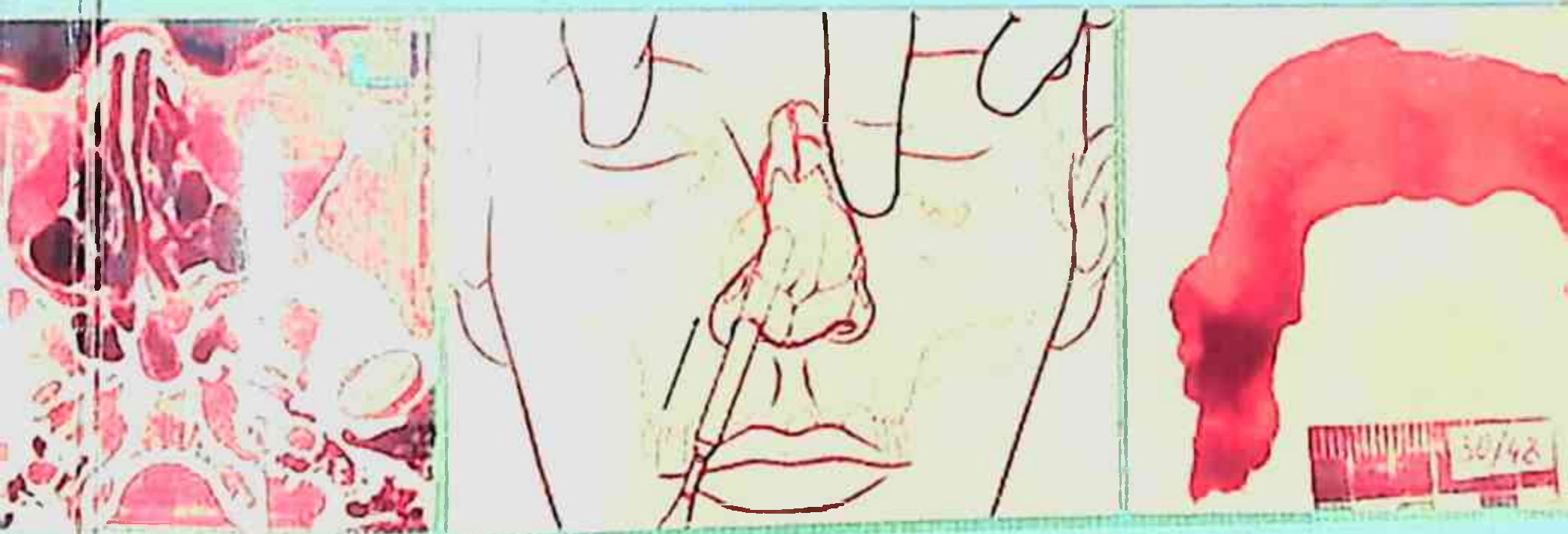


**С.И.Индиаминов, М.Р.Расулова**

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
ТУПЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР-ОРГАНОВ**




**МОНОГРАФИЯ**

**ТАШКЕНТ - 2021**

340.6  
И 602

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

«СОГЛАСОВАНО»  
Начальник управления  
развития науки  
д.м.н.

  
А.А. Сыди́ков  
«23» 11 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Начальник главного управления  
науки и образования  
д.м.н., профессор



У.С. Исмаилов  
11 2020 г.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУПЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ  
ЛОР - ОРГАНОВ

монография

«Тасдиқланди»  
УзР Соғлиқни сақлаш  
вазирлиги вазири фаолиятини  
муҳофизлаштириш Бўлими  
30. 11 2020 й.  
8к-м/520.

Sam L TI  
axborot-markazi  
317154

ТАШКЕНТ - 2021

УДК 616.831-542.231.2-340.6

ББК 58

Судебно-медицинская экспертиза тупых повреждений ЛОР - органов: Монография / Индияминов С.И., Расулова М.Р. - Ташкент, 2021. - 124 с.

**Рецензенты:**

**Хван О.И.** - Заместитель директора по научной работе РНПЦСМЭ МЗРУз, доктор медицинских наук.

**Хушвактова Н.Ж.** - Заведующая кафедрой Оториноларингологии СамГосМИ, доктор медицинских наук, профессор.

*Аннотация. В монографии на основании обобщения результатов 531 случаев судебно-медицинских экспертиз систематизированы тупые повреждения ЛОР – органов. В зависимости от характера и направления воздействия тупых предметов (орудий) в области шеи оценены механизм формирования повреждений структуры носа, уха и подъязычно - гортанного комплекса. Отражены критерии по установлению давности и степени тяжести повреждений этих органов у пострадавших живых лиц. Разработанные рекомендации по экспертной оценке повреждений ЛОР - органов позволит повысить качество, а также достоверность и научно-практическое обоснованность судебно-медицинских экспертиз (исследований) связанных с механическими повреждениями этих органов. Материалы монографии представляют интерес для судебных медиков, морфологов, оториноларингологов и врачей клиницистов хирургического профиля.*

© С. Индияминов, М. Расулова 2021

Монография утверждена Ученым Советом Самаркандского Государственного Медицинского института (протокол № 10 от 14.08.2020 г.) и Координационным Советом МЗ РУз (8н-м/520 от 30.11.2020г.).

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
<b>ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМ АСПЕКТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)</b>	<b>8</b>
§1.1. ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛОР - ОРГАНОВ В СТРУКТУРЕ ТРАВМАТИЗМА ТУПЫМИ ПРЕДМЕТАМИ	8
§1.2. МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ ТУПЫМИ ПРЕДМЕТАМИ	21
<b>ГЛАВА II. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ</b>	<b>32</b>
<b>ГЛАВА III. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ</b>	<b>36</b>
<b>ГЛАВА IV. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ НОСА</b>	<b>45</b>
§4.1. УСТАНОВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА, СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ НОСА	45
§4.2. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ НОСА	53
<b>ГЛАВА V. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОДЪЯЗЫЧНО-ГОРТАННОГО КОМПЛЕКСА</b>	<b>67</b>
§5.1. ВИДЫ, СТРУКТУРА И ДЕФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТНО-ХРЯЩЕВОГО КОМПЛЕКСА ГОРТАНИ	67
§5.2. ОЦЕНКА МЕХАНИЗМА ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТНО-ХРЯЩЕВОГО КОМПЛЕКСА ГОРТАНИ	72
<b>ГЛАВА VI. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ СЛУХА</b>	<b>85</b>
§6.1. ВИДЫ, СТРУКТУРА И СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ СЛУХА	85
§6.2. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ СЛУХА	88
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>94</b>
<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>102</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	<b>104</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>105</b>

## Основные условные обозначения и сокращения

БСМЭ –	Бюро судебно-медицинской экспертизы
БП –	Барабанная перепонка
ВОЗ –	Всемирная организация здравоохранения
КТ –	Компьютерная томография
КХКГ –	Костно-хрящевой комплекс гортани
ЛОР –	органы– оториноларингологические органы (ухо, горло, нос)
МЗРУз–	Министерство здравоохранения Республики Узбекистан
МСКТ–	Мультиспектральная компьютерная томография
ПГП –	Подъязычно-гортанные переломы
ПГТК–	подъязычно-гортанно-трахеальный комплекс
ПК –	Подъязычная кость
ПКН –	Переломы костей носа
ПН –	Повреждение носа
ПХ –	Перстневидный хрящ.
ПЧЛО–	Повреждения челюстно-лицевой области
СМЭ–	Судебно-медицинская экспертиза
СФНЦЭМП–	Самаркандский филиал научного центра экстренной медицинской помощи
ЩХ –	Щитовидный хрящ
УЗИ –	Ультразвуковое исследование
МРТ –	Магнитно-резонансная томография

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проблема травматизма в практической работе клиницистов и экспертов остается весьма актуальной. Общее число травматологических повреждений неуклонно увеличивается, при этом изменилась их структура, так как возросло количество автомобильных и бытовых травм [8].

Приведенные данные свидетельствуют об актуальности социально-медицинских аспектов травматизма вообще и в частности механического травматизма [6].

По статистическим данным показатели смертности и инвалидности связанные с травматизмом уступают лишь показателям сердечно - сосудистых и онкологических заболеваний. Кроме того травматизм в большинстве случаев наблюдается у лиц наиболее трудоспособного возраста (до 45 лет) [117].

В структуре механической травмы повреждения челюстно-лицевой части занимает особое место. Повреждения ЛОР - органов (уха, горла, носа) могут привести к тяжелому нарушению дыхания, кровопотере, травматическому шоку. Кроме того, по анатомическому строению они близко расположены к таким органам как головной мозг и глаза, повреждения которых могут повлечь за собой ряд осложнений.

В связи с этим своевременная и точная диагностика, лечение и профилактика осложнений повреждений, а также обоснование судебно-медицинских заключений травм ЛОР - органов остаётся менее изученной проблемой судебно - медицинской травматологии.

По всему миру проводится ряд научных исследований по проблемам достижения высокой эффективности судебно-медицинской оценки повреждений, в том числе оториноларингологической системы.

По материалам клинической оториноларингологии из всех патологий ЛОР - органов, на долю повреждений приходится в среднем 28-39% пациентов, из них в 74% случаев повреждения получены в быту [8,11,14,47,50,81,83,139].

По данным М.Г.Скикевича и соавт. (2012) повреждения ЛОР - органов наряду с повреждениями головного мозга, травмой лицевого скелета составляют 21,9 % от общих повреждений ЧМТ. У 15,8% больных тяжелая ЧМТ сопровождается с тяжелой травмой костей лицевого скелета, 17,5% больных имеют тяжелую ЧМТ и легкую травму челюстно-лицевой области, а у 25,1% больных легкая ЧМТ сочетается с тяжелой травмой лицевого скелета и челюсти.

Анализ отечественной и зарубежной литературы последних лет указывает на то, что судебно-медицинские аспекты изолированных и сочетанных травм ЛОР - органов остаются недостаточно изученными для решения задач по установлению механогенеза повреждений [24, 48, 53, 83, 93, 146].

В судебно-медицинском отношении, опубликованы результаты отдельных диссертационных работ и ряд статей, посвященных экспертизе повреждений ЛОР - органов, в том числе, повреждений носа (Зороастров О.М., 2007; Гончар Д.Г., 2009; Кузиев О.Ж., 2009; Гребеньков А.Б., 2015;), подъязычной кости и щитовидного хряща (Кодин В. А., 1974; Павлова Г.В., 2005).

Однако нельзя считать разработку данной проблемы завершенной, так как данные, опубликованные в литературе, не охватывают многие аспекты судебно-медицинской экспертизы повреждений ЛОР - органов. Прежде всего, недостаточно освещены морфологические и морфофункциональные особенности повреждений, методологические аспекты судебно-медицинской диагностики и принципы оценки нарушения функций ЛОР - органов в результате травмы (Lee Y. J., 2013; Попов В.Л., Туманов Э.В., Николаев Б.С., 2015; Ягмуров М.О., Трошин Е.Л., 2018;).

Отдельными авторами изучены некоторые аспекты повреждений ЛОР - органов для решения судебно-медицинских задач. Например, проведены исследования по вопросам, повреждений носа (Волков А.Г., 2002; Шеврыгин Б.В., 2006; Фаустова А.Г., Яковлева Н.В., 2012; Godin A, Kremer C, Sauvageau A, 2012), по повреждениям ЛОР - органов при огнестрельных и

взрывных травмах (Горбунов В.А. 2004, Кизим В.В., 2005., Андреева И.Г., 2008), при высотной травме (Павлова Г.В., 2005), экспертные критерии повреждений подъязычной кости и щитовидного хряща при определенных видах травм (Maxeiner H, Bockholdt B., 2003; Khokhlov V. D., 2014).

Но вопросам диагностики, механогенеза, давности, оценки степени тяжести повреждений ЛОР - органов тупыми предметами уделялось мало внимания.

Кроме того в процессе судебно-медицинской экспертизы повреждений ЛОР – органов не в полном объёме используются специальные методы оториноларингологии и крайне редко проводятся консультации ЛОР - специалистов (Гончар Д.Г., 2005).

Установление характера и степени тяжести телесных повреждений являются одним из обязательно проводимых видов экспертиз. По этому направлению научно-исследовательские работы проводили С.И.Индиаминов (1999), З.А. Гиясов, К.А. Акбергенова и соавт. (2005), А.И. Искандаров, О.Ж. Кузиев (2006) и Ж.Т. Каюмов, Л.Б. Жураева (2010), однако для решения задачи судебно-медицинской экспертизы не разработаны алгоритм действия, методические рекомендации по установлению степени тяжести как изолированных, так и сочетанных, а также комбинированных травмах ЛОР - органов.

Изложенные данные свидетельствуют об необходимости целенаправленных исследований травм ЛОР - органов как по установлению механогенеза, так и для разработки критериев по оценке степени тяжести.

В связи с этим в нашем исследовании проводилась систематизация характера, объема, вида, структуры, давности и степени тяжести повреждений носа, костно-хрящевого комплекса гортани и органов слуха для их экспертной оценки.

Разработка и внедрение рекомендаций, направленных на повышение эффективности судебно-медицинской экспертизы по этому направлению имеют особое практическое значение.



# **ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМ АСПЕКТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

## **§1.1. Повреждения ЛОР - органов в структуре травматизма тупыми предметами**

Изучение судебно-медицинских аспектов повреждений органов и тканей имеют важное значение для решения вопросов судебно-следственных органов, кроме того результаты подобных исследований могут быть использованы и в медицинской практике [139]. Эти проблемы касаются и к травмам ЛОР - органов.

Структуры ЛОР - органов имеют тесные связи со структурами головного мозга и органов зрения, что имеет значение в процессе механических повреждений [48]. В структуре ЛОР - патологий травмы уха, горла и носа составляют около 28-39%, при этом наиболее часто (74%) отмечаются бытовые травмы [8,18, 81,108].

Повреждения ЛОР - органов могут быть изолированными и могут протекать в сочетании шеи и трахео - бронхеального комплекса при механических травмах и баротравмах [25, 26, 107]. Около 1/3 части всех повреждений органов слуха наблюдаются при поражениях взрывной волной [4].

В структуре неотложных состояний ЛОР - органов и пищевода заболевания и травмы носа и околоносовых пазух составляют – 55,4%, патологии уха - 29,8%, глотки - 8,9%, гортани - 5,6%, инородные тела пищевода 0,3% [81]. Повреждения носа и околоносовых пазух встречаются в 37,2% случаях, на доли повреждений шеи и уха приходится – по 5,7%. Приведенные данные свидетельствуют о наибольшей частоте встречаемости травмы носа в структуре повреждений ЛОР – органов [9, 10].

В структуре ЛОР - травматизма они занимают около 91%, а в структуре травм лицевого скелета – 8,5-50% и не имеют тенденции к уменьшению до настоящего времени [1, 5, 66, 78, 88, 95, 96]. Они чаще встречаются у молодых мужчин, а в 90% случаев они возникают от действия твердых тупых предметов [28].

В случаях травмы области лица переломы костей носа (ПКН) отмечаются в 40% случаях. В большинство случаев ПКН возникают при играх и занятиями спортом, дорожно-транспортных происшествиях и физического насилия [55]. ПКН также отмечаются при производственных, уличных, бытовых травмах и падениях. ПКН остаются не диагностированными и необработанными, когда пациенты не обращаются за медицинской помощью [22, 129]. При изолированных повреждениях челюстно-лицевой области ПКН отмечены в – 16,2% случаях [90]. ПКН в 64,8% случаях наблюдаются во время спортивных игр [116]. Повреждения, вызванные взрывом составляют от 25 до 70% в структуре боевых травм и ранений. Причем травмы уха, носцеvidного отростка и шеи могут достигать до 11,7%. Подчеркивается, что в структуре повреждений этих частей преобладают глубокие повреждения по сравнению с поверхностными [42].

В материалах Семенова С.А., Куницкого В.С (2012) из 573 исследований 72,95% случаев составили мужчины с ПКН. Возраст пострадавших составил  $30,11 \pm 14,65$  лет, пострадавших в возрасте 16-30 лет выявлено в 52,71% случаях. Среди причин ПКН первое место занимала бытовая травма, которая отмечена у 45,38% человек. Также отмечены ПКН при падении и случайных травм – 32,29%, спортивных травмах - 4,01%, дорожно-транспортных происшествиях - 1,22%, производственной травме – в 0,35%. ПКН часто сочетались с повреждениями кожи носа – 15,88% [99]. В другом исследовании авторов проведен анализ 528 случаев повреждений носа, при которых причинами травматизма явились транспортные (64,8%) и бытовые (19,3%) травмы. Более редко меньший процент причинами были спортивные (9,3%), уличные (4,7%) и производственные (1,9%) травмы. Данные в отношении половых и возрастных показателей сходные. У 3,6% пациентов диагностированы ушибы и дефекты мягких тканей носа и лица. У 8,6% пострадавших выявлены ПКН, у 3,4% - закрытые переломы костных структур носа без смещения отломков и 8,1% - со

смещением, открытые переломы со смещением отмечены у 14,2%. Сочетанные переломы встречались чаще всего (62,1%) [38]. Следовательно, отмечается большая разница в показателях причин возникновения травмы носа, в том числе и ПКН, в исследованиях разных авторов. В связи с этим решение проблем, связанных с переломами носа, следует проводить постоянно с учетом регионов, возможных новых ситуаций, сезонности.

Так как бытовая травма остаётся частой причиной возникновения ПКН, а клинические обследования позволяют установить диагноз лишь у половины (55,3%) пациентов, в остальных случаях возникает необходимость инструментальных обследований. При помощи боковой рентгенографии костей носа удаётся устанавливать переломы носовых костей. Полагают, что УЗИ костей носа позволяет выявить переломов в случаях смещения отломков. Компьютерная томография является наиболее точным методом исследования, незаменимая для диагностики комбинированных переломов [67]. В то же время компьютерная томография не позволяет выявлять переломы перегородки носа. Обнаружены различия между результатами рентгенологических исследований и находок во время операции [142].

Различают костный и фиброзный типы заживления переломов костей носа. Для проксимально расположенных переломов характерно фиброзное заживление, чаще встречаются у лиц старше 9 лет. До этого возраста, переломы носовых костей обычно заживают костным сращением. Следует отметить, что если при заживлении переломов образуется фиброзная ткань, то они рентгенологически и через много лет могут выглядеть как «свежие» [147, 123].

Отмечены случаи, когда при обычной рентгенографии не было выявлено признаков заживления переломов костей носа давностью от 2-х месяцев до 2-х лет. Кроме того особенности анатомического строения носовых костей или аномальное их развитие, в ряде случаев могут имитировать их переломы [75]. В судебно-медицинской литературе имеются лишь отдельные

указания об особенности экспертизы повреждений носа с предшествующими заболеваниями, которые при экспертизе телесных повреждений ЛОР - органов составляют до 10-12% случаев [15].

Распространенность сопутствующей ПКН переломов перегородки колеблется между 34% и 96,2%. Адекватное лечение таких переломов имеет значение для предотвращения таких осложнений, как посттравматическая заложенность носа и деформация назо - септальной перегородки [114].

Травмы носа включают в себя широкий спектр возможных осложнений, оперативное распознавание и своевременное лечение являются залогом хорошего функционального и эстетического результатов [127]. ПКН следует рассматривать в комплексе с последовавшими за ними последствиями в виде аспирации крови и асфиксии. В этих случаях ПКН причиняют тяжкий вред здоровью. Решение вопроса об умышленном причинении вреда здоровью или по неосторожности находится в компетенции следственных органов [53]. Для формулировки судебно-медицинского диагноза при ПКН, сопровождающихся попаданием крови в дыхательные пути, необходимо учитывать характер травмы (изолированный или комбинированный вид перелома). Кроме того, учитывается наличие или отсутствие сопутствующих повреждений и состояний. С патогенетических позиций следует проводить детальный анализ последовательности и взаимосвязи нозологических форм и синдромов, которые могли привести к наступлению смертельного исхода [104, 105].

Особенностью ПКН является то, что они часто приводят к функциональным и эстетическим проблемам даже после лечения. Наиболее распространенные косметические дефекты лица связаны именно с последствиями ПКН [72, 73, 121]. Особенно эта проблема усугубляется при сочетанных повреждениях. Так как костный назо-орбитально - этmoidный комплекс представляет собой трехмерную хрупкую анатомическую структуру, повреждения этого региона

могут привести к тяжелой дисфункции лица и развитию уродства [149].

Травмы носа и периназальной области нередко возникают одновременно. При ПКН возможны повреждения соседних структур, таких как орбита, медиального угла глазной щели, и скелета средней зоны лица, они могут быть пропущены или неправильно диагностированы, что приводит к неправильной первичной обработке и последующим вторичным деформациям. Распространены три вида таких травм, это - назо-максиллярные переломы, ограниченные назо - орбито - решетчатые переломы и тяжелые центральные лицевые травмы с назо - орбито - решетчатыми переломами [119].

При травме носа только 12,9% исследований проводится в срок менее одного месяца с момента получения травмы носа, и менее чем 1,9% - в течение первых двух недель. Через 1-2 месяца после причинения повреждения носа проведено 38,6%, через 2-6 месяцев - 39,0%, по истечении 6 месяцев и более - 9,5% судебно-медицинских экспертиз, в том числе свыше 1 года - 1,7%. При этом такие повреждения, как отек, кровоподтеки, ссадины, бесследно проходят, наступает консолидация переломов, формирование рубцов при заживлении ран [32].

Несмотря на большое число клинических исследований повреждений носа остаются недостаточно изученными судебно-медицинские аспекты этих травм. Недостаточно изучена морфология и механизм повреждений не разработаны методологические рекомендации по судебно-медицинской оценке травм носа как в остром, так и в отдаленном периоде травм [31-33]. Качественная экспертиза, тщательное оформление медицинской документации позволит избежать многих «врачебных дел», заметно повысит социально-правовое благополучие пациентов, повлияет на качество и сроки расследования преступлений [24, 27].

Судебно-медицинским аспектам повреждений гортани также уделено недостаточное внимание. Экспертиза повреждений этих структур являются довольно сложной, особенно при наступлении

смерти пострадавших в отдаленном периоде травм. [2, 3, 5, 16]. Наиболее частым видом травмы гортани являются их повреждения механическими факторами [80]. Сочетанные повреждения гортани и трахеи относятся к опасным для жизни состояниям, которые порой приводят к нарушению воздухо - и пищепроводных путей. По данным различных авторов, этот вид патологии составляет от 29 до 43% [54]. Они возникают как при ударе тупым предметом непосредственно по шее, так и при соударении этой части тела об тупой твердый предмет, например при падениях. Кроме того они могут возникать при удушьях и ДТП. В случаях механических повреждений гортани и трахеи с нарушением анатомической целостности ткани наблюдаются выраженный отек шеи, нарушение формы и функции глотания и дыхания, могут наблюдаться внутренние кровотечения и эмфизема [33, 37, 51, 59].

Внутренние механические повреждения гортани и глотки обычно, возникают при попадании инородных тел в полость гортани и подголосовое пространство. Наружные повреждения комплекса гортани в указанных условиях в большинстве случаев сочетаются с повреждениями головы, шеи, пищевода [2, 59, 79]. При анализе смертельных случаев при травмах шеи наиболее их количество их составили случаи сдавления органов шеи петлей при повешении (92,2%), значительно меньше - при удавлении петлей (4,8%), и сдавлении шеи руками и другими жесткими предметами (2,5%) и в 0,4% случаях диагностирована тупая травма шеи от ударов тупыми объектами [80].

Сочетанные повреждения хрящей гортани и подъязычной (ПК) кости т.е. травмы костно-хрящевого комплекса гортани (КХКГ) более характерны для мужчин, и реже наблюдается у женщин. В более ранние сроки травмы развитие отека гортани, вызывает нарушение дыхания [33]. Переломы со смещением могут травмировать слизистую оболочку, подслизистый слой и осложняться внутренним кровотечением, эмфиземой, асфиктическими состояниями. При проникающих ранениях полость гортани могут повреждаться и стенка пищевода или

пространство клетчатки шеи. Осколочные и огнестрельные повреждения гортани являются наиболее тяжелыми травмами, иногда они являются несовместимыми с жизнью, в связи с поражением структуры органов шеи и позвоночника [79].

Неясен танатогенез при повреждениях КХКГ. Смерть от закрытой тупой травмы может наступать как в момент воздействия или сразу после него, так и спустя некоторое время после причинения повреждений. По мнению одних авторов в структуре повреждений КХКГ ведущее место занимает механическая асфиксия, при котором часто повреждаются хрящи гортани и развивается посттравматический отек гортани [41]. Другие исследователи утверждают, что в генезе смерти, как при механической асфиксии, так и тупой травмы ведущую роль играет рефлекторное раздражение нервных окончаний в области шеи [59, 122].

В процессе судебно-медицинского исследования трупа при травмах органов шеи удается установить лишь переломы рожков ПК, разрывы их соединений с телом кости, переломы ЩЖ и в редких случаях – переломы его пластинки и дуги ПХ. Макроскопические и даже рентгенологические методы исследования не позволяют выявить надломов, трещин и надрывов этих соединений. В связи с этим рекомендован специальное исследование скелетированных объектов КХКГ, путем механического очищения в медико-криминалистическом отделе [80].

На локализацию и объём деформаций в повреждениях ЩХ могут оказывать влияние углы сращения пластинок гортанного выступа, а так же углы их наклона [59].

Обзор судебно-медицинских исследований травм ПК и хрящей гортани при повешении с 1856 года показал, что различия в процентах поврежденных комплексов шеи варьировали от 0 до 83,3%. Сравнительный анализ широко используемых методик показывает значительное разнообразие их эффективности. Простая рентгенография и пальпаторный метод имеют достаточно низкую

чувствительность (33-60% для различных элементов шейного комплекса) с относительно высокой специфичностью (89-98,5%). Чувствительность посмертной КТ при выявлении различных поражений (в том числе переломов) у пострадавших при травмах области головы/шеи выше 53% в разных сериях с возможными ложноположительными выводами. При полной подготовке к КТ частота обнаруженных травм при повешении составляет около 70% случаев. В практическом применении следует рассматривать радиологические методы и пальпацию как предварительные и ориентирующие методы (скорее исключающие, чем выявляющие травму передней поверхности шеи) [125].

Мультисрезовая компьютерная томография с трехмерной реконструкцией позволяет выявить различные повреждения. Она является определяющим фактором при выборе тактики хирургического лечения [59].

Специальными методами медико-криминалистического исследования ПГК по методике Е. С. Мишина возможно установление конкретного характера повреждений органов шеи и определить механизм травмы. Установлено, что на процесс формирования повреждений могут оказывать влияние особенности анатомических образований ПГТК. В связи с этим в процессе исследования повреждений ПГТК в каждом экспертном случае необходим индивидуальный подход и реальная оценка результатов исследования [30].

Одним из приоритетных направлений судебно-медицинской оториноларингологии является изучение травматических повреждений органов слуха. Повреждения уха чаще всего являются следствием бытовых и уличных травм и реже наблюдаются при транспортных травмах и падениях с высоты [39,77].

Несмотря на частоту травм органов слуха, до настоящего времени судебно-медицинские аспекты диагностики и экспертной оценки степени тяжести механических повреждений этого органа изучены недостаточно [35].



Повреждения органов слуха возникают в результате воздействия повреждающих факторов при бытовой, производственной, транспортной, спортивной травмах. Различают повреждения определенных зон и структур уха. В практической работе наиболее часто встречаются сочетанные травмы с повреждениями других соседних с ухом структур. Различают механические, химические и термические повреждения. Поражение лучистой энергией (актинотравма) встречается редко по сравнению с вышеуказанными факторами [42]. Акустические воздействия, вибрации и воздействие перепадов атмосферного давления вызывают нарушения в среднем ухе и дегенеративные изменения в рецепторном аппарате внутреннего уха [38, 76, 39].

Механические травмы наружного уха являются наиболее частым видом повреждений этого органа. При этом выявляются повреждения всех структурных частей наружного уха [113, 135].

При механической травме в ушной раковине в большинстве случаев выявляются ссадины, ушибы и раны, которые возникают в результате удара или падения. При этом могут наблюдаться повреждения мягких тканей и структуры слухового прохода и более глубоких частей органа [92]. При тяжелых повреждениях уха могут отмечаться переломы височной кости, структуры среднего и внутреннего уха. Удар по нижней челюсти может вызвать перелом височной кости в зоне наружного слухового прохода [89].

Поверхностные механические повреждения уха охватывают только мягкие ткани органа, в то же время глубокие повреждения сопровождаются повреждениями костной ткани. В связи с этим такие повреждения можно распознавать методами лучевой диагностики с учетом клинических признаков [85, 136].

При механических травмах ушной раковины чаще повреждаются верхняя треть ушной раковины (41%), повреждение всей части ушной раковины наблюдаются в 19% случаев. При этом в 70% случаев возникает необходимость восстановления хряща [128].

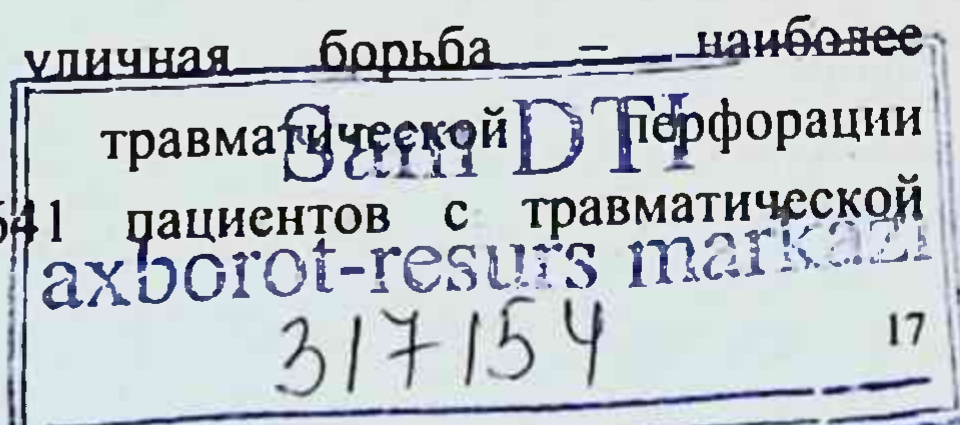
Ушиб ушной раковины нередко сопровождается отогематомой - кровоизлиянием между хрящом и надкостницей, чаще на передней поверхности верхней половины ушной раковины. Содержимым отогематомы являются кровь и лимфа. В некоторых случаях отогематома осложняется нагноением [112, 40]

Различают прямые и непрямые повреждения наружного слухового прохода, по локализации - повреждения хрящей и костей. Одновременные повреждения хрящей и костной части встречаются сравнительно реже. Чаще всего наблюдаются изолированные непрямые повреждения, которые обычно сочетаются с повреждением структуры других частей уха и переломами лицевого отдела, а иногда переломами костей основания черепа. Также наблюдаются сочетанные повреждения костной части слухового прохода и внутреннего уха [150].

Барабанная перепонка и среднее ухо могут подвергаться механическим, взрывным, термическим или химическим травмам. Механические травмы могут привести к перфорации барабанной перепонки, кровоизлиянию в среднем ухе, вывиху и перелому слуховых косточек и повреждению нервов. В случае опасных для жизни травм или массовых несчастных случаев травма среднего уха, очевидно, не имеет первостепенной важности. Тем не менее, поражения среднего уха должны быть заподозрены и распознаны как можно раньше. После тщательного анамнеза физический осмотр состоит из оценки нервов, тщательного осмотра наружного уха, отоскопии и оценки слуха и вестибулярной функции [148]. Проникающая травма среднего уха может привести к потере слуха, головокружению и травме лицевого нерва [137].

Травматическая перфорация барабанной перепонки у 80 пациентов со средним возрастом  $26,7 \pm 14,6$  лет (20 детей; 25%) вызвана тупой травмой у 45 (56%) и проникающей травмой у 35 пациентов (44%) [143].

Бытовое насилие и уличная борьба - наиболее распространенные причины травматической перфорации барабанной перепонки. Из 641



перфорацией барабанной перепонки (320 мужчин и 321 женщина) средний возраст составил 33,6 лет (3-79 лет). Виды травм включали компрессионную травму (554 пациента), взрывную травму (55 пациентов) и инструментальную травму (32 пациента). Причинами травмы были пощечины или кулак супруга или другого человека (52%), родственников (3%), школьных учителей (4%), одноклассников (12%), в полиции (7%), и удар по уху во время уличного боя (22%) [131].

В другом исследовании при исследовании 53 пациентов с травмой барабанной перепонки мужской: женский коэффициент равен 1,5: 1, Возраст 8-71 лет (в среднем  $33,8 \pm 12,9$ ). 11 пациентов получили травмы обеих ушей. 46,9% перфораций находились в переднее-нижней части ТМ. Средний размер перфораций составил 33,0%. Распространенными причинами перфорации были бытовые нападения (28,3%), самопроизвольные/ случайные травмы (20,8%) и дорожно-транспортные происшествия (18,9%). Была значительная разница в механизме/причина травмы между полами. Травматическая перфорация была вызвана проникающими повреждениями у 22 (34,4%) ушей. Последствия травмы барабанной перепонки были плохими в 18,7%. Перфорации большого размера, проникающие травмы, а также задне-верхняя локализация оказали негативное воздействие на заживление [144].

Ранения наружных (первой и второй) зон уха по В. И. Воячкеку, разделяются на: 1) раны ушной раковины с повреждением только кожных покровов или с травмой хряща, 2) раны наружного слухового прохода и 3) раны сосцевидного отростка (поверхностные). Часто указанные повреждения сочетаются. Нередко ранения образований наружной зоны уха сопровождаются расстройством функций более глубоких частей его типа контузии или вибротравмы [113].

У 270 пострадавших после минно-взрывной травмы барабанной перепонки были обнаружены кровоизлияния в мягких тканях, кровянистые везикулы в толще барабанной перепонки, воздушные пузырьки между слоями перепонки, и кровоизлияние

барабанную полость. Выявлены точечные перфорации у 21 пациента (7,6%), разрывы – у 219 (81,2%), субтотальные и тотальные перфорации – у 30 (11,2%). Преобладали односторонние разрывы перепонки – в 76,2% (206 человек). В 3,7% (10 пациентов) случаев повреждения БП сочетались с повреждением слуховых косточек. Перфорации БП локализовались в нижних квадрантах (72% – 194 пациента). Перфорации только верхних квадрантов встречались реже [42].

Нарушение целостности лабиринта и пирамиды височной кости в основном наблюдаются при тупой черепно-мозговой травме сопровождающихся с переломами пирамиды височной кости, при котором линейные переломы имели продольные и поперечные направления. В первом случае отмечены повреждения крыши барабанной полости и стенки слухового прохода, во втором – нарушение целостности пирамиды. При травме внутреннего уха могут произойти ушибы лицевого нерва и потеря слуха [186].

Обнаруживаются профессиональные особенности повреждения органов слуха. При занятиях спортом в случае травмы головы ухо должно быть оценено во всех его компонентах. Ушная рана, гематома, обморожение, наружный отит, экзостоз, повреждения барабанной перепонки, а также других внутренних структур черепа осложняющиеся сенсорной потерей слуха являются наиболее распространенными травмами, наблюдаемых у лиц, занимающихся спортом. Для цели профилактики подобных травм рекомендуется использование защитных оборудования [138].

После взрыва метано-воздушной смеси в подземных выработках травматические повреждения органов слуха произошли у  $75 \pm 3,6\%$  шахтёров. Среди них 131 пострадавших были – в возрасте 21 - 50 лет ( $93,2 \pm 2,1\%$ ), наиболее трудоспособные специалисты. При обследовании поражения органов слуха отмечены у 106 ( $75 \pm 3,6\%$ ), из них у 63 ( $45 \pm 4,1\%$ ) – тугоухость, у 9 ( $6,4 \pm 2,0\%$ ) – проявления отита с разрывом БП, у 2 ( $1,6 \pm 1,0\%$ ) – потеря слуха, у 32 ( $22 \pm 3,5\%$ ) – ожоговая травма. У  $6 \pm 2,1\%$  рабочих через 1,5–2 года отмечен феномен «рикошета» -

резкое ухудшение слуха в отдаленном периоде травмы. Потеря специальности у рабочих требует проведения дорогостоящей реабилитации в виде регрессных выплат и слухопротезирования [82].

Литературные данные показывают, что в структуре травматизма повреждения ЛОР - органов характеризуются широкой распространенностью. Они нередко сопровождаются тяжелыми повреждениями лицевого и мозгового черепа. Большинство работ отражают клинические исследования. Необходимо дальнейшее целенаправленное изучение судебно-медицинских аспектов различных повреждений ЛОР - органов, их систематизация, а также разработка рекомендаций по определению степени тяжести и давности повреждений, оценка механизма травмы и танатогенеза различных видов насилия, при повреждениях. В процессе СМЭ должен применяться индивидуальный подход при оценке степени тяжести травмы, следует учитывать и характер повреждения, и анатомические особенности строения, наличие аномалий развития, сопутствующих повреждений, осложнений, последствий травм. Среди указанных задач судебно-медицинской оториноларингологии ведущее место занимают вопросы определения механогенеза повреждений ЛОР - органов тупыми предметами.

## §1.2. Механизмы повреждений ЛОР - органов тупыми предметами

Цель судебно-медицинской оценки механизма формирования повреждений ЛОР – органов при тупой травме состоит в нахождении объективных морфологических признаков повреждения, которые отражают свойства конкретного предмета и особенности формирования определённой травмы. Такой подход позволяет объективно оценить обстоятельство и решить вопрос о возможности возникновения повреждения при определенных обстоятельствах[87].

Воздействие тупого предмета зависит от многих факторов: кинетической энергии, топографии и угла удара, повреждающей поверхности предметов, индивидуальной особенности организма и пр. При образовании повреждений от воздействия, тупых предметов основными механизмами являются: удар, сотрясение, сдавление, растяжение и трение, или же комбинированный механизм (удар-сотрясение и т.д.)[86].

Для понимания механизма и степени травмы исследователи часто обращаются к анатомическому строению органов. ЛОР - органы характеризуются тем, что их опорные структуры сформированы костями и хрящами.

Нос сформирован передними и задними костями и хрящами. Кости носа, лобной отросток и отростки верхней челюсти образуют опору для хрящевого скелета. Хотя большинство структур носа хрящевые, при повреждениях отмечается перелом костей, часто многооскольчатые. Это обусловлено плоскостью и тонкостью этих костей. Наряду с носовыми костями могут происходить переломы лобных отростков верхней челюсти. Носовые кости повреждаются при ударе как спереди, так и сбоку. При воздействии силы сбоку возникает надлом хрупкого края грушевидного отверстия. При сильном ударе повреждаются носолобное сочленение, и пирамида носа сдвигается в сторону. При этом наблюдается боковое смещение, западение костей и уплощение спинки носа. Если удар приходится спереди непосредственно на корень носа, то может произойти западение обеих носовых костей. Возможны также

оседание носовых костей с образованием плоской площадки или их внедрение в промежутках лобных отростков верхней челюсти [22].

Переломы перегородки носа и их сочетание с травмой костей носа, часто остаются не распознанными вовремя. При травматических дефектах перегородки носа х, отмечаются характерные особенности в смещениях отломков в зависимости от места расположения силы и направления удара, что позволяет оценить механизм травмы в 75,2% случаев [40; 15 С.]. Так как поддерживающая носовая перегородка имеет форму естественного конуса, ближе к кончику носа она становится все более тонкой и в этом месте чаще подвержена перелому [129].

Кости носа чаще ломаются при ударе сбоку, при этом отломки по отношению к средней линии смещаются кнутри в области воздействия силы и кнаружи - на противоположной. При приложении силы спереди назад по носу нарушается целостность костей по шву и соединениям с другими структурами, возможен и перелом перегородки носа [109]. В этом процессе возникает разъединение шва между носовой костью и лобным отростком на стороне удара, а на противоположной стороне перелом лобного отростка. В формировании такого механизма отмечается перелом носа, а в лобно-носовом шве происходит вывих. Лобная кость, которая выступает вперед, в значительной мере защищает нос, особенно его корень, от травмы. При ударе сверху вниз в область носа повреждается большей степени хрупкая нижняя часть носового «навеса». Возникает поперечный перелом костей носа, в редких случаях и лобных отростков. Следовательно, могут формироваться поперечный и вертикальный переломы костей носа или отрывы их от лобных отростков. Воздействие силы спереди на кончик носа приводит к формированию вертикального перелома четырёхугольного хряща в каудальном отделе, с его вывихом. Кости наружного носа при такой травме не повреждаются [93, 94].

Переломы костей носа являются наиболее частым повреждением при тупой травме лица, среди которых выделяют перелом без смещения, со смещением вдавленный. Проявлениями

перелома являются деформация носа, боль, отечность, кровотечение, подвижность и хруст костей. При смертельной травме наличие переломов и их характер определяются путем очищения костей от мягких тканей. В процессе СМЭ повреждений костей носа необходимо установить факт нанесения травмы, орудия травмы и давность причинения повреждений. Решение этих вопросов обычно основывается на характере ссадин и кровоподтеков, а при летальных исходах - по гистологической картине поврежденных мягких тканей и степени регенерации костной ткани [88].

Удары лицом о твердую поверхность, например при ДТП или падениях приводят к формированию ПКН, но они обычно сочетаются с повреждениями других частей тела. ПКН и переломы перегородки носа часто сочетаются с переломами стенок лобных и верхнечелюстных пазух, при котором отмечаются скопление крови в них, ранения лица, переломы костей черепа и внутримозговые гематомы [31].

Подчеркивается, что форма носа брахикефалов, мезокефалов и долихокефалов отличаются высотой и шириной носовых ходов в разных отделах [129]. Имеются также расовые особенности строения лица [14]. По-видимому, нос малого размера в меньшей степени подвержен перелому, чем большого. Многообразие анатомических особенностей носа, несомненно, увеличивает число вариантов ПКН при травме.

Гортань обычно повреждается по механизму удара или давления, при ударе тупым предметом по передней поверхности шеи (рукой, ногой, спортивным снарядом), при удушьях, реже при соударении и падении на тупой твердый предмет, либо соударения об таковых, либо при ранении острым орудием. Эти повреждения относятся к опасным для жизни травмам и нередко становятся причиной летального исхода или же инвалидности больных [79]. Актуальность проблемы, по вопросам оценки механогенеза повреждений КХКГ, обусловлена увеличением летальных исходов при тупой травме шеи, но и с увеличением количества травм,



возникших в условиях неочевидности [64]. Многие авторы отмечают зависимость тяжести травмы от величины травмирующего воздействия, положения головы и шеи в момент травмы, и даже возраста пострадавших. Несмотря на актуальность проблемы, многие аспекты повреждений ЛОР - органов и травм комплекса гортани для решения задач судебно-медицинской экспертизы остаются недостаточно изученными и освещенными в литературе [32, 33].

В процессе исследования характера повреждений КХКГ по определению механогенеза повреждений следует учитывать не только фрактографические свойства, локализацию и объем выявленных переломов, но и наличие анатомических особенностей и изменения формы ПК и ЩХ, возникшие вследствие ранее перенесенных травм [64].

Повреждения ПГТК возникающие при падении с высоты в процессе СМЭ трупов отмечаются в 6,9%; а в очищенном комплексе – в 98,3%. Часто отмечается сочетанная травма этого комплекса (85,0%). Нарушение структуры ПГТК при падениях с высоты развиваются вследствие деформации изгиба (непрямые), преимущественно в направлении спереди назад, с небольшим отклонением в одну из боковых сторон. Характер повреждений этого комплекса с учетом повреждений мягких тканей и других структур может стать основой для разграничения травмы ПГТК возникающих при других видах насилия (удара, сдавления) [83].

При механических повреждениях ЛОР - органов механизм деформаций имеют зависимость от силы, направления, локализации удара и свойства повреждающего агента. Повреждения ЛОР - органов в основном возникают в результате удара тупым предметом, при повреждениях КХКГ имеет место также сдавление и растяжение. [9, 17, 23].

Считаются, что механизмы формирования повреждений ПК, ЩХ и ПХ аналогичный, что зависит, главным образом от направлений сдавления. ПК часто повреждается при сдавливании пальцами рук. Чрезмерное сгибание кости может привести к

перелому. В этих условиях отмечается растяжение костной ткани на наружной части тела и на уровне больших рогов ПК, и сжатие – на противоположной стороне. Так как происходит сгибание ПК, то подобные повреждения считаются «сгибательными», что определяет процесс деформации кости при воздействии силы. Асимметричное воздействие на кость чаще всего формирует переломы когда наблюдается сгибание большого рожка и разгибании у основания его происходит формирование «сгибательного» и «разгибательного» переломов. При этом первоначальный разрыв наблюдается на наружной поверхности, края которых ровные и отвесные, а зона долома – на противоположной стороне с признаками сжатия имеющие неровность и скошенность краев [83,40].

Иной механизм травмы ПК происходит при сдавливании органов шеи (повешении, давлении, ударе твердым предметом в области шеи). При таком воздействии ПК смещается кзади и вверх, ее большие рога упираются в позвоночник и расходятся. В результате чего происходит растяжение с внутренней и сжатие - на наружной поверхности. В области наибольшей деформации - у большого рожка возникают симметричные или асимметричные переломы с разрывом костной ткани на внутренней и доломами - на наружной части. Такие переломы условно названы «разгибательными». Установлено, что при локальном воздействии силы в область ПК развивается деформация ее тела с признаками растяжения на внутренней и сжатия - на наружных поверхностях [64].

В зависимости от места приложения силы различают некоторые варианты повреждений хрящей гортани. Сдавливание ЩХ с боков вызывает растяжение ткани на наружной поверхности и сжатие - на внутренней. От воздействия силы по боковым пластинкам, формируются повреждения хряща по срединной линии или поблизости от нее. Воздействие на ЩХ спереди назад приведет к придавлению его к позвоночнику, что приводит к формированию вертикального перелома структуры её по срединной или вблизи от

нее линии. Зона разрыва при этом располагается на внутренней поверхности, а долома - на наружной. ПХ с боков прикрыт пластинками щитовидного хряща и поэтому, прямому воздействию и повреждению подвергается редко. При сдавливании хряща сбоку происходит увеличение его переднезаднего размера и уменьшение бокового. Ткань хряща растягивается на внутренней поверхности в боковых участках и сжимается на внутренней поверхности в переднем и заднем отделах и приводят переломам. Сдавливание ПХ в переднезаднем направлении сопровождается уплощением его кольца с увеличением бокового и уменьшением сагиттального размеров [64, 80].

Предлагаются новые способы вскрытия гортани для выявления «скрытых» признаков её травмы при удушении. Исследование подъязычно-гортанных комплексов проведено в ходе перспективного судебно-медицинского исследования 191 случая смертельного удушения. Основные этапы применяемого метода включали: полную резекцию ЩХ, горизонтальный разрез через ПХ перед открытием гортани, осмотр гортанных суставов и разрезы гортанных мышц. Использование этой процедуры позволило обнаружить различные повреждения, которые в противном случае были бы разрушены или упущены. В 17 случаях обнаружены неполные переломы, ограниченные дорсальными поверхностями ЩХ, и 10 неполных переломов ПХ. В 7 случаях такой «скрытый» перелом был единственным повреждением гортани в результате сжатия шеи. Обширные кровоизлияния в мышцы гортани, особенно в голосовые складки, были обнаружены почти в половине всех случаев, реже – при удушении путем лигатуры и чаще – при ручном удушении. Обширные локальные кровоизлияния в гортани обнаружены в 19 случаях. Сочетание травм гортани и кровоизлияний наблюдались от 18% до 52% случаев при различных видах удушения. Кровоизлияния в слизистую оболочку гортани были наиболее частыми в 60% случаев; только в редких случаях такие кровоизлияния имеют особое диагностическое значение [133].

Гистологическое исследование серийных срезов гортани в 8 случаях удушения руками позволило обнаружить внутрихрящевые кровоизлияния. Они были связаны с субэпителиальными кровоизлияниями в гортани, и внутригортанными мышечными кровоизлияниями, формируя «триаду кровоизлияний». В пяти случаях триада была обнаружена при наличии микротрещин хрящей гортани. Поскольку микротрещины хряща могут быть причинно связаны с механическим повреждением шеи, то, вероятно, что триада кровоизлияний имеет диагностическое значение как независимый морфологический критерий для посмертной диагностики удушения [141].

Различие суицидального повешения от имитации повешения после убийства удушением является весьма сложной задачей. Ретроспективно рассмотрены переломы шейных структур во всех случаях суицидального повешения в течение 6-летнего периода (231 случай) и проведено сравнение с убийственными повешениями (4 случая) и убийственными удушениями (52 случая). В целом переломы шейных структур обнаружены в 23,4% случаев суицидального характера (54 случая). При всех суицидальных повешениях хрящ не был поврежден. Общая частота переломов при удушении составила 65,4% (34 случая), при этом частота переломов перстневидного хряща составила 20,6%. Путем изучения литературы установлено, что в 270 случаях суицидального повешения только в одном случае был обнаружен перелом перстневидного хряща, тогда как это происходило в пределах от 5 до 20% при убийственном удушении. Поэтому наличие перелома перстневидного хряща при явном суицидальном повешении следует считать весьма подозрительным [120].

Из 19 жертв с суицидальным повешением только у одной обнаружен перелом верхнего рожка и у одного пострадавшего перелом нижнего рожка щитовидного хряща; прочие подъязычно-гортанные травмы не наблюдались. В убийственной серии подъязычно-гортанные структуры были затронуты в 26 случаях, наблюдался перелом одного рожка щитовидного хряща в трех

случаях и более значительные травмы в 18 случаях. Макроскопические кровоизлияния в гортанные мышцы были обнаружены у 12 жертв группы убийств, тогда как при суициде они не встречались. Кровотечения в мышцах шеи редко случались при самоубийствах. Согласно этим выводам, анализ подъязычно-гортанных травм может быть полезен при дифференциации самоубийств от убийств, если имеется перелом более одного рожка щитовидного хряща или присутствует травма мягких тканей гортани [134].

Описана травма гортани у молодых женщин, ставших жертвами ручного удушения. Во всех случаях были случаи удушения (средний возраст  $27 \pm 10$  лет, диапазон 20-46) с классическими посмертными находками механической асфиксии или комбинированной ручной и странгуляционной. Ни в одном случае в гортани не было переломов пластинки щитовидного хряща, верхнего рожка или перстневидного хряща. Однако в 9 из 12 случаев (75%) в сагиттальных отделах было выявлено многофокальное острое кровоизлияние в основании верхнего рога щитовидного хряща в точке отхождения его от пластинки. Наличие острого внутривещного кровоизлияния, вероятно, представляет собой нарушение малых кровеносных сосудов из-за упругой деформации гибкой гортани во время удушения. Признание этой формы травмы гортани расширяет представления о возможных патологических признаках в случаях асфиксии, связанной с давлением на шею [140].

ПГП у жертв повешения изучены многими авторами, однако данная проблема остаётся парадоксально противоречивым вопросом судебной медицины. Согласно литературным источникам, частота развития таких переломов колеблется от 0% до 100%. Проанализировано возникновение ПГП в группе из 178 жертв суицидального повешения (М/Ж-150/28), в возрасте 14-94 лет, средний возраст - 50 лет. В 129 из 178 случаев (72,5%) выявлены следующие типы ПГП: изолированный перелом (перелом) щитовидного хряща в 60 случаях (33,7%), комбинированные

тиреогионидные переломы в 41 случае (23,0%), изолированный перелом ПК в 28 случаях (15,7%) и отсутствие переломов. Наибольшая частота ларингогионидных переломов была обнаружена при боковых подвешиваниях (правое боковое: 26/34, 76,5%; левое боковое: 31/37, 83,8%), тогда как самая низкая частота была обнаружена при передних подвешиваниях (4/11, 36,4%). При боковых подвешиваниях переломы чаще встречались в противоположном направлении к точке подвеса. Статистический анализ выявил достоверные ассоциации возникновения ларингогионидных переломов с возрастом жертвы, с положением связочного узла на шее и с возрасто - зависимым весом жертвы. При правильной оценке ПГП при повешении можно выявить больше диагностически значимых признаков, чем просто доказательства того, что произошло повреждение шеи [152].

В процессе установления характера и особенности формирования повреждений гортани необходимо учитывать свойство хрящевой ткани. Полагают, что гиалиновая хрящевая ткань менее прочна к механической нагрузке, в то же время эластическая хрящевая ткань, более прочна к травмам в связи с изменением её формы при силовой нагрузке. В связи с этим в гиалиновых хрящах наблюдаются переломы и трещины, а в эластических хрящах в основном наблюдаются разрывы и надрывы. Хрящи подвергшиеся окостенению, более прочны к внешним воздействиям, чем хрящи, имеющие в своем составе преимущественно гиалиновую ткань. Однако при наличии признаков остеопороза и других заболеваний костная ткань становится менее устойчивым к воздействию механической силы [30].

Повреждения органов слуха имеют сходный механизм с повреждениями носа. Они возникают при ударах тупыми предметами или орудиями в область наружного уха и сопровождаются нарушением целостности структуры ушной раковины, наружного слухового прохода, а иногда и барабанной перепонки [113]. Ампутации уха распространены в отделениях

неотложной помощи, так как выступание ушной раковины на боковой части головы делает ее особенно восприимчивой к травме [145, 153]. В результате насильственных действий может происходить полная или частичная ампутация ушной раковины [132].

Повреждения структуры наружного слухового прохода могут быть связаны как механической травмой, так и с попаданием инородных тел. Перелом костных стенок наружного слухового прохода являются более тяжелой травмой и данное состояние, нередко сочетается сотрясением головного мозга или переломами костей основания черепа. Повреждения барабанной перепонки во многих случаях наблюдаются в результате чистки уха с помощью спичек, шпилек, карандашей, а так же в результате воздействия давления воздуха, связанного с ударом, прыжками в воду и т.д. Повреждения структуры внутреннего уха обычно являются результатом тяжелой ЧМТ [112].

При минно - взрывных травмах повреждающими факторами являются механические, звуковые и барометрические факторы. Гистоморфологическими, электро - и психофизиологическими исследованиями доказаны, что почти все виды акубаротравмы слуховой системы взрывного генеза сопровождаются повреждениями структур головного мозга, рецепторного аппарата кортиева органа, звукопроводящих и звуковоспринимающих путей слухового анализатора. Проведенные исследования по акубаротравме уха не подтвердили гипотезу, согласно которой разрыв барабанных перепонок упреждает более тяжелые повреждения звуковоспринимающих структур слухового анализатора. Тяжесть повреждения зависит от преобладания одного из компонентов взрыва - аку- или барофакторов (степени и скорости перепада барометрического давления, временного фактора воздействия на звукопроводящие структуры среднего уха и т.п.). Именно они в разной степени определяют то или иное повреждение [42].

Следует отметить, что нередко механогенез травмы трудно установить из-за низкой судебно-медицинской ценности заключений экспертов, которые часто не соответствуют требованиям ведомственных инструкций по описанию травмы, как это было установлено в отношении травм челюстно-лицевой области в Санкт-Петербургском бюро судебно-медицинской экспертизы на период с 2010 по 2014 год. Во всех случаях консультировались неврологи и радиологи [90]. По-видимому, в этих случаях необходима также консультация оториноларинголога.

Обобщенный анализ локализации и взаиморасположения выявленных повреждений, с учетом анатомических особенностей строения ЛОР - органов, позволяет установить механогенез образования данной травмы.



## **ГЛАВА II. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ**

Исследования выполнены на практическом судебно-медицинском и клиническом материале. Они являются результатами судебно-медицинских экспертиз (исследований), проведенных за 2016 - 2018 годы и медико-криминалистических экспертиз (исследований) за 2009-2018 годы в Самаркандском областном Бюро СМЭ, а также амбулаторные карты пациентов, обратившихся за медицинской помощью в СФНЦЭМП с повреждениями ЛОР - органов за 2018 год.

При выполнении исследований с целью решения поставленных задач был проведен анализ данных судебно-медицинской экспертизы (исследования) живых лиц, связанных с механической травмой носа (258), органов слуха (92), а также медико-криминалистических исследований (КХКГ) (181) и амбулаторных карт (340) пациентов. Из них архивных материалов - 433. С нашим участием за 2017-2018 гг. проведена судебно-медицинская экспертиза (исследование) 68 живых лиц, медико-криминалистические исследования, связанные исследованием КХКГ в 30 случаях, исследование 42 пациентов.

Были изучены материалы дела (дознания и следствия), медицинские документы, результаты дополнительных исследований, заключений (актов) судебно-медицинских экспертиз (освидетельствований). Кроме того в процессе судебно-медицинской экспертизы (освидетельствования) пострадавших совместно со специалистами оториноларингологами подробно изучены и исследованы субъективные: анамнестические данные, жалобы, пострадавших, степень снижения слуха, изменения формы носа и ушной раковины, а также объективные симптомы травмы носа и уха: внешний осмотр, ощупывание спинки и боковых скатов носа, ушной раковины у пострадавших.

Регистрация данных проводилась по следующей схеме:

1. Данные об обстоятельстве травмы по материалам дел;
2. Данные анамнеза (катамнеза) пострадавших;

3. Жалобы пострадавших с детализацией жалоб;
4. Данные объективных обследований (исследований);
5. Данные клинических обследований больных;
6. Данные дополнительных инструментальных обследований.

Обращали внимание на состояние кожных покровов и мягких тканей лица, носа и наружного уха. Пальпаторно определяли наличие болезненности и патологической подвижности костей носа. Исследовали все структуры наружного и среднего уха.

III. Дополнительные методы исследования костей носа и органов слуха.

Во всех случаях, когда имелись подозрения на повреждения костных структур носа и органов слуха, проводили рентгенографию костей носа и черепа в боковой и прямой проекциях. Проанализировано 178 рентгенограмм. При сложных комбинированных травмах (85) дополнительно проводили консультацию ЛОР специалистов, также компьютерную томографию и мультиспиральную компьютерную томографию, с целью первичной диагностики травм и выявления латентных процессов. Наличие, характер и особенности переломов устанавливали методами рентгенографии. На рентгенограммах в боковых и аксиальных проекциях определены наличие смещений отломков. При более сложных, сочетанных переломах костей носа, рекомендовали проведение КТ или МСКТ.

Большинство пострадавших (69,4%) обратились за медицинской помощью в день получения травмы, где им была оказана соответствующая медицинская помощь. В 53-х случаях потерпевшие не обращались за медицинской помощью, они обследовались только врачами судебно-медицинскими экспертами.

Степень тяжести повреждений определяли на основе приложения №2 «Правила судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений» и приложения №9 «Таблица определения степени стойкой утраты общей трудоспособности в результате повреждений, отравлений и от воздействий других экзогенных факторов» приказа №153

Министра здравоохранения Республики Узбекистан «Правила проведения экспертизы и исследований в подразделениях бюро судебно-медицинских исследований» (2012). В этих приложениях приведены правила определения и критерии тяжести телесных повреждений и таблица объема стойкой утраты трудоспособности в процентном выражении при различных повреждениях [91].

Трупы лиц с механической травмой области шеи были исследованы по общепринятой судебно-медицинской экспертной методике. Изымали костно-хрящевой комплекс гортани для дополнительных медико-криминалистических исследований. Проводился анатомо-морфометрический анализ стереомикроскопическое исследование очищенных (скелетированных) объектов. При этом устанавливали вид локализацию повреждений, морфологические признаки характеризующие вид деформации.

Медико-криминалистические исследования материала начинали с изучения наличия, локализации кровоизлияний повреждений мягких тканей в области гортани.

При исследованиях КХКГ были применены следующие методы исследований:

1. Подготовительный – подъязычная кость, щитовидный перстневидный хрящи выделялись из мягких тканей и в течение нескольких дней содержались в 10% растворе формалина. Затем очищались от мягких тканей, надкостницы и надхрящницы путем производства продольного надреза по наружной стороне тела больших рогов подъязычной кости с отделением мягких тканей вверх и вниз от надреза по направлению к внутренней поверхности (мягкая ткань оставлялась в архиве).

На щитовидном хряще в области пластин на наружной и внутренней поверхностях наносились крестообразные надрезы в области рожков продольные надрезы с отделением тканей, начиная с верхних рожков, затем нижних, и под конец в области пластин по направлению к углу хряща.

На перстневидном хряще выполнялся циркулярный надрез по наружной стороне пластины и дуги, отделение мягких тканей проводилось вверх и вниз по направлению к внутренней стороне; перед исследованием подсушивались.

2. Восстановительный – сопоставление отломков подъязычной кости для визуализации повреждений (переломов);

3. Визуальный – исследование невооружённым глазом и с помощью лупы;

4. Измерительный – штангенциркулем с ценой деления 0,1 см.

5. Стереомикроскопический – микроскопом МБС-2 при боковом освещении и увеличении в 3,6-12 раз исследование очищенных объектов объектов по установлению нарушений их целостности;

6. Фрактологическое исследование – применяли для установления давности травм в исследуемых объектах;

7. Векторно-графический анализ.

8. Обзорное фотографирование – цифровым фотоаппаратом «NikonD 5300».

9. Макрофотографирование – получение увеличенного изображения при печати фотографий, указание стрелками повреждений.

Фотосъемку выявленных повреждений производили электронной камерой «NikonD 5300».

Результаты исследований были иллюстрированы таблицами, рисунками и схемами, фотоизображениями.

### **ГЛАВА III. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ**

Исследованы повреждения носа, КХКГ и органов слуха на клиническом и судебно-медицинском материале, всего 531 случаев. Распределение исследуемых объектов представлено на рис.3.1.

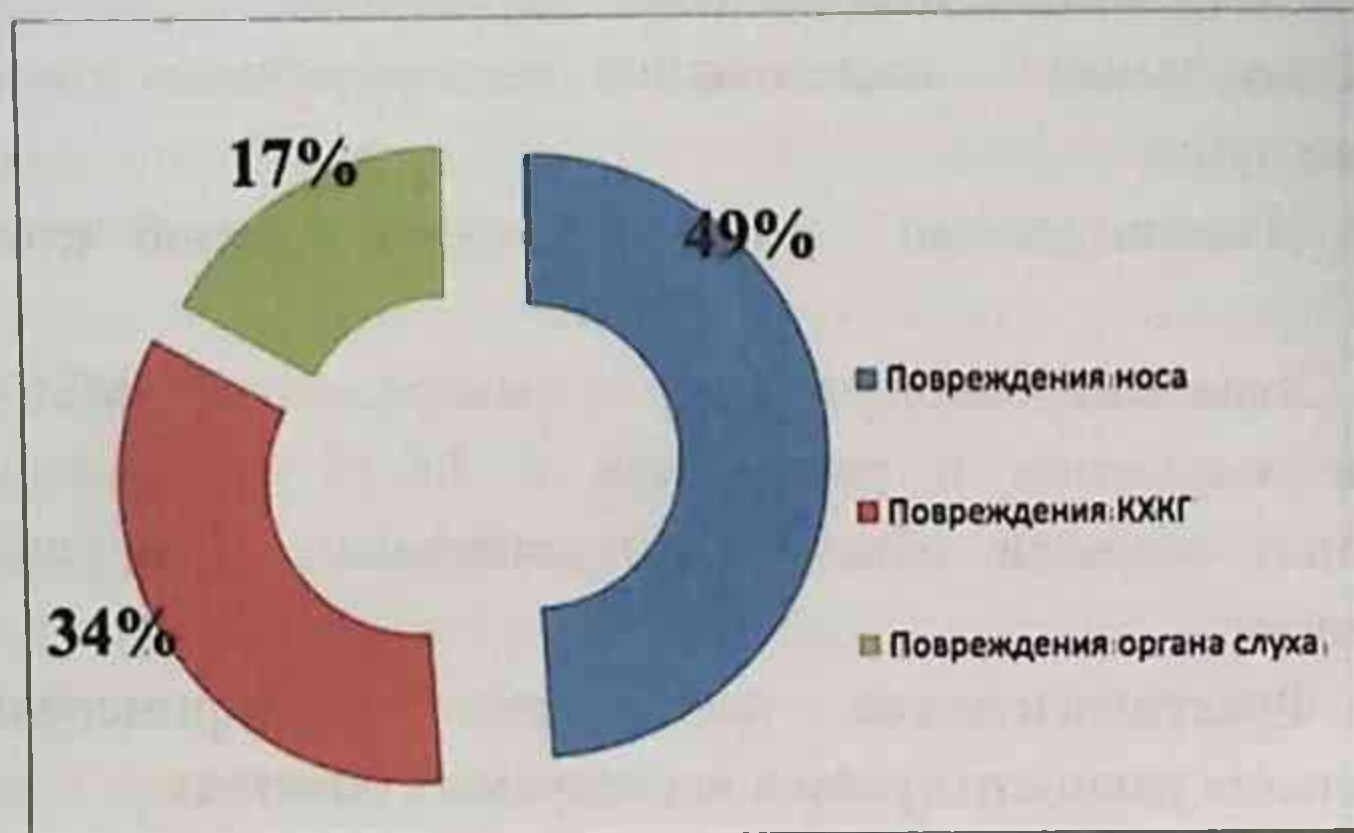


Рис.1. Распределение материала по повреждениям ЛОР - органов

Наибольшее число среди исследованных потерпевших с травмой ЛОР - органов составили лица с повреждениями носа - 258 (49%) случаев, повреждения органов слуха и КХКГ встречались реже, составляя соответственно 181 (34%) и 92 (17%) случаев.

При распределении исследуемых объектов по возрасту выявлено, что возраст потерпевших варьировал от 17 до 66 лет. Наиболее часто повреждения отмечались у лиц в возрасте 17-35 лет, они составили около 73% повреждений всех исследований и каждой группы (повреждения носа - 72%, КХКГ - 74%, органов слуха - 72,8%) (табл. 1).

Повреждения часто отмечались у лиц в возрасте 17-25 лет, они составили 45,2% всех исследований. При анализе повреждений каждой группы выявлено, что повреждения носа данной категории возраста составили 47,9%, КХКГ 35,5%, органов слуха 16,6%. Также часто травмы ЛОР - органов наблюдались у лиц в возрасте 26-35 лет, составляя 27,9% всех исследований. Повреждения носа в

этом возрасте составили 48,6%, КХКГ 33,2%, органов слуха 18,2%. В возрасте 36-45 лет частота повреждений составляла 16,6% всех исследований. Повреждения носа в этом возрасте встречались в 52,3%, КХКГ в 30,7%, органов слуха в 17,0% случаев. В остальных возрастных группах повреждения отмечены относительно реже составляя 10,4% всех исследований (повреждения носа 45,5%, КХКГ 36,4%, органов слуха 18,1%).

Таблица 1

Распределение исследуемых объектов по возрасту и полу

Возрастные группы /пол	Повреждения носа			Повреждения КХКГ			Повреждения органов слуха			$\Sigma$		
	м	ж	$\Sigma$	м	ж	$\Sigma$	м	ж	$\Sigma$	м	ж	$\Sigma$
17 - 25	83	32	115	62	23	85	38	2	40	183	57	240
26 - 35	52	20	72	35	14	49	26	1	27	113	35	148
36 - 45	34	12	46	18	9	27	15	-	15	67	21	88
46 - 55	15	6	21	11	5	16	10	-	10	36	11	47
56 - 66	4	-	4	4	-	4	-	-	-	8	-	8
$\Sigma$	188	70	258	130	51	181	89	3	92	407	124	531
%	72,9	27,1	48,6	71,8	28,2	34	96,7	3,3	17,4	76,6	23,4	100

Таким образом, отмечается снижение числа повреждений ЛОР - органов у лиц по мере уменьшения их возраста. Сравнение частоты повреждений ЛОР - органов показало, что в каждой возрастной группе наблюдается примерно одинаковое число повреждений носа, КХКГ и уха.

При распределении объектов исследований по полу выявлено, что повреждения ЛОР - органов у лиц мужского пола отмечались в 407 (76,6%) случаях, что более чем в 3 раза чаще по сравнению с лицами женского пола, которые составили 23,3 % (124 случая).

При распределении исследованных групп по половым показателям выявлено, что у лиц мужского пола часто отмечались повреждения органов слуха, составляя 96,7% и носа 72,9%, а

повреждения КХКГ отмечены относительно реже составляя 71,8%. Повреждения ЛОР - органов у женщин отмечены меньше, чем у мужчин, но отмечается различие в частоте встречаемости отдельных видов повреждений. У лиц женского пола часто отмечались повреждения КХКГ, составляя 28,2%, и носа 27,1%, а повреждения органов слуха отмечены относительно реже составляя 3,3%, как мы отметили ранее, они у мужчин отмечены наиболее часто (рис.3.2).

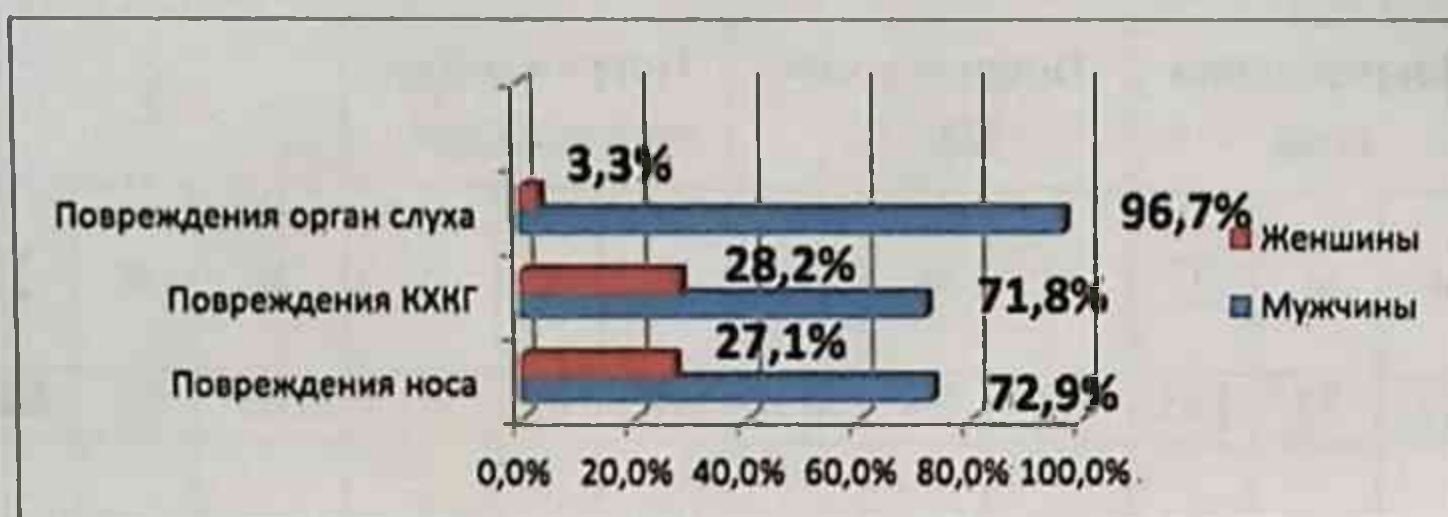


Рис 3.2. Распределение повреждений ЛОР - органов у лиц обоего пола

Исследование числа повреждений носа в возрастном аспекте показало, что в возрасте 17-25 лет соотношение мужчин и женщин составило (в %%) 72,9 и 27,1, в возрасте 26-35 лет – 72,2 и 27,8, в возрасте 36-45 лет – 73,9 и 26,1, а в возрасте 46-66 лет – 76 и 24. Следовательно, структура повреждений носа в изученные возрастные периоды существенно не различается, их несколько больше у мужчин старшей группы (46-66 лет).

Анализ структуры повреждений гортани в возрастном аспекте у мужчин и женщин показал следующее. В возрасте 17-35 лет соотношение числа мужчин и женщин (в %%) равно 71,8:28,2, в возрасте 26-35 лет – 72,9:27,1, 36-45 лет – 66,7:33,3. В старшей возрастной группе (46-66 лет) – 75:25. Таким образом, отмечается возрастание числа повреждений гортани у женщин в возрасте 36-45 лет.

Изучение числа повреждений уха у лиц разного возраста показало, что процентное соотношение числа мужчин и женщин составляет 96,7:3,3, в возрасте 26-35 лет 95:5, а в остальных

группах травма уха отмечается только у мужчин (100%). Таким образом, повреждения уха характерны для мужчин во все изученные возрастные периоды.

При выяснении обстоятельств травмы механические повреждения ЛОР - органов в 420 (79%) случаях были получены в результате бытовой и уличной травмы. В 26 (5%) случаях они происходили при автомобильной травме (8 - наезд автомобилем, 12 - травма внутри салона) и при падении с высоты (4 - с лестницы, 2 - с высоты роста). Повреждения в результате других обстоятельств произошли в 85 (16%) случаях (табл. 2).

При распределении пострадавших по причине травм в возрастной категории выявлено, что бытовые и уличные травмы в 77,1% случаев отмечены у лиц мужского пола и в 22,9% случаев женского пола. Бытовые и уличные травмы встречались чаще в возрасте 18-25 лет (81,7%), у лиц мужского пола в 78,0% случаев. В возрасте 26-35 лет эти повреждения отмечены также чаще (79,1) и у мужчин (76,9%). В остальных возрастных категориях бытовые и уличные травмы отмечены относительно реже, но также чаще у лиц мужского пола. Бытовые и уличные травмы у лиц женского пола во всех возрастных категориях отмечены почти в три раза реже, чем у лиц мужского пола.

Автомобильные травмы и падение с высоты чаще встречаются в возрасте 26-35 лет (8 случаев), у лиц мужского пола (6). В возрасте 18-25 и 46-55 лет они также происходят часто и составляют по 6 случаев, у мужчин соответственно 4 и 5 случаев.



Таблица 2.

## Распределение пострадавших по причине травм

Возраст	Причины травм											
	Бытовые травмы			Автомобильные травмы и падение с высоты			Другие обстоятельства (суицид, убийство)			Всего		
	м	ж	Σ	м	ж	Σ	м	ж	Σ	М	ж	Σ
17 - 25	149	47	196	4	2	6	30	8	38	183	57	240
26 - 35	90	27	117	6	2	8	17	6	23	113	35	148
36 - 45	56	15	71	2	1	3	9	5	14	67	21	88
46 - 55	24	7	31	5	1	6	7	3	10	36	11	47
56 - 66	5	-	5	3	-	3	-	-	-	8	-	8
Σ	324	96	420	20	6	26	63	22	85	407	124	531
%	77,1	22,9	79,1	76,9	23,1	4,9	74,1	25,9	16	76,6	23,4	100

Другие обстоятельства (суицид, убийство) наблюдались чаще в возрасте 17-25 и 26-35 лет, составляя 38 и 23 случая, в возрасте 36-45 лет – 14 случаев, а в возрасте 46-55 лет выявлены реже, составляя 10 случаев. Другие обстоятельства у лиц мужского пола отмечены почти в четыре раза чаще, чем у лиц женского пола во всех возрастных категориях.

Распределяя исследуемые случаи по характеру повреждений выявлено, что среди повреждений носа чаще встречаются повреждения мягких тканей (114) и повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа (85). Множественные повреждения костей носа в сочетании с переломами лицевого отдела черепа и ЧМТ также отмечены часто (53), а сочетанные повреждения с переломами других костей (6) отмечены относительно редко.

Повреждения КХКГ отмечены в виде повреждений мягких тканей (96), подъязычной кости (38), щитовидного хряща (32) перстневидного хряща (15). Среди повреждений органов слуха преобладали повреждения наружного уха (81), повреждения среднего уха (8) и внутреннего уха (3) отмечены относительно реже (табл. 3).

Распределение травм ЛОР - органов по характеру и тяжести повреждений

Повреждения носа		Повреждения КХКГ		Повреждения органов слуха	
мягкие ткани	114	мягкие ткани	96	Наружное ухо	81
изолированные ПКН	85	подъязычная кость	38	среднее ухо	8
множественные ПКН в сочетании с ПЧЛО	53	щитовидный хрящ	32	Внутреннее ухо	3
сочетанные ПКН (с другими частями тела)	6	перстневидный хрящ	15		
Всего	258 (48,6%)		181 (34%)		92 (17,3%)

В ходе исследований повреждения носа в зависимости от вида и характера распределили на: повреждения мягких тканей, изолированные ПКН с переломами костей и хрящей носа; множественные – ПКН в сочетании с переломами лицевого отдела черепа и ЧМТ и сочетанные – ПКН с переломами других костей и выявлено, что повреждения мягких тканей, изолированные и множественные повреждения носа встречались наиболее часто, составляя 77%, и 21% случаев, сочетанные относительно реже, которое составило 2% всех повреждений (рис. 3.3).

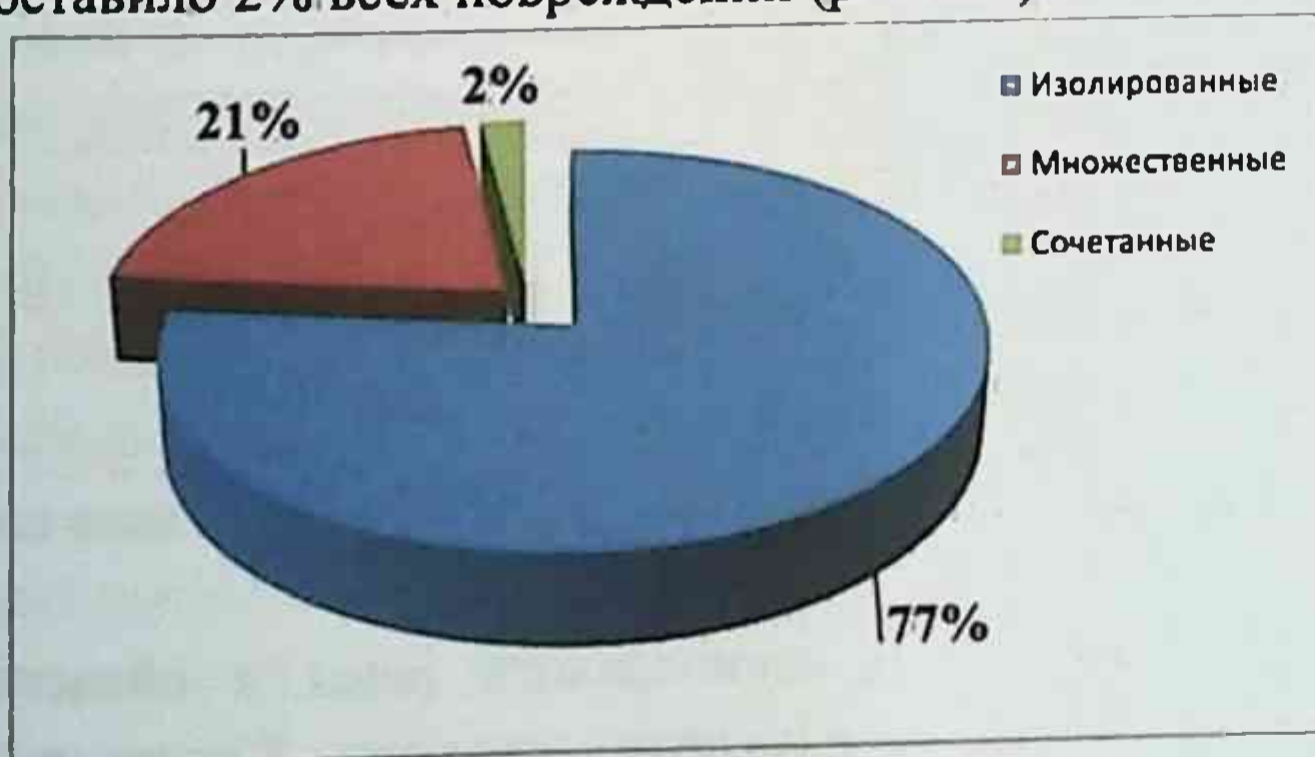


Рис. 3.3. Характер повреждений носа

Повреждения КХКГ часто наступают при тупой механической травме (удар по шее, сдавление руками) и механической асфиксии (повешении и сдавление петель). В 96 (53%) случаях выявлены повреждения в области шеи и мягких тканей КХКГ. Переломы КХКГ определены у 85 (47%) потерпевших (рис.3.4 ).

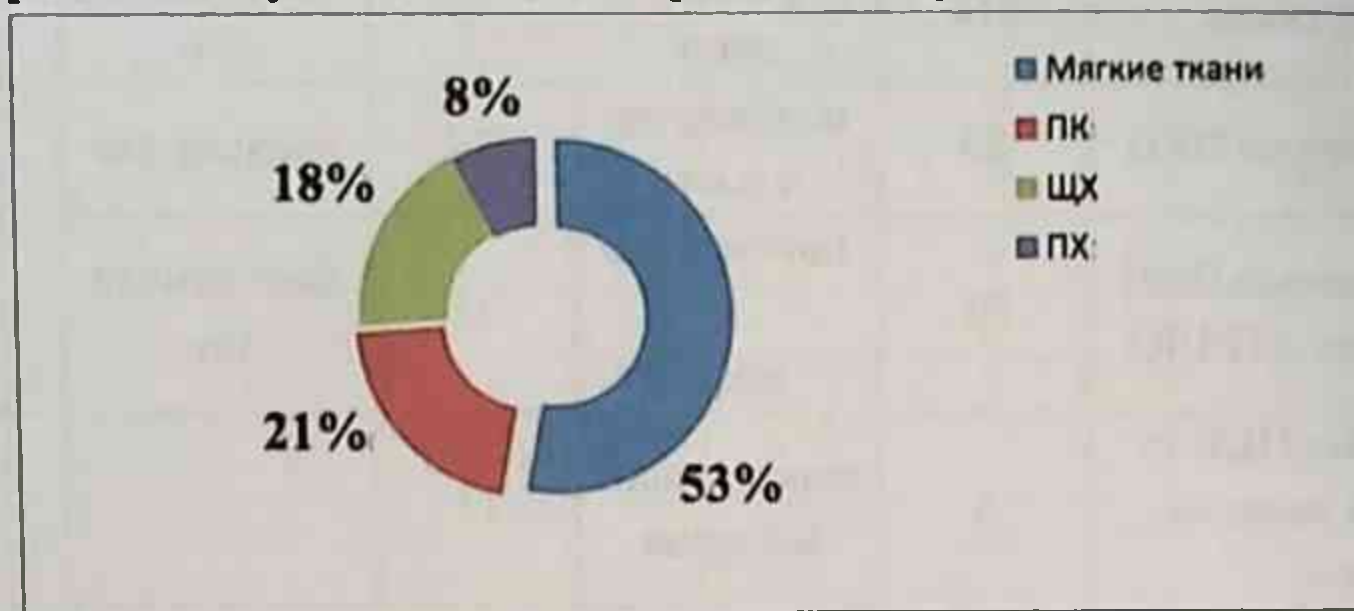


Рис. 3.4. Характеристика повреждений КХКГ

Повреждения органов слуха отмечены от воздействия тупыми твердыми предметами. По нашим данным чаще всего повреждались наружное и среднее ухо. При этом в 17 случаях отмечены ссадины, в 30 – кровоподтеки, в 10 случаях – кровоподтеки с ушибами мягких тканей (рис.3.5).

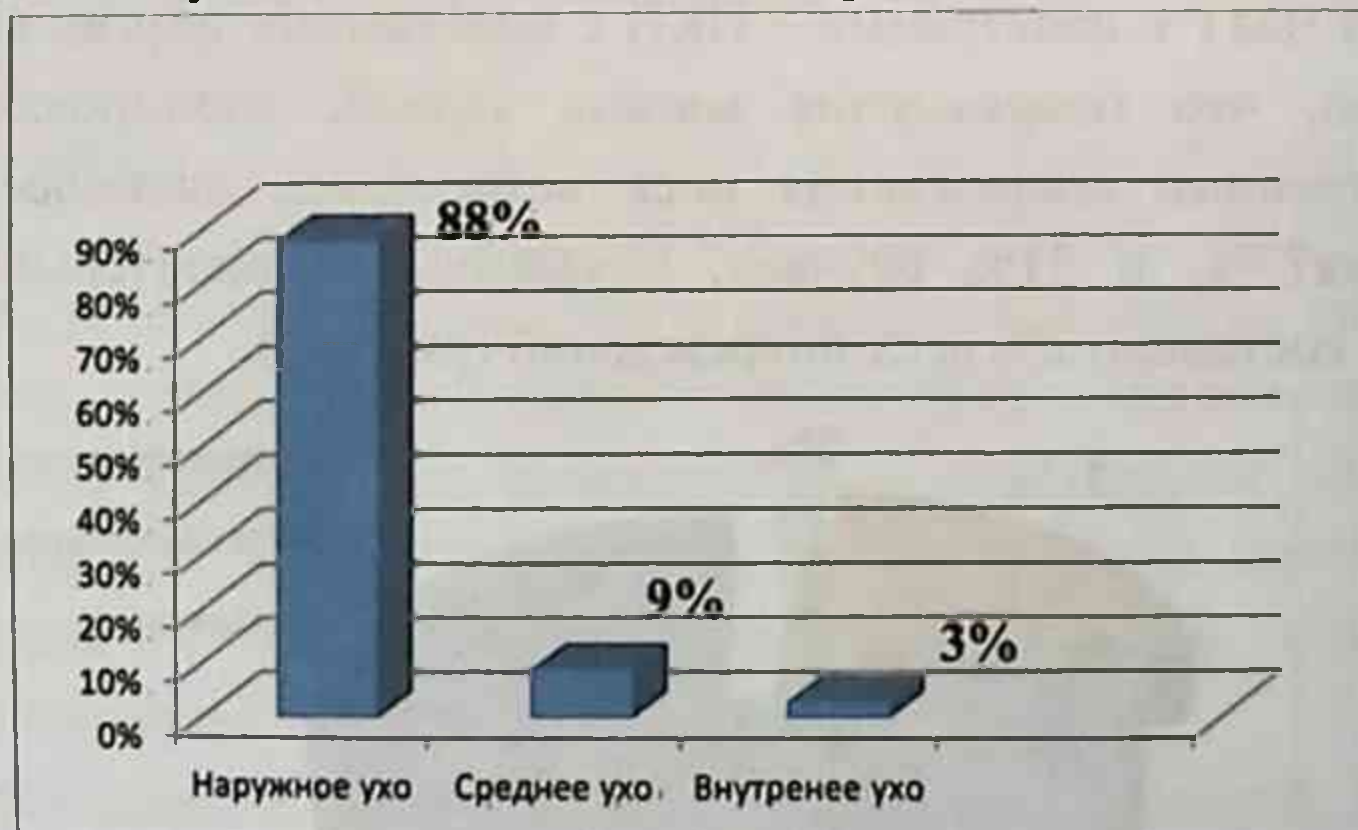


Рис. 3.5. Характеристика повреждений органов слуха

У 24 пострадавших наблюдались раны в области ушной раковины и наружного слухового прохода. Только в 8 (8,7%) случаях, наряду с повреждениями мягких тканей, повреждения

сопровождались разрывом барабанной перепонки. Повреждения внутреннего уха (лабиринта) и пирамиды височной кости наблюдались при тяжелых, сочетанных черепно-мозговых травмах (3). В связи с этим считали нецелесообразным изучать травмы структур внутреннего уха отдельно от черепно-мозговой травмы.

Резюме. Анализ изученных материалов показал, что среди повреждений ЛОР - органов часто встречаются повреждения носа (49%), в виде изолированных и множественных повреждений, а сочетанные повреждения носа встречаются относительно реже. Повреждения КХКГ также встречаются нередко (34%) в виде повреждений мягких тканей, переломов ПК, ЩХ, ПХ. Повреждения органов слуха встречались реже (17%).

При распределении повреждений ЛОР - органов по возрасту выявлено, что возраст потерпевших варьировал от 18 до 66 лет. Наиболее часто повреждения отмечались у лиц в возрасте 18-35 лет, они составили около 73% повреждений каждой группы (повреждения носа 72%, КХКГ 74%, органов слуха 72,8%).

При распределении объектов исследований по полу выявлено, что повреждения ЛОР - органов у лиц мужского пола отмечались в 407 (76,6%) случаях, что более чем в 3 раза чаще по сравнению с лицами женского пола, которые составили 23,3 % (124 случая).

При выяснении обстоятельства травмы механические повреждения ЛОР - органов установлено, что в 420 (79%) случаях они получены в результате бытовой и уличной травмы. В 26 (5%) случаях они происходили при автомобильной травме (8 - наезд автомобилем, 12 - травма внутри салона) и при падении с высоты (4-с лестницы, 2 - с высоты роста). Повреждения в результате других обстоятельств произошли в 85 (16%) случаях.

Распределяя исследуемые случаи по характеру повреждений, выявлено, что среди повреждений носа чаще встречаются повреждения мягких тканей (114) и повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа (85). Множественные повреждения костей носа в сочетании с переломами лицевого отдела черепа и ЧМТ также отмечены часто (53), а сочетанные

повреждения с переломами других костей (6) отмечены относительно редко.

Повреждения КХКГ отмечены в виде повреждений мягких тканей (92), подъязычной кости (38), щитовидного хряща (32) перстневидного хряща (15). Среди повреждений органов слуха преобладали повреждения наружного уха (81), повреждения среднего уха (8) и внутреннего уха (3) отмечены относительно реже.

## ГЛАВА IV. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ НОСА

### §4.1. Установление характера, степени тяжести повреждений носа

Нами проведено исследование для уточнения критериев оценки степени тяжести при различных видах механических повреждений носа.

Обобщены результаты 258 случаев судебно-медицинской экспертизы (исследования) «живых лиц», связанных с механической травмой носа. Изучены материалы дела (дознания и следствия), медицинские документы, результаты дополнительных исследований, заключений (актов) судебно-медицинских экспертиз (исследований). В процессе судебно-медицинской экспертизы (исследования) пострадавших подробно изучены и исследованы субъективные – анамнестические данные, жалобы, нарушения носового дыхания и обоняния, изменения формы носа и объективные симптомы травмы носа – внешний осмотр, ощупывание спинки и боковых скатов носа у пострадавших. Во всех случаях, когда возникало подозрение на перелом костей носа, проводили рентгенографию в боковой и прямой проекциях (178). При сложных сочетанных травмах (35) дополнительно проводили консультацию ЛОР - специалистов, КТ (25) и МСКТ (10).

В ходе исследований повреждения носа в зависимости от вида и характера распределили на: повреждения мягких тканей, изолированные ПКН с переломами костей и хрящей носа; множественные – ПКН в сочетании с переломами лицевого отдела черепа и ЧМТ и сочетанные – ПКН с переломами других костей и выявлено, что повреждения мягких тканей, изолированные и множественные повреждения носа встречались наиболее часто, составляя 77%, и 21% случаев, сочетанные относительно реже, которое составило 2% всех повреждений (табл. 4).

Таблица 4

## Характеристика повреждений носа

повреждения мягких тканей носа	Изолированн ые ПКН	Множественн ые ПКН	Сочетанны е ПКН	Всег о
114	85	53	6	258

Большинству пострадавшим - 69,4% была оказана соответствующая медицинская помощь в ближайшие сроки травмы, 51 пациенту проведена репозиция костей носа, 25 больных лечились стационарно. В 22-х (15,3%) случаях потерпевшие не обращались за медицинской помощью, они обследовались только судебно-медицинскими экспертами.

Из всех (258) исследованных в 205 (79,5%) случаях судебно-медицинская экспертиза (исследование) пострадавших проведена впервые 4 суток, в 37 (14,3%) – только через 5-7 суток, а в 16 (6,2%) – через месяц после получения травмы.

При распределении потерпевших по полу в 188 (72,9%) случаях повреждения отмечались у лиц мужского пола, в 70 (27,1%) случаях у лиц женского пола. Возраст потерпевших варьировал от 17 до 66 лет. Наиболее часто повреждения носа отмечались у лиц в возрасте 17-35 лет (72,4%) (табл.5).

При выяснении обстоятельств травмы выявлено, что в 210 (81,4%) случаях повреждения носа были получены в результате бытовой и уличной травмы, в 39 (15,1%) случаях при автомобильной травме (18 – наезд автомобилем, 21 – травма внутри салона), в 9 (3,5%) – при падении с высоты (6 – с лестницы, 3 – с высоты роста) (табл. 6).

Таблица 5

## Распределение повреждений носа по возрасту и полу

Возрастные группы/пол	Повреждения носа		
	М	Ж	Σ
17 - 25	83	32	115
26 - 35	52	20	72
36 - 45	34	12	46
46 - 55	15	6	21
56 - 66	4	-	4
Σ	188	70	258
%	72,9	27,1	100

Таблица 6.

## Распределение пострадавших по причине травм

Причины травм	Частота встречаемости	%
Бытовые/ уличные травмы	210	81,4
Автомобильные травмы	39	15,1
наезд автомобилем	18	
травма внутри салона	21	
Падение с высоты	9	3,5
с лестницы	6	
с высоты роста	3	
Σ	258	100

Из всех переломов костей носа (144) в большинстве наблюдений (141) отмечены закрытые переломы костей носа, только у 3 пациентов отмечены открытые переломы. Переломы костей носа без смещения костных отломков отмечены у 59 потерпевших, которым процедура репозиции костей носа не потребовалось. Переломы костей носа со смещением выявлены у 51 и деформацией наружного носа у 34 потерпевших, у которых при исследовании отмечалось изменение формы наружного носа в виде западения ската и отклонения спинки носа. Этим пациентам была проведена репозиция костей носа ЛОР - специалистами по месту



обращения за медицинской помощью. Виды повреждений носа, полученные при изучении материала, отражены в табл.7.

Таблица 7.

Виды повреждений носа у пострадавших

Виды повреждений носа	Количество случаев	%%
Повреждения мягких тканей	114	44,2
Изолированные ПКН	85	32,9
Множественные ПКН	53	20,6
Сочетанные ПКН	6	2,3
Закрытые переломы	141	97,9
Открытые переломы	3	2,1
ПКН без смещения	59	41
ПКН со смещением	51	35,4
Деформация носа	34	23,6

Объективно, впервые дни практически у всех пациентов наблюдались отеки мягких тканей носа и болезненность при пальпации. На 4-8-е сутки отметили значительное уменьшение отека и болезненности при пальпации. Нарушение обонятельной функции выявлена у 13 пострадавших. В большинстве случаев врачами судебно-медицинскими экспертами в процессе освидетельствования были установлены патологическая подвижность и крепитация.

В зависимости от характера, объема повреждений носа и особенностей течения материалы наблюдений распределили на четыре группы (табл. 8).

Изолированные повреждения составили I и II группы. В I группу были включены 114 (44,2%) пострадавших, имевших повреждения только мягких тканей носа. При этом ссадины и кровоподтеки имели место у 55, раны – у 14, кровоподтеки с ушибами мягких тканей у 45 исследованных.

Таблица 8.

Классификация и количество повреждений носа по характеру травмы и особенностям клинического течения

Изолированные		Множественные		Сочетанные
I группа	II группа	III группа		IV группа
Повреждения мягких тканей носа (кожи, слизистой оболочки)	Повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа	Переломы костей носа и лицевого отдела черепа, с ЧМТ		Переломы костей носа с переломами других костей
Ссадины и кровоподтек с ушибами мягких тканей (45)	Без смещения (55)	С переломом скуловой кости (3)	Перелом черепа (5)	Переломы (I-II поясничных) позвонков (1)
Кровоподтеки (41)	Со смещением (22)	С переломом лобного отростка верхней и суставных отростков нижней челюстей (2)	Перелом нижней стенки орбиты (2)	Переломы костей верхней и нижней (бедренная кость) конечностей (2)
Ушибленные раны (14)	Оскольчатые (8)	Переломы костных стенок придаточных пазух носа (13)	Сотрясение и ушиб мозга (28)	Переломы ключицы (2)
Ссадины в области носа (14)				Переломы ребер (1)
114	85	18	35	6

У всех пострадавших этой группы при осмотре врачами оториноларингологами и судебно-медицинскими экспертами нарушения функций носа не были отмечены. Косметическая функция была временно нарушена вследствие повреждения

внешних покровов носа у 14 потерпевших с ушибленными ранами. Полное восстановление трудоспособности больных с повреждениями мягких тканей наступало в течение 5-6 дней. Повреждения у лиц этой группы экспертами были обоснованы по критерию длительности расстройства здоровья, как легкие телесные повреждения, не повлекшие расстройства здоровья.

Во II группу вошли 85 (32,9%) лиц с повреждениями мягких тканей и переломами костей и хрящей носа, из которых у 59 потерпевших не отмечались деформации наружного носа, у 51 пострадавших - отмечена деформация наружного носа в виде искривления, у 34 - в виде западания. По данным рентгенологических, КТ или МСКТ исследований чаще выявлялись линейные - 59 переломов в области спинки носа и обеих носовых костей, и реже оскольчатые переломы (12), переломы носовой перегородки отмечались у 14 исследованных. Рентгенологически было обнаружено гемосинус у 6 больных.

При судебно-медицинской экспертизе изолированные неосложненные переломы этой группы без деформаций наружного носа и нарушения носового дыхания во всех случаях оценены по критерию длительности расстройства здоровья, как легкие телесные повреждения, причинявшие расстройство здоровья на срок более 6 дней, но не свыше 21 дня. Переломы костей носа со смещением вызвавшие нарушение носового дыхания, оценены по критерию стойкой утраты общей трудоспособности на 5-10%.

III группу составили 53 (20,5%) пострадавших с множественными переломами костей носа и смежных участков. Во всех наблюдениях имело место большая сила травмирующего действия. Эта группа разделена на 2 подгруппы. У пострадавших первой подгруппы, помимо переломов костей носа, наблюдался перелом скуловой кости (3), перелом лобного отростка верхней (1) и суставных отростков нижней челюстей (1), костных стенок придаточных пазух носа (13), перелом нижней стенки орбиты (2). Вторую подгруппу составили пострадавшие с ПКН и черепно-мозговой травмой. При этом сотрясение головного мозга было

установлено невропатологом в 28 случаях. В 2 случаях окулистом обнаружена контузия глаза и помутнение сетчатки. Во всех случаях было отмечено явное нарушение функций носа, средняя продолжительность выздоровления составляла от 14 до 45 дней.

Сочетанные переломы костей носа с повреждениями стенок придаточных пазух и сочетание с сотрясением головного мозга (53) по критерию длительности расстройства здоровья продолжительностью свыше трех недель (более 21 дня и менее 4-х месяцев), квалифицированы как повреждения средней степени тяжести.

Травмы носа в сочетании с переломами скуловой кости, отростков верхней и нижней челюстей (4) оценены по критерию длительности расстройства здоровья сроком до 4-х месяцев как средней степени тяжести, а при продолжительности расстройства здоровья более четырех месяцев по критерию утраты общей трудоспособности квалифицированы как тяжкие телесные повреждения. Повреждения носа в сочетании переломами костей свода черепа (5) оценены по признаку опасности для жизни.

IV группу составили 6 (2,3%) потерпевших с сочетанными переломами носа и других костей. При этом были выявлены переломы (I-II поясничных) позвонков (1), костей верхней (плечевая кость) (1) и нижней (бедренная кость) конечностей (1), ключицы (2).

У пострадавших этой группы тяжесть повреждений оценивали в зависимости от вида и характера повреждений. Учитывали нарушение функций носа и степень нарушений функций других поврежденных органов. Сочетанная травма носа в 7 случаях оценена как телесное повреждение средней степени тяжести, вызвавшее расстройство здоровья на срок более 21 дня и менее 4-х месяцев. Случаи сочетанного перелома носа с переломами поясничных позвонков оценены как опасные для жизни тяжкие телесные повреждения, связанного с переломами позвонков.

Таким образом, повреждения носа у мужчин встречаются почти в 3 раза чаще, чем у женщин. Наиболее часто травмы носа

наблюдаются у потерпевших в возрасте от 17 до 35 лет. Причиной травматизма носа в большинство случаев (81,4%) является бытовая и уличная травма, а также автомобильная травма (15,1%), падение с высоты отмечается относительно реже (3,5). Большинство пострадавших обращаются за медицинской помощью в день получения травмы. Чаще всего судебно-медицинская экспертиза (исследование) пострадавших проводится в первые 4 суток, но и было позднее обращение, в течении до 1 месяца. Для целей судебно-медицинской экспертизы повреждения носа целесообразно классифицировать на - изолированные, множественные и сочетанные. К изолированным повреждениям отнесены повреждения мягких тканей носа и повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа. Множественные повреждения включают переломы костей носа и ЧМТ, в том числе и повреждения лицевого отдела черепа. К сочетанным повреждениям отнесены переломы костей носа с переломами других костей.

Критериями оценки степени тяжести этих повреждений могут быть: длительность расстройства здоровья, объем стойкой утраты общей трудоспособности; опасность для жизни; изгладивость (неизгладивость) лица.

Экспертный подход к судебно-медицинской оценке травм, сопровождающихся переломами костей носа, должен быть дифференцированным и индивидуальным.

При оценке тяжести повреждений носа необходимо учитывать возникшие осложнения в момент травмы и отдаленные последствия (деформации носа, носовой перегородки, а так же изменений в других структурах органов.

## §4.2. Экспертная оценка повреждений носа

### *Установление повреждений костей носа*

В процессе судебно-медицинской оценки повреждений структуры костей носа учитываются характер переломов и повреждений других структур носа, а также последствия травмы. Установление конкретного характера переломов и повреждений других структур позволяют определить тактику лечения и результаты судебно-медицинской оценки.

Диагностика повреждений носа в клинической практике начинается с изучения субъективных (анамнестические данные, жалобы на боль в области носа, нарушение носового дыхания и обоняния, эстетический недостаток - изменение формы носа) и объективных симптомов травмы носа. Считают что, объективные клинические данные определяют тактику и прогнозирование результата лечения. В связи с этим при обследовании больных необходимо проводить детальный осмотр, ощупывание спинки и боковых скатов носа и проводить риноскопию, рентгенографию костей носа в двух проекциях.

В раннем посттравматическом периоде наиболее часто выявляются отек мягких тканей носа. Рентгенологическая картина позволяет определить характер и особенности переломов.

Производство СМЭ при травме носа сопряжено с необходимостью истребовать не только всю медицинскую документацию и результаты различных методов исследования на этапах оказания медицинской помощи, но и материал об обстоятельствах травмы для выявления признаков и особенностей повреждений у пострадавших.

Классический признак ПКН, костная крепитация, патологическая подвижность костных отломков, боль в области носа не является патогномичным и может определяться при других патологических состояниях. Вероятно, это вызвано наличием выраженного отека, а также вида и характера перелома.

Для установления наличия и характера переломов носа, а также судебно-медицинской оценке механизма и сроков ее

образования, важное значение играет применение методов адекватной лучевой диагностики. Рентгенография входит в утвержденные стандарты обследования пациентов с переломами костей лица. Рентгенография важна и для установления давности возникновения переломов.

При несложных, неосложненных переломах рентгенологическая картина была достоверная (рис.4.1), но при сложных, осложненных переломах отмечалось наложение тени смежных органов, из-за чего возникали сомнения у эксперта (рис.4.2).



Рис. 4.1. Н. П., 28 л. Перелом костей носа без смещения. А - отечность, покраснение, кровоподтеки в области носа. Б - рентгенологическая картина перелома в боковой проекции.



Рис. 4.2. Ш. Ж., 32 г. Оскольчатый перелом костей носа и медиальной стенки гайморовой пазухи. А - состояние мягких тканей в области носа и век. Б - рентгенологическая картина переломов в боковой проекции.

Особенности анатомического строения или аномального развития носовых костей, рентгенографии могут имитировать переломы, что может привести к ошибочной судебно-медицинской оценке. Источником экспертных ошибок так же могут стать проведение рентгенографии в неправильных укладках.

В современной клинической практике широко применяются КТ и МРТ, которые позволяют судить о характере нарушений анатомических структур и оценивать ткани. УЗИ костей и хрящей носа является более точным методом диагностики ПКН в области боковых скатов носа, позволяя документировать боковое смещение отломков. КТ, МРТ и УЗИ более точно показывают линии перелома, смещения костных отломков в различных плоскостях, а также выявляют место перелома у перегородки носа. Кроме того, эти методы исследования позволяют также выявлять сочетанные повреждения стенок околоносовых пазух, глазниц, костей черепа, гематосинус и т.д. В связи с этим, считаем необходимым проведение КТ или МРТ в диагностике неочевидных повреждений костей носа, благодаря которым можно определить точное место перелома и его характер.

В наших наблюдениях результаты КТ и МРТ являлись информативными при сложных, комбинированных и сомнительных случаях (рис.4.3).

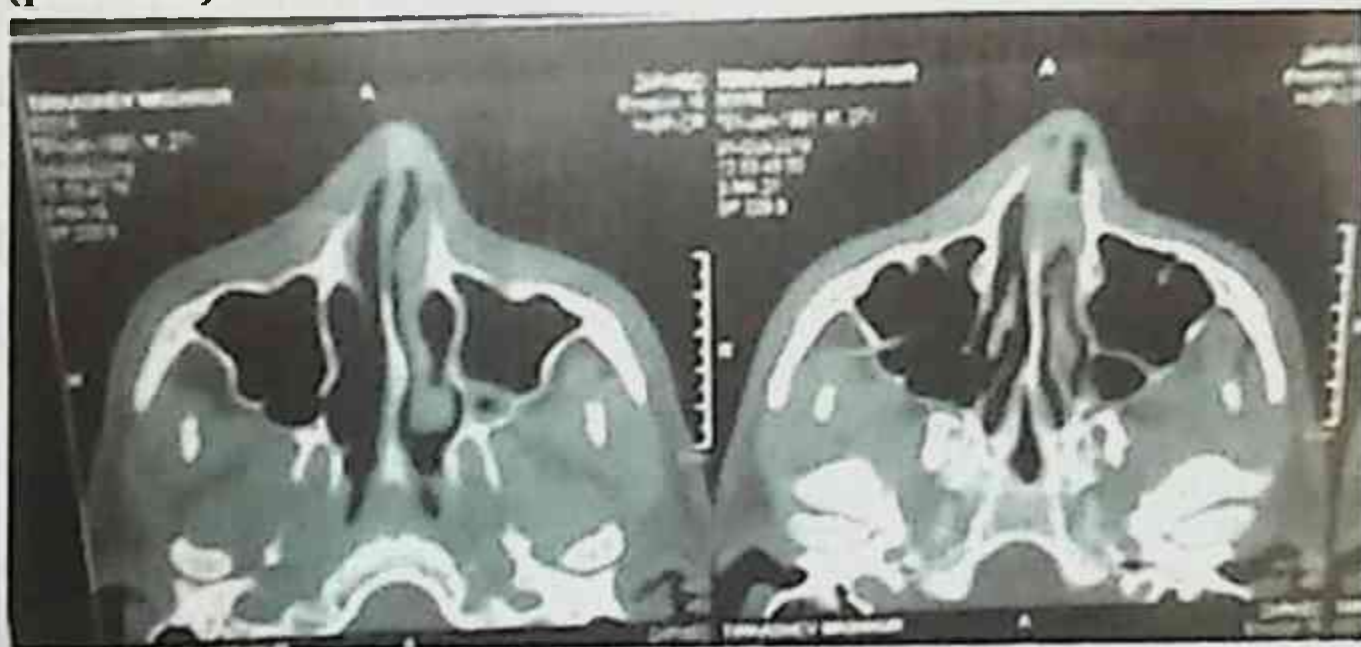


Рис. 4.3. Т.М., 27 л. Оскольчатый перелом костей носа и медиальной стенки гайморовой пазухи. КТ черепа аксиальная проекция.



Виды диагностики и ее документирование при обследовании пострадавших с повреждениями носа, отраженные в медицинских картах и судебно-медицинских заключениях, приведены в таблице 9.

Таблица 9.

Документирование повреждений носа при судебно-медицинской экспертизе

Виды документации	Повреждение мягких тканей	Изолированные ПКН	сочетанные повреждения
«Вербальное изложение»	+	+	+
Схематическое изображение и «узловое, детальное» фотографирование повреждений	+	+	+
Рентгенограммы		+	+
КТ, МСКТ-граммы		+	+
МРТ-граммы	+		+

Таким образом, клинические и рентгенологические методы исследования позволяют устанавливать изолированных, неосложненных переломов костей носа, Сложные, сочетанные повреждения костей носа устанавливаются с помощью КТ или МСКТ, как исчерпывающий сомнения метод диагностики. При выраженных сочетанных повреждениях костей и мягких тканей челюстно-лицевой области рекомендуется МРТ.

Обоснование степени тяжести повреждений носа возможно при проведении комплексных исследований: функционально-клинических, рентгенологических, в том числе и КТ или МСКТ исследований.

*Экспертная оценка механизма повреждений носа*

Правильная оценка механизма и вида травмы необходимы для предотвращения деформации носа и нарушения носового дыхания. Скудность и вариабельность сведений в литературе по вопросам оценки механизма травмы при переломах костей носа определяют необходимость проведения целенаправленных судебно-медицинских исследований по данному направлению.

Нами проанализировано 144 случаев судебно-медицинской экспертизы, пострадавших с повреждениями костей носа. В ходе исследований особое внимание уделяли обстоятельству полученной травмы, так как различные агенты вызывают разнообразные виды травм, которые имитируют направление и скорость действия силы. Характер переломов костей носа был разнообразным.

Установлено, что в 123 (85,4%) случаях переломы возникали от ударного воздействия тупого твердого орудия с ограниченной поверхностью в прямом или боковом направлении по разным отделам наружного носа. В 21 (14,6%) случаях переломы развивались в результате соударения об твердую поверхность и скольжения тела при автомобильной травме и падения с высоты. По направлению удара в 9% случаев переломы возникали от действия тупого твердого орудия спереди на кончик, в 6% – спереди на спинку носа, в 4% – сверху на нее, в 67% – сбоку. В остальных случаях переломы образовались при соударениях об твердую поверхность в результате автомобильной травмы и падения с высоты. Сравнительная характеристика повреждающих тупых предметов и их воздействий на нос приведены в таблице 10.

**Частота встречаемости ПКН в зависимости от  
поверхности повреждающего предмета и направления удара**

Поверхность повреждающего предмета и направление удара	Число ПКН	%%
Воздействие тупым предметом с ограниченной поверхностью на:	123	86
-кончик носа спереди	13	9
- спинку носа спереди	9	6
-спинку носа сверху	6	4
-нос сбоку	96	67
Воздействие тупым предметом с неограниченной поверхностью	21	14
	144	100

Боковое смещение носа являлось наиболее частым результатом носовых травм, возникающее от действия повреждающего орудия в боковом направлении (67%), при этом выявлены перелом и искривление носа в противоположную сторону от удара. Чаще отмечено смещение носа вправо, так как при переломах костей носа преобладают удары, наносимые правой рукой в левую половину носа. На рентгенограммах такой перелом отчетливо определяется в проекции с правой стороны (рис.4.4).

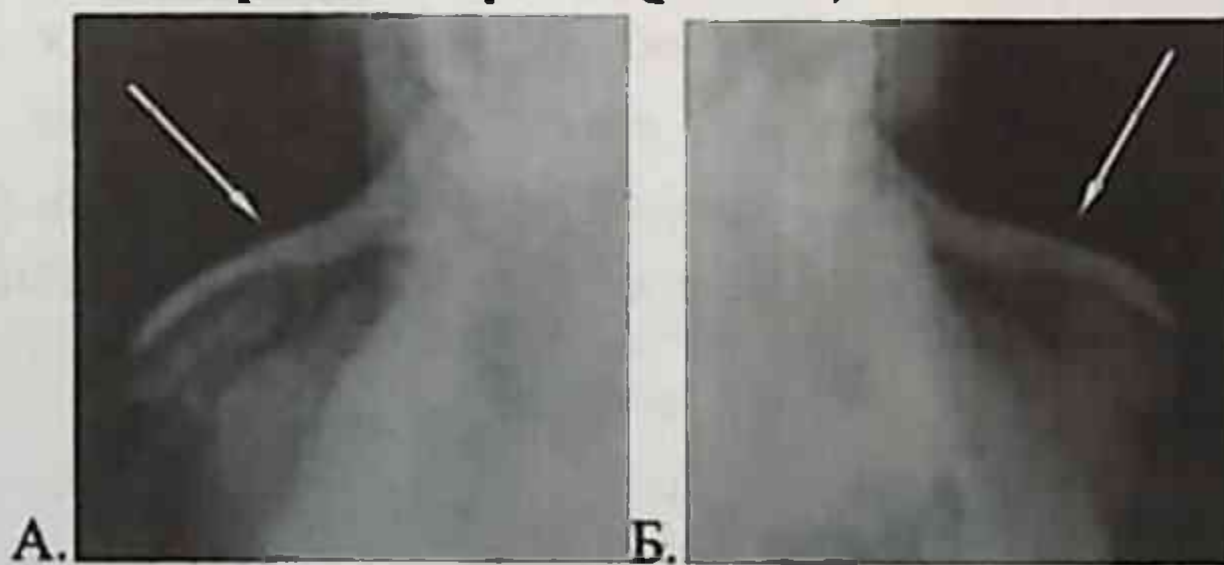


Рис.4.4. Ш.И., 25л. Перелом спинки носа со смещением вправо. А – проекция справа. Б – проекция слева. Рентгенограмма в боковой проекции.

Характер переломов зависит от локализации и силы удара: при ударе спереди по нижней части носовых костей, т.е. на кончик носа (9%) отмечен перелом нижнего края спинки носа, наиболее часто в виде поперечного перелома в её нижней трети (рис. 4.5); а в случаях, когда удар приходился спереди на спинку носа (6%), выявлены повреждения на уровне соединения носовых костей, с отростками верхней челюсти, при этом смещений костей носа не выявлено.



Рис. 4.5. А.Ш., 28 л. Поперечный перелом спинки носа без смещения. Рентгенограмма в боковой проекции

В связи с тем, что лобная кость в значительной мере защищает корень носа, при ударе сверху (4%) повреждалась в основном нижняя часть носовой спинки, где отмечались переломы обеих носовых костей и лобных отростков верхней челюсти.

При автомобильной травме (травма внутри салона и наезд автомобилем) и падении с высоты (14,3%) выявлены комбинированные переломы костей носа в сочетании с сотрясением головного мозга, переломом скуловой кости, лобного отростка верхней и суставных отростков нижней челюстей (рис.4.6).

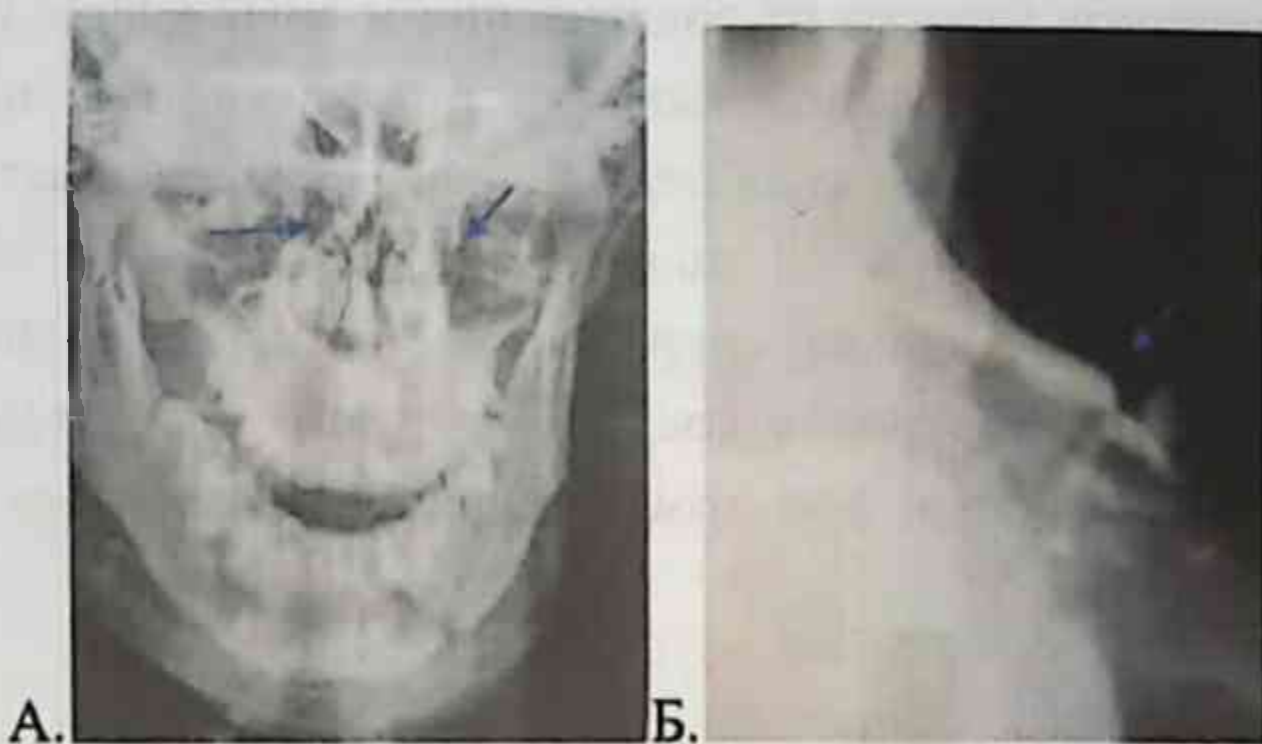


Рис.4.6. Множественные переломы костей носа. А – Н.Э., 28л. Перелом со смещением отломков, кровоизлияния в полостях гайморовых пазух. Рентгенограмма в аксиальной проекции Б – Д.З., 26л. Оскольчатый перелом костей носа. Рентгенограмма в боковой проекции.

Перелом перегородки носа отмечался относительно редко (14) и наблюдался только при ударе лицом о твёрдую поверхность в результате автомобильной травмы и падения с высоты.

Таким образом, переломы костей носа возникают в основном от воздействия тупого орудия по механизму удара и давления, реже - от удара, давления и скольжения тупого твердого орудия. При оценке механизма переломов костей наряду с характером и обстоятельством травмы должно быть исследовано и оценено изменение формы носа. Также необходимо учитывать индивидуальное анатомическое строение черепа, типа строения лица, а также конструкцию самого носа.

При воздействии тупого орудия с ограниченной поверхностью (удар частями тела) отмечается в основном изолированные переломы латеральной стенки и спинки носовой кости (одностороннее, двустороннее). При воздействии тупого твердого орудия с преобладающей поверхностью (при автомобильных происшествиях и падениях с высоты) наиболее часто отмечается оскольчатый перелом костей и деформации наружного носа.

## Экспертная оценка давности переломов носа

Для установления давности переломов костей носа учитывали наличие и динамику отека мягких тканей носа (в раннем посттравматическом периоде), изучали состояние краев и углов отломков, характер линии просветления между отломками, признаки восстановления костной структуры по рентгенологической, КТ или МСКТкартине (табл. 11).

Таблица 11

### Динамика заживления поврежденных костей носа

Сроки переломов				
До 4 суток	7-9 суток	10-20 дней	На 3 - недели	На 8-24 неделе
Наличие и выраженность отека мягких тканей				
+	+	-	-	-
Состояние краев отломков				
неровные, «мелкозубчатые»	неровные, «мелкозубчатые»	(остеокластическое рассасывание) сглаженные невидимые	неоднородной структуры	неоднородность структуры, обызвествление остеоидной ткани
Состояние углов отломков				
заостренные	заостренные	скругленные	несколько притуплены	скругленные, могут не прослеживаться
Линия просветления между отломками				
хорошо прослеживается, узкая	прослеживался с некоторым затемнением (размытая), также узкая.	выраженная, четкая	Прослеживается четко, относительно широкая, максимально выраженная	прослеживаться фрагментарно
Заживление костной структуры				
	-	-	формирование фиброзной ткани	заживление

Анализ давности повреждений был проведен у потерпевших одного возраста и пола с одинаковыми обстоятельствами травмы в разные сроки после травмы, так как в экспертной практике нет возможности динамического наблюдения.

При рентгенологическом, КТ или МСКТ исследовании в первые 4 суток после травмы в области переломов костей носа выявлено неровность и «мелкозубчатое» состояние краев, заостренное состояние углов отломков, линия просветления между отломками хорошо прослеживается, но узкая (рис.4.7).

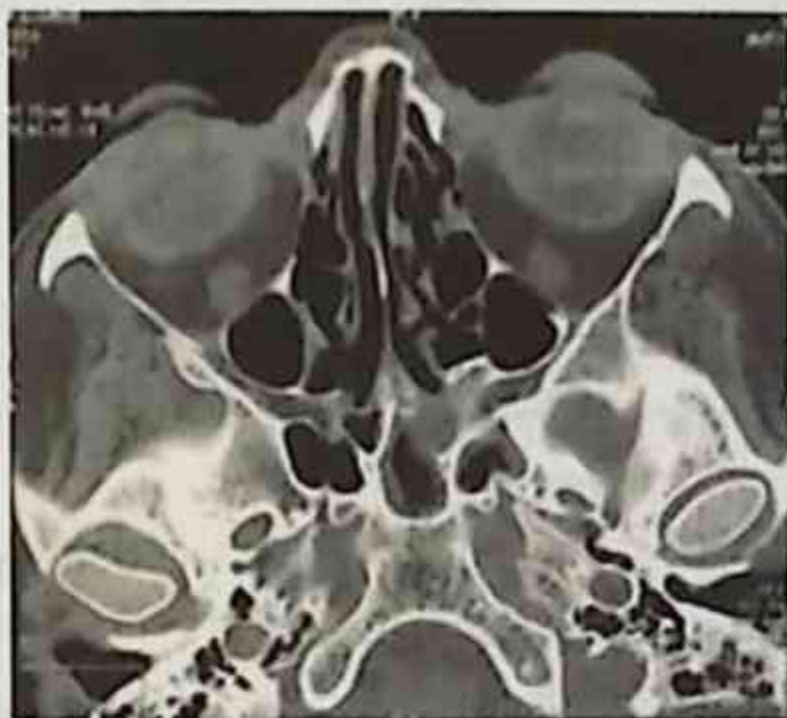


Рис.4.7. З.Ш.32л. Перелом костей носа и лобного отростка (4 сутки). (4сутки). КТ черепа аксиальная проекция.

На 7-9 сутки после травмы линия просветления между отломками прослеживался с некоторым затемнением (размытая), она также узкая (рис.4.8)



Рис.4.8 А.К.24л. Перелом костей носа на 9 сутки. Рентгенограмма в боковой проекции.

На 10-20 дни после повреждения наблюдалось остеокластическое рассасывание. При этом зубчики краев перелома сглаживались и перестали быть видимыми, из-за чего линия перелома стала четкой (рис 4.9).

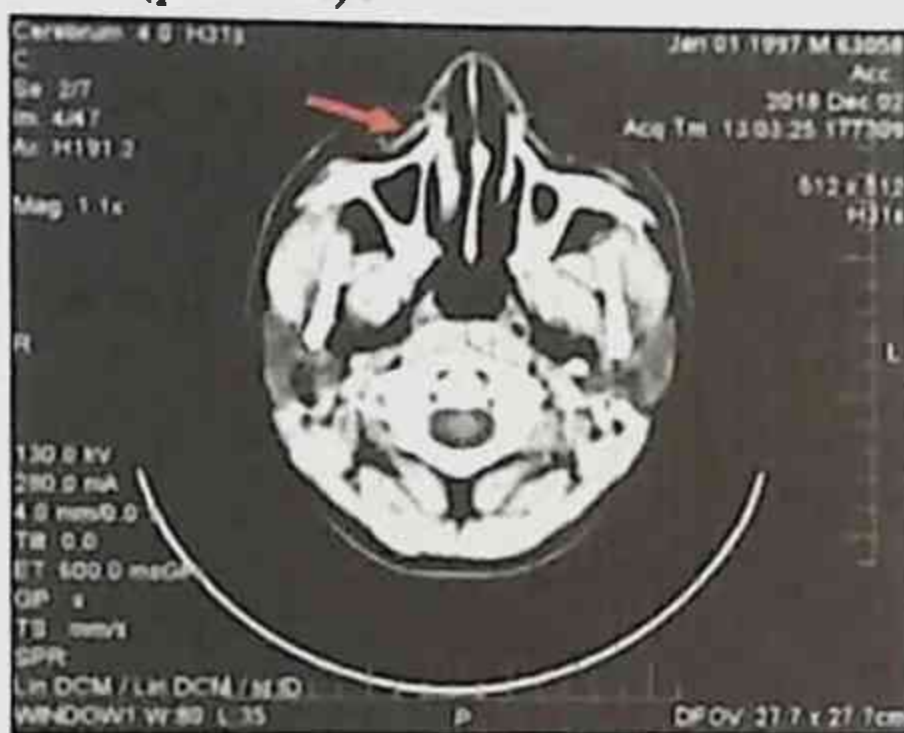


Рис 4.9. Ю.И., 22 г. Перелом костей правого крыла и кончика носа с небольшим смещением отломков(12сутки).КТ черепа аксиальная проекция.

Через 3 недели после получения травмы на рентгенограмме линия просветления между отломками прослеживается четко, она относительно широкая, максимально выраженная, концы отломков несколько притуплены (рис 4.10).



Рис 4.10. И.Т., 24 г. Перелом спинки костей носа на 17 сутки после травмы. Рентгенограмма в боковой проекции.

На 3-4 неделе после перелома, в зависимости от характера перелома отмечены рентгенологические признаки остеопороза. Они



характеризуются светлыми участками округлой, овальной или многоугольной формы с нечеткими контурами на фоне неизмененного или несколько более светлого рисунка кости (рис 4.11).



Рис 4.11. М.Т., 25 лет. Перелом спинки костей носа со смещением и признаками регенерации (17 сутки). Рентгенограмма в боковой проекции.

Резюме. Проведенные исследования повреждений носа при тупой травме позволили установить следующие закономерности. Данная травма приводит к повреждениям носа у мужчин почти в 3 раза чаще, чем у женщин. Наиболее часто травмы носа наблюдаются у потерпевших в возрасте 17-35 лет. Причиной травматизма носа в 81,5% случаев является бытовая и уличная травма, в меньшей степени автомобильная травма и падение с высоты. Большинство пострадавших с травмой носа обращаются за медицинской помощью в день получения травмы. Судебно-медицинская экспертиза (исследование) пострадавших чаще всего проводится в первые 4 суток после травмы, но может быть и позднее обращение, до 1 месяца. Для целей судебно-медицинской экспертизы повреждения носа целесообразно классифицировать на изолированные, комбинированные и сочетанные. К изолированным повреждениям отнесены повреждения мягких тканей носа и повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа. Множественные повреждения включают в себя переломы костей носа и лицевого отдела черепа, а также переломы костей носа с

ЧМТ. К сочетанным повреждениям отнесены переломы костей носа с переломами других костей. Критериями оценки степени тяжести повреждений мягких тканей носа с переломами его костей и хрящей могут быть: длительность расстройства здоровья, объем стойкой утраты общей трудоспособности (при изолированных и сочетанных травмах носа); опасность для жизни (в основном при сочетанных травмах); изгладивость (неизгладивость) лица (при грубых травмах мягких тканей, костей лицевого отдела черепа). При оценке тяжести повреждений носа необходимо учитывать возникшие осложнения в момент травмы и отдаленные последствия (деформации носа, носовой перегородки, нарушения функций внутренних органов, головного мозга).

Каждый случай переломов костей, независимо от обстоятельства их происхождения требует дифференциального подхода в процессе судебно-медицинской оценки повреждений.

Как было изложено выше неосложненные переломы костей носа, могут быть определены на основе клинических и рентгенологических методов исследований. В то же время для распознавания сложных переломов, рекомендуется применение методов КТ или МСКТ, как исчерпывающий сомнения метод диагностики. При выраженных сочетанных повреждениях костей и мягких тканей челюстно-лицевой области рекомендуется МРТ. Обоснование степени тяжести повреждений носа возможно при проведении комплексных исследований: функционально-клинических, рентгенологических, в том числе и КТ или МСКТ исследований.

Переломы костей носа в 85,4% случаев возникают в основном от воздействия тупого орудия по механизму удара и давления, реже - от удара, давления и скольжения тупого твердого орудия. По направлению удара в 9% случаев переломы возникали от действия тупого твердого орудия спереди на кончик, в 6% - на спинку носа, в 4% - сверху на нее, в 67% - сбоку. В остальных случаях повреждения костей возникали в результате соударения лица об тупой твердый предмет, в результате автомобильной травмы и

падения с высоты. При воздействии тупого орудия с ограниченной поверхностью (удар частями тела) отмечается низкоэнергетическая передача, которая приводит в основном к изолированным переломам латеральной стенки носовой кости (одностороннее, двустороннее). При воздействии тупого твердого орудия с преобладающей поверхностью (при автомобильных происшествиях и падениях с высоты) наиболее часто отмечается оскольчатый перелом костей и деформации наружного носа.

Критериями установления давности переломов костей носа в раннем периоде травмы являются отечность тканей. В отдаленном периоде травмы – признаками регенерации на рентгенограммах КТ или МСКТ могут быть применены как методы, исчерпывающие сомнения в судебно-медицинской практике. Изменение состояния краев и углов отломков, характер линии просветления между отломками могут быть использованы как критерий установления давности переломов костей носа.

## ГЛАВА V. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОДЪЯЗЫЧНО-ГОРТАННОГО КОМПЛЕКСА

### §5.1. Виды, структура и деформации образования повреждений костно-хрящевого комплекса гортани

Повреждения КХКГ часто наступают при тупой механической травме (удар по шее, сдавление руками) и механической асфиксии (повешении и сдавление петель). В 96 (53%) случаях выявлены повреждения в области шеи и мягких тканей КХКГ. Переломы КХКГ определены у 85 (47%) потерпевших (табл.12 ).

Таблица 12

Характеристика повреждений КХКГ по характеру повреждений

Мягкие ткани шеи	ПК	ЩХ	ПХ	Всего
96 (53%)	38 (21%)	32 (18%)	15 (8%)	181 (100%)

При распределении повреждений КХКГ по возрасту выявлено, что они отмечались часто в возрасте 17-25 лет, (47%). У лиц в возрасте 26-35 лет травму отметили в - 27,1%, в возрасте 36 - 45 лет - 14,9%, случаев. В остальных возрастных группах повреждения отмечены относительно реже, составляя в 46 - 55 лет - 8,8%, в 56 - 66 лет - 2,2% всех исследований данной возрастной категории.

Таким образом, повреждения КХКГ также, как и другие виды повреждения ЛОР - органов, наиболее часто встречаются в возрасте 17-25 лет.

При распределении исследованных групп по половым показателям выявлено, что у лиц мужского пола повреждения КХКГ составляли 64% исследований. Повреждения КХКГ у женщин отмечены в 36% (табл. 13).

Таблица 13

## Распределение повреждений КХКГ по возрасту и полу

Возрастные группы пол	Повреждения КХКГ		
	М	Ж	Σ
17 - 25	58	27	85
26 - 35	25	24	49
36 - 45	18	9	27
46 - 55	11	5	16
56 - 66	4	-	4
Всего	116	65	181
%	64	36	100

При распределении повреждений КХКГ по полу в возрастном аспекте выявлено, что у лиц мужского пола повреждения в возрасте 17-25 лет составили 68,2%, а у лиц женского пола 31,8% исследований. В возрасте 26-35 лет они отмечены у мужчин в 51%, у женщин в 49% случаях, в возрасте 36-45 лет соответственно в 66,7% и 31,3% случаев. В остальных возрастных группах повреждения отмечены относительно реже, составляя в возрасте 46-55 лет – 8,8% и в возрасте 56-66 лет – 2,2%.

Повреждения КХКГ в зависимости от вида тупой травмы распределены на 3 группы: повешение, удар тупым предметом по шее, сдавление руками. Выявлено, что повешение наблюдается чаще всего, составляя 54,7% (99) случаев. Тупая травма в результате удара по шее отмечена в 43,6% (79) случаев. Сдавление руками отмечено относительно реже, составляя 1,7% (3) случаев. Повреждения у лиц мужского пола наблюдались чаще, чем у лиц женского пола (табл. 14).

Таблица 14

**Распределение повреждений КХКГ у потерпевших обоего пола в зависимости от вида тупой травмы**

Вид повреждающей травмы	Мужчины	Женщины	Всего
Повешение	64 (64,6%)	35 (35,4%)	99 (54,7%)
Удар по шее	50 (63,3%)	29 (36,7%)	79 (43,6%)
Удавление руками	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (1,7%)
Всего	116 (64%)	65 (35,9%)	181 (100%)

Повреждения у лиц мужского пола при повешении наблюдались в 1,8 раз, удар тупым предметом в 1,7 раз чаще, чем у лиц женского пола. Удавление руками у мужчин отмечено в 2 раза чаще, чем у женщин.

Повреждения мягких тканей КХКГ отмечены во всех случаях исследований, которые сочетались с повреждениями мягких тканей в области шеи в виде кровоизлияний. При повешении наблюдается кровоизлияние в мягкие ткани в области перелома ПК (рис.5.1).



Рис.5.1. Кровоизлияние в области правого рожка ПК (отмечено скобкой).

При ударе тупым предметом также наблюдаются кровоизлияния, которые локализуются в области перелома ПК (рис.5.2).



Рис.5.2. Кровоизлияния в мягкие ткани в области правого и левого рожков ПК при ударе тупым предметом (отмечено скобками), ПК удалена.

Удавлению руками также приводит к возникновению кровоизлияний в мягкие ткани (рис.5.3).



Рис 5.3. Обширное кровоизлияние (отмечено скобкой) в области соединения правого рожка ПК с телом, ПК удалена.

После очищения комплекса нарушение целостности КХКГ выявлены только в 47%(85) случаев. При повешении повреждения мягкой ткани выявлены в 51% случаев, переломы КХКГ в 49% случаев. При тупой травме повреждения мягкой ткани отмечены в 57%, переломы КХКГ в 43% случаев, а при удавлении руками соотношение характера повреждений составило 33% и 67%(табл. 15).

Таблица 15

**Распределение объектов исследования по характеру повреждений КХКГ**

Вид/ характер повреждения	Повреждения мягких тканей	Перелом КХКГ	Всего	%
Повешение	50	49	99	54,7%
Тупая травма	45	34	79	43,6%
Удавление руками	1	2	3	1,7%
Всего	96	85	181	
%	53%	47%	100%	

Изолированные повреждения КХКГ отмечены в 72% и сочетанные в 28% случаев исследований. Изолированные переломы подъязычной кости встречались в 53%, ЩХ – в 28%, ПХ – в 33% случаев исследованных групп (табл. 16).

Таблица 16

**Распределение повреждений КХКГ по характеру и локализации повреждений**

Локализация / Характер	Изолированные	Сочетанные	$\Sigma$
Мягкие ткани (кровозлияния)	96 (53%)	85 (47%)	181 (100%)
Подъязычная кость	20 (53%)	18 (47%)	38 (21%)
Щитовидный хрящ	9 (28%)	23 (72%)	32 (18%)
Перстневидный хрящ	5 (33%)	10 (64%)	15 (8%)
Всего	130 (72%)	51 (28%)	181 (100%)

Критериями оценки степени тяжести повреждений КХКГ во всех исследованиях являлась опасность для жизни, так как во всех случаях смерть наступала вскоре после травмы.



## §5.2. Оценка механизма повреждений костно-хрящевого комплекса гортани.

При судебно-медицинской оценке травм точное определение механизма повреждений даёт возможность судить о виде травмы, направлении и скорости действия повреждающего предмета. Характер повреждения имеет зависимость от имеющихся условий и факторов - свойства предмета, направление удара, места приложения силы и т.д.

На основе анализа характера и локализации, а так же взаиморасположения выявленных повреждений, с учетом видов и анатомических особенностей строения КХКГ, систематизирован механогенез образования травмы.

В исследованном материале повреждения КХКГ при повешении отмечены в 99 (54,7%) случаях. При этом преобладали изолированные переломы ПК или ЦХ, повреждения ПХ отмечены редко. Повреждения КХКГ при тупой травме отмечены в 79 (43,6%), при удавлении руками в 3 (1,7%) случаях, при которых преобладали множественные и сочетанные переломы КХКГ.

Механизмы образования механических повреждений ПК, ЦХ и ПХ сходны между собой, так как формирование переломов и их характер переломов зависит от направления действия травмирующего объекта.

В точке приложения силы при прямом переломе происходит «сжатие», на другой поверхности «растяжение» ткани с формированием соответственных переломов. При этом «сгибательные» переломы имели неровные крупнозубчатые концы с осколками (рис. 5.4).

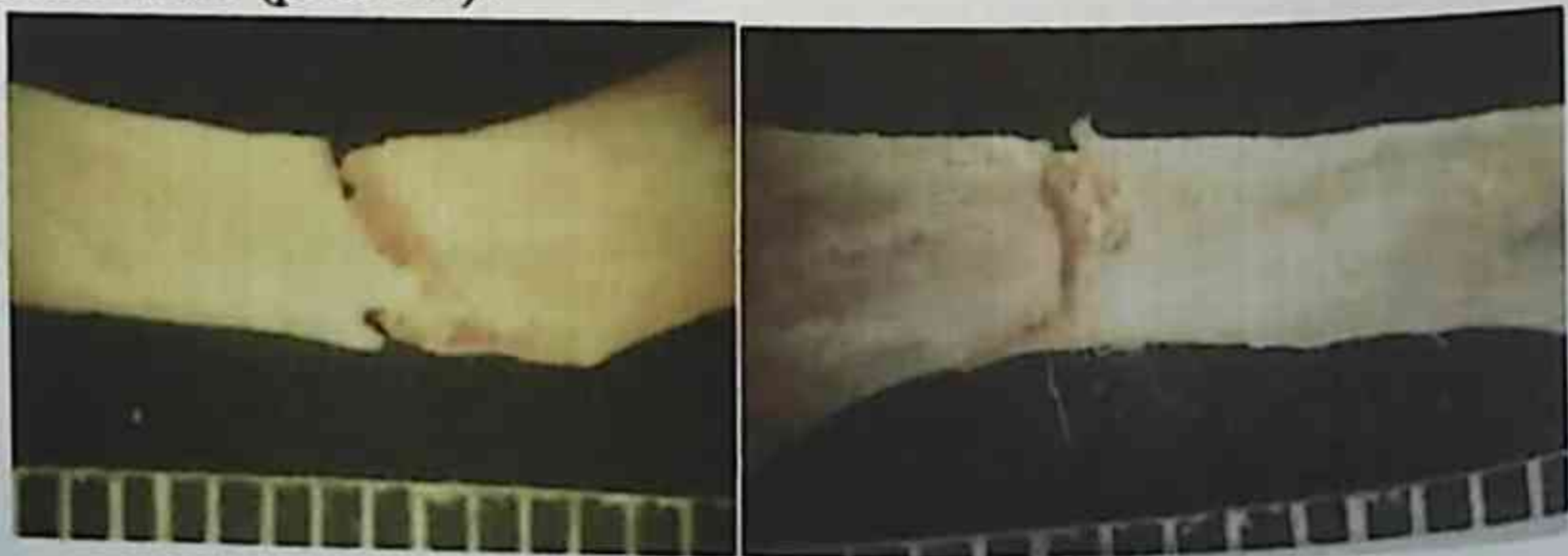


Рис.5.4.Перелом ПК.Вид с наружной поверхности (место приложения силы). Снято через микроскоп МБС-2 при боковом освещении и увеличении в 6,0 раз.

«Разгибательные»переломы чаще имели линейную форму с мелкозубчатыми концами (рис. 5.5).



Рис.5.5. Перелом ПК, Вид с внутренней поверхности. Снято через микроскоп МБС-2 при боковом освещении и увеличении в 6,0 раз.

При повешении в 51% случаев переломы КХКГ не выявлены, что связано с расположением петли на шее и соскальзыванием ее снизу-вверх по шее при повешении в типичном положении тела. Возможно, при атипичном положении тела при повешении переломы КХКГ возникают чаще. При ударе по шее в 56,9% и удавлении руками в 33,3% случаев также были выявлены только кровоизлияния в мягкие ткани КХКГ, что связано с местом приложения и интенсивности силы действия.

При механической асфиксии в результате повешения были выявлены изменения на коже повреждений в виде странгуляционной борозды, кровоподтеков, кровоизлияний в мягкие ткани, а при механических травмах(ударе, удавлении)–ссадины, кровоподтеки и раны мягких тканей шеи.

При повешении в результате давящего воздействия в направлении спереди происходит сдавление органов шеи, смещение ПК кзади и вверх, упор больших рожков к позвоночному столбу и их расхождение. При этом отмечается деформация ПК с признаками растяжения с внутренней и признаками сжатия – с

наружной поверхности. Часто выявлялись повреждения больших рожков, в виде односторонних переломов с переломом костной ткани на внутренней поверхности и доломами - на наружной. Чаще отмечен полный косо – поперечный перелом правого большого рожка с признаками растяжения и элементами сжатия на внутренней поверхности, признаками сжатия: на наружной поверхности, образовавшийся по механизму изгиба в результате внутреннего сгибания (рис.5.6).



Рис.5.6. Вид сверху ПК. А.Ф., 24 г.А - Полный косо-поперечный перелом правого большого рожка с признаками растяжения на внутренней и признаками сжатия на наружной поверхности с кровоизлияниями в окружающие мягкие ткани области повреждения. Снято с фотовспышкой. Б - увеличенное изображение перелома.

В отдельных случаях отмечен косой перелом большого рожка ПК с признаками растяжения на наружной поверхности и сжатия на внутренней, образовавшийся по механизму сгиба (рис5.7).

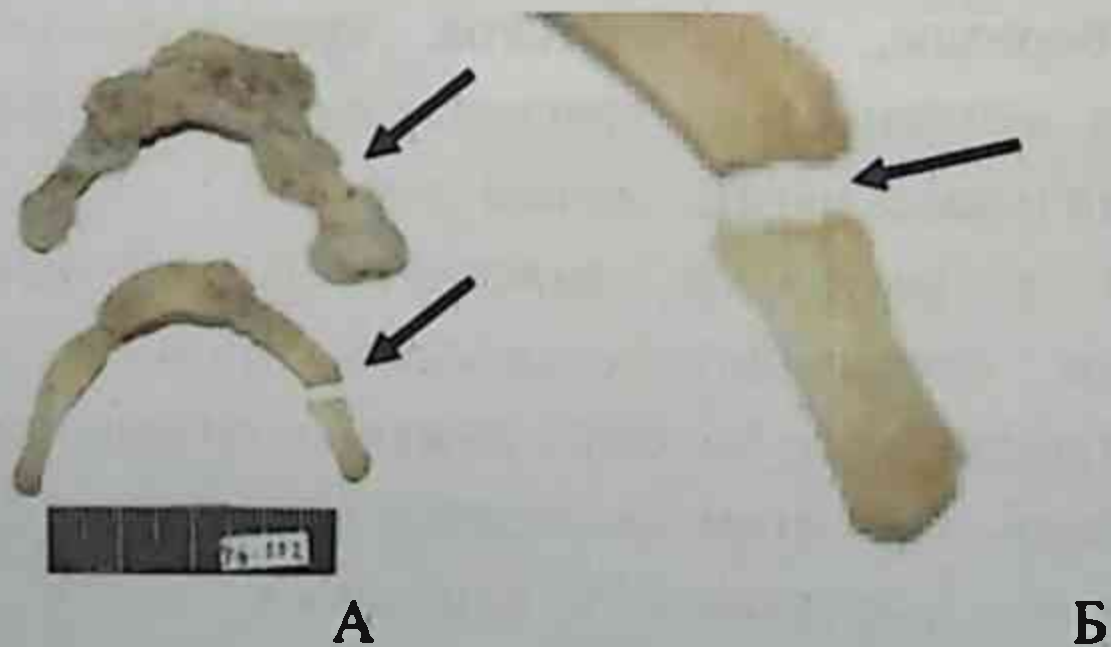


Рис.5.7. Вид сверху ПК и мягких тканей. З.Б., 20 л. А –Косой перелом правого большого рожка ПК с признаками растяжения на наружной поверхности и сжатия на внутренней. Снято с фотовспышкой. Б - Увеличенное изображение перелома.

При повешении также может происходить расхождение в области сочленения большого рожка и тела с разрывом суставной капсулы (рис.5.8).



Рис 5.8.Вид сверху и слева ПК. З.Б., 20 л. Расхождение между левым большим рожком и телом ПК. Снято с фотовспышкой

В случаях, когда отсутствовала облитерация суставов между телом и большими рожками были выявлены повреждения капсулы с выраженными кровоизлияниями.

На ЩХ при повешении часто отмечались переломы верхних рожков с признаками растяжения на наружной поверхности, образовавшиеся по механизму сгиба (рис.5.9).



Рис.5.9. Вид с наружной стороны ЩХ. З.Б.,20 л. Полный перелом правого и левого верхних рожков и угла хряща. Снято с фотовспышкой.

Повреждения ПХ при повешении имели изолированный характер. Отмечены переломы пластины слева (справа), в области левого и правого основания дуги, по средней линии дуги, образовавшиеся по механизму изгиба в результате ударного и давящего воздействия тупого твёрдого предмета в направлении спереди и слева (справа), также при контакте с позвоночным столбом (рис.5.10).



Рис.5.10. Вид слева ПХ С. Б. 38л. Неполный перелом дуги (указан стрелкой).

При удавлении руками повреждения КХКГ имели сочетанный характер. Повреждения ПК в большинстве случаев локализовались в области больших рожков и часто отмечались двухсторонние переломы: в области сочленения большого рожка (правого, левого) с телом с признаками растяжения на внутренней и верхней поверхности, на (левом, правом) большом рожке у конца с признаками растяжения у внутреннего края (рис.5.11)

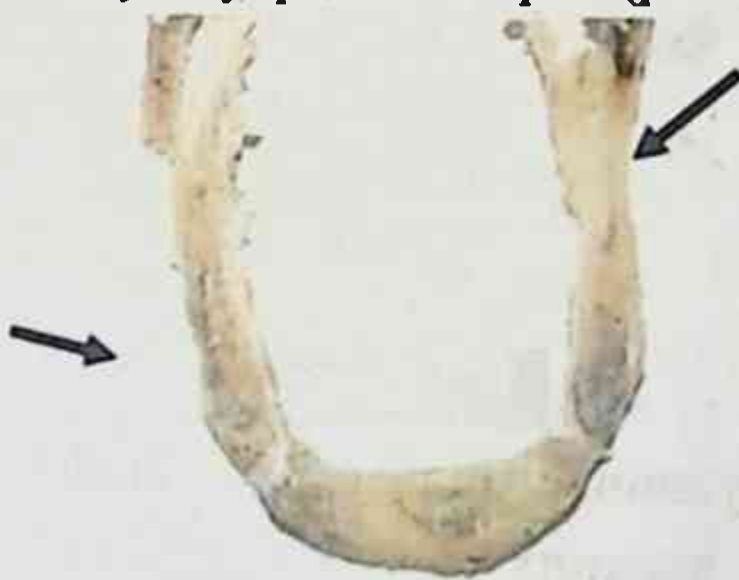


Рис 5.11. Вид сверху ПК. Ф.Х. 45л. Неполный перелом в области сочленения левого большого рожка с телом и полный

косопоперечный перелом правого большого рожка с признаками растяжения на внутренней и верхней поверхности. Снято с фотовспышкой.

Односторонние переломы ПК «сгибательного» и «разгибательного» характера формировались асимметричного воздействия силы-сгибания рожка и разгибания у его основания в условиях.

При этом зона первичного разрыва костной ткани располагалась на наружной поверхности, края относительно ровные и отвесные, а зона долома - на внутренней поверхности, с признаками сжатия костной ткани (скол, отгибание краев, неровность краев, скошенность одного из краев) (рис. 5. 12).

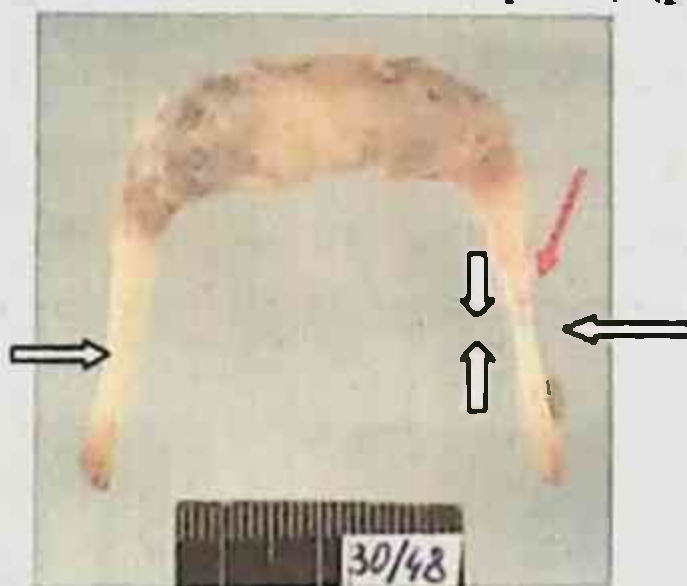


Рис. 5.12. Вид сверху ПК. Механизм образования переломов больших рожков при боковом сдавливании и полный перелом правого большого рожка, образовавшийся по механизму изгиба.

Сдавливание ЦХ с боков, сопровождалось деформацией растяжения на наружной поверхности и сжатия – на внутренней. При действии силы на боковые пластинки, возникали переломы по срединной линии хряща. Месторасположения повреждений хряща имела зависимость от места приложения силы, при этом отмечался косо-продольный, горизонтальный и поперечный, реже оскольчатый перелом ЦХ в области угла и пластины, имеющие признаки растяжения на внутренней поверхности и признаки сжатия на наружной. При воздействии на ЦХ спереди назад отмечалось его придавливание к позвоночнику (рис. 5.13).

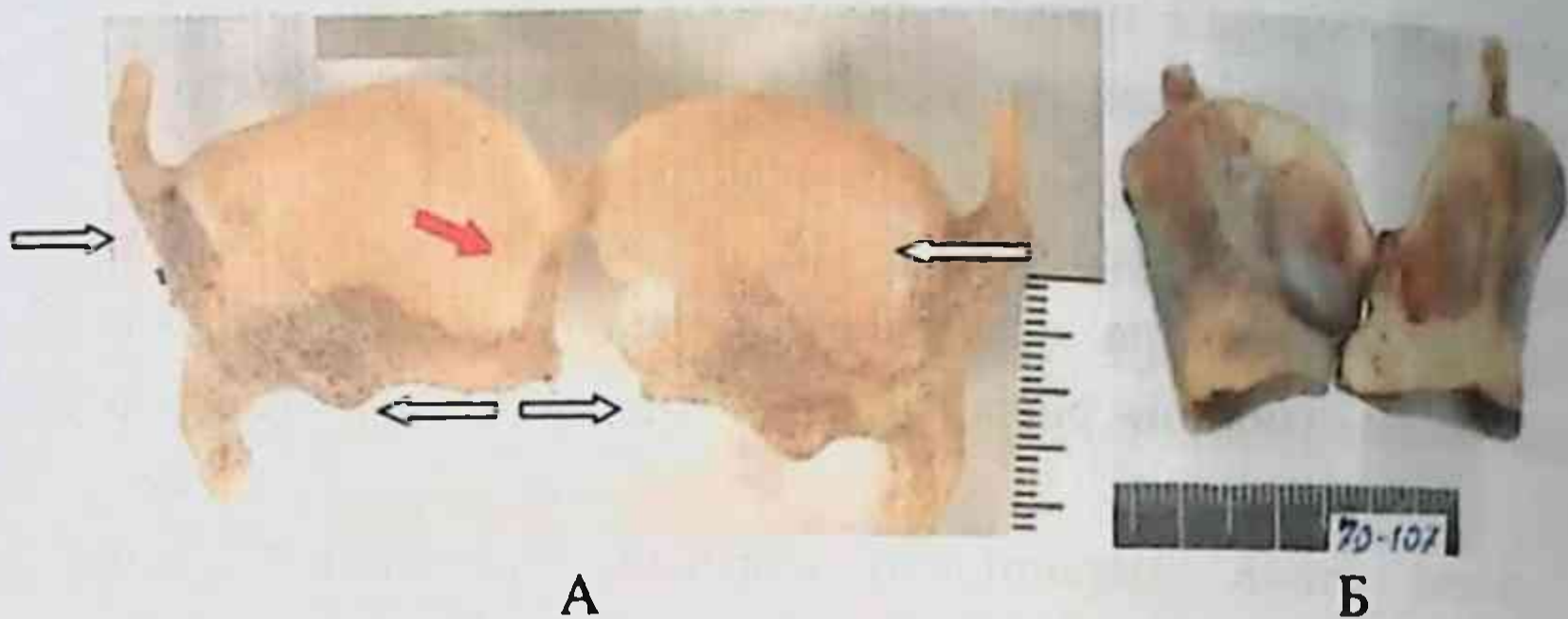


Рис.5.13. ЩХ, вид спереди. А – А.С 29 л. Механизм образования перелома при боковом сдавливании и линия перелома на наружной поверхности левой пластины. Б – Ф.Х., 45л. Полный перелом в области угла хряща и пластины. Снято с фотовспышкой

На ЩХ при также отмечались перелом у основания верхнего рожка с признаками растяжения на задне-наружной поверхности и сжатия на передне-наружной, по механизму изгиба в результате отклонения рожка сзади вперёд и слева направо и наоборот (рис.5.14).



Рис. 5.14. ЩХ, вид слева. К.О., 27л. Полный перелом левого верхнего рожка, образовавшийся по механизму растяжения.

ПХ с боков прикрыт пластинками щитовидного хряща и поэтому прямому воздействию и повреждению подвергается редко. При сдавливании хряща сбоку происходит увеличение его переднезаднего размера и уменьшение – бокового. Растяжение на наружной поверхности хряща в боковых участках и сжатие на внутренней поверхности ее в переднем и заднем отделах приводит к формированию переломов. Сдавливание ПХ в передне-заднем

направлении сопровождается уплощением его кольца с увеличением бокового и уменьшением сагиттального размеров с образованием косопоперечных переломов основания дуг по механизму изгиба в результате двухстороннего сгибательного действия тупого твердого предмета (рис.5.15).



Рис.5.15. ПХ, общий вид спереди и сверху. И.Б., 22 г. Полный косопоперечный перелом дуги в передней части, с неполными косопоперечными переломами основания дуг справа и слева, образовавшиеся по механизму изгиба в результате двухстороннего сгибательного действия тупого твердого предмета, с кровоизлиянием в ткани.

В одном случае при удавлении руками установлено сочетание левосторонних наружных повреждений на шее пострадавшего, перелома левого рожка ПК и боковых частей дуги ПХ. При этом морфология изломов ПХ позволила определить направление вектора внешнего воздействия – слева направо, спереди назад, что в совокупности с односторонними повреждениями кожных покровов и ПК, указывает на воздействие пальцев правой руки нападавшего. Нехарактерными для этого вида травмы оказалось отсутствие повреждений правого рожка ПК и пластинок ЩХ. Данное состояние связано с особенностями анатомического строения этих структур. Повреждения КХКГ тупым предметом (удар по шее) носили множественный характер, при котором отмечены сочетанные переломы ПК, ЩХ и ПХ.



При действии повреждающего объекта «по диагонали» – спереди и сбоку формировались несимметричные двусторонние переломы больших рожков, с признаками растяжения и элементами сжатия на внутренней стороне, а на наружной стороне признаками сжатия. При этом в большинстве случаев на стороне воздействия перелом располагался ближе к телу подъязычной кости, имея на внутренней поверхности «разгибательный» характер разрыва ткани и долом – на наружной противоположной стороне – перелом рожка вблизи концевого отдела. Этот перелом «сгибательного» характера развивается на наружной, а сжатие – на внутренних поверхностях.

При ударных воздействиях в область шеи отмечены повреждения, возникшие в результате деформации тела ПК. При этом происходит растяжение костной ткани на внутренней поверхности ПК и сжатие на наружной. Такой механизм изгиба возникает в результате ударного воздействия спереди назад и справа налево, а также слева направо (рис.5.16),



Рис. 5.16. Вид сверху подъязычной кости от трупа, неизвестного мужчины 29 л. Перелом правого большого рожка и левого конца тела (указаны стрелками) и кровоизлияния в мягкие ткани. Снято с фотовспышкой.

При механических повреждениях в результате воздействия силы на гортань в по направлению спереди назад, справа налево (или слева направо) приводит к смещению гортани назад с прижатием к позвоночнику. Сгибание заднего отдела пластинки

вызывает перелом ЩХ и дальнейшее воздействие силы повреждений пластинок рожков ЩХ и дуги ПХ.

На ЩХ отмечали продольный перелом области угла с признаками сжатия на наружной стороне и растяжения с элементами сжатия на внутренней стороне. Кроме того, наблюдались переломы нижних рожков с переломом пластины и признаками сжатия на внутренней стороне, а также неполный перелом на внутренней стороне пластины с признаками растяжения (рис 5.17).

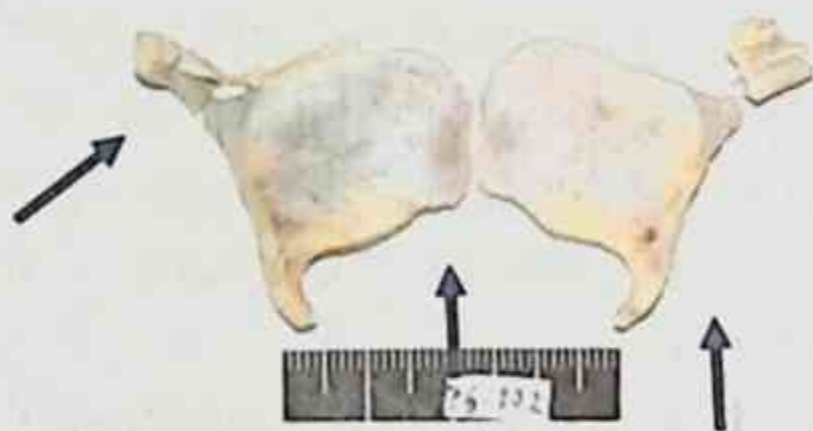


Рис.5.17. ЩЖ, вид с внутренней стороны выделенных отдельно правой пластины с верхним правым рожком, левой пластины с нижним левым рожком и левый верхний рожок с анатомической особенностью (расположена отдельно и длинная) от трупа неизвестного мужчины 29 л. Снято с фотовспышкой.

На ПХ выявлены множественные переломы дуги по средней линии, на наружной стороне пластины слева с признаками локального ударного и давящего воздействия тупого твёрдого предмета (рис.5.18).

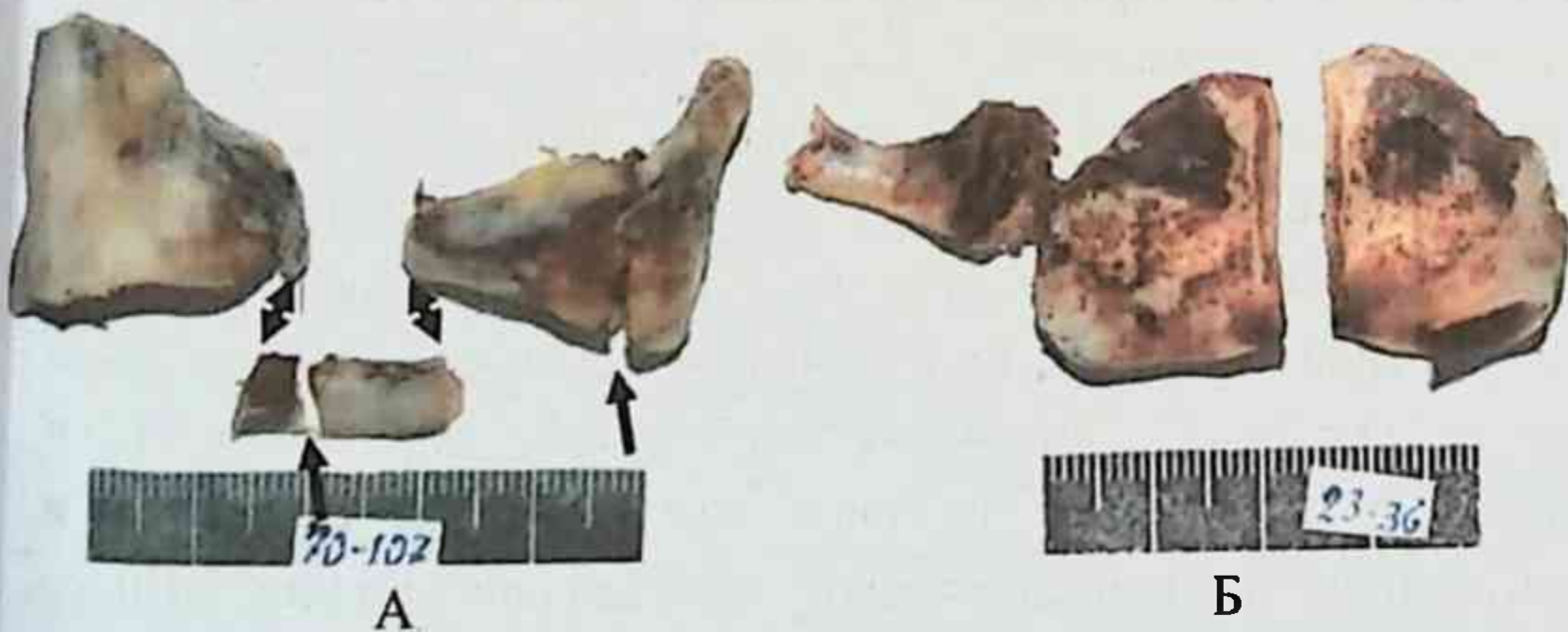
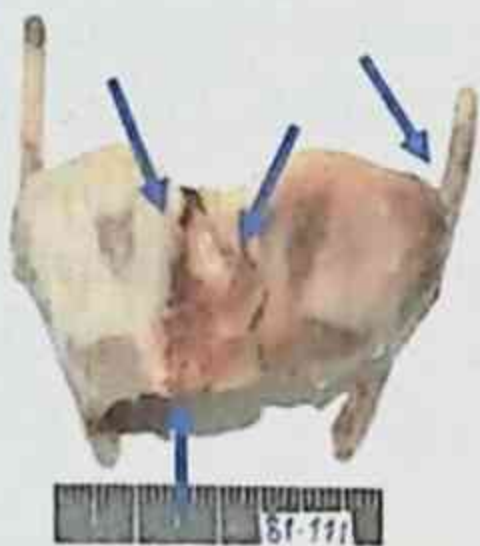


Рис. 5.18. Вид с внутренней стороны ПХ.А – Ф.Х. 45л. Два косо-продольных неполных перелома пластины, три полных перелома с неровными краями в области дуги. Б – Неизвестный мужчина, 42 г. Выделенные отдельно правая пластина и правая часть дуги, левой пластины с левой частью дуги ПХ. Снято с фотовспышкой.

В одной экспертизе при тупой травме шеи в ПК отмечались три перелома, образовавшиеся по механизму сгиба: полный косо-поперечный перелом правого большого рожка и неполный перелом в области сочленения тела с левым большим рожком в результате прямого действия тупого твёрдого предмета; на перстневидном хряще выявлены краевой перелом нижнего края дуги справа, образовавшийся в результате прямого действия силы, направленной спереди назад.

Результате анализа этого примера совпадают с результатами других исследователей и еще раз подтверждают факт наибольшей травматизации подвижного рожка. Наличие синостозированных сочленений обеспечивают дополнительную прочность в области сочленений.

В другом случае при тупой травме шеи повреждений ПК не выявлено. На щитовидном хряще обнаружено три повреждения: полный перелом правой пластины и неполный перелом левой пластины в области угла хряща с неровными краями и бугристыми гофрированными поверхностями излома, прикрытые коричневым пастообразным веществом, с вдавлением в плоскости левой пластины и козырьковидным выступом левого края на нижней части перелома. В верхнем левом углу на наружной поверхности левой пластины находится поверхностный перелом с неровными краями, бугристым дном, более заглубленным в задней верхней части, покрытый частицами чёрного цвета, образованный по механизму ударного воздействия тупым твёрдым предметом в направлении спереди назад и несколько слева направо (рис.5.19).



А



Б

Рис.5.19.ЩХ, вид спереди. А.Б., 32 г. А – Перелом правой пластины и неполный перелом левой пластины в области угла хряща. Снято с фотовспышкой. Б – Увеличенное изображение перелома правой пластины. Снято через микроскоп МБС-2 при боковом освещении.

На ПХ в этом случае отмечены повреждения в виде: перелома пластины справа с неровными краями и гофрированными отвесными стенками структуры хрящевой ткани с кровоизлияниями. Также обнаружен перелом дуги слева с неровными краями, расположенными ступеневидно, бугристыми поверхностями излома, образовавшиеся по механизму ударного воздействия тупого твёрдого предмета с направлением его действия спереди назад и несколько слева направо (рис. 5.20).



Рис.5.20. ПХ. Вид спереди. А.Б., 32 г. Перелом пластины справа и дуги слева, разрез дуги слева. Снято с фотовспышкой

Прижизненность повреждений КХК определялась по наличию и выраженности реактивных явлений в мягких тканях, а также по результатам гистологических исследований. Давность повреждений КХКГ устанавливали наряду с клеточно - реактивными изменениями мягких тканей, на основе репаративно - регенеративных признаков костно-хрящевой структуры. При этом учитываются линия просветления между отломками, характер и расположение концов костных отломков.

Резюме. Анализ исследуемого материала показывает, что повреждения КХКГ чаще происходят при повешении, составляя 54,7%(99) случаев и тупой травме в результате удара по шее 43,6%(79). Удушение руками отмечено относительно реже, составляя 1,7%(3) случаев. Повреждения КХКГ у лиц мужского пола наблюдались почти в 2 раза чаще, чем у лиц женского пола, составляя соответственно 64% и 36% исследований. Повреждения КХКГ часто отмечались в возрасте 17-25 лет и наблюдались в 47% исследований.

При повешении преобладали изолированные переломы ПК или ЩХ, повреждения ПХ отмечены редко. В 51% случаев переломы КХКГ не выявлены, что связано с соскальзыванием петли снизу-вверх по шее при повешении в типичном положении тела. Следует отметить, что при наличии переломов КХКГ при повешении можно судить об атипичном положении тела во время повешения.

Сочетанные и множественные повреждения КХКГ отмечены при тупой травме и удушении руками, при котором также в 57% и 33% случаев отмечены повреждения мягких тканей.

При удушении руками повреждения ПК в большинстве случаев локализовались в области больших рожков и часто отмечались двухсторонние переломы, в ПХ по срединной линии и у основания верхних рожков.

ПХ по анатомическому строению, прикрыт с боков пластинками ЩХ и прямому воздействию и повреждению подвергается нечасто. При этом в основном отмечают не прямые переломы основания дуг и пластинок

## ГЛАВА VI. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ СЛУХА

### §6.1. Виды, структура и степень тяжести повреждений органов слуха

Изучение повреждений органов слуха проведено у 92 пострадавших. Среди них преобладали повреждения наружного уха, они наблюдались у 81 пострадавшего. Повреждения среднего и внутреннего уха отмечены значительно реже и были обнаружены соответственно у 8 и 3 людей. Повреждения уха были вызваны бытовыми уличными травмами в 68 случаях и в 24 случаях – травмами в салоне автомобиля.

Распределение повреждений органов слуха у людей в возрастном аспекте показало, что наибольшая их частота отмечается у 17-25-летних, что составляет 43,6% исследований. У людей в возрасте 26-35 лет частота повреждений органов слуха составляет 29,3%, а в возрасте 36-45 лет 16,3% всех случаев. В следующей возрастной группе (46-56 лет) повреждения уха отмечены реже и составляли 10,9%. У людей старшего возраста повреждений органов слуха не было.

При распределении травмы уха в зависимости от пола пострадавших выявлено, что повреждения органов слуха отмечаются преимущественно у лиц мужского пола, составляя 97%. Повреждения у женщин встречаются реже, составляя 3% (табл.17).

Таблица 17

Повреждения органов слуха у пострадавших разного возраста и пола

Возрастные группы	Количество повреждений органов слуха		
	Мужчины	Женщины	Всего
17 - 25	38	2	40
26 - 35	26	1	27
36 - 45	15	-	15
46 - 55	10	-	10
Всего	89	3	92
%	96,7	3,3	100

В возрастной группе людей 17-25 лет соотношение мужчин и женщин составляет 38:2, 26-35 лет – 26:1. В возрасте 36-45 и 46-55 лет травма уха отмечается только у мужчин.

Повреждения наружного и среднего уха наступили вследствие воздействия тупыми твердыми предметами. Во всех случаях повреждения были односторонними. При этом в 17 случаях отмечены ссадины, в 30 – кровоподтеки, в 10 – ушибы мягких тканей, в 24 – раны в области ушной раковины и наружного слухового прохода. Ни в одном случае не отмечалось ампутации ушной раковины или ее фрагмента, повреждения эластического хряща, рваных ран крупных частей уха. Не наблюдалось также повреждения наружного слухового прохода. В 8 (8,7%) случаях, наряду с повреждениями мягких тканей, травма уха сопровождалась разрывом барабанной перепонки. Повреждения внутреннего уха (лабиринта) и пирамиды височной кости наблюдались при тяжелых, сочетанных черепно-мозговых травмах (3 случая) (табл.18).

Таблица 18

**Характеристика повреждений органов слуха**

Вид травмы	Количество	%%
Повреждения наружного уха, в т.ч.	81	88%
- ссадины	17	
- кровоподтеки	30	
- кровоподтеки с ушибами мягких тканей	10	
- ушибленные раны	24	
Повреждения среднего уха с разрывом барабанной перепонки	8	8,7%
Повреждения внутреннего уха	3	3,3%
Σ	92	100%

Ссадины (17) отмечены по всей поверхности ушной раковины, в виде локальных и распространенных повреждений линейной, полуовальной формы. Кровоподтеки (30) с ушибами мягких тканей (10) располагались в области завитка, противозавитка и мочки уха (рис.6.1),



Рис. 6.1. Кровоподтек и ушиб мягких тканей ушной раковины в результате тупой травмы.

Ушибленные раны ушной раковины выявлены при автомобильных травмах внутри салона, они характеризовались наличием неровных отвислых стенок, осадненной поверхности и выраженного отека, локализовались в области завитка и противозавитка (рис.6.2).



Рис.6.2. Ушибленная рана ушной раковины после хирургической обработки.

Таким образом, наиболее часто отмечаются повреждения наружного уха в виде ссадин, кровоподтеков, ушиба мягких тканей и их сочетания с кровоподтеками, ушибленные раны. Повреждения среднего уха в сочетании с разрывом барабанной перепонки встречаются реже. Повреждения внутреннего уха сочетаются с черепно-мозговой травмой. Повреждения уха наблюдаются вследствие воздействия тупыми твердыми предметами.



## §6.2. Экспертная оценка повреждений органов слуха

Экспертная оценка повреждений органов слуха основывается на клиническом обследовании пострадавших от тупой травмы. Она включает в себя изучения субъективных (анамнестические данные, жалобы на боль в области уха, снижение слуха) и объективных симптомов травм. Так как объективные клинические данные позволяют определить вида и механизма травмы, в связи с этим проводится внешний осмотр, ощупывание ушной раковины и смежных структур. Подробный внешний осмотр позволяет оценить состояние кожных покровов повреждения в виде ссадин, кровоподтеков, ушиба и пр.

При пальпации выявляется наличие болезненности, патологической подвижности в области ушных раковин и слухового прохода. Проводится осмотр наружных частей ушной раковины, состояние наружного слухового прохода, а также заушная и сосцевидной области. При помощи ушной воронки (ушного зеркала Гартмана, Зигля) и лобного рефлектора (осветителя) проводится отоскопия.

Ушная воронка позволяет осмотреть все структуры наружного уха, барабанную перепонку, в ряде случаев выявляют - наличие перфорации и повреждений слизистой.

Чтобы определить состояние наружного слухового прохода, голову больного поворачивали в противоположную сторону, при исследовании оттягивали ушную раковину кверху и кзади, при помощи ушной воронки осматривали хрящевую и костную части, а также барабанную перепонку с её элементами.

Наружное отверстие слухового прохода осматривается путем оттягивания ушной раковины назад и вверх, взявшись I и II пальцами за завиток ушной раковины. Для осмотра заушной области необходимо оттягиваеь ушную раковину кпереди, осматривали заушную складку, в норме она хорошо контурируется. Затем I пальцем пальпировали сосцевидный отросток в трех точках: проекции антрума, сигмовидного синуса, верхушки сосцевидного отростка.

Основное внимание обращали на барабанную перепонку, в норме она серо-пепельной, перламутровой окраски, либо цвета голубого неба. На барабанной перепонке видны следующие образования: 1) беловато-желтая молоточковая полоска (*stria mallearis*); 2) молоточковый выступ (*prominentia mallearis*) - беловато-желтый бугорок на верхнем конце молоточковой полоски; 3) световой рефлекс (световой конус) – отражение света от барабанной перепонки в виде блестящего треугольника вершиной обращенный к центру. Световой рефлекс может быть типичным (в норме), укороченным, менять свое положение вплоть до полного исчезновения бывает, например, при нарушении проходимости слуховой трубы; 4) задняя и передняя молоточковые складки. У некоторых людей на перепонке заметна короткая белая полоска, это просвечивающийся через перепонку длинный отросток наковальни.

Для оценки механизма и установления места расположения повреждений на барабанной перепонке обследование следов травмы проводили в 4-х квадрантах: передне-нижний, передне-верхний, задне-нижний и задне-верхний квадрантах.

При подозрении на повреждения среднего или внутреннего уха проводили рентгенографию черепа в боковой проекции, аудиологические исследования и МРТ для оценки органов слуха и смежных структур в пределах височной кости, а также структур внутреннего уха. При сочетанных повреждениях для оценки состояния височной кости и костных структур внутреннего уха проводили КТ или МСКТ височной кости в спиральном режиме в аксиальной проекции.

В случаях, когда отмечен разрыв БП (8,7%) была проведена консультация ЛОР-специалистов с целью определения степени тяжести утраты функции слуха и наличия сопутствующих повреждений смежных органов.

Для оценки механизма учитывали локализацию повреждений в квадрантах барабанной перепонки.

Выявлено, что 6 случаев травматических повреждений БП определялись в задне-нижнем квадранте, которое зависит от анатомических особенностей слухового прохода (рис. 6.3, 6.4).

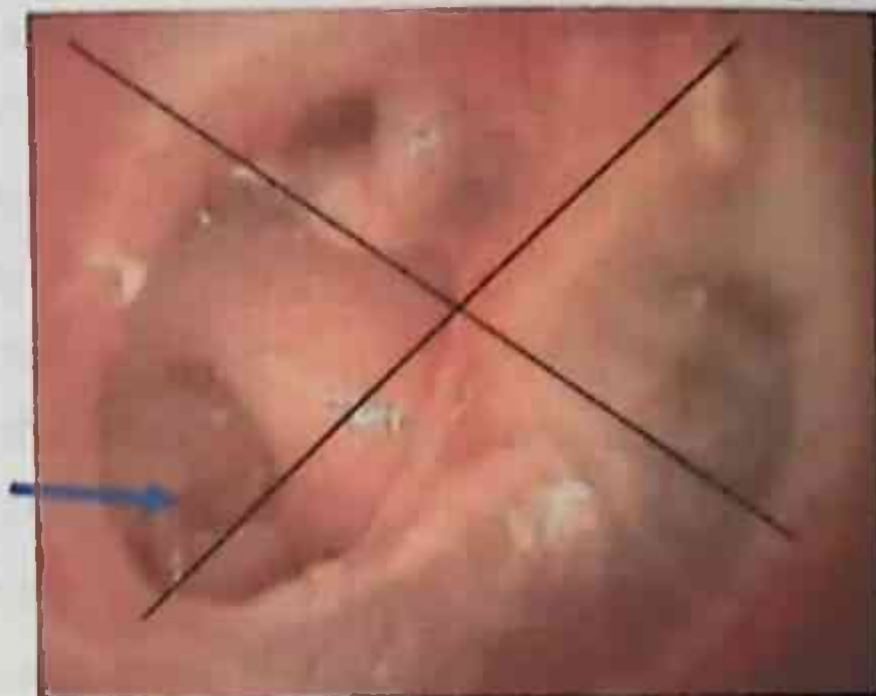


Рис. 6.3. Субтогальный разрыв БП в задне-нижнем квадранте.

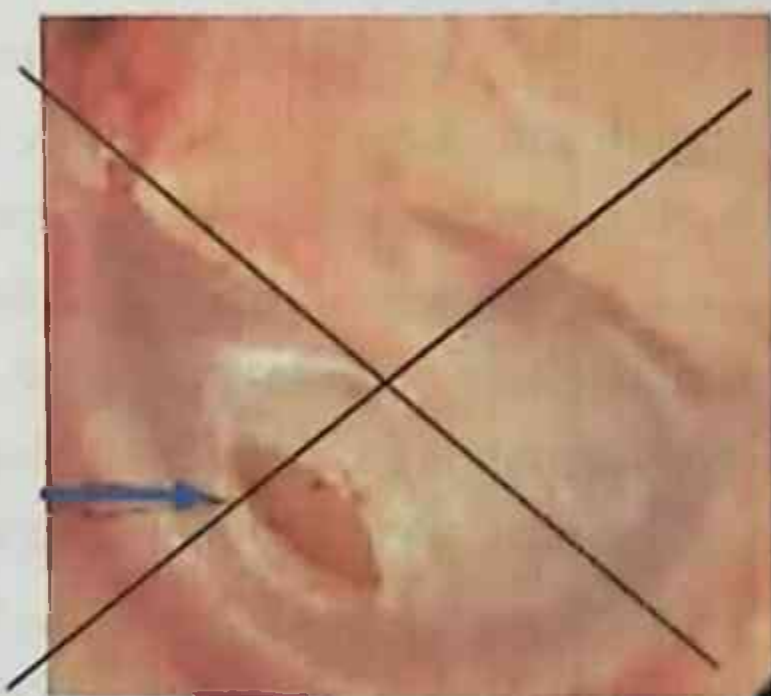


Рис. 6.4. Локальный разрыв в задне-нижнем квадранте.

Повреждения барабанной перепонки в передне-верхнем и передне-нижнем квадранте наблюдались только в 2 случаях. Форма перфорации, травмированной БП имела округлую, треугольную или щелевидную форму с ровными (рис. 6.5) или фестончатыми (рис. 6.6) краями.

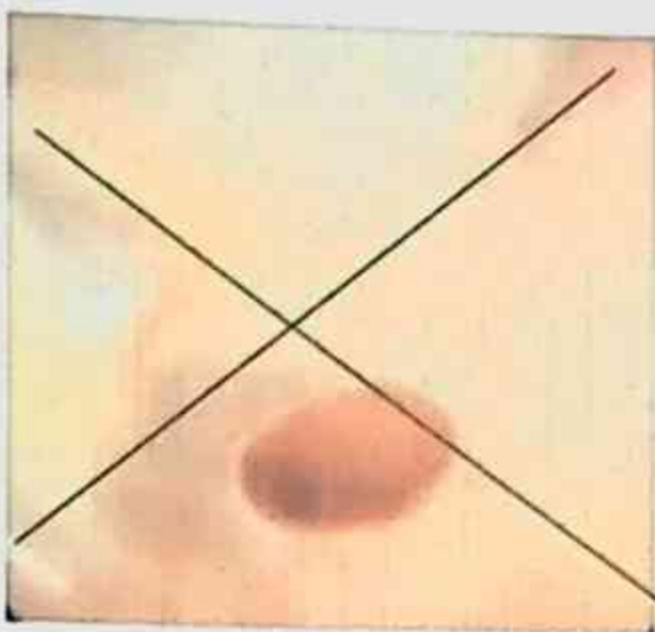


Рис.6.5. Разрыв БП с ровными краями

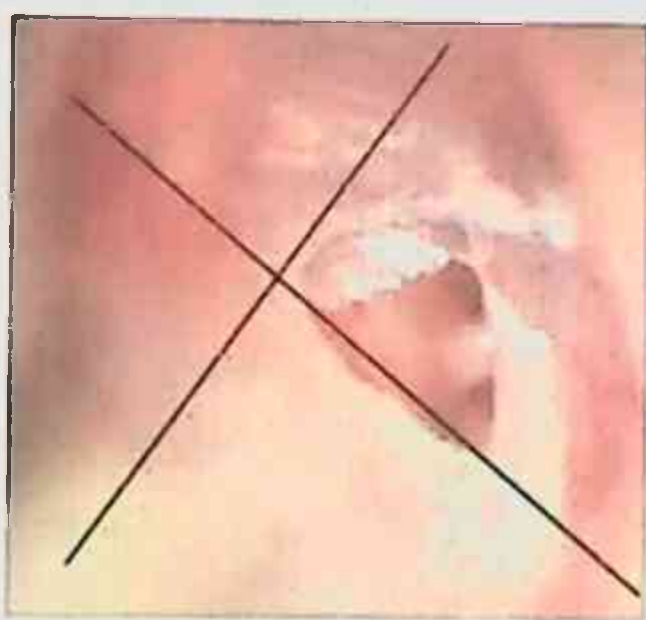


Рис.6.6. Разрыв БП с фестончатыми краями.

В зависимости от срока края повреждений становились ровными, фестончатыми белесовато-серого цвета.

Для определения площади повреждений БП проведен расчет по квадрантам: общая площадь БП составлял 100%, а каждый квадрант по 25%. У большинства исследованных пострадавших площадь поражения БП составила до 50%(6), и только у 2 более 50%.

Отмечено, что перфорация БП занимавшее менее 25% (2) площади восстанавливалась через 7-10 суток. Восстановление субтотальных перфораций, которые занимали от 25 до 50% площади(4) составлял 10-14дней, перфораций, занимающих более 50% площади БП (2) составил 21 дней.

Разрыв БП от воздействия тупого предмета оценивался по критерию длительности расстройства здоровья и утраты общей

трудоспособности как повреждения легкой степени, вызвавшее расстройство здоровья на срок от 6 до 21 дня.

У всех пострадавших с перфорацией БП отмечено снижение слуха от 1000Гц до 40Дб и оценены по критерию утраты общей трудоспособности на 5%, как легкие телесные повреждения, повлекшее за собой кратковременное расстройство здоровья.

Во всех случаях наряду с повреждениями наружного и среднего уха отмечены повреждения мягких тканей лица в виде ушибов мягких тканей, кровоподтеков, ушибленных ран.

Повреждения мягких тканей наружного уха экспертами оценены по критерию длительности расстройства здоровья как легкие телесные повреждения, не повлекшие расстройство здоровья.

В 8 (8,7%) случаях отмечены также переломы носа и смежных его структур, в 3 (3,3%)-х- переломы костей черепа, переломы верхних- у 5 (5,4%) и у 2 (2,2%)- нижних конечностей, у 3 ребер (3,3%) пострадавших, в 71 (77,1%) случаях повреждений костей в других систем не отмечено.

Повреждения уха с сопутствующими переломами носа и смежных его структур (8,7%), переломами 3 ребер (3,3%), верхних (5,4%) и (2,8%) нижних конечностей, оценены по критерию длительности расстройства здоровья, как средней степени тяжести, вызвавшие расстройство здоровья на срок более 21 дня и менее 4-х месяцев. Повреждения органов слуха, сопровождающиеся с переломами костей черепа (3,3%) и признаками сотрясения и ушиба головного мозга оценены как тяжкие телесные повреждения по признаку опасности для жизни.

Повреждения внутреннего уха (лабиринта) и пирамиды височной кости отмечались относительно редко и выявлены при тяжелых черепно-мозговых травмах, сопровождающихся переломами основания черепа и пирамиды височной кости. При этом на фоне тяжелого общего состояния пострадавших диагностика повреждений органов слуха, особенно в ранние сроки после травмы была затруднительна. В связи с этим повреждения

органов слуха в 2 (66,7%) случаях диагностировался поздно после стабилизации общего состояния больного и в 1 (33,3%) случае не диагностировался в клинике.

При судебно-медицинской экспертизе состояния потерпевших во всех случаях оценены по доминирующим повреждениям и состояниям вызвавшим угрозу для жизни, так как самостоятельное изучение и отдельная оценка повреждений органов слуха теряло смысл и считалось нецелесообразным.

**Резюме.** Травмы органов слуха чаще наблюдаются у лиц мужского пола. Среди основных причин травматических повреждений можно выделить бытовую и уличную травму. Критериями оценки степени тяжести повреждений наружного уха могут быть длительность расстройства здоровья, а среднего уха – объем стойкой утраты общей трудоспособности с учетом наличия сочетанных травм. Травматические повреждения БП восстановилась у 100% исследованных. Обоснование степени тяжести повреждений возможно при проведении комплексных исследований: клинических, аудиологических, рентгенологических, КТ или МСКТ исследований.

Изолированные повреждения раковины и наружного уха когда БП не перфорирована на функцию слуха не влияет. Изолированные повреждения с перфорацией размером более 25% площади БП приводит к нарушению функции слуха. Степень тяжести повреждений БП зависит от размера перфорации барабанной перепонки. Выявлено, что перфорация БП занимавшая менее 25% площади восстанавливалась через 7-10 суток. субтотальные перфорации, которые занимали от 25 до 50% площади через 10-14 дней, а более 50% площади БП - 21 день.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В структуре травматизма повреждения ЛОР - органов характеризуются широкой распространенностью. Они нередко сопровождаются тяжелыми повреждениями лицевого и мозгового черепа [57; С. 361-365]. Несмотря на это в настоящее время отсутствует единый и комплексный подход к изучению повреждений ЛОР – органов для решения судебно-медицинских задач. Хотя в определенной степени и в отдельности изучены виды, частота встречаемости, давность, механизм повреждений костей носа, гортани, органов слуха, до настоящего времени не систематизирована и не разработана единая структура механических травм ЛОР - органов, возникших при тупой травме.

Судебно-медицинские аспекты повреждений ЛОР - органов изучены недостаточно. Для решения судебно-медицинских задач необходимо целенаправленное изучение анализ, их систематизация, а также разработка рекомендаций по определению степени тяжести и давности повреждений, оценка механизма травмы этих структур. При этом следует учитывать не только характер повреждения, но и особенности анатомического строения, возможные аномалии их развития, сопутствующие повреждения или заболевания, возможные осложнения и последствия травмы..

Проблемы определения механо - и морфогенеза повреждений занимают ведущее место в судебно-медицинской практике. Судебно-медицинский эксперт определяет характер травмирующего предмета, исходя из морфологических признаков обнаруженных повреждений.. Судебную медицину с механикой деформации тела связывает судебно-медицинская фрактология. Деформируемое тело предопределяет характер, величину и локализацию напряжений на поверхности и в толще объекта. (Михайленко А.В. Никитаев А.В., 2013). Разработаны дифференциально-диагностические критерии, которые позволяют установить рельеф контактирующей поверхности и твердость материала по морфологическим признакам переломов костей, которые дают возможность идентификации орудия травмы

судебно-медицинских экспертизах [110; С. 84-87]. По разработанному алгоритму можно установить наличие или отсутствие предшествующего падению ускорения [98; С. 51-54]. В результате морфологического исследования поврежденных длинных трубчатых костей и статистической обработки результатов исследования, установлено, что из 72 изучаемых признаков разрушений специфичными для определения вида внешнего воздействия оказались 22 признака, из них 10 для удара и 12 для давления [63; С. 101].

Однако процессы разрушения при действии тупых предметов во многом зависят также от состояния повреждаемой структуры. В этом отношении ЛОР - органы занимают особое место среди других органов. В основе структуры этих органов находятся костная и хрящевые ткани. Кости ЛОР - органов тонкие и отличаются своей хрупкостью. Гиалиновая и эластическая хрящевые ткани, входящие в состав остова этих органов, изменяются по-разному в одинаковых условиях травматического воздействия.

Кроме того, следует отметить, что нередко механогенез травмы трудно установить из-за низкой судебно-медицинской ценности заключений экспертов, которые часто не соответствуют требованиям ведомственных инструкций по описанию травмы. Во многом это связано с недостаточной степенью осведомленности экспертов в судебно-медицинской оториноларингологии и редком привлечении специалистов к оценке повреждений [90; С. 45-47]. Всё это предопределило необходимость единого и комплексного подхода к изучению повреждений ЛОР - органов. Цель исследования состояла в изучении характера, особенностей течения, исходов травм носа, КХКГ и органов слуха у лиц, пострадавших от воздействия тупыми предметами (орудиями) для систематизации и усовершенствовании критериев экспертной оценки механизма, степени тяжести и давности травмы.

Анализ изученных материалов показал, что среди повреждений ЛОР - органов часто встречаются повреждения носа



(49%), в виде изолированных и множественных повреждений, а сочетанные повреждения носа встречаются относительно реже. Повреждения КХКГ также встречаются нередко (34%) в виде повреждений мягких тканей, переломов ПК, ЩХ, ПХ. Повреждения органов слуха наступают реже (17%).

При распределении повреждений ЛОР - органов по возрасту выявлено, что возраст потерпевших варьировал от 17 до 66 лет. Наиболее часто повреждения отмечались у лиц в возрасте 17-35 лет, они составили около 73% повреждений каждой группы (повреждения носа 72%, КХКГ 74%, органов слуха 72,8%). При распределении объектов исследований по полу выявлено, что повреждения ЛОР - органов у лиц мужского пола отмечались в 407 (76,6%) случаях, что более чем в 3 раза чаще по сравнению с лицами женского пола, которые составили 23,3 % (124 случая).

При выяснении обстоятельства травмы механические повреждения ЛОР - органов установлено, что в 420 (79%) случаях они получены в результате бытовой и уличной травмы. В 26 (5%) случаях они происходили при автомобильной травме (8 – наезд автомобилем, 12 – травма внутри салона) и при падении с высоты (4 – с лестницы, 2 – с высоты роста). Повреждения в результате других обстоятельств произошли в 85 (16%) случаях.

Распределяя исследуемые случаи по характеру повреждений, выявлено, что среди повреждений носа чаще встречаются повреждения мягких тканей (114) и повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа (85). Множественные повреждения костей носа в сочетании с переломами лицевого отдела черепа и ЧМТ также отмечены часто (53), а сочетанные повреждения переломами других костей (6) отмечены относительно редко. Повреждения КХКГ отмечены в виде повреждений мягких тканей (92), подъязычной кости (38), щитовидного хряща (32) перстневидного хряща (15). Среди повреждений органов слуха преобладали повреждения наружного уха (81), повреждения среднего уха (8) и внутреннего уха (3) отмечены относительно реже.

Проведенные исследования повреждений носа при тупой травме позволили выявить следующие закономерности. Причиной травматизма носа в 81,5% случаев является бытовая и уличная (хулиганская) травма, в меньшей степени автомобильная травма и падение с высоты. Большинство пострадавших с травмой носа обращаются за медицинской помощью в день получения травмы. Судебно-медицинская экспертиза (освидетельствование) пострадавших чаще всего проводится в первые 4 суток после травмы, но может быть и позднее обращение, до 1 месяца. Для целей судебно-медицинской экспертизы повреждения носа целесообразно классифицировать на изолированные, комбинированные и сочетанные. К изолированным повреждениям отнесены повреждения мягких тканей носа (кожи, слизистой оболочки) и повреждения мягких тканей с переломами костей и хрящей носа. Комбинированные повреждения включают в себя переломы костей носа и лицевого отдела черепа, а также переломы костей носа с черепно-мозговой травмой. К сочетанным повреждениям отнесены переломы костей носа с переломами других костей. Критериями оценки степени тяжести повреждений мягких тканей носа с переломами его костей и хрящей могут быть: длительность расстройства здоровья, объем стойкой утраты общей трудоспособности (при изолированных и сочетанных травмах носа); опасность для жизни (в основном при сочетанных травмах); изгладивость (неизгладивость) лица (при грубых травмах мягких тканей, костей лицевого отдела черепа). При оценке тяжести повреждений носа необходимо учитывать возникшие осложнения в момент травмы и отдаленные последствия (деформации носа, носовой перегородки, нарушения функций внутренних органов, головного мозга).

Переломы костей носа в 85,4% случаев возникают в основном от воздействия тупого орудия по механизму удара и давления, реже – от удара, давления и скольжения тупого твердого орудия. По направлению удара в 9% случаев переломы возникали от действия тупого твердого орудия спереди на кончик носа, в 6% – спереди на

спинку носа, в 4% – сверху на нее, в 67% – сбоку. В остальных 14% случаев переломы образовались при ударе лицом о твёрдую поверхность в результате автомобильной травмы и падения с высоты. При воздействии тупого орудия с ограниченной поверхностью (удар частями тела) отмечается низкоэнергетическая передача, которая приводит в основном к изолированным переломам латеральной стенки носовой кости (одностороннее, двустороннее). При воздействии тупого твердого орудия с преобладающей поверхностью (при автомобильных происшествиях и падениях с высоты) наиболее часто отмечается оскольчатый перелом костей и деформации наружного носа.

Экспертный подход к судебно-медицинской оценке травм, сопровождающихся переломами костей носа, должен быть дифференцированным и индивидуальным.

Изолированные неосложненные переломы костей носа, не сопровождающиеся значительным смещением, устанавливаются на основе клинических и рентгенологических исследований. При более сложных, комбинированных, неочевидных переломах костей носа, рекомендуется проведение КТ или МСКТ, как исчерпывающий сомнений метод диагностики. При выраженных сочетанных повреждениях костей и мягких тканей челюстно-лицевой области рекомендуется МРТ, УЗИ может быть применено при судебно-медицинской экспертизе трупов для диагностики повреждения костей и хрящей носа. Обоснование степени тяжести повреждений носа возможно при проведении комплексных исследований: функционально-клинических, рентгенологических, в том числе и КТ, МСКТ исследований.

Критериями установления давности переломов костей носа в раннем посттравматическом периоде являются наличие и динамика отека мягких тканей носа. В отдаленном периоде травмы – рентгенологическая картина, КТ, МСКТ могут быть применены как методы, исчерпывающие сомнения в судебно-медицинской практике. Изменение на рентгенограммах состояния краев и углов отломков, характер линии просветления между отломками могут

быть использованы как критерий установления давности переломов костей носа.

Повреждения КХКГ чаще происходят при повешении, составляя 54,7%(99) случаев и тупой травме в результате удара по шеев 43,6%(79). Удушение руками отмечено относительно реже, составляя 1,7%(3) случаев. Повреждения КХКГ у лиц мужского пола наблюдались почти в 2 раза чаще, чем у лиц женского пола, составляя соответственно 64% и 36% исследований. Повреждения КХКГ часто отмечались в возрасте 17-25 лет и наблюдались в 47% исследований.

При повешении преобладали изолированные переломы ПК или ЩХ, повреждения ПХ отмечены редко. В 51% случаев переломы КХКГ не выявлены. По данным ряда авторов это может быть связано с соскальзыванием петли снизу-вверх по шее при повешении в типичном положении тела. При наличии переломов КХКГ при повешении можно судить об атипичном положении тела во время повешения [65; 105 С.]. Кроме того, существует зависимость возникновения переломов от степени окостенения щитовидного хряща на момент смерти. Чем старше человек, тем большее окостенение наблюдается в щитовидном хряще [52; С. 161-162]. Окостенение гиалинового хряща в большей степени способствует его перелому.

Сочетанные и множественные повреждения КХКГ отмечены при тупой травме и удушении руками, при котором также соответственно в 57% и 33% случаев отмечены повреждения мягких тканей. При удушении руками повреждения ПК в большинстве случаев локализовались в области больших рожков и часто отмечались двухсторонние переломы, в ПХ по срединной линии и у основания верхних рожков. ПХ по анатомическому строению прикрыт с боков пластинками ЩХ и прямому воздействию и повреждению подвергается нечасто. При этом в основном отмечают не прямые переломы основания дуг и пластинок. Характер и вид повреждений зависят от анатомических особенностей КХКГ, вида травмы, силы и места ее приложения.

Травма КХКГ может возникать не только при непосредственном действии травмирующей силы в область шеи. Повреждения КХКГ могут также образовываться при воздействии тупых объектов на другие части тела вследствие запредельного отклонения головы кпереди или кзади (падение с высоты, автотравма в салоне автомобиля и др.) (Павлова Г.В., 2005). При производстве интубации в стационаре более чем в 70% случаев причиняются повреждения шеи в виде кровоизлияний в мягких тканях, изолированных и сочетанных переломов подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи. Чаще образуются надломы, реже – трещины, переломы, надрывы соединений больших рогов с телом подъязычной кости. На основе комплексной оценки наружных повреждений и переломов ПГТК с результатами векторно-графического анализа можно дифференцировать повреждения, причиненные вследствие интубации и внешнего воздействия на шею тупых травмирующих объектов по механизму давления или удара [62; С. 29-33].

При острой травме шеи только мультисрезовая компьютерная томография в 100% случаев обеспечивает возможность определить характер повреждения гортани и трахеи, обосновать показания и объем хирургической гортанно-трахеальной реконструкции [59; С. 145-149].

Травмы органов слуха чаще наблюдаются у лиц мужского пола. Среди основных причин травматических повреждений можно выделить бытовую и уличную травму. Критериями оценки степени тяжести повреждений наружного уха могут быть длительность расстройства здоровья, а среднего уха – объем стойкой утраты общей трудоспособности с учетом наличия сочетанных травм. Травматические повреждения БП восстановилась у 100% исследованных. Обоснование степени тяжести повреждений возможно при проведении комплексных исследований: клинических, аудиологических, рентгенологических, КТ или МСКТ исследований.

Изолированные повреждения ушной раковины и наружного уха при неперфорированной БП не влияет на слуховую функцию. Изолированные повреждения с перфорацией БП независимо от механизма травмы и размером перфорации более 25% площади БП приводит к нарушению слуховой функции. Степень тяжести повреждений БП зависит от размера перфорации барабанной перепонки. Выявлено, что перфорация БП занимавшая менее 25% площади восстанавливалась через 7-10 суток. субтотальные перфорации, которые занимали от 25 до 50% площади через 10-14 дней, а более 50% площади БП - 21 день.

Понимание основ анатомии и функции уха позволяет эксперту быстро и точно определить структуры риска у пациентов с травмой головы и уха. Внешнюю травму уха (т. е. гематому или рваную рану) следует своевременно лечить с помощью соответствующих травмоспецифических методов. Травмы барабанной перепонки имеют несколько механизмов и часто могут быть консервативно обработаны. Переломы височной кости являются распространенной причиной ушной травмы и могут угрожать жизни. Ушибы лицевого нерва и потеря слуха могут произойти в травме уха[118; С. 303-316].

## ВЫВОДЫ

1. Среди повреждений ЛОР - органов травмы носа встречаются в 49% случаев, КХКГ – в 34%, органов слуха – в 17%. Повреждения ЛОР - органов часто отмечаются у лиц в возрасте 17-25 лет, (45,2%) и в возрасте 26-35 лет (27,9%). Соотношение числа пострадавших мужчин и женщин составляет 76,6:23,4. В 79% случаев повреждения получены в результате бытовой и уличной травмы, в 5% – при автомобильной травме и при падении с высоты, в 16% случаев в результате других обстоятельств.

2. При травме носа у 44,2% пострадавших обнаружены повреждения мягких тканей, у 32,9% – мягких тканей с переломами костей и хрящей, 20,6% – множественные переломы костей носа, смежных участков лица и черепно-мозговой травмой, 2,3% – сочетанные переломы носа и других костей. В 85,4% случаев переломы возникали от ударного воздействия тупого твердого орудия с ограниченной поверхностью в прямом или боковом направлении по разным отделам наружного носа, в 14,6% в результате соударения об твердую поверхность и скольжения тела при автомобильной травме и падения с высоты. Обоснование степени тяжести повреждений носа возможно при проведении комплексных исследований: функционально-клинических, рентгенологических, в том числе и КТ или МСКТ исследований.

3. Нарушение целостности КХКГ выявлены только в 47% случаев. Повреждения КХКГ при повешении отмечены в 54,7% случаев, при этом преобладали изолированные переломы подъязычной кости или щитовидного хряща. При тупой травме повреждения КХКГ (43,6% случаев) и при удвлении руками (1,7% случаев) превалируют множественные и сочетанные переломы КХКГ. Механизмы образования механических повреждений подъязычной кости, щитовидного хряща и перстневидного хряща сходны между собой при разных видах тупой травмы.

4. Среди повреждений органов слуха травмы наружного уха обнаружены у 88% пострадавших, среднего и внутреннего уха соответственно у 8,7% и 3,3% людей. Повреждения органов слуха

были вызваны бытовыми уличными травмами в 73,9% случаев и в 26,1% случаев травмами в салоне автомобиля. Повреждения наружного уха представлены ссадинами, кровоподтеками и ушибами мягких тканей, ранами в области ушной раковины и наружного слухового прохода. Травмы среднего уха сопровождались также разрывами барабанной перепонки. Повреждения внутреннего уха наблюдались при тяжелых, сочетанных черепно-мозговых травмах.

5. Разработанные рекомендации, по экспертной оценке, повреждений ЛОР - органов позволит повысить качество, а также достоверность и научно-практическое обоснованность судебно-медицинских экспертиз (исследований) связанных с механическими повреждениями этих органов.



## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Характер и особенности повреждений структуры ЛОР - органов при воздействиях тупых предметов (орудий) с учётом сведений об обстоятельстве получения травмы и повреждающего агента позволяют оценить механизма травмы ЛОР - органов для последующих экспертных действий.

2. При оценке степени тяжести повреждений рекомендуется консультация врача специалиста по оториноларингологии и индивидуальный экспертный подход, с учетом вида, характера повреждений, возникших осложнений и отдаленных последствий травм в каждом органе. Как критерии оценки степени тяжести повреждений носии органов слуха следует учитывать длительность расстройства здоровья, нарушение функции органа и объем стойкой утраты общей трудоспособности, при наличии осложнений и отдаленных последствий опасность для жизни; изгладимость (неизгладимость) лица (при грубых травмах мягких тканей, костей лицевого отдела черепа); а при повреждениях КХКГ критерии опасности для жизни в момент получения травмы.

3. Для установления давности повреждений в раннем посттравматическом периоде рекомендуется консультация врача специалиста по оториноларингологии во всех случаях (у живых лиц) и проведение специальных клинико-инструментальных исследований и рентгенологических, КТ, МСКТ исследований.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров Н.М., П.З. Аржанцев Травмы челюстно-лицевой области. // -Москва: Медицина, 2000.- 448 с.
2. Алексеенко С.И. Химические ожоги пищевода у детей.// Сб.научных трудов, посвященный 170-летию первой детской больницы России «Современные технологии диагностики и лечения детей и подростков». Выпуск 2.-СПб.-2005.- С.25-30
3. Алексеенко С. И. Химические ожоги пищевода у детей: особенности диагностики, лечения и профилактики осложнений. автореф. дис. кандидата мед. наук.- Санкт-Петербург – 2006 –28с.
4. Афанасьев В.В. Травматология челюстно-лицевой области. // Руководство. М.: ГОЭТАР-Медиа. - 2010. –256 с.
5. Бабияк В.И. Клиническая оториноларингология. В.И. Бабияк, Я.Л. Накатис. // СПб.: Гиппократ, 2005. - 800 с.
6. Бакулина Л. С., Неровный А. И., Лосев В. Е., Зинченко И. К., Грек П.А., Д.И. Константинов. Травмы ЛОР- органов при ДТП. // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья № 71 Научно-практический журнал, 2018. -С 60-63
7. Блоцкий А.А. Носовое кровотечение. А.А.Блоцкий, Л.Н.Манакова, Н.В.Лукань //Актуальные вопросы оториноларингологии: Материалы межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов под ред. д.м.н. А.А. Блоцкого. - Благовещенск, 2005.-С.97-103.
8. Блоцкий А.А. Неотложные состояния. А.А. Блоцкий, С.А. Карпищенко. // СПб.: «Диалог». – 2016. – 208 с.
9. Блоцкий А.А. Травмы и инородные тела ЛОР - органов. А.А. Блоцкий, В.В. Антипенко, Р.А Блоцкий. // Благовещенск, 2018. – 214 с.
10. Блоцкий А.А., Антипенко В.В., Блоцкий Р.А. Травмы наружного носа и околоносовых пазух. // Актуальные вопросы оториноларингологии: Материалы межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов под ред. д.м.н. А.А. Блоцкого. - Благовещенск, 28-29 июня 2018.-С.128

11. Богданова Л.Е. Установление давности перелома костей носа при экспертизе «живых лиц». Л.Е.Богданова, Д.Г.Гончар // В сб. науч. трудов «Теория и практика судебной медицины». Под ред. Бабаханяна Р.В., Заславского Г.И., Попова В.Л. – СПб.: Изд-во НИИХ СПбГУ, 2006. С. 42-46.

12. Боймурадов Ш.А. Частота встречаемости переломов носа среди травм лица // Российская ринология. 2006. - №4. - С.4-6.

13. Боймурадов Ш.А. Сравнительный анализ результатов лечения больных с сочетанными травмами костей носа и повреждениями головного мозга. //Российская оториноларингология, №3 (40)- 2009.- С 31-33.

14. Бороноев С.А. Клиническая оториноларингология. // Учебно-методическое пособие. Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета. 2008. 288 С.

15. Ботезату Г.А., Бачу Г.С., и др. Судебно-медицинская экспертиза повреждений и насильственной смерти у лиц с предшествующими заболеваниями. //Кишинев «ШТИИНЦА», 1989. -172 с.

16. Бочарников Е.С., Пономарев В.И., Бочарников Е.Е. Организация медицинской помощи детям с химической травмой пищевода. //Педиатрия. Т. 90, №2, 2011. - С.121-123.

17. Виницкая И.М Травмы ЛОР - органов, методические указания, // Ростов на Дону -2009. -29 с.

18. Волков А.Г., Бойко Н.В., Киселев В.В. Носовые кровотечения //М.: АПП «Джангар»- 2002. - 276 с.

19. Гарюк Г.І., Самусенко С.О. и др Сучасні аспекти діагностики ізольованих і сполучених ушкоджень носа. // Міжнародний медичний журнал, 2016, №3. –Р. 81-86.

20. Гасюк Ю.А. Сучасні погляди на етіопатогенез і патоморфологія поліпозного риносинуситу. // Мир медицины и биологии. 2012. С.

21. Гиясов З.А., Акбергенова К.А., Ким Л.А., Маматова Т.Ш. Определение степени тяжести при механических повреждениях носа. // Методические рекомендации. Ташкент., 2005.-14с

22. Говорун М. И., Горохов А. А. Повреждения ЛОР - органов и шеи в мирное и военное время: руководство для врачей. // СПб.: Спец Лит. 2010. 128С.

23. Гончар Д. Г. Клиническая и судебно-медицинская оценка травмы носа. // Журнал в ушных, носовых и горловых хвороб 2001.-N 3.-С.71-72.

24. Гончар Д.Г. Возможности судебно-медицинской диагностики при оценке травм с переломами костей носа. //Мат.Всерос.съезда судебных медиков «Перспективы развития и совершенствования суд.-мед. науки и практики», посвящ.30-летию Всерос.общества судебных медиков. Москва–Тюмень: Изд.Центр«Академия»,2005.–С.70-71.

25. Гончар Д. Г. Некоторые аспекты эпидемиологии и этиологии травмы носа поданным оториноларингологической и судебно-медицинской литературы. // Теория и практика судебной медицины. - СПб.: Изд-во НИИХСПбГУ., 2006. - С.108-109.

26. Гончар Д.Г. Использование возможностей рентгенологии для установления давности перелома костей носа при судебно-медицинской экспертизе // Материалы XVII съезда Оториноларингологов России. Санкт - Петербург, 2006. -С.265.

27. Гончар Д.Г. Травмы носа: юридическое значение медицинских документов. //Российская оториноларингология.-2007.-№6.-С.60-65.

28. Гончар Д.Г. Клиническая и судебно-медицинская оценка травмы носа: дис.канд. мед. наук. – СПб. 2009. - 144 с.

29. Горбунов В.А. Некоторые аспекты взрывных поражений ЛОР-органов. Чува бо фамилия рафсас В.А.Горбунов, С.И.Кубышкин // Российская оториноларингология. 2004. - №3. - С. 60-63.

30. Горелкин Д.Г. Значение морфологических особенностей анатомических образований подъязычногортаннотрахеального комплекса при оценке повреждений шеи. //Журнал Судебная медицина. РФ. -2016.- Т. 2.- №2.-С.157-158.

31. Гребеньков А.Б. Судебно-медицинская оценка переломов костей носа. // Справочно-информационные материалы. Курск, 2015. – 28 с.

32. Губин В. Н. Обоснование критериев определения степени тяжести изолированных и сочетанных повреждений носа (на клиническом и судебно-медицинском материале): автореф. дис. канд. мед. наук. Киев. 2006.

33. Губин В. Н. - Судебно-медицинская оценка степени тяжести телесных повреждений в случаях травм гортани. // Экспериментальна и клинична медицина. №1 (58), 2013. -С. 301.

34. Гюсан А.О. Реконструктивная хирургия посттравматических частичных дефектов носа. // Российская оториноларингология. 2004. - №4. - С. 113-117.

35. Гюсан А.О. Первичная реабилитационно - восстановительная хирургия дефектов носа и уха. // Тезисы докладов 1 межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов Южного федерального округа. Ростов-на-Дону: ЗАО «Книга». -2004. -С. 36.

36. Гюсан А.О., С.М. Хохлачев Повреждение околоносовых пазух при черепно-мозговой травме // Российская ринология. 2007. - №2. - С. 88

37. Гюсан А.О., Гюсан С.А. Экстренная помощь при наружных травмах глотки, гортани и шейного отдела трахеи. // Современные наукоемкие технологии. -2009. - №9. - С.108-109.

38. Гюсан А.О., Узденова Х.А. Ретроспективный анализ травматических повреждений носа и околоносовых пазух (по данным республиканской клиники за 10 лет). // Международный журнал экспериментального образования. -2016, 11. –С.265-266.

39. Дайхес Н. А., Гузь Е. В., Дергачёв В. С. Регистр диагностики и лечения нарушений слуха у жителей Российской Федерации. // Российская оториноларингология -2007.-3.-С.16-19.

40. Дайхес Н.А., Юнусов Н.К., Рыбалкин С.В., Молчанова Е.Б. Современные подходы к лечению деформаций перегородки носа у

детей. //Клинические рекомендации. Москва – Санкт-Петербург. 2015. – 15 с.

41. Доровских Г.Н. Лучевая диагностика сочетанной травмы головы и органов грудной клетки. // Бюллетень Сибирской медицины. – 2012. -№5. -С.108-118.

42. Егоров В.И., Козаренко А.В. Диагностика и лечение боевых повреждений уха. //Альманах клинической медицины. - 2016 октябрь, Т.44 (7). –С. 841–849.

43. Егорова О.А., Попов В.Л. Исследование стоматологического статуса при проведении судебно-медицинской экспертизы. Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург. - 2011.

44. Еолчиян С.А. Краниофациальная травма. С.А. Еолчиян, А.А. Потапов, В.П. Ипполитов, М.Г. Катаев. – М. : Медицина,- 2002. – С.313-364.

45. Еремина Н.В. Диагностическая эффективность рентгенографии переломов костей носа с позиций научно-обоснованной медицины. /Н.В.Еремина, Ю.Ю. Русецкий, И.О. Чернышенко // Российская оториноларингология.-2004. - №3. - С. 33-36.

46. Еремина Н.В., Чернышенко И.О., Русецкий Ю.Ю. Повышение качества диагностики травм носа путем комплексного использования методов медицинской визуализации. // Вест. Оториноларингологии.-2006.-№ 5. - Приложение. - С.212-213.

47. Ефименко Н.А. Ранения и повреждения ЛОР - органов. // Военно-полевая хирургия.-2002.-С.242-255.

48. Жаров В. В. Судебно-медицинские критерии определения степени тяжести вреда здоровью при переломах скуловых костей. В. Жаров, В.А. Клевно, Е. Н. Григорьева // Суд.-мед. экспертиза. - 2010. - № 2. - С.10-12.

49. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Повреждения гортани и трахеи. М.: Медицина, 2001.-с.

50. Зенгер В.Г. Травмы ЛОР-органов. Детская оториноларингология. //М.: «Медицина», 2005. - С. 12-34.

51. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н., Паршин В.Д. Хирургия повреждений гортани и трахеи. // М.: Медицинская книга. - 2007. - 70 с.

52. Золотенкова Г.В., Горелкин Д.Г., Полетаева М.П. Судебно-медицинская идентификация личности по возрастным особенностям щитовидного хряща. // Судебная медицина. - 2016. - Т. 2. - №2. - С.161-162.

53. Зороастров О.М. Проблема установления тяжести вреда здоровью при переломах костей носа, сопровождающихся аспирацией крови в дыхательные пути. // Проблемы экспертизы в медицине 2007. №2 [26]. - С.16-17

54. Извин А.И., Ястремский А.П., Хмара А.М., Коротаева Л.П., Богун В.П., Колчанова В.К. Наблюдение сочетанной травмы гортани и трахеи // Вестник оториноларингологии. - 2006. - № 2. - С.56-58.

55. Искандаров А.И., Кузиев О.Ж. Экспертная оценка травматических повреждений носа у детей. // Педиатрия. Научный журнал-Ташкент. - 2006. - №1. - С. 104-105.

56. Казымов, М.А. Структура переломов костей лицевого черепа при различных видах травмы. М.А. Казымов, А.Б. Шадымов // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Новосибирск. - 2000. - В. № 5. - С. 109-112.

57. Карпов С.М., Гандылян К.С., Кариков К.Г., Зеленский В.А., Порфириадис М.П., Хачатурян Э.Э., Доменюк Д.А., Чалая Е.Н. Челюстно-лицевая травма как фактор нейрофизиологических нарушений ЦНС. // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2015. - Т. 10, № 4. - С. 361-365.

58. Каюмов Ж.Т, Жураева Л.Б. Бурун механик жарохатларида суд тиббий экспертиза. - 2010. - Выпуск III. - С.97-100.

59. Кирасирова Е.А., Араблинский А.В., Мамедов Р. Ф., Лафуткина Н.В., Пиминиди О.К., Резаков Р.А. Диагностика и хирургическая реконструкция повреждений гортани и трахеи после тупой травмы шеи. // Анналы хирургии. 2016. - Т. 21, №1-2. - С.145-149.

60. Киреева Е.А. Судебно-медицинское определение давности переломов ребер: автореф. дис. канд. мед. наук. 14.00.24 РЦ СМЭ. – М., -2008. – 22 с.
61. Киреева Е.А Суворова Ю.С. Состояние проблемы судебно-медицинского определения прижизненности и давности переломов костей (по данным литературы) // Материалы итоговой научной конференции Российского центра судебно-медицинской экспертизы. –М. -2006. – С.70-74.
- 62.Корякина В.А., Мишин Е.С. Характеристика повреждений мягких тканей и опорных структур шеи при интубации в стационаре.// Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.- 2014.- Т. 6, № 3.- С.29-33.
- 63.Кислов М. А., Парешин М.В. Автоматизация процесса определения удара или давления по морфологическим признакам переломов длинных трубчатых костей. //Судебная медицина.-2015.- Т.1,№2.-С.101.
- 64.Клепче И.К. Якушева М.Н. Значение особенностей анатомического строения подъязычной кости и хрящей гортани при определении механогенеза повреждений в случаях закрытой тупой травмы шеи// Мат. Всеросс. Съезда Судебных Медиков. - М.-Тюмень. - 2005. -С.140.
- 65.Кодин В. А. Судебно-медицинская характеристика переломов подъязычной кости и щитовидного хряща при некоторых видах внешнего насилия. Владимир. -1974. -105 с.
- 66.Колкутин В.В. Судебно-медицинская экспертиза повреждений у живых лиц. В.В. Колкутин, Ю.И.Соседко//М.: Юрлитинформ, 2002. 176 с.
- 67.Коношков А.С. Лечебная и диагностическая тактика при острой травме носа и средней зоны лица: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб.- 2015. – 24 с.
- 68.Кочеров С.Н. Сравнительная оценка эффективности восстановления перфораций барабанной перепонки в зависимости



от их локализации Бюллетень сибирской медицины. -2016, 15 (4). – С. 59–66

69. Кузиев О.Ж. Бурун суякларини синишларини суд тиббий бахолаш мезонлари. Автореферат дис. на соискание ученой степени к.м.н. Ташкент, 2009.С.

70. Кузиев О.Ж., Искандаров А.И. Переломы костей носа и их экспертная оценка. // Травматология ва ортопедия остеоиндуктив усуллари: Республика Илмий-амалий анжуманлари материаллари. – Тошкент, 2005.-С.249-250.

71. Кузьмичев Д.Е., Вильцев И.М., Мустафаев Д.И. Диагностика механизма переломов костей // Вестник судебной медицины. - 2013. – Т.2, - № 3. – С. 62–63.

72. Куницкий В.С., Семенов С.А., Куликов А.В. Лечение переломов костей носа. // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2010;1:1-8 с.

73. Куницкий В. С. Диагностика переломов костей носа с использованием ультразвукового метода исследования. В.С. Куницкий, С.А. Семенов // Вестник оториноларингологии. 2013. - № 1. - С. 72-76.

74. Лежнев Д.А. Лучевая диагностика травматических повреждений челюстно-лицевой области: Автореф. дис. доктора мед. наук. - М., -2008. - 42 с.

75. Лунин Д.К. Рентгенологические особенности перелома носовых костей. // Матер. II-го Всеросс. съезда судебных медиков: тезисы докладов. Иркутск-М., -1987. – С. 83-84.

76. Магомедов М.М. Стандарты диагностики и лечения в оториноларингологии // Наука и практика в оториноларингологии: Материалы III Российской научно-практической конференции. Москва, - 2004. - С.11-13

77. Маркова М. В. Травматические повреждения наружного слухового прохода и барабанной перепонки у детей. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Москва. – 2010.с.

78. Маханбетчин Е.Ж., Газизов О.М. Осложнения при переломах костей носа. // Медицина и экология. – 2017. – 1. – С.34-39.

79. Мишин Е.С. Использование метода диагностики повреждений подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи при тупой травме шеи в бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга. // Труды научно-практической конференции с международным участием. - Москва. - 2016. - С.143-145.

80. Мишин Е.С., Праводелова А.О., Подпоринова Е.Э., Цуканова А.Ф. Острая дыхательная недостаточность как непосредственная причина смерти при закрытой тупой травме шеи от ударов тупыми объектами. // Труды научно-практической конференции с международным участием. Москва. – 2017. - С. 263-267.

81. Мурашова Т.В. Динамические показатели ургентной ЛОР-помощи в условиях городской больницы. Автореф. дисс. канд. мед. наук. - Москва – 2010.с.

82. Павлов В.В., Кичкина М.М. Травматические повреждения органов слуха у шахтеров после взрыва метано-воздушной смеси в подземных выработках. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. - 2014. - Т.96, №2. - С.40-44.

83. Павлова Г.В. Морфологическая характеристика и судебно-медицинская оценка повреждений шеи при падении с высоты. Автореф. дис. канд. мед. наук. Санкт-Петербург – 2005. - 45 с.

84. Павлова Г.В. Повреждения шеи при падении с высоты в судебно-медицинской практике. // Актуальные проблемы теории и практике криминалистики и судебной медицины. - СПб. – 2000. - С.282-284.

85. Пальчун, В.Т. Оториноларингология: Учебник. В.Т. Пальчун, М.М. Магомедов, Лучихин Л.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М. ГЭОТАР-Медиа. - 2011. - 656 с.

86. Пашинян Г.А., Харин Г. М. // Судебная медицина «ГЭОТАР-МЕД». - 2001. - с. 146-156

87. Пиголкин Ю.И. // Судебная медицина. Москва. ГЕОТАР-МЕДИА. - 2011. - С.53-81

88. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Леонов С.В., Горностаев Д.В. Черепно-мозговая травма. // Механогенез, морфология и судебно-медицинская оценка. – Москва. - 2018. - 248 с.

89. Плужников М.С. Лазеры в оториноларингологии. М.С.Плужников, А.И.Лопотко, М.А.Рябова //Минск. -2000.-221с.

90. Попов В.Л., Ягмуров М.О., Трошин Е.Л. Экспертная характеристика судебно-медицинской документации при исследовании повреждений челюстно-лицевой области. //Судебно-медицинская экспертиза. -2018. 2-С. 45-47.

---

91. Приказ №153 Министра здравоохранения Республики Узбекистан «Правила проведения экспертизы и исследований в подразделениях бюро судебно-медицинских исследований». - Ташкент. -2012.1-С.35-156.

92. Родионова О.И., Ярута А. В. Травматическая перфорация барабанной перепонки. // Военная медицина. -2018. №2.-С. 31-33.

93. Русецкий Ю.И. Судебно-медицинская экспертиза повреждений у живых лиц. //М.: Юрлитинформ. -2002.

94. Русецкий Ю.Ю. Функциональные и эстетические аспекты диагностики и реконструктивного хирургического лечения свежих травм наружного носа: автореф. дис. канд. мед. наук. - М. - 2009. - 45 с.

95. Рыбалкин С.В., Маслов Э.Ю. Хирургическое лечение переломов перегородки носа у детей в остром периоде травмы // Вестник оториноларингологии. -2003. - №3. - С.32-34.

96. Рыбалкин С.В. Тактика хирургического лечения переломов костей носа у детей. // Дет. Хирургия. - 2004, №2. -С. 26-29.

97. Рыбальченко Г.Н. Клиническая характеристика, диагностика и лечение больных с травмой средней зоны лицевого черепа: автореф. дис. кандидата мед. наук. Спец. 14.00.21 «Стоматология» // - М. - 2000. - 18 с.

98. Сажаева О.В. К вопросу о совершенствовании критериев экспертной оценки черепно-мозговой травмы, возникшей вследствие падения на плоскости. // Сибирский медицинский журнал. - 2008. -№ 1. Вып.1.-С. 51-54.

99. Семенов С.А., Куницкий В.С. Алгоритмы диагностики и лечения переломов костей носа. // Вестник Витебского

государственного медицинского университета. -2012. №3. – С.89-99.

100.Скикевич М.Г., Аветиков Д.С., Анмар Халаф, Саадат Ахмад Самир Челюстно-лицевая травма и состояние ЛОР - органов у больных с черепно-мозговой травмой. //Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». - 2012.Т.12, Выпуск 4 (40). - С.48-49.

101.СолохинЕ.В. Судебно-медицинская экспертиза повреждений лица (черепно-лицевая травма). //Судебно-медицинская экспертиза. -2004.-№6. -С. 14-18.

102.СуриковЕ.В., Иванец И.В. Клинико-анатомическая характеристика травм носа. // Вестник оториноларингологии. – 2009. 5. – С.30-31.

103.Тищенко Е.А., М.В. Брескун. О проблемах использования в судебно-медицинской практике результатов лучевой диагностики несмертельной скелетной травмы. // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. Сборник научно-практических работ. Том Выпуск - 20. - 2014. - С. 84-88.

104.Туманов Э. В., Николаев Б.С.Проблемы установления причинно-следственной связи при переломе костей носа с аспирацией крови. //Вестник судебной медицины. -2013.3. – С. 44-47.

105.Туманов Э.В., Николаев Б.С. Судебно-медицинский диагноз и выводы при переломах костей носа с аспирацией крови в дыхательные пути. //Судебно-медицинская экспертиза.- 2015.58 (1). –С. 56-59.

106.Фаустова А.Г., Яковлева Н.В. Особенности индивидуальной концепции внешности у пациентов различной локализации. // Медицинская психология в России: элек. Науч. Журнал. -2012. №2. С.

107.Храппо Н. С, Тарасова Н.В.Нос в системе целого черепа, Самара.-1999. -172 с.

108.Цыглин А. А., Богоманова Д. Н., Перникова Ю. Б., Мифтахутдинов Р. Р., Ложкина Л. Б. Структура травм ЛОР -

органов, алгоритм диагностики и лечения Российская оториноларингология. Приложение. -2008. №1. С. 165-171

109.Черченко Н.Н., Тесевич Л.И. Переломы скуловой дуги и кости, костей носа. //Учебно- методическое пособие. Минск. БГМУ. -2008. -32 с.

110. Шадымов А.Б., Казымов М.А., Кривошапкин А.Л. Диагностика рельефа и твердости ударной поверхности предмета по морфологическим особенностям переломов костей свода черепа. // Сибирский медицинский журнал.-2011.-Т.26, № 1. Вып.2.- С.84-87.

111.Шеврыгин Б.В., Фастовский Я.А., Хуторецкий М.Б., Маннапов М.Ф. Электрорентгенография при травмах носа у детей // Вестник оториноларингологии. -2006. №4. - С.35-38.

112.Шевцов Е.А., Агафонов Б.В., Шевцова Н.Н., Руденко М.В. Неотложная помощь при заболеваниях и травмах уха в работе врача общей практики. // Земский врач.- 2010. №2.-С.27-30.

113.Ярута А. В.Травматическая перфорация барабанной перепонки у детей. //Сб.тезисов и докладов 71 международной научно-практ. конфер. Актуальные проблемы современной медицины и фармации. Минск.- 2017. -С. 236.

114.Andrades P., Pereira N., Borel C, Rocha L., Hernández R., Villalobos R. A new approach to nasoseptal fractures: Submucosal endoscopically assisted septoplasty and closed nasal reduction. // *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. -2016:44(10):1635-1640. doi: 10.1016/j.jcms.2016.07.004.

115.Antonelli V., Cremoni A.M., Campobassi A. et al. Traumatic Encephalocele Related to Orbital Roof Fractures: Report of Six Cases and Literature Review. *Surg Neurol*. -2002. 57. –P.117-125.

116.Cannon CR, Cannon R, Young K, Replogle W, Stringer S, Gasson E. Characteristics of nasal injuries incurred during sports activities: analysis of 91 patients. *Ear, nose, & throat journal*. -2011. 90(8). P.8-12.

117.Carter E. The management of fractures of the facial skeleton // *Austr.dent.J*. -2004. Vol. 27.- № 4. - P. 227-233.

118. Eagles K, Fralich L, Stevenson JH. Eartrauma. *Clin Sports Med*. 2013 Apr;32(2):303-16. doi: 10.1016/j.csm.2012.12.011.

119. Frodel J.L. Avoiding and correcting complications in perinasal trauma. *Facial Plastic Surgery*. 2012;28(3):323-32. doi: 10.1055/s-0032-1312697.

120. Godin A, Kremer C, Sauvageau A. Fracture of the cricoid as a potential pointer to homicide. A 6-year retrospective study of neck structures fractures in hanging victims. *Am J Forensic Med Pathol*. 2012 Mar;33(1):4-7.

121. Hoffmann JF. An Algorithm for the Initial Management of Nasal Trauma. *Facial Plastic Surgery*. 2015;31(3):183-93. doi: 10.1055/s-0035-1555618.

122. Huang P., Zhang S., Li Z., Song S., Chen X., Wang H. Analysis of diagnosis and treatment for blunt trauma in the neck. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2013; 27 (3): 131-133.

123. Huizing E.H. Functional Reconstructive Nasal Surgery. //E.H.Huizing, J.M.de Croot// Thieme. 2003. - P. 400

124. Johnson, J. T. *Bailey's Head and Neck Surgery — Otolaryngology* / J. T. Johnson, C. A. Rosen. — N.Y.: Lippincott Williams & Wilkins, 2013. 30.-16 p.

125. Khokhlov VD. Trauma to the hyoid bone and laryngeal cartilages in hanging: review of forensic research series since 1856. *Leg Med (Tokyo)*. 2015 Jan;17(1):17-23. doi: 10.1016/j.legalmed.2014.09.005.

126. Kim M.G. The use of bioabsorbable plate fixation for nasal fractures under local an-aesthesia through open lacerations. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* .2008; 61.6: 696-699.

127. Koh JH, Bhatti O, Mahmood A, Agar N. Traumatic nasal injuries in general practice. *Aust Fam Physician*. 2016 Sep;45(9):650-653.

128. Kolodzynski MN, Kon M, Egger S, Breugem CC. Mechanisms of eartrauma and reconstructive techniques in 105 consecutive patients. // *Eur Arch Otorhinolaryngol*. -2017 Feb. 274(2). -P.723-728. doi: 10.1007/s00405-016-4299-4.

129. Kucik C.J., Clenney T., Phelan J. Management of Acute Nasal Fractures. *American Family Physici.* -2004.70(7). –P.1315-1320.
130. Kucik C.J., Clenney T., Phelan J.. Management of Acute Nasal Fractures. *American Family Physici.* -2004.70(7). –P.1315-1320.
131. Lou ZC, Lou ZH, Zhang QP. Traumatic tympanic membrane perforations: a study of etiology and factors affecting outcome. *Am J Otolaryngol.* 2012 Sep-Oct;33(5):549-55. doi: 10.1016/j.amjoto.2012.01.010. Epub 2012 Feb 22.
132. Lyu Y, Ma L, Ke C, Zhang W, Liu M. A two-stage inversion technique for total auricular reconstruction: case report and literature review. *BMC Surg.*-2018 Sep 18;18(1):74. doi: 10.1186/s12893-018-0410-7.
133. Maxeiner H. "Hidden" laryngeal injuries in homicidal strangulation: how to detect and interpret these findings. *J Forensic Sci.* 1998 Jul;43(4):784-791.
134. Maxeiner H, Bockholdt B. Homicidal and suicidal ligature strangulation--a comparison of the post-mortem findings. *Forensic Sci Int.* 2003 Oct 14;137(1): 60-6.
135. Munker G. Inner ear hearing loss in acute and chronic otitis media / G. Munker// *Ady. Otorhinolaryngol.* 2001. - Vol.27. - P. 138-143.
136. Nagahara K. Perilymph oxygenation in sudden and progressive sensorineural hearing loss / K. Nagahara, U. Fisch, N. Yagi // *Acta Otolaryng.* -2003.-96.-№1-2.- P. 57-68.
137. Neuenschwander MC, Deutsch ES, Cornetta A, Willcox TO. Penetrating middle ear trauma: a report of 2 cases. *Ear Nose Throat J.* 2005 Jan;84(1):32-35.
138. Osetinsky LM, Hamilton GS, Carlson ML. Sport Injuries of the Ear and Temporal Bone. *Clin Sports Med.* 2017 Apr;36(2):315-335. doi: 10.1016/j.csm.2016.11.005.
139. Pilija V., Buljick M., Mihalj M., Savović S., Stojiljković G. Classification and qualification of nose injuries--clinical and forensic aspects. *Medicinski pregled.*2005; 58(1-2):33-36.

140. Pollanen MS, McAuliffe DN. Intra-cartilaginous laryngeal haemorrhages and strangulation. *Forensic Sci Int.* 1998 Apr 22;93(1):13-20.

141. Pollanen MS. A triad of laryngeal hemorrhages in strangulation: a report of eight cases. *J Forensic Sci.* 2000 May;45(3):614-8.

142. Rhee SC., Kim YK, Cha JH, Kang SR, Park HS. Septal fracture in simple nasal bone fracture. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2004;113(1):45-52.

143. Sagiv D, Migirov L, Glikson E, Mansour J, Yousovich R, Wolf M, Shapira Y. Traumatic Perforation of the Tympanic Membrane: A Review of 80 Cases. *J Emerg Med.* 2018 Feb;54(2):186-190. doi: 10.1016/j.jemermed.2017.09.018.

144. Sogebi OA, Oyewole EA, Mabifah TO. Traumatic tympanic membrane perforations: characteristics and factors affecting outcome. *Ghana Med J.* 2018 Mar;52(1):34-40. doi: 10.4314/gmj.v52i1.7

145. Steffen A, Frenzel H. Trauma Management of the Auricle. *Facial Plast Surg.* 2015 Aug;31(4):382-5. doi: 10.1055/s-0035-1562882

146. Schaefer S.D. Management of acute blunt and penetrating external laryngeal trauma. *Laryngoscope.* – 2014. - 124 (1). - C 233-44.

147. Thiagarajan B. Fracture Nasal bone and its management / B. Thiagarajan, V. Ulaganathan// *Otolaryngology online journal.* - Vol. 3/ - Iss. 1-5. - 2013 [Электрон.Ресурс].-режим доступа:[http://www.researchgate.net/publication/235926208\\_Fracture\\_Nasal\\_bone\\_and\\_its\\_management](http://www.researchgate.net/publication/235926208_Fracture_Nasal_bone_and_its_management).

148. Van Hoecke H, Calus L, Dhooge I. Middle ear damages. *B-ENT.* 2016;Suppl 26(1):173-183.

149. Wei J-J., Tang Z-L., Liu L., Liao X-J., Yu Y-B., Jing W. The management of naso-orbital-ethmoid (NOE) fractures. *Chinese Journal of Traumatology.* 2015;18(5):296-301.

150. Wilson C.G, Martín-Saavedra FM, Vilaboa N, Franceschi RT. Advanced BMP gene therapies for temporal and spatial control of bone regeneration. *J Dent Res.* 2013 May;92(5):409-17).

151. Yoo Jin Lee Identification of Nasal Bone Fractures on Conventional Radiography and Facial CT: Comparison of the Diagnostic



Accuracy in Different Imaging Modalities and Analysis of Interobserver Reliability / Yoo Jin Lee Hye, Jin Baek, Dong Wook Kim, Ji Hwa Ryu // Iran J. Radiol. — 2013. — № 10(3). — P. 140–147.

152. Zátopková L, Janík M, Urbanová P, Mottlová J, Hejna P. Laryngo-hyoid fractures in suicidal hanging: A prospective autopsy study with an updated review and critical appraisal. *Forensic Sci Int.* 2018 Sep;290:70-84. doi: 10.1016/j.forsciint.2018.05.043. Epub 2018 Jun 18.

153. Zhang C, Teng L, Xu JJ, Lu JJ, Xie F, Yang LY, Li SY, Wu HH, Sun H, Yang B. Incomplete Ear Amputation. *J Craniofac Surg.* 2018 Nov;29(8):2231-2233. doi: 10.1097/SCS.00000000000005054.

154. Zwischenberder J.B. Surgical Aspects of Esophageal Disease: Perforation and Caustic Injury / J.B. Zwischenberder, C. Savage, A. Bidani // *Amer. J. Resp.* -2002.- Vol.165.-P. 1037-1040.

**ИНДИАМИНОВ С.И., РАСУЛОВА М.Р.**

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУПЫХ  
ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОР - ОРГАНОВ**

**МОНОГРАФИЯ**

**Издательство « Fan ziyosi », государственное унитарное  
предприятие**

<b>Директор:</b>	<b>И Халилов</b>
<b>Редактор:</b>	<b>Н. Шахназарова</b>
<b>Технический редактор:</b>	<b>И.Шопулатов</b>
<b>Компьютерная верстка:</b>	<b>Д.Джуракулова</b>

**Лицензия 3918. 18.02.2021.  
Г. Ташкент, ул. Навайи 30**

**Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.  
Условно-печатных листов 16,43.  
Учетно-издательских листов 7,75.  
Тираж 50 экз.**

**ISBN-978-9943-7089-2-1**

**Отпечатано в ООО «Самарканд идеал полиграф»  
Г. Самарканд, ул. Муаззамхон, 53.**

