або інших осіб, є дані про обставини настання смерті, про клінічні прояви, відомий її темп. Проте часто буває, що попередніх відомостей немає. Отже, при цьому виникає необхідність проведення диференційної діагностики з отруєннями (перш за все – отруєннями етиловим спиртом і його сурогатами, наркотичними засобами, лікарськими препаратами), дією крайніх температур (найчастіше – при смерті на вулиці від переохолодження), різними видами ас-

фіксій (утоплення у воді у ванних, водоймищах, аспірацією блювотних мас, закриттям дихальних шляхів сторонніми предметами), електротравмою тощо.

Нагла смерть може настати практично в будь-якому місці: будинку, квартирі, на робочому місці, на вулиці, у лікувальній установі, у громадському й особистому транспорті, на садовій ділянці, у лісі, водоймищі тощо.

Місце настання наглої смерті визначає необхідність виключення ряду насильницьких причин: при смерті на виробництві необхідно виключити смерть від травми, ураження технічною електрикою, при смерті шофера за кермом автомобіля – виключити нещасний випадок від отруєння оксидом вуглецю, при смерті водолаза під водою – від кисневого голодування тощо.

Підозри на насильство виникають за багатьох обставин: при збігу настання смерті з вживанням ліків або їжі; при контакті померлого з отруйними речовинами на виробництві; при смерті молоді жінки (кримінальний аборт); при настанні смерті зразу після медичних маніпуляцій; при збігу часу настання смерті з отриманням травми або незабаром після неї; при виявленні на трупі або його одязі яких-небудь ушкоджень; при виявленні померлого у ванні, водоймищі; при виявленні трупа поряд з оголеними електропроводами; при виявленні ознак зовнішньої кровотечі (з носа, рота, статевих шляхів) і тому подібне.

При хронічному захворюванні із прихованим перебігом декомпенсація може відбутися при дії цілого ряду **негативних чинників**, що є приводом для настання наглої смерті, серед яких:

- 1) фізичне напруження, перевтома (значне: підйом великої ваги, біг, заняття спортом; незначне: фіззарядка, гострий напад кашлю, блювота, акт дефекації з напруженням, статевий акт; передчасна активність у видужуючих);

- 2) психоемоційне напруження (несподівана дія негативних емоцій на роботі, у сім'ї; тривала стресова ситуація, нервова перевтома);

- 3) вживання спиртних напоїв, куріння;

- 4) перегрівання або переохолодження;

- 5) вплив несприятливих метеорологічних умов (різкі коливання атмосферного тиску, температури повітря й сонячної активності, швидка зміна клімату (переліт в іншу кліматичну зону));

- 6) порушення харчового і/або водного режиму (наприклад, вживання великих кількостей їжі, особливо в поєднанні з алкоголем).

Поєднання несприятливих чинників приводять до декомпенсації функцій і швидкої смерті.

При настанні наглої смерті аналізуються умови її настання. Негативний вплив фізичного навантаження є загальновідомим. Психічне навантаження, стресові ситуації особливо ті, що супроводжуються негативними емоціями, часто супроводжуються підвищенням артеріального тиску і є важливими в генезі смерті від захворювань системи кровообігу.

Переповнення шлунка їжею та питтям сприяє настанню наглої смерті від захворювань серця й судин. Можливе настання смерті від гострого розширення шлунка.

Хронічний алкоголізм є одним з основних моментів, що сприяють настанню наглої смерті. Ускладненням хронічної алкогольної інтоксикації є, зокрема, алкогольна кардіоміопатія, при якій можливе раптове настання смерті. Гостра алкогольна інтоксикація супроводжується розладом гемоциркуляції з розши-

ренням судин, переходом рідини з крові в тканини. Це веде до набряку мозку, строми міокарда, згущенню крові й може спричинити смерть від уже наявної патології судин міокарда, мозку (гостра алкогольна інтоксикація може розглядатися як причина насильницької смерті).

Нікотин викликає спазм судин, особливо серця й мозку. Він може стати провокуючим чинником у розвитку нападу стенокардії.

Охолодження тіла і його частин сприяє виникненню спазму серцевих судин. Загальне перегрівання організму у хворих на гіпертонію може спричинити крововилив у мозок.

Доведено безперечну залежність частоти наглої смерті у хворих на атеросклероз і гіпертонічну хворобу від умов погоди в різну пору року. Несприятливе поєднання основних її чинників виражається в змінах температури повітря, перепадах атмосферного тиску, сильному вітрі або низькій хмарності й опадах. Встановлено залежність настання наглої смерті від сонячної активності – її різка зміна веде до збільшення числа померлих нагло. Забруднення атмосферного повітря у великих містах з утворенням смогу може стати причиною наглої смерті від легеневих захворювань.

9.3. Нагла смерть від хвороб системи кровообігу

Випадки смерті від захворювань системи системи кровообігу найбільш важкі в діагностиці, особливо при патології міокарда, оскільки часто при цьому в серці не виявляється грубих деструктивних процесів. Вони у більшості випадків не встигають розвинути, оскільки смерть настає невдовзі після початку захворювання, і їх можна виявити тільки при мікроскопічному дослідженні.

Нагла смерть від ішемічної хвороби серця (ІХС) – найбільш часта причина смерті – може настати в будь-якій фазі захворювання. При цьому можуть спостерігатися морфологічні зміни, зумовлені попередніми гострими та повторними інфарктами, проміжними формами гострої коронарної недостатності тощо.

Дослідження серця доцільно здійснювати методом, при якому можна вивчити стан вінцевих артерій, не відокремлених від серця, визначити тип кровопостачання, характер атеросклеротичного ураження та ступінь звуження просвіту судин.

У переважній більшості випадків дані розтини дозволяють встановити лише попередній діагноз. Тому потрібне обов'язкове гістологічне, а при нагоді й біохімічне підтвердження.

Найбільш частими в практиці є випадки смерті від гострої коронарної недостатності (ГКН). Смерть від ГКН часто настає так швидко, що хворі гинуть раніше, ніж їм встигають надати медичну допомогу або доставити до лікувальної установи. Як правило, це чоловіки від 40 до 70 років, значно рідше – 20–30 років. Однаково часто ГКН зустрічається серед осіб розумової та фізичної праці.

Смерть у переважній більшості випадків настає поза домом. В одних випадках хворі, недооцінюючи свій стан, нерідко навіть при нападі стенокардії, який уже почався, виходять на вулицю «подихати повітрям», «розім'ятися», а в інших – прямують пішки до лікувальних установ, внаслідок поганого самопочуття йдуть із роботи додому тощо. Нерідко напад виникає несподівано на вулиці

під час ходьби, і хворі, захоплені зненацька, вимушені продовжити шлях, але вмирають, не дійшовши до будинку або лікувальної установи.

У домашніх умовах смерть настає відносно рідко, оскільки вдома хворі знаходяться в більш спокійних умовах, а при нападі, що почався, можуть відразу ж лягти, прийняти ліки, викликати лікаря.

Напад гострої коронарної недостатності зазвичай провокується якимись зовнішніми агентами: фізичним перенапруженням, емоційним збудженням, прийомом алкоголю, перегріванням тощо. Прийом алкоголю провокує напади гострої коронарної недостатності, що не супроводжувалася до того чіткими клінічними проявами. Це частіше відмічається у випадках смерті за відсутності грубого ураження артерій атеросклерозом. Основним чинником ішемії є коронароспазм і неадекватне кровопостачання серця при його посиленій роботі. Недотримання щадного режиму при нападі збільшує дефіцит кровопостачання міокарда.

При наглій смерті від ГКН значно частіше, ніж при інфаркті міокарда, видно, що у виникненні нападу зміни у вінцевих артеріях відіграють другорядну роль. Напади смертельної ГКН часто спостерігаються при нерізкому й помірному стенозуванні вінцевих артерій, а іноді й за його відсутності, напади при цьому проходять дуже важко, смерть настає швидко. З посиленням коронаросклерозу й розробкою колатерального кровообігу створюються передумови для виникнення ГКН за типом неадекватного кровопостачання при посиленій роботі серця, викликаній фізичним або емоційним напруженням.

Механізм смерті при гострій коронарній недостатності має наступні фази:

- 1) ішемія певної ділянки міокарда;
- 2) ушкодження кардіоміоцитів у зоні ішемії (перш за все контрактурного типу);
- 3) виділення з пошкоджених кардіоміоцитів «аритмогенних субстанцій»;
- 4) відновлення кровотоку ішемізованої ділянки («реперфузія»);
- 5) надходження «аритмогенних субстанцій» у кровообіг;
- 6) фібриляція шлуночків.

Цим механізмом пояснюються й випадки смерті під кінець нападу стенокардії після прийому коронародилататорів. Якщо кровообіг не відновлюється, то розвивається інфаркт міокарда, а аритмогенні субстанції «фіксуються» у його зоні.

При настанні смерті від ГКН при дослідженні трупа найчастіше відмічаються наступні **макроскопічні** ознаки:

1) ознаки смерті, що швидко настала: розлиті трупні плями, рідкий стан крові, виражене повнокрів'я внутрішніх органів, посилене кровонаповнення вен серця всіх калібрів, наявність точкових субепікардіальних, субплевральних крововиливів;

2) зміни вінцевих артерій: атеросклероз у більшості випадків (близько 90 %), крововиливи в атеросклеротичні бляшки;

3) зміни серця: збільшення в розмірах, закруглення верхівки, розширення порожнин, в'ялість міокарда, нерівномірне кровонаповнення, строкатість забарвлення поверхні його розрізу на окремих ділянках, зумовлена чергуванням сіруватих, жовтуватих і червоних ділянок, контури яких є нечіткими (пов'язана з осередковими розладами кровообігу).

Частота виявлення вказаних порушень визначається перш за все швидкістю настання смерті.

Мікроскопічно знаходять наступні ознаки, які характеризують гостре порушення коронарного кровообігу:

1) зміни у вінцевих артеріях: осередки гострого плазматичного просочення інтими; дистонія новоутворених судин атеросклеротичної бляшки (розширення просвітів, переповнення їх кров'ю); крововиливи в товщі бляшок поблизу новоутворених судин;

2) зміни в міокарді: спазм артеріол і дрібних артерій; плазматичне просочення інтими дрібних інтрамуральних артерій м'язового типу; набряк строми (цим пояснюється в'ялість м'яза); розлади кровообігу: венозно-капілярне повнокрів'я з еритростазами, інтрамуральні крововиливи; дистрофічні, контрактурні (зумовлені перескороченням) зміни кардіоміоцитів; фрагментація кардіоміоцитів; фуксинорагія саркоплазми кардіоміоцитів (при застосуванні спеціальної методики забарвлення – за Lie);

3) зміни у внутрішніх органах: гостре венозне повнокрів'я; набряк легенів, головного мозку.

Гострі порушення в серці у більшості випадків виникають на фоні змін, характерних для **хронічної ішемічної хвороби серця**: збільшення маси й розмірів серця, атеросклероз вінцевих артерій, атеросклерозний і постінфарктний кардіосклероз.

Мікроскопічно при цьому знаходять: гіпертрофію кардіоміоцитів (потовщення поперечників м'язових волокон, укрупнення й гіперхроматоз ядер, посилення поперечної фібрилярності саркоплазми); атеросклерозні бляшки різної стадії (ліпоїдоз, ліпосклероз, атероматоз, атерокальциноз, виразка); дрібноосередковий (заміщення окремих кардіоміоцитів і/або їх невеликих груп сполучнотканинними прошарками, прошарки сполучної тканини по ходу судин і між кардіоміоцитами), великоосередковий (заміщення м'язових волокон на значному протязі сполучною тканиною з новоутворенням судин) кардіосклероз.

Якщо смерть настає миттєво або в перші хвилини після початку нападу стенокардії, то морфологічні зміни дуже мізерні й обмежуються гострими розладами кровообігу. При більшій тривалості приєднується інтерстиціальний набряк і плазматичне просочення стінок судин усіх калібрів. При тривалості коронарних розладів понад 2–3 години можуть спостерігатися крім вказаних розладів пристінкові тромбози у вінцевих артеріях, ознаки ушкодження м'язових волокон, а при більшій тривалості – типові інфаркти міокарда.

Інфаркт міокарда – некроз м'яза серця, зумовлений припиненням припливу крові або надходженням її в кількості, недостатній для функціональних потреб, які є в даний момент. Трансмуральний інфаркт міокарда виникає в басейні тромбованої і стенозованої артерії.

Смерть від інфаркту міокарда може настати від: кардіогенного шоку, асистолії; розриву стінки міокарда з тампонадою перикарда кров'ю; відриву сосочкового м'язу із розвитком гострої мітральної недостатності; синдрому Дресслера (лихоманка, перикардит або плевропневмонія); гострої, підгострої, хронічної аневризми серця. В останньому випадку нерідко розвивається її тромбоз і можливі тромбоемболічні ускладнення у великому колі кровообігу.

Найбільші труднощі виникають у макроскопічній діагностиці інфаркту при смерті в перші 6 годин від початку нападу. Неозброєним оком зону некрозу виразно видно лише через 18–24 години після початку захворювання. У вінцевій артерії або її гілці, яка постачає кров в уражену зону, можна виявити тромб.

Якщо смерть настає через декілька годин після початку захворювання, то осередок некрозу виразно не видно, а міокард у ділянці кровопостачання ураженої артерії відрізняється лише деякою в'ялістю та нерівномірним кровонаповненням. У кінці першої доби некроз виразно виявляється у вигляді ділянки (ділянок) невизначених контурів, глинистого або глинисто-червоного кольору, часто оточений червоною облямівкою крововиливів, і, внаслідок набряку, дещо виступає над поверхнею розрізу. По мірі спадання набряку зона інфаркту западає, поверхня її стає сухуватою, ущільнюється, колір стає жовтувато-сірим або жовтувато-зеленим. Його оточує червонувата вузька облямівка молодшої сполучної тканини з розширеними тонкостінними новоутвореними судинами, яка поступово просувається до центру осередку ураження.

Через 4–5 тижнів розвивається сполучна тканина, спочатку червонувато-сірого кольору, яка по мірі дозрівання переходить у сірувато-білу ділянку. Як підсумок формується щільний білястий рубець.

Мікроскопічна картина інфаркту міокарда залежить від давності процесу:

- через 6 годин від початку захворювання – зміни м'язових волокон мінімальні (контрактурні зміни, зернисто-брилистий розпад, осередковий міоцитолізис), набряк інтерстиція, паретичне повнокрів'я капілярів, дрібні крововиливи на периферії, одиничні нейтрофільні лейкоцити в набряковій рідині; набряк наростає й тримається 1,5–2 дні;

- через 12 годин – некробіоз кардіоміоцитів (набухання, змазаність поперечної покресленості, пікноз ядер), поява невеликих груп нейтрофільних лейкоцитів, наростання крововиливів;

- через 24–48 годин – некрози кардіоміоцитів (гомогенізація м'язових волокон, «прозорий склоподібний» їх вигляд, розпад саркоплазми на брилки, зникнення ядер), ясні скупчення лейкоцитів навколо некрозу;

- через 3–5 днів – зменшується зона некрозу кардіоміоцитів, лейкоцитарний вал по периферії зменшується (лейкоцити розпадаються й лізуються), повністю зникають до 10–12 дня, з'являються макрофаги (з 4-го дня), що лізують зону некрозу, і фібробласти (з 4–5 дня), що продукують колаген. На 4–5 день по периферії інфаркту з'являються лімфоїдні клітини;

- через 17–10 днів – продовжується лізування зони некрозу, зниження кількості нейтрофільних лейкоцитів, проліферують фібробласти (максимально на 10–25 добу), з'являються колагенові волокна, плазматичні клітини (плазматичні клітини й лімфоцити зберігаються багато місяців), зрідка – еозинофільні лейкоцити, формуються новоутворені судини;

- після 7–10 днів процеси репарації протікають шляхом заміщення некрозу молодшою грануляційною тканиною; поступово фібробласти та колагенові волокна набувають упорядкованого розташування, орієнтуючись паралельно поверхні ендо- й епікарда (з 2–3 тижня); у 8 тижнів зона інфаркту повністю заміщається грануляційною тканиною різного ступеня зрілості; далі відбувається дозрівання

останньої зі зменшенням кількості клітинних елементів і збільшенням кількості колагенових волокон; до 3–4 місяця формується фіброзний рубець.

Про рецидивуючий інфаркт міокарда говорять у випадку, якщо нові осередки некрозу виникають у строк до 2 місяців після попереднього інфаркту.

Повторний інфаркт міокарда характеризується появою нових осередків некрозу через 2 місяці від попереднього інфаркту.

Необхідно відзначити значну частоту **гіпертонічної хвороби** і, рідше, вторинних артеріальних гіпертензій, на тлі яких проходить судинна патологія. Основними проявами гіпертонічної хвороби, що виявляються при розтині, є: збільшення маси й розмірів серця; збільшення товщини стінки лівого шлуночка; дрібнозернистість поверхні нирок; дрібні аденони кіркового шару надниркових залоз.

Мікроскопічно знаходять ознаки артеріальної гіпертензії: рівномірну гіпертрофію кардіоміоцитів; дифузний міофіброз міокарда; гіаліноз артеріол міокарда, мозку, нирок, підшлункової залози; артеріолосклеротичний нефросклероз; еластофіброз й атеросклероз артерій м'язово-еластичного типу.

Нерідко судово-медичному дослідженню піддаються трупи осіб, що тривало страждали на захворювання серця, що ускладнилися **хронічною серцевою недостатністю**. Часто це літні люди, що змінили місце проживання (що переїхали до родичів, на дачні ділянки), або що живуть самотньо. Для встановлення причини смерті за даними клінічного спостереження може виявитися недостатньо відомостей, тому виникають сумніви в природному характері смерті, наприклад через питання спадкоємства, і труп направляється на судово-медичний розтин.

При цьому в міокарді виявляються виражені рубцеві, дистрофічні й атрофічні зміни, а у внутрішніх органах – явища, характерні для тривалого венозного застою.

Як причина наглої смерті зустрічається **міокардит** різного генезу. Їх діагностика дуже важка. Вона ґрунтується перш за все на знахідках, зроблених при мікроскопічному дослідженні. Макроскопічні прояви неспецифічних ознак обмежуються збільшенням серця, розширенням його порожнин, в'ялістю м'яза, глинистим її виглядом на розрізах за відсутності виразних осередкових змін, ознаками застійної серцевої недостатності у внутрішніх органах. При зборі ка-тамнезу вдається встановити у пацієнта швидку стомлюваність, підвищену пітливість, субфебрилітет, кардіалгії, прискорене серцебиття, задишку при навантаженні, які передували смерті.

Причиною наглої смерті може бути **алкогольна кардіоміопатія**. Це некоронарогенне захворювання серця у хворих на хронічний алкоголізм або тих, хто зловживає алкоголем, пов'язане з ураженням переважно міокарда, що характеризується клінічно больовим синдромом, порушеннями ритму, збільшенням серця, право- і лівошлуночковою недостатністю, низьким серцевим викидом, морфологічно-дистрофічними змінами кардіоміоцитів, мікроангіопатією та міокардіосклерозом.

Клінічні критерії діагнозу: тривале зловживання алкоголем в анамнезі, зв'язок прийому спиртних напоїв із симптомами захворювання серця, швидке зникнення клінічних проявів хвороби при виключенні алкоголю; відсутність інших причин захворювання серця.

Макроскопічно виявляють: незначне збільшення маси серця (на 30 % вище за норму), збільшення розмірів серця, надмірне відкладення жиру під епікардом, закруглення верхівки серця, розширення порожнини серця, в'ялість серцевого м'яза, тьмянний, глинистий міокард на розрізах, наявність дрібних дифузних рубцевих ділянок.

Мікроскопічно діагноз підтверджується поєднанням наступних основних ознак: нерівномірною гіпертрофією кардіоміоцитів, атрофією окремих м'язових волокон, жировою дистрофією кардіоміоцитів, ліпофусцинозом (відкладенням «пігменту старіння» – ліпофусцину – у саркоплазмі м'язових волокон), хвилеподібною деформацією кардіоміоцитів, ліпоматозом серця (розростанням жирової тканини у стромі), слабо вираженим дифузним дрібноосередковим кардіосклерозом.

Інші різновиди кардіоміопатій (застійні, гіпертрофічні, рестриктивні) у судово-медичній практиці зустрічаються вкрай рідко.

Міокардіодистрофії як причина наглої смерті рідкісні. Це захворювання серця, в основі яких лежить порушення метаболізму в міокарді. Вони виникають при дії різних патогенних чинників при різноманітних захворюваннях, що впливають як на нейроендокринну регуляцію серця, так і безпосередньо на міокард.

Настання смерті при цьому зумовлено зростаючою серцевою недостатністю, резистентною до дії серцевих глікозидів.

Діагностика міокардіодистрофії ґрунтується перш за все на встановленні основного захворювання, яким можуть бути: анемії і лейкоз, аліментарна дистрофія й ожиріння, вітамінна недостатність, порушення окремих видів обміну, порушення обміну електролітів, хвороба печінки (гепатити і цирози), захворювання нирок із хронічною нирковою недостатністю, ендокринні захворювання (щитовидної залози, надниркових залоз, гіпофіза, цукровий діабет, клімактеричні розлади), патологія мигдаликів (тонзилогенна міокардіодистрофія), колагенози, саркоїдоз, прогресуюча м'язова дистрофія.

Макроскопічні зміни серця характеризуються нерізким збільшенням маси й розмірів, різкою в'ялістю міокарда, який «розповзається» в руках, глинистим виглядом серцевого м'яза на розрізах.

Основними мікроскопічними критеріями є виражені дистрофічні зміни кардіоміоцитів і набряк інтерстицію.

Як причина наглої смерті зустрічаються випадки розривів **аневризми аорти** будь-якої етіології. При розриві висхідного відділу аорти спостерігається тампонада серцевої сумки. При розриві грудного відділу аорти – крововилив у плевральні порожнини. При розриві черевного відділу аорти – крововилив у заочеревинну клітковину. Одиначними є випадки так званого «мимовільного» розриву аорти, до яких відносять спостереження з невиявленою причиною розриву.

Патологія кровоносних судин головного мозку (**цереброваскулярна хвороба**) може призвести до настання наглої смерті, що іноді настає швидко, хоча за темпом і не є раптовою. Причиною є, перш за все, ускладнення атеросклерозу мозкових судин й артеріальної гіпертензії: геморагічний інсульт (*крововилив у мозок*) й ішемічний інсульт (*розм'якшення мозку*).

Дані види патології є грубими деструктивними процесами і легко виявляються вже при макроскопічному дослідженні трупа. Іноді розм'якшення мозку погано помітно на тлі неушкодженої мозкової тканини і відрізняється лише своєю більш м'якою консистенцією. Мікроскопічне дослідження уточнює характер і давність процесу.

Іншим видом патології судин мозку є **аневризми**. Аневризми мають вроджений або набутий характер і ускладнюються розривом із подальшим крововиливом. Найбільш важкі в діагностиці нетравматичні **базальні субарахноїдальні крововиливи**.

Пошук аневризми здійснюють шляхом обережного розмивання крововиливу проточною водою. Найчастіше аневризму знаходять у місцях біфуркацій артерій Веллізієвого кола. Труднощі пошуку аневризми нерідко посилюються тим, що вона повністю руйнується в процесі кровотечі. Обов'язковим є пошук місця її розриву й подальше гістологічне встановлення характеру патологічних змін судинної стінки.

Патологією вен, при якій можливе настання раптової смерті, є **тромбофлебії і флеботромбози**, що найчастіше виявляються в судинах нижніх кінцівок. Смерть у таких випадках настає від **тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА)**. Постановка діагнозу ґрунтується на клінічній картині гострого перевантаження правих відділів серця, виявленні тромбів у легеневому стовбурі і його розгалуженнях, а також тромбозу вен, що став джерелом емболії. При аналізі шляхів переміщення ембола слід враховувати незарощення овального отвору, що може привести до тромбоемболії судин великого кола кровообігу.

Характер і давність первинного процесу (тромбофлебіт, флеботромбоз) встановлюються гістологічно.

9.4. Нагла смерть від хвороб органів дихання

Нагла смерть від хвороб органів дихання зустрічається рідше, ніж при патології органів серцево-судинної системи. Найчастіше це випадки смерті від **пневмоній, бронхіальної астми** з розвитком астматичного статусу, **хронічного бронхіту та бронхоектатичної хвороби** з розвитком **легеневого серця** і його декомпенсацією.

Смерть від пневмоній настає від інтоксикації і некомпенсованої дихальної недостатності.

Крупозна пневмонія (лобарна, плевропневмонія), має виразну макро- і мікроскопічну морфологічну картину і її діагностика не викликає труднощів.

Бронхопневмонія (вогнищева пневмонія), що приводить до наглої смерті, як правило, буває двосторонньою та майже завжди виникає як ускладнення гострого інфекційного або хронічного соматичного захворювання.

Бронхіальна астма, що ускладнилася астматичним статусом, – не такий рідкісний випадок. Посмертна діагностика буває складною за відсутності клінічних відомостей. Опорними макроморфологічними ознаками є: гостре здуття легенів, слиз у просвітах бронхів, переповнювання кров'ю правих відділів серця, застійне повнокрів'я внутрішніх органів; а мікроскопічно – поширений

бронхоспазм, лімфоїдна інфільтрація стінок бронхів, присутність еозинофільних лейкоцитів у них, гіперсекреція слизу, прояви гострого венозного застою.

9.5. Нагла смерть від інших захворювань

Дана патологія як причина наглої смерті в судово-медичній практиці зустрічається нечасто.

Серед хвороб органів шлунково-кишкового тракту провідне місце займають **виразки шлунка і цибулини дванадцятипалої кишки**, що ускладнилися деструкцією судин у дні виразки й кровотечею з них, рідко – перфорацією або пенетрацією. Рідше зустрічаються випадки синдрому Меллорі – Вейса, ускладнені стравохідною або шлунковою кровотечею, а також гострий панкреатит, загострення хронічних гнійних холециститів і холангітів, кишкова непрохідність.

При хворобах печінки нагла смерть може наставати при фульмінантному гепатиті, який ускладнюється гострою печінковою недостатністю та цирозах печінки, які приводять до розвитку хронічної печінкової недостатності, портальної гіпертензії з розвитком смертельної кровотечі з варикозних розширених вен стравоходу.

Нагла смерть від патології нирок є дуже рідкою. Зустрічаються випадки гострого порушення мозкового кровообігу та патології міокарда внаслідок вторинної артеріальної гіпертензії, зумовленої такими процесами як хронічний гломерулонефрит (частіше мембранозно-проліферативний) і хронічний пієлонефрит. Іноді внаслідок інтоксикації настає смерть від гнійного пієлонефриту. Випадки смерті від хронічної ниркової недостатності, що розвинулася внаслідок захворювань нирок у судово-медичній практиці одиничні. Головним методом у діагностиці ниркової патології є гістологічне дослідження.

Серед ендокринних захворювань зустрічаються майже виключно тільки випадки смерті від ускладнень цукрового діабету. На підставі даних мікроскопічного та біохімічного (виявлення глікозилизованного гемоглобіну, високої або низької концентрації глюкози в крові) дослідження може бути поставлений діагноз гіперосмолярної, кетоацидотичної, гіпоглікемічної коми.

Однією з важких для діагностики є смерть від епілепсії, особливо у випадках, коли епілептичний припадок проходив за відсутності свідків. Діагностика ґрунтується на медико-документальному та катамнестичному підтвердженні епілепсії й епілептичних припадків, наявності рубців мозку і спайок павутинної та м'яких мозкових оболонок), здуття легенів, слизу в просвітах бронхів, прикусу і рубців язика, а також мікроскопічного підтвердження склерозу м'яких мозкових оболонок, кіст мозку, емфіземи, набряку і повнокрів'я легенів.

Причиною наглої смерті можуть бути й **паразитарні хвороби**: цистоциркоз головного мозку, ехінококоз печінки, селезінки, очеревини або головного мозку.

Вкрай рідко в практиці судово-медичної експертизи зустрічається настання наглої смерті від **еклампсії, позаматкової вагітності (із розривом маткової труби та кровотечею в черевну порожнину), атонічних післяпологових кровотеч**.

Істотне місце в судово-медичній практиці займає нагла смерть від онкологічних захворювань. Зустрічаються пухлини будь-якої локалізації, найчастіше це злоякісні пухлини, перш за все шлунка, легені, товстої кишки, а також менінгіоми. Нерідко безпосередніми причинами смерті при пухлинах будь-якої локалізації є: ракова інтоксикація та кахексія, кровотечі зі зруйнованих пухлинним зростанням кровоносних судин, вторинні інфекційні ускладнення (пневмонії, висхідні пієлонефрити тощо), здавлення головного мозку при внутрішньочерепних пухлинах.

З інфекційних захворювань, смерть від яких може бути «несподіваною», частіше за інші зустрічаються туберкульоз, грип, менінгококовий менінгіт, дифтерія, дизентерія. Можливе настання смерті від особливо небезпечних інфекцій (холери, чуми, сибірської виразки тощо).

Для встановлення таких діагнозів необхідні бактеріологічне, вірусологічне та серологічне підтвердження.

Туберкульоз, особливо такі його форми, як казеозна пневмонія та фіброзно-кавернозний зустрічаються в осіб із пониженими імунними ресурсами організму, у тих, хто зловживає алкогольними напоями. Безпосередніми причинами смерті при цьому є інтоксикація, легеневі кровотечі, пневмосклероз із формуванням легеневого серця і гострою правошлуночковою недостатністю. Макроскопічні зміни, що виявляються при розтині трупа поліморфні і полягають у поєднанні інфільтративних фокусів, фіброзних розростань, каверн. Вирішальними в діагностиці є мікроскопічне та бактеріологічне підтвердження за наявності характерного катамнезу, оскільки схожі макроскопічні ознаки виявляються при бронхоекстатичній хворобі й абсцедивних пневмоніях.

Грип клінічно характеризується лихоманкою, токсікозом, головним болем, м'язовими болями, адинамією і катаром верхніх дихальних шляхів. Складність його посмертної діагностики полягає в тому, що смерть від грипу при його токсичній формі настає через декілька годин після початку захворювання, коли виявляються тільки виражені гемоциркуляторні порушення. Основними морфологічними змінами при грипі є гостра гіперемія слизових оболонок дихальних шляхів, їх набухання, крововиливи («вогняно-червона» слизова оболонка), повнокрів'я легені з його набряком і внутрішньоальвеолярними крововиливами, повнокрів'я головного мозку і м'яких мозкових оболонок. Діагностика забезпечується також позитивним результатом вірусологічного дослідження.

Дифтерія – гостра інфекційна хвороба, що протікає з вираженими явищами місцевого фібринозного запалення слизових оболонок і загальною важкою інтоксикацією. Основні морфологічні зміни локалізуються в ділянці вхідних воріт (зів), у серці, надниркових залоз і периферичній нервовій системі, а також печінці й нирках: зів – катарально-крупозне або дифтеритичне запалення (сірувато-брудний наліт важко відділяється, слизова оболонка покрита фібринозними плівками, збільшені лімфатичні вузли шиї); серце – в'ялий м'яз, порожнини розширені, на розрізах м'яз має сірувато-червоний і жовтий колір, тьмяний, мікроскопічно іноді виявляється міокардит; надниркові залози – збільшені, набряклі, в'ялі, крововиливи; по ходу нервових стовбурів – крововиливи.

Дизентерія – інфекційне захворювання, що протікає як гострий або хронічний виразковий коліт з ознаками загальної інтоксикації організму. Клінічно

– лихоманка, болі в животі, поноси з тенезмами, слиз і кров у випорожненнях. Морфологічні зміни залежать від періоду хвороби, коли настала смерть. При розтині ураження локалізуються в товстій кишці – дифузне запалення (набухання, гіперемія) некрози слизової оболонки й поява фібринозно-гнійних нальотів, слиста оболонка набуває брудно-сірого шагренового вигляду, стінка кишки скорочена, потім виникають виразки, які мають тенденцію до злиття, проникаючи до м'язового шару, краї яких нерівні.

Холера – гостре інфекційне захворювання, що характеризується раптовим початком, сильним проносом і блювотою, що приводить до швидкого зневоднювання організму, демінералізацією (втратою солей K і Na) і гіпотермією.

При смерті в алгідному періоді хвороби відмічаються: схуднення, раннє різке трупне залякання з появою характерної «пози бійця» внаслідок судорожних атональних скорочень м'язів, багрово-фіолетові трупні плями, зморщування шкіри («руки прачки»), сухість шкіри і слизових оболонок із появою на останніх клейкої слизової маси («намілювання», особливо листків очеревици), яскраво-рожеві точкові крововиливи на серозній оболонці кишки, рідкий вміст тонкої кишки за типом «рисового відвару», густа темна жовч. Печінка і нирки змінені мало.

При смерті в період холерного тифоїду: те, що трупне залякання відсутнє, шкіра і слизові оболонки звичайного вигляду, на слизовій оболонці тонкої і товстої кишок фібринозно-дифтеритичні накладення і виразки, різкі дистрофічні зміни печінки, нирок. Жовч каламутна, з пластівцями, жовтувата або зеленувато-сірого кольору; катарально-дифтеритичний або некротичний цистит. Гістологічні зміни неспецифічні.

Чума є висококонтагіозним захворюванням. Протікає в трьох формах: бубонній, септичній, первинно-легеневій. Від форми залежить і морфологічна картина, що виявляється при розтині трупа.

При бубонній формі померлий виснажений, різко виражене трупне залякання. Спостерігаються геморагічні ураження органів і тканин (геморагічний і пустульозний висип); бубони розмірами 6×8 см під блискучою синювато-червоною шкірою в пахових ділянках, на розрізах мають вид крововиливу; сухі, бурі м'язи скелета; збільшена в'яла селезінка; дистрофічні зміни печінки, нирок, надниркових залоз із крововиливами; осередки геморагічної пневмонії.

При первинній легеневій формі знаходять: вогнищеву бронхопневмонію з дрібних і крупних вогнищ, що зливаються, із залученням плеври (плеврит), зміни печінки, нирок такі ж як і при бубонній формі.

При септичній формі відсутні певні характерні ознаки, хоча різко виражений геморагічний синдром.

Сибірська виразка проходить в шкірній або вісцеральній формі. При шкірній формі виявляють: вогнище шкірного ураження у вигляді виразки з різким запальним набряком і геморагічним просоченням навколишніх тканин; збільшення регіонарних лімфатичних вузлів, селезінки; геморагічну пневмонію. При локалізації шкірних уражень на голові, особливо коли ворітьми інфекції була кон'юнктива ока, виявляють сибіровиразковий геморагічний менінгоенцефаліт (опукла частина півкуль мозку покрита мов би «чіпцем» темно-червоного кольору – «шапка кардинала»). У мазках із геморагічного ексудату – бацили сибірської виразки.

При вісцеральній формі зміни геморагічного характеру превалюють або в шлунково-кишковому тракті (кишкова форма), або в легенях (первинно-легенева форма, що характеризується геморагічним плевритом, геморагічною пневмонією, набряком легень). При септичній формі локальні ураження відсутні, виявляються септичні зміни органів і виражений геморагічний синдром.

Настання смерті від синдрому набутого імунodefіциту (**СНІД**) не є несподіваними, але хворі іноді приховують захворювання, покидають місця постійного мешкання, а, отже, на момент настання смерті можуть бути відсутніми які-небудь дані про наявну хворобу.

Морфологічну картину інфекції зумовлюють дві причини: дія самого збудника і приєднання інфекційних і онкологічних процесів. Характерними морфологічними проявами СНІДу є зміни лімфовузлів: вони відособлені один від одного, збільшені на ранній стадії і зменшені в термінальній, фолікулярна гіперплазія на ранній стадії й інволюція в термінальній; зміни тимуса в термінальній стадії (зменшення маси і розмірів, делімфотизація); зміни нервової системи (наявність ділянок розм'якшення, підгострий енцефаліт). Решта змін, що виявляються на розтині, є характерними для індикаторних інфекцій (кандидоз, криптококкоз, пневмоцистні пневмонії, цитомегалія тощо).

9.6. Огляд місця події і судово-медична експертиза трупа при наглій смерті

При **огляді місця події** і трупа на місці його виявлення слідчий з'ясовує обставини настання смерті з розповідей очевидців настання смерті, родичів, пояснень або записів лікарів «Швидкої допомоги», вилучає медичні або інші документи.

Місце події оглядають при наглій смерті рідко. Проте цей захід може дати корисну інформацію: запах ацетону – про діабетичну кому, аміаку – про уремію; наявність забитих ран і саден, синців може бути пояснено падінням та ударом об предмети оточення. Зрідка при падіннях та ударах головою утворюються тріщини кісток черепа, що виявляються при розтині.

Характерною позою для наглої смерті вважають положенні сидячи з розташованим поряд головним убором, ношею. Іноді в руках упаковки нітрогліцерину, валідола, поряд розсипані пігулки.

За необхідності проводиться вилучення з місця події речових доказів: лікарських речовин, посуду, їжі, підозрілих рідин при підозрі на отруєння; медичних документів із лікувальних установ (амбулаторних карт, довідок, виписок з історій хвороби).

При смерті на шкідливому виробництві роботу зупиняють, вилучають проби повітря, води, оглядають електромережі, устаткування, опитують персонал.

При підозрі на **смерть від особливо небезпечної інфекції** (чума, віспа, холера та ін.) лікар судово-медичний експерт зобов'язаний негайно сповістити про це слідчому та разом з ним вжити заходів до повідомлення керівників органів охорони здоров'я і санепідстанції. Всі учасники огляду місця події зобов'язані залишатися на місці до прибуття спеціальної протиепідеміологічної бригади, яка дає відповідні вказівки залежно від конкретної обстановки. Еваку-

ація трупа здійснюється санітарно-епідеміологічною службою на спеціальному транспорті.

Експертизу трупа особи, направленої на розтин як нагло померлої, необхідно починати з ознайомлення з обставинами, що передували настанню смерті.

Джерелами відомостей є: супровідні документи, амбулаторна карта, історія хвороби, записи лікарів невідкладної швидкої медичної допомоги, розповіді очевидців про останні хвилини життя, пояснення родичів.

При цьому з'ясовують:

- тривалість захворювання, за можливості діагноз або основні прояви хвороби;
- частоту загострень захворювання;
- клінічні прояви й тривалість періодів загострення;
- факт і характер лікування, що проводилося;
- чи знаходився померлий під спостереженням лікаря;
- чи дотримувався померлий призначеного режиму, у чому виражалися його порушення;
- чи не хворів останнім часом на гострі (особливо інфекційні) захворювання;
- за який час перед смертю відчув погіршення;
- у чому виражалося погіршення;
- чи мав шкідливі звички: чи вживав алкоголь, як часто і як багато; чи палив, скільки і що; чи не було останнім часом яких-небудь змін у звичному режимі куріння, вживання алкоголю, у чому вони виражалися;
- чи не передували настанню смерті фізичне або психічне перенапруження (позитивні і негативні емоції, конфліктні ситуації на роботі, удома тощо);
- які були умови роботи, спеціальність покійного, умови й спосіб життя.

Відповіді на ці питання допоможуть уточнити характер захворювання, його ускладнення, можливу причину смерті, чинники, що сприяли її настанню, намітити план проведення судово-медичного дослідження трупа.

Зовнішнє дослідження передбачає наступні обов'язкові дії.

1. Ретельне дослідження **одягу** для виключення ознак насильства і виявлення слідів, характерних для вмирання нагло:

- плям від блювотних мас (можуть бути при патології мозку);
 - плям кров'яної пінявої мокроти;
 - слідів мимовільного сечовипускання, дефекації;
 - крові на передній поверхні одягу (прояв легеневої, носової, стравохідної кровотечі);
 - наявності в кишенях рецептів, листів непрацездатності, результатів аналізів, направлень до лікувальних установ, пігулок, порошоків тощо;
2. **Тип статури** може указувати на можливе захворювання:
- у гіперстеніків частіше зустрічаються захворювання системи кровообігу;
 - у астеників – захворювання шлунково-кишкового тракту (виразкова хвороба шлунку, дванадцятипалої кишки);
 - інфантилізм відзначають при вадах серця;
 - деформацію грудної клітини знаходять при великих аневризмах аорти.

3. *Стан вгодованності:*

- в осіб з підвищеною вгодованністю частіше зустрічаються хвороби серцево-судинної системи, зокрема, артеріальна гіпертензія, атеросклероз вінцевих артерій серця, аорти, мозкових судин, тромбози вен нижніх кінцівок;

- в осіб із зниженою вгодованністю частіше виявляються захворювання легенів, туберкульоз, хвороби шлунку.

4. Характер **трупних плям** свідчить про темп смерті: розлиті інтенсивні синюшно-фіолетові трупні плями виникають при швидкому темпі смерті; локальні, слабо виражені – при тривалій агонії.

5. **Шкірні покриви** – жовтяничність може вказувати на патологію печінки, жовчовивідних шляхів тощо, а блідість, пастозність – свідчити про патологію нирок, анемію. Синці можуть мати не тільки травматичне походження, але й виникати внаслідок ряду захворювань, наприклад хвороби Верльгофа.

Відзначають сліди опіків від грілок, синці від постановки банок, сліди ін'єкцій, пролежні.

При огляді трупа звертають увагу на рубці – сліди операцій.

Різні розміри зіниць можуть бути при мозковій патології. Звуження або розширення зіниць може свідчити про прижиттєву дію деяких лікарських засобів.

Кров'яна піна мокрота в носових ходах може зустрітись при набряку легенів. Слизові виділення з носа можна взяти на наочне скло для виявлення вірусних внутріклітинних включень (забарвлення за Павловським). Кров у носових ходах говорить про кровотечу, яка можлива при травмах, артеріальній гіпертензії, захворюваннях крові.

При огляді ротової порожнини відзначають вміст, стан слизових оболонок і зубів.

Форма грудної клітини діжкоподібна при емфіземі легенів. Патологічна рухливість ребер буває при переломах, зокрема внаслідок реанімації.

6. **Запах** алкоголю від трупа буває при його вживанні; ацетону при діабетичній комі; специфічний солодкуватий запах може бути при недостатності печінки; запах сечовини свідчить про ниркову недостатність.

Внутрішнє дослідження рекомендується починати з порожнини, в якій передбачається наявність патології, що стала причиною смерті.

Якщо при дослідженні порожнини черепа виявляють субдуральну гематому або субарахноїдальний крововилив, повинна бути проведена диференціація між насильницькою і наглою смертю. Перш за все, слід оглянути м'які тканини голови і кісток черепа і звернути особливу увагу на стан твердої і м'якої мозкових оболонок і їх судин, наявність аневризми і склеротичних бляшок.

Діагностичні труднощі представляють базальні субарахноїдальні крововиливи, які можуть викликати наглу смерть або смерть внаслідок травми. У цьому випадку слід шукати патологію судин (при змиванні згортка крові тонким струменем води можна виявити аневризму, розрив склерозованої судини).

Для виключення травми слід провести ретельне дослідження стану м'яких тканин голови, зокрема підщелепної ділянки обличчя, перевірити цілість нижньої щелепи, зубів.

При дослідженні серця необхідно дотримуватись певного порядку (у всіх випадках до дослідження серця потрібно виключити емболію легеневої артерії).

1. Розтин серцевої сорочки, огляд серця на місці.
2. Відсічення серця від крупних судин, морфометрія нерозкритого серця (розміри, периметр).

3. Розтин вінцевих артерій (й аорти), визначення ступеня атеросклерозного ураження і вираженості стенозу (у відсотках), а також стадії атеросклерозу.

4. Розтин серця, його зважування, морфометрія шлуночків і передсердя.

5. Розтин серця на відділи і роздільне їх зважування.

6. Серійні розрізи шлуночків і міжшлуночкової перегородки, дослідження стану міокарда на розрізах, вилучення матеріалу для гістологічного дослідження.

При дослідженні стану стінки й просвіту вінцевих артерій оцінюють характер *атеросклеротичного ураження*, реєструючи кожен з його видів, умовно позначених стадіями атеросклерозного процесу.

У судово-медичній практиці широко використовується робоча класифікація морфологічних змін судин, яка враховує якісні й кількісні ознаки атеросклеротичного процесу (Автанділов Г.Г., 1994), згідно з якою встановлюють площу (у відсотках) атеросклеротичного ураження інтими вінцевих артерій, відзначають ступінь звуження просвіту судин бляшками, а також закупорку просвіту свіжими, організованими або реканалізованими тромбами.

Стадії атеросклерозного процесу:

I – ліпоїдні плями і смужки;

II – ліпоїдні плями і фіброзні бляшки;

III – ліпоїдні плями, фіброзні бляшки і ускладнені ураження (виразки, крововиливи, тромби);

IV – ліпоїдні плями, фіброзні бляшки, ускладнені ураження і звапніння.

Ступінь атеросклерозного ураження:

A) помірно виражений:

1. – ураження менше 1/16 площі інтими судини (до 6,25 %);

2. – ураження менше 1/8 площі інтими судини (до 12,5 %);

3. – ураження менше 1/4 площі інтими судини (до 25 %);

B) виражена:

4. – ураження менше 1/2 площі інтими судини (до 50 %);

B) різко виражений:

5. – ураження більше 1/2 площі інтими судини.

Ступінь вираженості стенозу:

1. – легкий (менше 1/2 просвіту);

2. – важкий (більше 1/2 просвіту).

Характеристика ускладнень:

• Переважно «*сорбційний*» тип – переважання процесів утворення ліпоїдних плям;

• Переважно «*фібропластичний*» тип – домінування процесу утворення фіброзних бляшок;

• Переважно «*деструктивний*» тип – поява великої кількості «ускладнених» уражень і кальцинозу інтими судини.

Дослідження відокремлених від серця вінцевих артерій дозволяє визначати тип кровопостачання серця. Для повсякденної практики рекомендується виді-

ляти три типи кровопостачання (правий, середній і лівий) залежно від того, гілка якої артерії лежить у задній міжшлуночковій борозні.

Після розтину серця і звільнення органу від крові й згортків його зважують. Вимірюють товщину стінки правого і лівого шлуночків, довжину правого і лівого виносних і приносних трактів, а також довжину кола клапанів і порожнини лівого шлуночка.

Оглядають клапани і ендокардіальну поверхню всіх порожнин серця, стан сосочкових м'язів і трабекули, відзначають потовщення ендокарду, пристінкові тромби, аневризми, надриви і розриви стінки, вимірюють площу ураження.

Розітнуте серце розрізають на відділи: відсікають передсердя, стінки правого й лівого шлуночків (точно по вінцевих борознах) і міжшлуночкову перегородку (на рівні прикріплення стулок клапанів). Усі відділи зважують роздільно: спочатку з субепікардіальною жировою клітковиною і після її видалення.

Як правило, достатньо зважити стінки правого і лівого шлуночків, а також міжшлуночкову перегородку. Співвідношення маси стінок правого і лівого шлуночків дає уявлення про шлуночковий індекс. Це важливий показник, що відображає функціональний стан серця. У здорових дорослих людей він складає 0,4–0,6. Індекс менше 0,4 см свідчить про гіпертрофію лівого шлуночка серця, а більше 0,6 см – гіпертрофію правого шлуночка.

Подальше макроскопічне дослідження проводять на серійних поперечних розрізах кожного відділу серця. Стінки правого і лівого шлуночків і перегородку розтинають на пластини завтовшки 0,5–1,0 см, починаючи від основи серця до верхівки. Отримані пластини розкладають по порядку, ретельно оглядають, звертаючи увагу на колір, щільність м'яза, вогнищеві зміни. Відзначають розміри та локалізацію крововиливів, некрозів, рубців.

Дослідження міокарда на поперечних розрізах переважно, оскільки за наявності інфаркту або рубця легко визначити глибину (трансмуральний, переважно субендокардіальний, інтрамуральний або переважно субепікардіальний) і топографію осередку (передньоперегородковий, верхівковий, діафрагмальний або інфаркт бічної стінки). Виявлені зміни можна перенести на схему і прикласти до протоколу розтину або сфотографувати.

Особливості дослідження та опису інших органів у випадках наглої смерті

Обов'язковою умовою діагностики **тромбоемболії легеневої артерії** є розтин її до виділення органокомплекса.

При тромбоемболії легеневої артерії необхідно знайти джерело емболії, для чого послідовно розкривають просвіти кровоносних судин, включаючи артерії і вени кінцівок. До звичайного обсягу розтину додаються розрізи для виявлення зони тромбозів, для чого проводиться розтин м'яких тканин гомілок по задніх поверхнях поздовжніми розрізами до кісток, а потім поперечними паралельними розрізами досліджуються глибокі судини; дослідження стегон проводиться по передніх поверхнях за ходом вен; клітковина таза виділяється з органами малого таза і розтинається паралельними поперечними шарами; верхні кінцівки розтинаються, як і гомілки, в місцях деформацій і набряків, захоплюючи пахвові западини. Тромбоемболія системи легеневої артерії краще виявляється

при розміщенні органокомплексу передньою поверхнею на секційному столі. При цьому відокремлюється біфуркація трахеї, розтинається перикард, правий шлуночок серця і легенева артерія.

При наглій смерті від легеневої кровотечі, при фіброзно-кавернозному туберкульозі, антракозі, пухлинах легенів, бронхоектатичній хворобі для встановлення осередку патології і джерела кровотечі необхідно розкрити бронхіальне дерево.

Розтин трупів жінок молодого віку, померлих нагло, слід починати з проби на повітряну емболію.

Проведення судово-гістологічних досліджень є обов'язковим у тих випадках, коли макроскопічна діагностика неясна або вимагає мікроскопічного підтвердження.

При дослідженні трупів осіб, смерть яких настала нагло, необхідно якомога повніше встановити сукупність патологічних змін в організмі і визначити їх патогенетичне значення, виділивши послідовно основне захворювання, ускладнення і супутню патологію.

У випадках наглої смерті тривало хворих осіб зі встановленим діагнозом, що знаходяться під постійним спостереженням, які хворіли на важкі, зокрема невиліковні, хвороби, дослідження трупа може не проводитися, і лікарське свідоцтво про смерть видає лікар установи, в якій спостерігався покійний на підставі даних попереднього спостереження. На практиці так поступають при смерті онкологічних хворих, хворих із вираженими проявами хронічної недостатності кровообігу, дихання, функцій печінки і нирок.

У випадках настання наглої смерті поза домом, за відсутності достатньої медичної документації, за постановою слідчо-судових органів труп направляють для судово-медичної експертизи. При цьому, разом із постановою, експерту надається копія протоколу огляду місця події. Лікарське свідоцтво про смерть у такому разі заповнює лікар судово-медичний експерт на підставі розтину трупа.

9.7. Раптова смерть дітей

У 80–97 % випадків несподіваного настання смерті зустрічаються інфекційні ураження органів дихання. Серед них (за убуваючою частотою): **грип, респіраторно-синцитиальна інфекція, аденовірусна інфекція, парагрип й інфекції змішаної етіології, пневмонії** мають переважно вірусно-бактеріальну, бактеріальну, мікотичну, пневмоцистну і змішану етіологію (Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю., 2012).

Причиною несподіваної смерті дитини можуть бути й інші загрозливі для життя стани неінфекційної природи: грубі **врожені вади розвитку** і прогресуючі захворювання з ураженням життєво важливих органів і систем, головним чином (до 25 %) системи кровообігу. Подібні варіанти настання смерті дитини на фоні достатньо чітко виражених симптомів загрозливих для життя станів не становлять істотних труднощів для діагностики причини смерті.

Істотною є проблема несподіваного, раптового настання смерті на фоні відносного клінічного благополуччя і за відсутності виражених патоморфологічних ознак, які могли б розглядатися як причина смерті. Найчастіше ця ситуація

стосується дітей першого року життя (до 90 %) випадків. У літературі за даним феноменом достатньо міцно закріпився термін **«синдром раптової дитячої смерті, СРДС»** (Sudden Infant Death Syndrome, SIDS). Частіше за все СРДС відбувається уві сні, тому його ще називають «смертю в колисці» («cot death» або «crib death»).

За визначенням ВООЗ, під синдромом раптової смерті розуміють несподівану ненасильницьку смерть дитини грудного віку, при якій відсутні адекватні для пояснення причини смерті дані анамнезу і патологоанатомічного (судово-медичного) дослідження.

СРДС частіше виникає у хлопчиків, що народилися на ранніх термінах гестації, із низькою оцінкою за шкалою Апгар, які піддавалися реанімаційним заходам, були пізніше прикладені до грудей і знаходились на штучному вигодовуванні. У цих дітей нижчі показники маси і довжини тіла при народженні.

Констатація СРДС припускає обов'язкову патологоанатомічну верифікацію на основі виключення інших можливих (перш за все насильницьких) причин смерті.

Виділяють три групи випадків несподіваної смерті дітей:

1) у померлих відсутні клінічні і патологоанатомічні ознаки наявності якогось-небудь захворювання. Як єдине й основне захворювання діагностується СРДС;

2) відсутні або мінімально виражені клінічні симптоми перед смертю, і є мінімальні за своєю вираженістю ознаки захворювання за даними розтину (частіше всього ГРВІ), яких явно недостатньо для настання летального результату; у цих випадках як основне захворювання констатується СРДС, а як супутнє – захворювання, ознаки якого виявлені (наприклад, ГРВІ);

3) є клінічні і (або) патологоанатомічні ознаки наявності загрозливого життєвого стану, достатні за своєю вираженістю для настання смерті й пояснення механізму летального кінця. У подібних випадках основним діагнозом виноситься дане захворювання, а не СРДС.

Перед дослідженням трупа необхідно з'ясувати у родичів, чи були якісь-небудь клінічні прояви захворювання. З них найбільш поширені: нежить, діарея, відрижки, блювота, невмотивований неспокій, невмотивований крик, порушення сну, зниження апетиту, спрага, відмова від пиття, в'ялість, блідість шкірних покривів, ціаноз носогубного трикутника, висип, підвищення температури.

Необхідно уточнити й відомості про батьків, період вагітності та пологи, характер вигодовування тощо. Так, випадки смерті дитини від СРДС мають достовірну асоціацію з низьким освітнім рівнем батьків, наявністю неповної сім'ї, юним віком матерів, обтяженим акушерським анамнезом.

Найбільший ризик для СРДС на 2–3 місяці життя. Вищим є ризик у тих, що перенесли епізод «очевидної життєзагрозової події», тобто епізод, який розцінювався як загрозливий для життя і характеризувався тією чи іншою комбінацією наступних ознак: апное, зміною кольору шкіри (ціанозом, блідістю), вираженою зміною м'язового тону (частіше гіпотонією), поперхуванням або блювотними рухами.

Інфекційні хвороби дітей, що стали причиною раптової смерті, протікають або без симптомів, або з симптомами, на які не звертають належної уваги, або

із симптомами які батьки приховують (віддаючи дитину в дитячий садок або ясла).

При дослідженні трупа оцінюється поза тіла, сліди блювотних мас, калу, сечі, слизових виділень; правильність розвитку; вгодованість; вираженість трупних змін; ознаки рахіту; шкірні захворювання, поприлості; тілесні ушкодження.

Дані зовнішнього огляду мало специфічні. Іноді виявляються стигми дисембріогенезу. Аспірація можлива тільки як прояв важкого ураження центральної нервової системи. Виявлена макро- і мікроскопічно, вона може бути визнана причиною смерті тільки за наявності аспіраційної пневмонії. У решті випадків вона розцінюється як агональна.

Головним у діагностиці є гістологічне дослідження.

Постановка діагнозу практично неможлива без бактеріологічного дослідження (крові, сечі, легені, печінки, селезінки, тонкої і товстої кишок, головного мозку), серологічного дослідження крові з порожнини серця, імунофлюоресцентного дослідження мазків-зскрібків із біфуркації трахеї, із поверхні легенів, виявлення фуксинофільних тілець у мазках-відбитках із трахеї, носової порожнини, легенів, вірусологічного дослідження крові і легенів. Вкрай рідко зустрічаються випадки наглої смерті дітей першого року життя від **гострих запальних захворювань шлунково-кишкового тракту, дифтерії, скарлатини, кору.**

Особливості експертизи трупів дітей, що померли раптово

При експертизі трупа дитини в обов'язковому порядку запитують і вивчають медичні документи.

Виконуючи дослідження трупів дітей, перш за все необхідно виключити ознаки гострого респіраторного захворювання. Місцеві зміни при гострих респіраторних захворюваннях виражаються запаленням різної форми і інтенсивності, що локалізуються за ходом дихальних шляхів і легенів.

До загальних проявів хвороби відноситься розлад кровообігу, наслідком якого є: петехіальні крововиливи під плеврою, епікардом, у капсулі за грудинної залози, у слизовій оболонці шлунка, тонкої і товстої кишок, ниркових мисок.

При дослідженні трупів померлих від менінгококцемії виявляють крупноплямистий висип і тотальні крововиливи в надниркові залози.

При наглій смерті дітей обов'язковим є розтин середнього вуха.

Діагноз гострого респіраторного захворювання може бути поставлений на підставі даних медичних документів, секційного дослідження і підтверджений результатами додаткових методів дослідження.

Для гістологічного дослідження беруть ділянки з кожної частки легені і прикореневої ділянки (не менше 7 об'єктів), нерозітнутої трахеї, залоз внутрішньої секреції, обох навколоушних і підщелепних слинних залоз, пупкового кільця, а також шматочки головного мозку, серця, печінки, нирок, шлунка, тонкої і товстої кишки.

На бактеріологічне дослідження беруть стерильно кров із порожнини правого шлуночка серця (у пробірку), шматочки легені, селезінки (у стерильні банки), відбитки легенів, мозкових оболонок (на предметне скло), мазки з трахеї, із розрізу легені, вміст порожнини середнього вуха.

На вірусологічне дослідження направляють у стерильних банках шматочки легенів, трахеї (за необхідності тонкої і товстої кишки).

На цитологічне дослідження (за Павловським) беруть мазки з трахеї і з поверхні розрізів легенів на предметне скло.

Питання для контролю засвоєних знань:

1. Дати поняття про наглу смерть?
2. Які обставини настання наглої смерті?
3. Які особливості наглої смерті від хвороб серцево-судинної системи?
4. Які особливості наглої смерті від хвороб органів дихання?
5. Які особливості наглої смерті від інших захворювань?
6. Які особливості огляду місця події і судово-медичної експертизи трупа при наглій смерті?
7. Що таке раптова смерть дітей?
8. Які особливості експертизи трупів дітей, що померли раптово?

Тема 10. Оформлення судово-медичної документації

Будь-яка судово-медична експертиза повинна бути належним чином оформлена у вигляді документа, який надходить до справи. При проведенні судово-медичної експертизи на основі постанови слідчих органів або прокуратури складають документ, який носить назву **«Висновок експерта»**.

Схема будови «Висновку експерта» містить у собі три основні частини: вступну, дослідницьку (описову) і завершальну (підсумки), які є мотивованими й обґрунтованими відповідями на поставлені перед експертом питання. «Висновок експерта» має повністю відображати те, що було виявлено при дослідженні, і давати науково обґрунтовані відповіді на поставлені запитання. Бажано ілюструвати документ фотографіями, схемами, малюнками. Документ складається у двох примірниках державною мовою без вживання спеціальних медичних термінів, без помарок, виправлень і скорочення слів.

Складається і висилається «Висновок експерта» не пізніше, ніж через три доби після закінчення всіх експертних досліджень на запит органів розслідування чи суду, а копія залишається у експерта (в бюро судово-медичної експертизи). На руки сторонім особам, родичам та ін. «Висновок експерта» не видається. Тривалість експертизи не повинна перевищувати одного місяця від дня отримання всіх необхідних для її проведення матеріалів. При перевищенні експертом установлених строків він повинен дати усне роз'яснення причин затримки начальнику бюро і направити про це письмове повідомлення особі, яка призначила експертизу.

10.1. Формулювання судово-медичного діагнозу

Згідно з нормативним судово-медичним документом, експерт після виконання всіх дій, пов'язаних із дослідженням трупа, складає **судово-медичний діагноз**, де в концентрованому вигляді повинен вказати танатогенетичний ланцюг і сформулювати основну й безпосередню причину смерті.

Діагноз є важливим розділом висновку при судово-медичній експертизі трупу. Побудова діагнозу – творчий процес, оскільки при цьому лікар аналізує всі дані, отримані в процесі дослідження трупа, а також клінічні дані, дані додаткових лабораторних досліджень, і висловлює їх у коротких, чітких і ясних медичних термінах. Складання і формулювання діагнозу необхідне, насамперед, самому експертові, оскільки воно розвиває його лікарське й експертне мислення та полегшує складання обґрунтованих відповідей на питання слідства і суду.

У випадках, якщо померлий до настання смерті знаходився на лікуванні, діагноз необхідний для порівняння його з клінічним.

При встановленні діагнозу можуть фігурувати тільки ті нозологічні форми, які приведені в «Міжнародній класифікації хвороб, травм і причин смерті» (МКХ). Судово-медичний діагноз повинен мати констатуючий характер, бути загальнозрозумілим, повним і відображати всі виявлені під час дослідження патоморфологічні зміни, а також специфічні ушкодження і забруднення одягу.

Відповідно КПК України, одним з обов'язкових мотивів призначення судово-медичної експертизи є встановлення причини смерті. При відповіді на це питання судово-медичний експерт виділяє основну і безпосередню причину смерті.

ОСНОВНОЮ ПРИЧИНОЮ смерті є ушкодження або захворювання, яке:

а) само по собі стало причиною смерті (наприклад, повне відділення голови від тулуба колесами рейкового транспорту), або патологічний процес завершився смертю сам по собі без розвитку ускладнення – загальне переохолодження організму, ураження технічною електрикою тощо;

б) зумовило розвиток патологічного процесу (ускладнення), що безпосередньо призвів до смерті (закрита черепно мозкова травма із субдуральною гематомою і здавленням головного мозку кров'ю).

При цьому стосовно до судово-медичної практики під основним ушкодженням слід розуміти не тільки вибіркове ушкодження певного органу, що спричинило смерть, але і всі інші ушкодження, обумовлені комплексом даної травми. Якщо ушкодження виникли одночасно від дії одного чинника (падіння з висоти) або на різних етапах одного й того ж виду травми (автомобільна травма), всі наявні ушкодження вважаються основними і за тяжкістю оцінюються в сукупності.

Проте не виключене поєднання декількох ушкоджень, що мають різний механізм утворення, коли важко виділити основне, оскільки кожне з них само або в поєднанні може призвести до настання смерті.

Тому основне ушкодження може вміщувати декілька нозологічних одиниць. У цих випадках формулювання діагнозу повинне починатися з терміну: «Комбіноване основне захворювання (ушкодження)» (КОЗ).

До цього поняття входять випадки поєднання двох нозологічних одиниць (захворювань, ушкоджень, несприятливих наслідків діагностики й терапії). Комбіноване основне захворювання включає декілька різновидів:

– **Конкуруючі ушкодження (захворювання).** Під конкуруючими ушкодженнями (захворюваннями) розуміють виявлені ушкодження (захворювання) (нозологічні одиниці), які кожне окремо, само по собі або через свої ускладнення могли призвести до смерті. Поєднуючись за часом і тому, ускладнюючи стан хворого, вони прискорюють настання смерті. Прикладом може слугувати на-

явність в одного постраждалого одночасно тяжкої черепномозкової травми з ознаками стиснення головного мозку і колото-різаного поранення з ушкодженням великих судин і розвитком крововтрати. При такому варіанті кожне із цих ушкоджень оцінюється як таке, що заподіяло тяжке тілесне ушкодження за ознакою небезпеки для життя. Незважаючи на це експерт повинен виділити одне з ушкоджень, що стало основною причиною смерті. Перевагу слід надати тому ушкодженню, у якого коротший часовий проміжок від моменту травми до настання смерті.

– **Сукупні ушкодження (захворювання).** Сукупні ушкодження (захворювання) характеризуються тим, що кожне з них не є смертельним, проте, розвиваючись одночасно, вони в сукупності викликають смертельний наслідок. Наприклад: перелом декількох ребер (основне) у хворого на фіброзно-кавернозний туберкульоз із дихальною недостатністю (поєднане захворювання). При вказаній комбінації травми і захворювання в однієї особи причини різного характеру об'єднані головною ознакою – збігом за часом і патогенезом, що дає новий якісний стан патологічного процесу і виражається в певних ускладненнях, а іноді й в одному загальному ускладненні. Основне ушкодження – переломи декількох ребер – само по собі не може викликати небезпечний для життя стан (у здорової людини – без хронічної патології легенів) і тому кваліфікується як ушкодження середнього ступеня тяжкості за ознакою тривалого розладу здоров'я.

– **Фонові ушкодження (захворювання).** Фоновим ушкодженням (захворюванням) називається таке, яке етіологічно не пов'язане з основним, але в патогенетичному відношенні сприяє посилюванню перебігу основного ушкодження. Прикладом може слугувати несприятливий перебіг травми у хворого на важку форму цукрового діабету (фонове захворювання). У цих випадках основне ушкодження повинне кваліфікуватися (ступінь тяжкості) без урахування впливу фонового захворювання.

Говорячи про каузальність діагнозу, варто нагадати наступне. Діагноз *монокаузального* основного захворювання представлений єдиною нозологічною одиницею, що є первинною причиною смерті. Діагноз *бі- або полікаузального* основного захворювання – комбінованого основного захворювання, представлений двома і більш самостійними нозологічними одиницями, із якими пов'язаний розвиток смертельного наслідку. Оскільки частіше спостерігаються випадки, коли смерть настає через певний проміжок часу після травми, експерт зобов'язаний виділити безпосередню причину смерті, яка є головним ускладненням основного ушкодження. Як правило, це одне ускладнення, але їх може бути й кілька (наприклад, травматичний шок і масивна крововтрата). Залежно від термінів розвитку цих ускладнень їх прийнято розділяти на дві групи: найближчі і віддалені. Тимчасовим інтервалом виділення цих груп прийнято вважати першу добу посттравматичного періоду.

Головним ускладненням основного ушкодження (найближчим або віддаленим) називається таке, яке безпосередньо або через патогенетично з ним пов'язані нові патологічні процеси призвело до смерті постраждалого. Таке ускладнення, як правило, буває одне (гостра або масивна крововтрата при колото-різаних пораненнях). Хоча із цього правила можуть бути і винятки.

Міністерство охорони здоров'я України		Код форми за ЗКУД _____ Код закладу за ЗКПО _____
Найменування закладу Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ _____	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 1106/101-95 Затверджена наказом МОЗ України 01.03.07, 95 р. № 1124	
<p align="center">Корінець лікарського свідоцтва про смерть до форми № 106/о-95 № _____</p> <p align="center">(остаточне, попереднє, замість попереднього № _____)</p> <p align="center">Дата видачі "____" _____ 20____ р.</p>		
<p>1. Прізвище, ім'я, по батькові померлого _____</p> <p>2. Вік _____ 3. Дата смерті _____ (число, місяць, рік)</p>		

✂ лінія відрізу ✂

Міністерство охорони здоров'я України		Код форми за ЗКУД _____
Найменування закладу Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ _____	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 1106/101-95 Затверджена наказом МОЗ України 01.03.07, 95 р. № 1124	
<p align="center">Лікарське свідоцтво про смерть № _____ (остаточне, попереднє, замість попереднього № _____)</p> <p align="center">Дата видачі "____" _____ 20____ р.</p>		
<p>1. Прізвище, ім'я, по батькові померлого _____</p>		
<input type="checkbox"/>	2. Стать: чол. - 1, жін. - 2 (підкреслити)	
<input type="checkbox"/>	3. Дата народження: рік _____ місяць _____ число _____	
<input type="checkbox"/>	4. Дата смерті: рік _____ місяць _____ число _____	
<input type="checkbox"/>	5. Для дітей, які померли в віці від 6 днів до 1 місяця: доношений - 1, недоношений - 2 (підкреслити)	
<input type="checkbox"/>	6. Для дітей, які померли в віці від 6 днів до 1 року:	
<input type="checkbox"/>	а) маса (вага) при народженні _____ г,	
<input type="checkbox"/>	б) зріст при народженні _____ см.	
<input type="checkbox"/>	7. Місце постійного проживання померлого:	
<input type="checkbox"/>	Держава _____, республіка, область _____	
<input type="checkbox"/>	район _____, місто - 1, село - 2 (підкреслити) _____ (вписати)	
<input type="checkbox"/>	вул. _____, буд. _____, кв. _____	
<input type="checkbox"/>	8. Місце смерті:	
<input type="checkbox"/>	а) Держава _____, республіка, область _____	
<input type="checkbox"/>	район _____, місто, село _____	
<input type="checkbox"/>	б) смерть настала: в стаціонарі - 1, вдома - 2, в іншому місці - 3 (підкреслити)	
<input type="checkbox"/>	(вписати, де)	
<input type="checkbox"/>	9. Смерть настала внаслідок: захворювання - 1, нещасного випадку поза виробництвом - 2, нещасного випадку в зв'язку з виробництвом - 3, вбивства - 4, самогубства - 5, причина смерті не встановлена - 6 (підкреслити)	
<input type="checkbox"/>	10. Причина смерті встановлена: лікарем, який тільки встановив смерть - 1, лікарем, який лікував померлого - 2, патологоанатомом - 3, судово-медичним експертом - 4 (підкреслити)	

4. I. Причина смерті: _____

а) _____

б) _____

в) _____

II. _____

5. Прізвище лікаря, який склав свідоцтво про смерть _____

Підпис одержуючого свідоцтво _____

11. Я, лікар _____ (прізвище, ім'я, по батькові) посада _____,

засвідчую, що на підставі: огляду трупа - 1, записів лікаря в медичній документації - 2, попереднього нагляду - 3, розтину - 4 (підкреслити) мною визначена послідовність патологічних процесів (станів), які привели до смерті:

I. Безпосередня причина смерті (захворювання чи ускладнення основного захворювання)

а) _____ захворювання,
яке викликало чи обумовило безпосередню причину смерті:
основне (первинне) захворювання визначається останнім.

б) _____

в) _____

II. Інші важливі захворювання, які сприяли смерті, але не пов'язані з захворюванням чи його ускладненням,
яке безпосередньо являється причиною смерті _____

12. В випадках смерті від нещасних випадків, отруєнь чи травм:

а) дата травми (отруєння): рік _____ місяць _____ число _____;

б) при нещасних випадках, не пов'язаних з виробництвом, вказати вид травми:

побутова - 1, вулична (крім транспортної) - 2, дорожньо-транспортна - 3, шкільна - 4, спортивна - 5,
інші - 6 (підкреслити);

в) місце і обставини, при яких відбулася травма (отруєння) _____

13. Якщо померлий(а) відноситься до осіб, що постраждали внаслідок Чорнобильської аварії, зазначити

категорію _____ серію _____ посвідчення (вписати).

14. Лікарське свідоцтво видано: найменування медичного закладу _____

Підпис лікаря, який видав свідоцтво про смерть _____

М.П. _____

" " _____ 20 ____ р.

Крім того, часто розвиваються й додаткові ускладнення, які виникають у зв'язку з основним ушкодженням (захворюванням) або його головним ускладненням. Ці ускладнення відіграють другорядну роль у смертельному наслідку і можуть бути множинними (при черепномозковій травмі – пневмонія центрального ґенезу, що призвела до смерті, – головне ускладнення, пролежні будуть додатковим ускладненням). Ці ускладнення в оцінці ступеня тяжкості, заподіяного основним ушкодженням, не беруться до уваги.

10.2. Лікарське свідоцтво про смерть

Після закінчення розтину трупа на основі виявлених секційних даних формують судово-медичний діагноз, встановлюють причину смерті і виписують **«Лікарське свідоцтво про смерть»** (мал 35).

Залежно від повноти з'ясованих патологічних змін воно може бути остаточним, якщо причина смерті не викликає сумнівів, або попереднім, коли необхідні додаткові дані лабораторних досліджень.

Після остаточного з'ясування причини смерті з урахуванням результатів лабораторних досліджень виписують «Лікарське свідоцтво про смерть» замість попереднього.

Паспортну частину свідоцтва заповнюють тільки на основі паспорта або іншого посвідчення особи померлого. «Лікарське свідоцтво про смерть» є юридичним документом.

Причину смерті формують у п. 11 «Лікарського свідоцтва про смерть» відповідно до «Міжнародної статистичної кваліфікації хвороб, травм і причин смерті».

У I частині п. 11 указують, на якій основі визначено причину смерті; у п. I в рядку «а» указують безпосередню причину смерті, у рядках «б» і «в» – характер і локалізацію основного захворювання (ушкодження).

У II частині п. 11 указують захворювання (травми), які не знаходяться в причинному зв'язку із смертю, тобто супутні захворювання, які сприяли настанню смерті, але етіологічно і патогенетично не пов'язані з основним захворюванням, або його ускладненням, що стало безпосередньою причиною смерті. «Лікарське свідоцтво про смерть» підписує лікар, який його видав.

Питання для контролю засвоєних знань:

1. Дати визначення судово-медичного діагнозу?
2. Яка методика оформлення лікарського свідоцтва про смерть?