

задній стінці і перегородці. Середній діаметр просвіту резистивної і ємнісної ланок гемомікроциркуляторного русла є найбільшим в слизовій оболонці передньої стінки лобової пазухи людини (відповідно  $11,16 \pm 0,37$  мкм зліва та  $11,34 \pm 0,31$  мкм справа ( $p < 0,05$ );  $7,63 \pm 0,08$  мкм зліва та  $7,57 \pm 0,09$  мкм справа), найменшим – в складі слизової оболонки задньої стінки (відповідно  $6,96 \pm 0,19$  мкм зліва та  $6,56 \pm 0,35$  мкм справа;  $8,82 \pm 0,16$  мкм зліва та  $9,02 \pm 0,43$  мкм справа ( $p < 0,05$ )). У визначеній ділянці виявляються обмінні гемомікросудини з найменшим діаметром –  $3,89 \pm 0,08$  мкм зліва та  $4,19 \pm 0,02$  мкм справа ( $p < 0,05$ ). Найширші капіляри визначені нами в складі слизової оболонки нижньої стінки –  $4,88 \pm 0,07$  мкм зліва та  $4,73 \pm 0,12$  мкм справа ( $p < 0,05$ ). У підслизовій основі слизової оболонки всіх стінок зазначеного синусу виявлені складні альвеолярно-трубчасті залози. Встановлено, що найбільший діаметр кінцевих відділів залоз на нижній стінці, найменший на перегородці відповідно  $30,42 \pm 2,36$  мкм зліва та  $31,01 \pm 1,34$  мкм справа;  $25,42 \pm 1,68$  мкм зліва та  $25,89 \pm 1,38$  мкм справа ( $p < 0,05$ ). На нижній стінці та перегородці виявлені 2 типи залоз – білкові та слизові, а на передній і задній – змішані. Висновок. Отримані гісто-топографічні, гістологічні, гістохімічні, морфометричні дані зі статистичною обробкою отриманих результатів значно розширюють уяву про мікроскопічну будову слизової оболонки лобової пазухи, що має велике значення для сучасних морфології та оториноларингології.

DOI 10.31718/2077–1096.23.3.104

УДК: 340.66:616.22-001:614.212

<sup>1</sup>Губін М.В., <sup>1</sup>Леонтьєв П.О., <sup>2</sup>Чураєв В.О., <sup>2</sup>Сербіненко І.Ю., <sup>2</sup>Першина Л.В.

## СУДОВО-МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ТЯЖКОСТІ ТРАВМ ГОРТАНІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ НА БАЗІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО СТАЦІОНАРУ

<sup>1</sup>Харківський національний медичний університет

<sup>2</sup>Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи

*Вступ: закрыта тупа травма гортані, є приводом призначення судово-медичної експертизи. Мета роботи: визначення з судово-медичних позицій тяжкості травм гортані за результатами обстеження пацієнтів на базі спеціалізованої отоларингологічної клініки для встановлення додаткових діагностичних критеріїв. Матеріали і методи: досліджено 56 медичних карт стаціонарного та амбулаторного хворого, пацієнтів з травмами гортані, які звертались до Харківської міської клінічної отоларингологічної лікарні №30 протягом останніх 10 років. Крім того, 16 хворим з зазначених вище пацієнтів, на базі зазначеного лікувального закладу за нашою участю було проведено ларингостробиоскопію. Результати: основним в 47 (83,9 %) випадках в виникненні трав гортані став ударний механізм тупих твердих предметів в ший (удари кулаками та іншими предметами). В 9 (16,1 %) випадках до виникнення ушкоджень гортані призвело стиснення ший руками або тупими твердими предметами. Проведення ларингостробиоскопії пацієнтам на базі спеціалізованого стаціонару, дозволило об'єктивізувати наявність післятравматичних змін, при травмах гортані, об'єктивізувати кінцеві результати та відповідну тривалість розладу здоров'я. За матеріалами спостережень хворих стаціонару встановлено тяжкість травм гортані у судово-медичному відношенні. Тяжкі тілесні ушкодження встановлені у 5,3 % випадках при наявності небезпеки для життя. В 14,3 % випадках травми гортані оцінено як ушкодження середньої тяжкості в основному при переломах її хрящового каркасу та відсутності небезпеки для життя. В 60,7 % випадках травми гортані кваліфіковано як легкі тілесні ушкодження, що спричинили короточасний розлад здоров'я. Морфологічно мають місце ушкодження м'яких тканин гортані (набряк, крововиливи, геморагії у голосові зв'язки). В 19,6 % випадках травми гортані оцінені, як легкі тілесні ушкодження. Клінічно має місце гострий посттравматичний ларингіт, відсутні значні морфологічні зміни. Висновки: для оцінки травм гортані із судово-медичних позицій можна використовувати наступні додаткові діагностичні ознаки: наявність динаміки та тривалість відновлення посттравматичних морфо-функціональних змін гортані, що можуть бути підтверджені проведенням ларингостробиоскопії, наявність ускладнень у вигляді виникнення небезпечних для життя явищ. Результати проведеної роботи дозволили встановити подальші дії щодо вдосконалення судово-медичної експертизи при вказаній травмі.*

Ключові слова: судово-медична експертиза, травма гортані, діагностичні критерії, ступінь тяжкості тілесних ушкоджень.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є фрагментом НДР «Визначення давності настання смерті та ступеня тяжкості тілесних ушкоджень за судово-медичними діагностичними ознаками» (№ державної реєстрації 0121U110929).

### Вступ

В процесі кримінального провадження нерідко стає питання судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень у постраждалих з закритою травмою гортані [1, 2]. Постраждалі правоохоронними органами для встановлення ступеня тяжкості можуть направлятись

до бюро судово-медичної експертизи, як на початку, так і після закінчення лікування у відповідних медичних закладах [3]. Травми гортані в середньому становлять до 30% випадків від усіх ургентних захворювань гортані і до 3 % - від усіх ургентних захворювань ЛОР-органів. Частота поєданого ураження гортані та інших ділянок

тіла людини займає в середньому до 40 % випадків [4, 5].

Судово-медична експертна оцінка травм гортані здійснюється згідно законодавства України. При цьому оцінити такі травми при наявності повного порушення цілості стінки гортані, а також при переломах під'язикової кістки при наявності загрозливих життю явищ не є складним завданням [6]. Такі тілесні ушкодження оцінюються як тяжкі, небезпечні для життя. При цьому застосовується пп. 2.1.3 і), ї) «Правил судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень» (Наказ №6 МОЗ України від 17.01.1995 р.)» [7]. Разом з тим далеко не всі травми гортані супроводжують небезпечні для життя явищами та порушенням цілості всіх її слоїв [8, 9]. Саме за кінцевими результатами травми у цих випадках необхідно проводити судово-медичну оцінку [10]. Для практичних судово-медичних експертів це може становити певні труднощі [11]. Чітке уявлення про можливі кінцеві результати травм дає можливість провести об'єктивну оцінку тілесних ушкоджень.

Разом тим, проведене нами опанування наявних фахових літературних джерел [4, 5, 8, 9] показало, що в них недостатньо даних про наслідки травм гортані, їх клінічні варіанти для експертних завдань щодо визначення тяжкості тілесних ушкоджень. Відсутні дані, щодо ларингостробоскопічного дослідження при дослідженні кінцевих результатів травм гортані. Клінічні прояви травм в цих джерелах і їх ускладнень не мають чітких диференціальних діагностичних ознак, що важливо для лікаря, судово-медичного експерта. Для лікаря клініциста ці дані можуть бути достатніми. Вони дозволяють встановити правильний діагноз та призначити відповідне лікування. Але це не є важливим для судово-медичного експерта.

Завданням судово-медичної експертної практики також не відповідають наявні клінічні протоколи надання спеціалізованої отоларингологічної допомоги. Вони не містять дані про строки розладу здоров'я та кінцеві результати при кожній окремій травмі гортані [12].

## Мета роботи

Визначення з судово-медичних позицій тяжкості травм гортані за результатами обстеження пацієнтів на базі спеціалізованої отоларингологічної клініки для встановлення додаткових діагностичних критеріїв.

## Матеріал і методи дослідження

При проведенні дослідження використовували данні з 56 медичних карт амбулаторного та стаціонарного хворого пацієнтів які звертались за медичною допомогою до Харківської міської клінічної отоларингологічної лікарні №30 протягом останніх 10 років. Крім того 16 хворим з зазначених вище пацієнтів на базі зазначеного лікувального закладу за нашою участю було проведено ларингостробоскопію. За результатами проведеного аналізу та характером наявної патології у пацієнтів було сформовано 3 клінічні групи. При формуванні клінічних груп враховували динаміку морфофункціональних післятравматичних змін гортані у пацієнтів, наслідки травми, кінцеві результати та наявність небезпеки для життя. Першу групу склали 36 хворих клініки з повним відновленням функції гортані та зникненням післятравматичних морфологічних змін. У період до 6 днів - підгрупа «а» та у період від 7 до 21 дня - підгрупа «б». Другу групу склали 17 хворих клініки у яких мала місце позитивна динаміка, але повного відновлення функції гортані та зникнення післятравматичних морфологічних змін не відбулось. У період від 7 до 21 дня - підгрупа «а» та у період понад 21 день до 6 місяців - підгрупа «б». Третю групу склали 3 хворих, у яких травма гортані призвела до небезпеки для життя, а саме виникнення небезпечного для життя стану у вигляді гострої дихальної недостатності. Для кількісно-якісної оцінки даних ларингостробоскопії використовували систему Т.А. Шидловської, 2011 [13,14]. (табл. 1).

Таблиця 1

№	Характеристика коливань голосових складок	Бали
1.	Наявність коливань	
	- збережені з обох сторін	1
	- збережені з однієї сторони	2
	- відсутні з обох сторін	3
2.	Синхронність коливань за частотою	
	- синхронні рівномірні коливання	1
	- одна голосова складка коливається з меншою частотою, ніж інша	2
	- безсистемні, нерегулярні коливання	3
3.	Синхронність коливань за амплітудою	
	- однакова амплітуда коливань	1
	- порушення амплітуди з однієї сторони	2
	- двобічне порушення амплітуди	3
4.	Зміни фази закриття	
	- повне змикання голосової щілини	1
	- неповне змикання голосової щілини	2
	- відсутність закриття голосової щілини постійне	3
5.	Зміни фази відкриття	
	- край голосових складок помірно і рівномірно ввігнуті	1
	- вертикальний компонент збільшений або відсутній	2
	- різний рівень голосових складок	3

Це система бальної оцінки фонаторних коливань при стробоскопічному дослідженні. По даній системі, кожному з параметрів ларингостробоскопії привласнюється певна кількість балів, від 1 до 3, які у наступному сумуються та отримується єдиний показник. Дослідження ларингостробоскопію по наведених методиках провели в контрольній групі з 24 здорових добровольців (у віці 16-50 років) для встановлення показників норми.

Для виконання дослідження використовували також наступні методи: реєстраційний метод – розроблені спеціальні реєстраційні карти в які занесли отримані дані; статистичні: стандартний метод описової статистики, порівняльної статистики (критерій Ст'юдента); судово-медичний – встановлювали морфологію травми, проводили оцінку тяжкості тілесних ушкоджень.

### Результати дослідження та їх обговорення

Проведене дослідження спостережень показало наступне. Кожен рік до Харківської міської клінічної отоларингологічної лікарні №30, яка є ургентною, в середньому на лікування надходить до 15 хворих з травмами гортані. Така кіль-

кість хворих з травмами гортані становить 0,2% від загальної щорічної кількості пацієнтів клініки. Чоловіки отримують такі травми частіше (87,6% випадків). Більше половини хворих мають працездатний вік 20-50 років (71,9 % випадків). Частіше до травм гортані призводять побутові конфлікти. Основним в 47 (83,9 %) випадках в виникненні трав гортані став ударний механізм тупих твердих предметів в шию (удари кулаками та іншими предметами). В 9 (16,1 %) випадках до виникнення ушкоджень гортані призвело стиснення шії руками або тупими твердими предметами.

Встановити місце дії травматичної сили нам вдалося у 12 (21,4 %) пацієнтів. У цих хворих на м'яких тканинах шкіри шії були наявні синці та садна. У інших пацієнтів нам місце дії травматичної сили встановити не вдалось, оскільки у них були відсутні видимі ушкодження на шії.

На підставі даних наявних у медичних картах ми встановили післятравматичні морфологічні патологічні зміни тканин гортані в клінічних групах, які ми представили у таблиці 2.

Таблиця 2  
Морфологія травм гортані в клінічних групах

Морфологія травм гортані	Клінічні групи					Всього	%
	I		II		III		
	а	б	а	б			
Ларингіт у гострій стадії							
крововилив (гематома) м'яких тканин гортані		7	3	1	1	12	21,4
крововилив м'яких тканин гортані в поєднанні з геморагіями на голосових зв'язках			1			1	1,8
петехії на слизовій оболонці гортані	4	7				11	19,7
геморагії на голосових зв'язках		8	4			12	21,4
набрякання тканин гортані	2	3	1		1	7	12,5
інтактні м'які тканини гортані	5					5	8,9
переломи хрящового каркасу гортані			2	4	1	7	12,5
переломи хрящового каркасу гортані та кісткових структур під'язикової кістки			1			1	1,8
Разом	11	25	12	5	3	56	100

Як видно з таблиці у 5 (8,9%) хворих першої «а» групи спостережень м'які тканини гортані були інтактні. В 2 (3,6%) випадках мав місце набряк м'яких тканин гортані, в 4 (7,1%) випадках петехії на її слизовій оболонці. У 7 (12,5%) хворих першої «б» групи спостережень в ділянці гортані мали місце петехії на її слизовій оболонці, у 8 (14,2%) хворих геморагії у голосові зв'язки, у 7 (12,5%) хворих гематома м'яких тканин гортані. У хворих другої «а» групи ушкодження гортані були представлені переважно геморагіями на голосових зв'язках у 4 (7,1%) хворих, гематомою та крововиливами м'яких тканин у 3 (5,3%) хворих, а також переломами хрящового каркасу гортані та під'язикової кістки в 3 (5,3%) спостереженнях. В другій «б» клінічній групі ушкодження гортані у хворих складали переломи хрящового каркасу гортані в 4 (7,1%) спостереженнях та масивна гематома гортані в 1 (1,8%) спостереженні. Переломи хрящів гортані та під'язикової кістки діагностовано у хворих за допомогою комп'ютерної томографії. При цьому комп'ютерно-томографічне дослідження, є найбільш інформативним при діагностиці таких

травм [4, 8]. Повздожній перелом щитоподібного хряща виявлено у 2 (3,6%) хворих, лінійний перелом сформувався у 1 (1,8%) хворого, осколковий перелом мав місце у 1 (1,8%) хворого, фрагментарний перелом встановлено у 1 (1,8%) хворого. При цьому в одному (1,8%) спостереженні у хворого з лінійним переломом щитоподібного хряща також мав місце перелом перснеподібного хряща в ділянці дуги. Деформація щитоподібного хряща, яка сформувалась в результаті його переломів виявлена у 2 (3,6%) хворих. Перелом щитоподібного хряща поєднувався з переломом під'язикової кістки у одного (1,8%) хворого. Перелом великого рога під'язикової кістки виявлений у (1,8%) хворого.

У пацієнтів третьої клінічної групи у одного (1,8%) хворого мала місце масивна гематома лівої половини гортані, значний набряк. Посвіт дихальних шляхів був значно звужений, мав місце стеноз гортані 3-4 ступеня. У одного (1,8%) хворого мав місце стеноз гортані 2-3 ступеня, за рахунок значного набряку її м'яких тканин. В одному (1,8%) спостереженні у хворого мав місце також стеноз гортані 3-4 ступеня. Він був обумов-

лений значними переломами хрящів гортані. У хворих третьої клінічної групи виник небезпечний для життя стан, а саме гостра дихальна недостатність, що було обумовлено зазначеними вище посттравматичними змінами гортані.

Необхідно зазначити, що у хворих всіх клінічних груп спостережень мав місце гострий посттравматичний ларингіт.

Кінцеві результати травм гортані у групах спостережень, які видно з наведеної вище таблиці 2, в цілому не суперечать даним в наявних літературних джерелах, а в деяких випадках доповнюють їх [5, 8, 9].

З усіх клінічних груп більше половини хворих - 32 (57,1%), при надходженні на лікування пред'являло скарги на наявність осиплості голосу. На наявність дискомфорту, біль в горлі пред'являли скарги 9 (16,1%) хворих. На біль в ший та утруднення дихання скаржилися 2 (3,6%)

пацієнта. Біль при ковтанні відмічали 2 (3,6%) хворих. Закінчення лікування хворих першої групи характеризувалось відсутністю скарг. Значне покращення свого стану відмічали хворі другої та третьої групи. За результатами об'єктивного огляду, при надходженні на лікування наявність дисфонії було діагностовано у 37 (66,1%) хворих. При ларингоскопії були зафіксовані вище наведені у таблиці 2 морфологічні зміни. На момент закінчення лікування у хворих першої групи вже будь-яких морфологічних змін не спостерігалось. У хворих другої групи мав місце регрес морфологічних посттравматичних проявів, але вони так і не зникли.

При зверненні до клініки окремим хворим в I-II групах спостережень, було проведено фоніатричне дослідження, що включало проведення ларингостробоскопії (табл. 3).

Таблиця 3  
Результати ларингостробоскопії в клінічних групах

Контроль	Клінічні групи			
	I (M+m)		II (M+m)	
	a (n=3)	б (n=4)	a (n=5)	б (n=4)
5±0	7,0±0,5 p>0,05	8,0±0,4 p>0,05	8,6±0,9 p>0,05	8,3±0,9 p>0,05

Таблиця 4  
Терміни проведення ларингостробоскопії в групах спостережень

Групи спостережень	До 7 діб	7-21 доба	Більш ніж 21 доба	Всього
I	5	2	-	7
II	2	3	4	9
Всього	7	5	4	16

У першій «а» групі пацієнтів середня сума балів, яка характеризує ступінь порушень показників ларингостробоскопії рівнялася 7,0±0,5, в першій «б» групі – 8,0±0,4, в другій «а» групі 8,6±0,9, в другій «б» групі 8,3±0,9. У контрольній групі здорових осіб середня кількість балів складала 5,0±0. Як свідчать наведені дані, між середнім оцінним балом у групах є достовірна (p<0,05) різниця з контролем. Таким чином, видно що найбільш виразні зміни за даними ларингостробоскопії мають місце у другій групі спостережень. Найменш виразні у першій «а» групі спостережень. Зазначені зміни за даними ларингостробоскопії збігаються зі ступенем виразності морфологічних змін у пацієнтів в зазначених групах спостережень. Терміни проведення ларингостробоскопії в групах спостережень наведені в таблиці 4.

Як видно з таблиці у термін до 7 діб ларингостробоскопію було проведено 7 пацієнтам, у термін 7-21 доба 5 пацієнтам, і у термін більш ніж 21 добу 4 пацієнтам. Проведення ларингостробоскопії у термін більш ніж 21 день, а саме у деяких випадках у період від 5 міс від моменту травми до 5 року свідчить про наявність стійких морфо-функціональних змін гортані у пацієнтів даної групи. Проведення ларингостробоскопії, дозволяє об'єктивізувати наявність післятравматичних змін, при травмах гортані, обґрунтува-

ти кінцеві результати та відповідну тривалість розладу здоров'я.

З урахуванням всіх отриманих даних як основних, так і інструментальних методів дослідження нами проведено судово-медичну оцінку тяжкості травм гортані у хворих клінічних груп. Як тяжкі тілесні ушкодження за критерієм «небезпека для життя» «Правил...», оцінені травми гортані у 3 (5,4%) пацієнтів третьої групи. У них мав місце небезпечний для життя стан, гостра дихальна недостатність, яка, як зазначалось вище, була обумовлена вище описаними морфологічними змінами, що призвели до стенозу гортані 2-4 ступеня.

Як ушкодження середньої тяжкості за критерієм «тривалість розладу здоров'я» «Правил...» нами оцінені травми гортані у хворих другої «а» та «б» групи. В 7 (12,5%) випадках травми гортані були представлені переломами її хрящового каркасу, в одному випадку у поєднанні з переломом під'язикової кістки. В одному (1,8%) випадку у хворого мала місце поширена гематома м'яких тканин гортані, тривалість посттравматичних змін у цього пацієнта об'єктивно підтверджувалась результатами ларингостробоскопії. Тривалість розладу здоров'я у цих хворих другої групи, визначена нами, як більше ніж 21 день. Наслідки та кінцевий результат травми у хворих другої «а» групи, враховуючи характер та тяж-

кість ушкоджень гортані, нами було спрогнозовано, як такий, що потребує визначення у термін більш ніж 21 день.

Як легкі тілесні ушкодження, що спричинили за собою короточасний розлад здоров'я, оцінені травми гортані у 25 (44,6 %) пацієнтів першої «б» групи, та у 9 (16,1%) пацієнтів другої «а» групи. При цьому у пацієнтів цієї групи морфологічні зміни м'яких тканин гортані були представлені переважно в 11 (19,6%) випадках поширеною її гематомою та в 12 (21,4%) випадках крововиливами у голосові зв'язки. Кінцевий результат травми у пацієнтів другої «а» групи ми визначили як такий, що потребує визначення у термін від 7 до 21 дня.

Як легкі тілесні ушкодження оцінені нами травми гортані у 11 (16,6 %) пацієнтів першої «а» групи при травмах гортані з розвитком гострих посттравматичних ларингітів. При цьому у 6 (10,7%) пацієнтів цієї групи мали місце незначні морфологічні зміни. У 5 (8,9%) пацієнтів м'які тканини гортані були інтактні. У цих хворих травми гортані визвали виникнення незначних скороминущих наслідків, терміном не більше шести днів.

Отже, проведенні нами дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

1) За своєю морфологією в клінічній практиці переломи хрящового каркасу гортані мають місце в 13,4 % випадках. Превалюють серед ушкоджень гортані поширені крововиливи у м'які її тканини (23,2%) та у голосові зв'язки (21,4%).

2) Морфофункціональні зміни за даними ларингостробоскопії збігаються зі ступенем виразності морфологічних змін гортані у пацієнтів. Проведення ларингостробоскопії дозволяє об'єктивізувати наявність післятравматичних змін при травмах гортані через тривалий період часу (від 5 міс до 5 років) від моменту травми та об'єктивно визначити ступінь тяжкості тілесних ушкоджень.

3) Клінічні випадки травм гортані із судово-медичних позицій трактуються як тяжкі тілесні ушкодження у 5,3 % при наявності небезпеки для життя. В 14,3 % випадках травми гортані трактуються як ушкодження середньої тяжкості, в основному при переломах її хрящового каркасу та відсутності небезпеки для життя. В 60,7 % випадках травми гортані трактуються як легкі тілесні ушкодження, що спричинили короточасний розлад здоров'я. Морфологічно мають місце ушкодження м'яких тканин гортані (набряк, крововиливи, геморагії у голосові зв'язки). В 19,6 % випадках травми гортані трактуються як легкі тілесні ушкодження. Клінічно має місце гострий посттравматичний ларингіт, відсутні значні морфологічні зміни.

4) Для оцінки травм гортані із судово-медичних позицій можна використовувати на-

ступні додаткові діагностичні ознаки: наявність динаміки та тривалість відновлення посттравматичних морфо-функціональних змін гортані, що можуть бути підтверджені проведенням ларингостробоскопії, наявність ускладнень у вигляді небезпечних для життя явищ.

Перспектива подальших досліджень полягає у запровадженні новітнього, чіткого алгоритму виконання судово-медичних експертних досліджень у постраждалих з травмою шиї, гортані. Необхідно встановити чіткий перелік додаткових методів дослідження для об'єктивізації кінцевих результатів такої травми.

## References

1. Nedostup MF. Sudova medytsyna ta psykhiaitriia : navchalnometodychnyi posibnyk [Forensic medicine and psychiatry: educational methodical manual]. Sievierodonetsk : LDUVS imeni E.O. Didorenka, 2021. 305s. (Ukrainian).
2. Tamilmani K. Practical Guide for Forensic Medicine and Toxicology 2nd. Delhi : Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, 2021. 260 p.
3. Dhatarwal SK, Jakhar JK, Yadav N. Practical aspects of Forensic Medicine For MBBS and MD Students Paperback. Bhilai : OrangeBooks Publication, 2021. 240 p.
4. Zavaliy MA, Plaksviyiy AG, Balabantsev AG. Taktika lecheniya bolnykh s travmaticheskimi i vospalitelnyimi zabolovaniyami shei [Tactics of treatment of patients with traumatic and inflammatory diseases of the neck. Clinical anatomy and operative surgery]. Klinichna anatomii ta operativna khirurgiia 2014; 3(13): 45-47. (Ukrainian).
5. Naumenko O, Vasiliev V, Dieieva Yu, Beshapochnyi S. Nevidkladna dopomoha v otorynolarynhologii [Emergency care in otorhinolaryngology]. Kyiv «Medytsyna»; 2017. 144 s. (Ukrainian).
6. Hryhus IM, Samorokov VO, Tsybaliuk BI, Tsybaliuk OV. Sudova medytsyna ta sudovo-medychni ekspertyzy: navchalnyi posibnyk [Sudova medytsyna ta sudovo-medychni ekspertyzy: navchalnyi posibnyk]. Pid red. I. M. Hryhusa. Lviv : «Novyi Svit-2000»; 2018. 208 s. (Ukrainian).
7. Pravyla sudovo-medychnoho vyznachennia stupenia tiazhkosti tilesnykh ushkodzen. Nakaz MOZ Ukrainy №6 vid 17 sichnia 1995 r. "Pro rozvytok ta vdoskonalennia sudovo-medychnoi sluzhby Ukrainy" [Rules of forensic medical determination of the severity of bodily injuries. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 6 of January 17, 1995 "On the development and improvement of the forensic medical service of Ukraine]. K., 1995. 220 s. (Ukrainian).
8. Lakyza SO, Samoilenko SS, Borysevych KP. Analiz likuvalnoi taktiky pry travmatychnykh stenozakh hortani ta shynoi chastyny trakhei [Analysis of treatment tactics for traumatic stenoses of the larynx and the cervical part of the trachea]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob. 2017; 3: 62-64. (Ukrainian).
9. Plaksviyiy OH, Kalutskyi IV, Mazur OO, et al. Klinichna kartyna ta osnovni pryntsypy likuvannia khvorykh z travmamy hortani i trakhei [Clinical picture and basic principles of treatment of patients with injuries of the larynx and trachea]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob. 2018; 3-s: 100-102. (Ukrainian).
10. Aggrawal A. Textbook Of Forensic Medicine and Toxicology 2nd. New Delhi : APC Books. 2021. 823 p.
11. Mahanta P. Modern Textbook of Forensic Medicine and Toxicology 1st. New Delhi : Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd 2023. 898 p.
12. Protokoly nadannia medychnoi dopomohy «Otolarynhologii»: Normatyvne vyrobnycho-praktychne vydannia [Medical care protocols "Otolaryngology": Normative production-practical edition]. K.: MNIATs medychnoi statystyky; MVTs «Medinform»; 2009. 104 s. (Ukrainian).
13. Shidlovskaya TA, Kureneva EYu. Kolichestvennyie parametryi videolaringostroboskopii v kachestve ob'ektivnyih kriteriev sostoyaniya golosovogo apparata pri funktsionalnyh narusheniayah golosa [Quantitative parameters of videolaryngostroboscopy as objective criteria for the state of the vocal apparatus in functional voice disorders]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob 2013; 5:239-243. (Russian).
14. Shydlovska TA. Funktsionalni porushennia holosu [Functional voice disorders]. Kyiv: «Lohos»; 2011. 520 s. (Ukrainian).

### Summary

FORENSIC MEDICAL ASPECTS OF LARYNGEAL INJURY SEVERITY IN PATIENTS EXAMINED AT SPECIALIZED HOSPITAL

Gubin M.V., Leontiev P.O., Churaev V.O., Serbinenko I.Y., Pershina L.V.

Key words: forensic medical examination, larynx, injury, diagnostic criteria, severity of body injuries.

Closed blunt trauma to the larynx often necessitates forensic medical examination. This study aimed to evaluate the severity of laryngeal injuries in a forensic medical context based on examinations of patients treated in a specialized otolaryngology clinic in order to provide additional diagnostic criteria. Medical records from 56 patients with laryngeal injuries, who sought medical aid at Kharkiv Municipal Clinical Otolaryngological Hospital No. 30 over the past decade, were analyzed. Additionally, we conducted laryngostroboscopy on 16 patients at this institution.

Results revealed that in 47 cases (83.9%), blunt force from hard objects (blows with fists or other objects) to the neck was the primary cause of laryngeal trauma. In 9 cases (16.1%), injuries resulted from neck compression by hands or blunt objects. Laryngostroboscopy allowed objective assessment of post-traumatic changes in laryngeal cases as well as contributed in substantiating the final results and detecting the duration of the health disorder. The severity of laryngeal injuries in a forensic medical context was determined from inpatient observation data. Severe injuries with life-threatening consequences were identified in 5.3% of cases. In 14.3% of cases, injuries were assessed as moderate, typically associated with cartilage fractures and did not pose life-threatening risks. Simple physical injuries causing short-term health disorders constituted 60.7% of cases, primarily involving soft tissue damage (swelling, hemorrhages, vocal cord hemorrhages). In 19.6% of cases, injuries were classified as minor, manifesting as acute post-traumatic laryngitis with no significant morphological changes.

We can conclude that additional diagnostic criteria for assessing laryngeal injuries in a forensic medical context include the presence of morpho-functional changes in the larynx, as confirmed by laryngostroboscopy, along with considerations of life-threatening conditions. The results of this study enable to elaborate detailed steps for enhancing forensic medical examinations related to these specific injuries.