

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТР СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»



МЕТОДИКА

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ПО СТЕПЕНИ ЗАРАЩЕНИЯ ШВОВ
ЧЕРЕПА

(шифр специальности – 26.1)

ПАСПОРТ МЕТОДИКИ

1. Наименование методики	Методика определения возраста по степени заращения швов черепа
2. Шифр специальности методики	26.1(15)
3. Информация о разработчике методики	Ахметова Г.М. – судебно-медицинский эксперт ИСЭ по Жамбылской области ЦСЭ МЮ РК
4. Сущность методики	Определение возраста по степени заращения швов черепа
4.1. Объекты исследования	Кости черепа
4.2. Методы исследования	Визуальный
4.3. Краткое поэтапное описание методики	1) реставрация объектов исследования; 2) визуальное исследование; 3) стереомикроскопическое исследование; 4) фиксация свойств объектов
5. Дата одобрения методики Ученым Советом ЦСЭ МЮ РК	Протокол № 2 от 14.07.2025г.
6. Информация о составителях паспорта методики	Ахметова Г.М. – судебно-медицинский эксперт ИСЭ по Жамбылской области ЦСЭ МЮ РК

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Основная часть	3
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	10

ВВЕДЕНИЕ

Идентификация личности по костным останкам до сих пор остается достаточно востребованным видом судебной экспертизы. Несмотря на значительные достижения и усовершенствование методов молекулярно-генетических исследований, в практической деятельности нередки случаи, когда возникает вопрос идентификации именно по костным останкам (например, при обнаружении трупов неопознанных лиц, скелетированных останков из мест захоронений и т.д.), в связи с отсутствием генетического профиля в имеющейся базе данных.

Следует отметить, что криминалистическая идентификация личности в первую очередь должна быть направлена на решение вопросов следственных органов. При этом, одним из наиболее важных критериев выступает определение прижизненного возраста костных останков.

Определение возраста по степени заращения швов черепа является одним из наиболее доступных методов идентификации. Данный метод относительно прост в употреблении и не требует использования сложного оборудования. Кроме того, в доступной литературе описано достаточное количество методик различных авторов. Однако, в настоящее время отсутствует единый алгоритм применения данных методик, что способствует произвольному их использованию, в том числе только по определённым отделам черепа. Соответственно, при этом в силу различных причин экспертами могут быть получены результаты, отличные от истинного биологического возраста костных останков.

Также, экспертами могут быть не приняты во внимание ограничительные условия (например, краиостеноз), которые являются противопоказаниями для применения методик.

Предлагаемая методика позволяет определить единые требования к объектам исследования и систематизировать различные методы диагностики возраста по степени заращения швов черепа, что, в свою очередь, будет способствовать более точному определению возраста костных останков и снижению возможности технической ошибки со стороны экспертов.

1. Основная часть

Объекты исследования – останки костей или фрагменты костей черепа, с сохранившимися (полностью или частично) сфеноокципитальным, нёбным, венечным, стреловидным, затылочным, клиновидно-лобным, клиновидно-теменным, затылочно-сосцевидным швами.

Предмет исследования – степень заращения (облитерации) сфеноокципитального, нёбного, венечного, стреловидного, затылочного, клиновидно-лобного, клиновидно-теменного, затылочно-сосцевидного швов костей черепа.

Цель исследования

Установление возраста индивидуума на момент наступления смерти по степени облитерации сфеноокципитального, нёбного, венечного, стреловидного, затылочного, клиновидно-лобного, клиновидно-теменного, затылочно-сосцевидного швов черепа.

Задачи исследования

1) определение состояния сфеноокципитального, нёбного, венечного, стреловидного, затылочного, клиновидно-лобного, клиновидно-теменного, затылочно-сосцевидного швов с наружной и внутренней поверхности черепа.

Особенности анатомии черепа

Череп человека состоит из костей, которые формируют мозговой и лицевой отделы.

Мозговой отдел черепа включает в себя лобную, правую и левую теменные и височные, основную, затылочную и решетчатую кости;

Лицевой отдел черепа включает в себя правую и левую нижние носовые раковины, правую и левую слезные, носовые, верхнечелюстные, небные, скуловые кости, сошник, нижнюю челюсть и подъязычную кость.

Кости свода и основания черепа соединяются между собой при помощи межкостных швов. Различают следующие основные швы:

- венечный (коронарный) – соединяет лобную и теменные кости;
- стреловидный (сагиттальный) – соединяет правую и левую теменные кости;
- ламбдовидный (затылочный) – соединяет теменные кости с затылочной;
- теменно-височный – соединяет чешуйчатый край теменной кости с чешуйчатым краем височной кости;
- затылочно-сосцевидный – соединяет затылочный край сосцевидной части височной кости и сосцевидный край затылочной кости;
- теменно-сосцевидный – соединяет угол теменной кости с сосцевидной частью височной кости;
- клиновидно-теменной – соединяет клиновидный угол теменной кости и теменной угол клиновидной кости;
- клиновидно-лобный – соединяет лобные края больших и малых крыльев основной кости (рисунок 1).

В свою очередь, в венечном, стреловидном и затылочном швах выделяют следующие отделы:

- стреловидный шов – брегматический, верхушечный, обелионный и задний отделы;
- венечный – брегматический, сложный (средний) и височный;
- затылочный – ламбдатический, средний и астерионный.

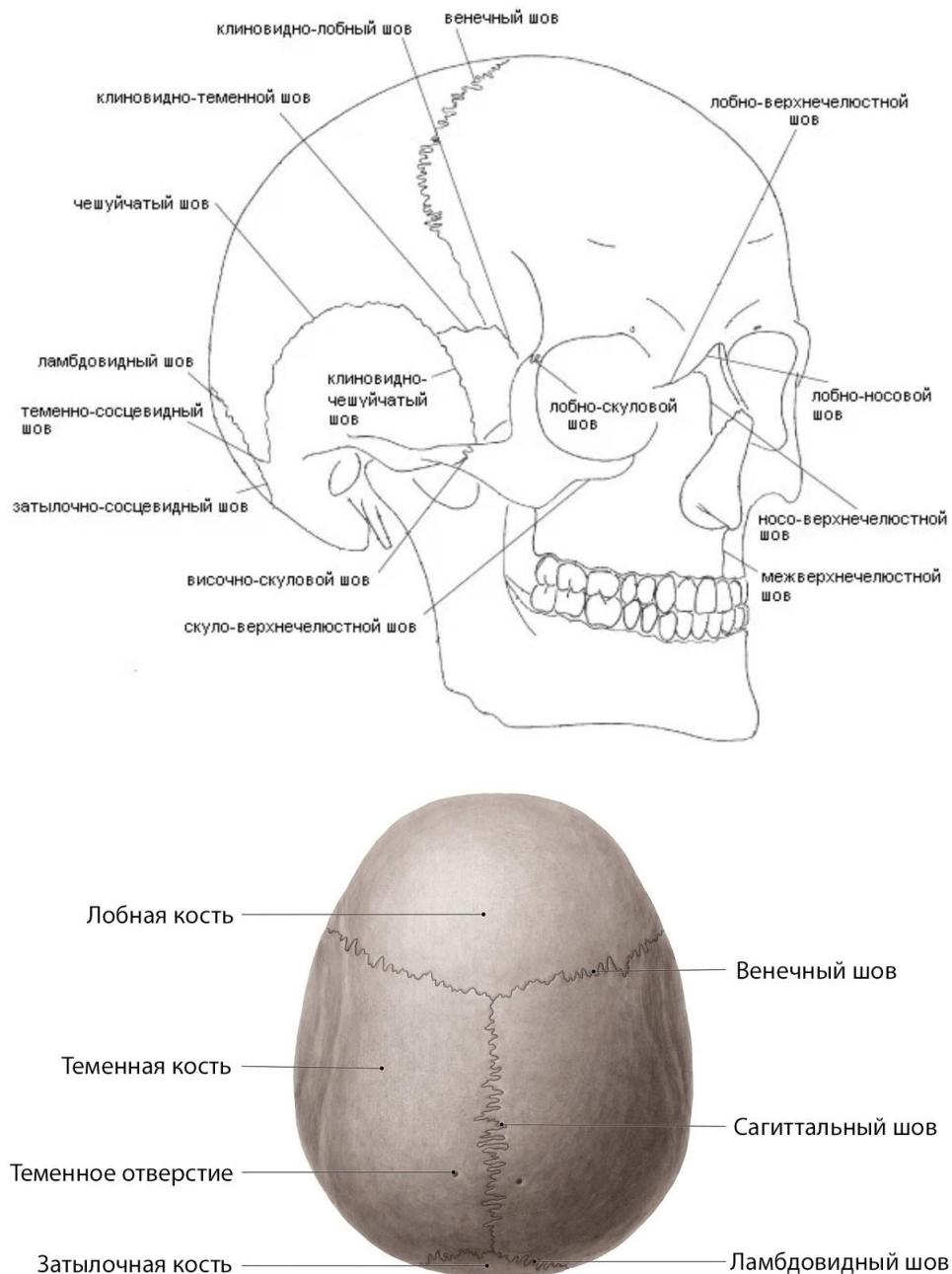


Рисунок 1. Схема швов свода черепа человека

Процесс облитерации швов черепа начинается в раннем взрослом возрасте и продолжается до глубокой старости, охватывая как внутренние, так и наружные поверхности швов.

С возрастом швы черепа становятся менее выраженными за счет все более развивающейся облитерации.

Процесс облитерации в швах происходит изнутри кнаружи и совершается в определенной последовательности как по времени наступления, так и по месту возникновения. Однако указать точно возраст, при котором начинается зарастание швов трудно, поскольку это во многом зависит от индивидуальных особенностей организма.

Методы исследования

Данная методика предполагает исследование сфеноокципитального, нёбного, венечного, стреловидного, затылочного, клиновидно-лобного, клиновидно-теменного, затылочно-сосцевидного швов черепа с визуальным определением степени их заращения.

Методика проведения исследования

Определение возраста по данной методике проводится в следующей последовательности:

1 этап – раздельное анатомо-морфологическое исследование объектов (костей и фрагментов костей).

При наличии множественных костных объектов исходя из характера их сохранности и степени повреждения, отбираются наиболее пригодные для исследования кости и фрагменты костей черепа. Затем проводится сравнительное анатомо-морфологическое исследование отобранных объектов, с определением анатомической и видовой принадлежности каждого объекта; в сомнительных случаях определяют биологическую и тканевую принадлежность каждого объекта.

При фрагментации костей черепа проводится сопоставление и реконструкция путем скрепления костных фрагментов друг с другом при помощи мягкой проволоки (через заранее просверленные отверстия), клея.

2 этап – определение формы черепа по следующей формуле:

форма черепа = максимальная ширина черепа/максимальная длина черепа * 100

С учетом полученных значений, выделяют следующие формы черепа:

- долихокранная – индекс 74,9 и ниже;
- мезокранная – индекс от 75,0 до 79,9;
- брахиокранная – индекс 80,0 и выше.

Согласно литературным источникам, степень заращения швов черепа зависит от формы черепа. Так, для долихокранных черепов свойственен более быстрый темп облитерации швов, мезокранных – средний, брахиокранных – более медленный.

У долихокранных черепов зарастание швов идет в направлении от венечного к сагиттальному шву, а у брахиокранных, наоборот, – от сагиттального к венечному.

Период полного заращения швов у индивидуумов с долихокранной формой черепа выглядят следующим образом:

- венечный шов зарастает в 40-49 лет;
- сагиттальный – 50-59 лет;
- затылочный – 60-62 года.

Период полного заращения швов у индивидуумов с брахиокранной формой черепа выглядят следующим образом:

- сагиттальный шов – у мужчин к 50-59 годам, у женщин – 60-69 годам;
- венечный – у мужчин к 60-69 годам, у женщин после 70 лет;
- затылочный – после заращения сагиттального и венечного швов.

3 этап — это определение возраста по степени заращения швов черепа.

Определение возраста по морфологическим особенностям швов черепа возможно по следующим анатомическим образованиям:

3.1 Роднички:

– передние боковые и затылочный роднички – зарастают к моменту рождения или вскоре после него;

– задние боковые роднички – 1-3 месяцы жизни;

– лобный – на 2-м году, примерно, к 18 месяцам.

3.2 Собственно межкостные швы – начиная с первого года жизни ребенка, соединительнотканые прослойки, соединяющие между собой кости свода черепа, постепенно начинают заменяться швами.

3.3 Зубцы швов – развитие зубцов на наружной пластинке костей черепа начинается на 3-м году жизни, со временем зубцы увеличиваются и входят в краевые части соседней кости.

Определение возраста по степени облитерации швов черепа

3.4 По степени заращения шва тела клиновидной кости с основной частью затылочной – зарастание сфеноокципитального шва у девочек происходит в 11-14 лет, у мальчиков – в 13-16 лет.

3.5 По степени заращения небного шва – зарастание небного шва начинается с 25 лет.

3.6 По степени заращения швов свода черепа:

– облитерация обелионной части стреловидного шва и частично в височной части венечного шва – между 20 и 30 годами;

– височная часть венечного шва, верхушечная и задняя части стреловидного шва – в возрасте 30-40 лет;

– глазничные и височные части клиновидно-лобного шва, нижняя часть затылочно-сосцевидного шва, брегматическая часть стреловидного и венечного швов, средняя часть затылочного шва с обеих сторон и клиновидно-теменной шов – после 40 лет.

С 50—55 лет процесс облитерации распространяется на другие участки швов черепа. Первым на всем протяжении закрывается стреловидный шов, последним – затылочный. При этом, у женщин скорость застания сагиттального и венечного швов одинакова.

Полное застание швов происходит в глубокой старости. В то же время, встречаются случаи, когда и в старческом возрасте швы черепа оказываются незараженными. Проявляется это преимущественно в астерионной области затылочного шва, в сложной части венечного шва, а также в клиновидно-теменном и теменно-сосцевидном швах.

Противопоказания к применению методики

Следует отметить, что у данной методики имеются противопоказания, обусловленные различными патологическими состояниями организма в процессе его роста и жизни. Так, при некоторых заболеваниях, в том числе при рахите, гипотиреозе, лобный родничок длительное время (до 2, иногда до 6 и даже до 8 лет) может оставаться незакрытым.

Также, необходимо иметь в виду возможность преждевременного зарастания всех швов черепа или только некоторых из них как с одной, так и с обеих сторон свода.

Преждевременное зарастание швов черепа может способствовать развитию тяжелого заболевания – краиностеноза, что может привести к слепоте, умственной отсталости (Kukulska, 1964) и различного рода деформациям черепа.

Так, при преждевременном зарастании венечного и затылочного швов или одного затылочного формируются так называемые башенные черепа, с характерным увеличением вертикальных размеров в теменном направлении и в направлении основания, вследствие чего черепные ямы углубляются. При преждевременном зарастании стреловидного шва образуются лодкообразные (скафоидные) черепа, вследствие продолжающегося роста черепа в длину в области венечного и затылочного швов. Черепные ямы таких черепов обычно уплощены и удлинены. Асимметрические или косые (плагиокефалические) черепа развиваются при преждевременном зарастании венечного или затылочного шва на одной стороне. На стороне зарастания шва кости черепа обычно сглажены, на противоположной – компенсаторно увеличены, череп асимметричен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, определение возраста по степени зарастания швов черепа может быть использовано для идентификации личности по костным останкам при медико-криминалистической экспертизе. Данный метод является достаточно простым в применении и малозатратным.

В то же время, при определении возраста по черепу следует учитывать, что темп и интенсивность возрастных изменений зависят от индивидуальных особенностей организма и влияния окружающей среды, поэтому они не всегда идут параллельно паспортному возрасту. При этом нельзя провести точную грань между прогрессивными и регрессивными процессами, происходящими в организме, в том числе и в костях свода черепа. Можно лишь говорить о степени выраженности или о преобладании одного из этих процессов в тот или иной промежуток времени, поскольку оба эти процесса возникают и развиваются параллельно.

Также, совокупная оценка (синтез) должна проводиться с учетом результатов комплексного раздельного исследования идентифицируемых объектов, происходящих от одного индивида, для окончательного установления его пола, возраста и роста с учетом результатов исследования всех объектов, признаков патологических изменений и аномалий развития, а также для определения внешних прижизненных, общих и частных признаков, словесного портрета, рубцов кожи и т.д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам // В.И. Пашкова, Б.Д. Резников – 1978.
2. Медико-криминалистическая идентификация. // В.В. Томилин – Москва. – 2000.
3. Закономерности облитерации зубчатых швов черепа человека (обзор). // А.А. Зайченко, О.В. Коченкова, Е.А. Анисимова и др. – Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7 – № 3 – С. 567-572.
4. О точности визуальной оценки возраста по черепу взрослого человека (методические аспекты). // И.Г. Широбоков, Е.В. Пугачева – Вестник Московского университета. – Серия XXIII. Антропология – 2024. – № 4. – С. 114-125.
5. Преждевременное зарастание черепных швов в судебно-медицинском аспекте. // В.Н. Звягин // Судебно-медицинская экспертиза. – 1976. – №3. – С. 18–23.
6. Анатомические варианты, аномалии и пороки развития черепа человека. // В.С. Сперанский, Н.И. Гончаров // Саратов: Изд-во СГМУ. – 2001. – 48 с.