





М.В. Губін*, 
В.О. Ольховський, 
Г.І. Гарюк, 
В.М. Губін 

СУДОВО-МЕДИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТЯЖКОСТІ ЗАКРИТИХ ТРАВМ ПІД'ЯЗИКОВО-ГОРТАННОГО КОМПЛЕКСУ ЗА ДАНИМИ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ КЛІНІКИ

Харківський національний медичний університет
пр. Науки, 4, Харків, 61022, Україна
Kharkiv National Medical University
Nauki ave., 4, Kharkiv, 61022, Ukraine
*email: n-gubin@ukr.net

Цитування: *Медичні перспективи*. 2023. Т. 28, № 3. С. 110-116

Cited: *Medicni perspektivi*. 2023;28(3):110-116

Ключові слова: судово-медична експертиза, травма під'язиково-гортанного комплексу, діагностичні критерії, ступінь тяжкості тілесних ушкоджень

Key words: forensic-medical examination, trauma of the hyoid-laryngeal complex, diagnostic criteria, degree of severity of physical injuries

Реферат. Судово-медичне визначення тяжкості закритих травм під'язиково-гортанного комплексу за даними спеціалізованої клініки. Губін М.В., Ольховський В.О., Гарюк Г.І., Губін В.М. Постраждали з закритою тупою травмою під'язиково-гортанного комплексу нерідко стають об'єктом судово-медичної експертизи. Мета роботи: судово-медичне визначення тяжкості травм під'язиково-гортанного комплексу за матеріалами спеціалізованої отоларингологічної клініки для встановлення шляхів підвищення ефективності судово-медичної діагностики. Опрацьовано 62 медичні карти пацієнтів, що знаходились на стаціонарному та амбулаторному лікуванні в Харківській міській клінічній отоларингологічній лікарні № 30 протягом 2011-2021 рр. з приводу травм під'язиково-гортанного комплексу. Механізм виникнення травм під'язиково-гортанного комплексу був такий: у 51 (82,3%) випадку мали місце удари тупими твердими предметами в шию (удари кулаками та іншими предметами), в 11 (17,7%) випадках – стиснення шиї руками або тупими твердими предметами. Проведено визначення тяжкості травм під'язиково-гортанного комплексу в судово-медичному відношенні за спостереженнями пацієнтів спеціалізованого стаціонару. Як тяжкі тілесні ушкодження оцінені травми під'язиково-гортанного комплексу в 3 (4,8%) пацієнтів при виникненні небезпечних для життя явищ, а саме гострої дихальної недостатності. Як ушкодження середньої тяжкості оцінені травми у 8 (12,9%) пацієнтів, переважно у випадках переломів хрящів гортані за відсутністю небезпеки для життя. Як легкі тілесні ушкодження, що спричинили короточасний розлад здоров'я, оцінені травми в 38 (61,3%) пацієнтів переважно у випадках ушкоджень м'яких тканин гортані (гематом, геморагій, набряклості). Як легкі тілесні ушкодження оцінені травми в 13 (20,9%) пацієнтів у випадках виникнення гострих посттравматичних ларингітів без виражених морфологічних змін. Визначено, що додатковими діагностичними критеріями визначення тяжкості травм під'язиково-гортанного комплексу, які необхідно враховувати, слід вважати: динаміку та терміни відновлення післятравматичних морфо-клінічних, функціональних змін, виникнення небезпечних для життя явищ. Проведена наукова робота дозволила визначити шляхи подальшого удосконалення діагностики при судово-медичному визначенні тяжкості досліджуваних травм.

Abstract. Forensic-medical determination of the severity of closed injuries of the hyoid-laryngeal complex according to the data of a specialized clinic. Gubin M.V., Olkhovskiy V.O., Garyuk G.I., Gubin V.M. Victims with closed blunt trauma of the hyoid-laryngeal complex often become the object of forensic examination. The purpose of the work was the forensic determination of the severity of injuries of the hyoid-laryngeal complex based on the materials of a specialized otolaryngological clinic in order to establish ways to improve the effectiveness of forensic diagnostics. 62 medical inpatient and outpatient cards of patients with injuries of the hyoid-laryngeal complex, who were treated in the Kharkiv clinical otolaryngological hospital No. 30 during 2011-2021, were processed. The mechanism of occurrence of injuries of the hyoid-laryngeal complex was as follows: in 51 (82.3% of cases there were blows to the neck with blunt hard objects (blows with fists and other objects), in 11 (17.7%) cases – squeezing of the neck with hands or blunt hard objects. The severity of injuries of the hyoid-laryngeal complex was determined from a forensic-medical point of view based on the observations of patients in a specialized hospital. Injuries of the hyoid-laryngeal complex in 3 (4.8%) patients with the occurrence of life-threatening phenomena, namely acute respiratory failure, were assessed as serious ones. Injuries in 8 (12.9%) patients were assessed as injuries of medium severity, mainly in cases of laryngeal cartilage fractures due to the lack of danger to life. Injuries in 38 (61.3%) patients were assessed as slight physical injuries that

caused a short-term health disorder, mainly in cases of damage to the soft tissues of the larynx (hematoma, hemorrhage, swelling). Injuries in 13 (20.9%) patients in cases of acute post-traumatic laryngitis without pronounced morphological changes were assessed as slight ones. It was determined that additional diagnostic criteria for determining the severity of injuries of the hyoid-laryngeal complex, which have to be considered are: the dynamics and terms of restoration of post-traumatic morphological-clinical, and functional changes, the occurrence of life-threatening phenomena. The conducted scientific work made it possible to determine the ways of further improvement of diagnostics in the forensic-medical determination of the severity of the investigated injuries.

Постраждали із закритою травмою під'язиково-гортанного комплексу (ПГК) нерідко потребують проходження судово-медичної експертизи в процесі кримінального провадження [1, 2]. При цьому на судово-медичну експертизу постраждали можуть направлятися правоохоронними органами як на початку, так і після лікування в спеціалізованій клініці [3]. Травми ПГК становлять 1% від загальної кількості числа хворих спеціалізованого отоларингологічного стаціонару та 10% від хворих з різними захворюваннями гортані та трахеї [4]. Частота поєданого ураження ПГК та інших ділянок тіла коливається в межах 10-43% випадків [5, 6].

Судово-медична експертна оцінка травм ПГК, при одночасному ушкодженні всіх шарів стінки гортані, а також при переломах під'язикової кістки при наявності загрозливих життю явищ, не є складною [7]. Відповідно до нормативних документів, а саме до пп. 2.1.3 і), «Правил судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень» (Наказ № 6 МОЗ України від 17.01.1995 р.), такі тілесні ушкодження оцінюються як тяжкі, небезпечні для життя [8]. При цьому небезпечні для життя явища та порушення цілості всіх шарів гортані супроводжують далеко не всі травми ПГК [9]. У цих випадках судово-медичну оцінку травм ПГК необхідно проводити за їх кінцевими результатами [10]. Це, у свою чергу, може становити певні труднощі для правильної оцінки тяжкості травми практичними судово-медичними експертами [11]. Для об'єктивної оцінки тілесних ушкоджень необхідно мати чітке уявлення про можливі кінцеві результати травм ПГК.

Разом з тим проведений нами аналіз наявних фахових літературних джерел [3, 4, 12, 13, 14] свідчить, що в них даних про кінцеві результати травм ПГК, їх клінічні варіанти недостатньо для експертних завдань щодо визначення тяжкості тілесних ушкоджень. У цих джерелах клінічна картина травм і їх ускладнень не має чіткого диференціювання, що важливо для лікаря, судово-медичного експерта. Ці дані є достатніми лише для лікаря клінічної практики для встановлення діагнозу та призначення лікування.

Наявні клінічні протоколи надання спеціалізованої отоларингологічної допомоги не містять строки розладу здоров'я та визначення кінцевих

результатів при кожній окремій травмі ПГК, як вимагають завдання судово-медичної експертної практики [15].

Мета роботи – судово-медичне визначення тяжкості травм під'язиково-гортанного комплексу за матеріалами спеціалізованої отоларингологічної клініки для встановлення шляхів підвищення ефективності судово-медичної діагностики.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом для дослідження стали дані медичних карт пацієнтів за 2011-2021 рр. з архіву Харківської міської клінічної отоларингологічної лікарні № 30. Усього було проаналізовано 62 медичні карти стаціонарного та амбулаторного хворого. Клінічний матеріал дослідження було розподілено на 3 групи. При розподілі матеріалу базувались на наявності у хворих динаміки морфоклінічних, функціональних посттравматичних змін ПГК, наслідків травми та небезпеки для життя. Першу групу склав 41 (66,1%) хворий клініки з повним відновленням функції ПГК та зникненням післятравматичних морфологічних змін, у термін до 6 днів та в термін від 7 до 21 дня. Другу групу склали 18 (29%) хворих клініки, у яких була позитивна динаміка, але повного відновлення функції ПГК та зникнення післятравматичних морфологічних змін не відбулось, у терміни від 7 до 21 дня та понад 21 день. У третю групу увійшли 3 (4,8%) хворих, у яких травма ПГК призвела до небезпеки для життя, а саме виникнення небезпечного для життя стану у вигляді гострої дихальної недостатності. Для виконання дослідження застосовували такі методи: реєстраційний метод – нами особисто розроблені спеціальні реєстраційні карти, в які вносили отримані дані; статистичний – стандартний метод описової статистики; судово-медичний – встановлювали морфологію травми, проводили оцінку тяжкості тілесних ушкоджень. Методом описової статистики описувались екстенсивні показники структурного розподілу пацієнтів за статтю та віком, характеру ушкоджень, ступеня тяжкості тілесних ушкоджень. Морфологію травми встановлювали за допомогою стандартного описового судово-медичного методу, даних ларингоскопії, результатів комп'ютерної томографії. Ступінь тяжкості тілесних ушкоджень визначали відповідно до критеріїв та методики, що

наведені в «Правилах судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень» (Наказ № 6 МОЗ України від 17.01.1995 р.) [8].

Дослідження проведено відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)» та схвалено комісією з питань етики ХНМУ (протокол № 7 від 15.12.2020). Згода пацієнта на проведення досліджень при проведенні судово-медичної експертизи не передбачена «Правилами судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень» (Наказ № 6 МОЗ України від 17.01.1995 р.).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз спостережень показав таке. У Харківській міській клінічній отоларингологічній лікарні № 30, яка є ургентною, щорічно перебуває на лікуванні в середньому 15 пацієнтів з ушкодженнями ПГК. Таким чином, хворі з травмами ПГК складають 0,2% від загальної кількості пацієнтів, що знаходяться на лікуванні в стаціонарі. Переважна кількість хворих з травмами ПГК була особами чоловічої статі (80,6% випадків). Працездатний вік – 20-50 років мали більше половини хворих (66,1% випадків). Такий розподіл пацієнтів за статтю і віком у цілому збігається зі спостереженнями окремих авторів [4, 9]. Побутові травми є провідною причиною виникнення травм ПГК. Механізм виникнення травм ПГК був таким: у 51 (82,3%)

випадку мали місце удари тупими твердими предметами в шию (удари кулаками та іншими предметами), в 11 (17,7%) випадках – стиснення шії руками або тупими твердими предметами.

У медичних картах 14 (22,6%) хворих зазначалось про наявність ушкоджень м'яких тканин шкіри шії (синців, саден). Ці ушкодження дозволяли встановити місце прикладення предмета, що травмував, на шию. Видимих ушкоджень на шії в інших хворих не виявлено. Це становило труднощі для встановлення в деяких випадках механізму травми.

Ми встановили морфо-клінічні прояви ушкоджень ПГК, які мали такий характер (табл. 1). Найбільш виражені морфо-клінічні зміни були виявлені у хворих третьої клінічної групи. В одного (1,6%) хворого встановлено поширений крововилив лівої частини гортані, значний набряк. Просвіт дихальних шляхів був значно зменшений, було стенотичне звуження гортані 3-4 ступеня. В одного (1,6%) хворого був стеноз гортані 2-3 ступеня за рахунок значного набряку її м'яких тканин. В одному (1,6%) спостереженні у хворого було звуження гортані 3-4 ступеня. Воно було зумовлене переломами лівої пластини щитоподібного хряща, фрагментарним роздробленням лівого черпалоподібного хряща, персноподібного хряща, значним набряком м'яких тканин. У хворих третьої клінічної групи виник небезпечний для життя стан, а саме гостра дихальна недостатність, що було зумовлено зазначеними вище посттравматичними змінами ПГК.

Таблиця 1

Клініко-морфологічна характеристика травм під'язиково-гортанного комплексу в групах спостережень

Характер посттравматичних змін під'язиково-гортанного комплексу	Групи спостережень, терміни морфо-клінічних змін (днів)					Всього	%
	I		II		III		
	до 6	7-21	7-21	>21			
гострий посттравматичний ларингіт							
Почервоніння слизової оболонки гортані	5	8				13	21,9
Набряклість м'яких тканин гортані	2	3	1		1	7	11,2
Крововилив (гематома) м'яких тканин гортані		8	3	1	1	13	21,0
Геморагії на голосових зв'язках		9	4			13	21,0
Геморагії на голосових зв'язках та гематома м'яких тканин гортані			1			1	1,6
Відсутність змін м'яких тканин гортані	6					6	9,7
Ушкодження хрящів гортані			2	4	1	7	11,3
Ушкодження хрящів гортані та під'язикової кістки			1			1	1,6
Ушкодження під'язикової кістки			1			1	1,6
Разом	13	28	13	5	3	62	100

У хворих першої та другої клінічної групи посттравматичні морфо-клінічні прояви були менш вираженими. Як видно з таблиці, у 6 (9,7%) хворих першої групи зі зміною морфо-клінічних змін у термін до 6 днів будь-які ушкодження в ділянці гортані були відсутні. У 2 (3,2%) випадках мала місце набряклість м'яких тканин гортані, у 5 (8,1%) випадках почервоніння її слизової оболонки. У 8 (12,9%) хворих першої групи спостережень з терміном морфо-клінічних змін у період від 7 до 21 дня в ділянці гортані було почервоніння її слизової оболонки, у 9 (14,5%) хворих – геморагії на голосових зв'язках, у 8 (12,9%) хворих – крововилив у м'які тканини гортані. У хворих другої групи в термін від 7 до 21 посттравматичні зміни ПГК були представлені

переважно крововиливами в голосові зв'язки в 4 (6,5%) хворих, гематомою та крововиливами м'яких тканин у 3 (4,8%) хворих, а також переломами хрящів гортані та під'язикової кістки в 4 (6,5%) спостереженнях. У другій клінічній групі в пацієнтів у термін більше ніж 21 день ушкодження ПГК становили переломи хрящів гортані в 4 (6,5%) спостереженнях та масивна гематома гортані в 1 (1,6%) спостереженні. Необхідно зазначити, що переломи хрящів гортані, які мали місце у хворих другої групи, були представлені переважно ушкодженнями пластин щитоподібного хряща. Діагностовано переломи хрящів гортані та під'язикової кістки у хворих II-III групи за допомогою комп'ютерної томографії (табл. 2).

Таблиця 2

Характер ушкоджень хрящів гортані та під'язикової кістки за даними комп'ютерної томографії

Характер ушкоджень хрящів гортані та під'язикової кістки	Кількість	%
Осколковий перелом щитоподібного хряща	1	1,6
Лінійний перелом лівої пластини щитоподібного хряща, перелом дуги перснеподібного хряща зі зміщенням відламків	1	1,6
Поздовжній перелом щитоподібного хряща по середній лінії. Поперечний перелом правої пластини щитоподібного хряща. Перелом правої половини тіла під'язикової кістки	1	1,6
Перелом великого рога під'язикової кістки	1	1,6
Посттравматична деформація хрящів гортані	2	3,2
Поздовжній парамедіальний перелом щитоподібного хряща	1	1,6
Переломи пластин щитоподібного хряща в передньому відділі з деформацією та зміщенням відламків	1	1,6
Переломи лівої пластини щитоподібного хряща, фрагментарне роздроблення лівого черпалоподібного хряща, перснеподібного хряща	1	1,6
Всього	9	14,4

Про інформативність цього методу обстеження у випадках таких травм свідчать окремі наукові дослідження [6, 14]. Як видно з таблиці, поздовжній перелом щитоподібного хряща виявлено у 2 (3,2%) хворих, лінійний перелом сформувався в 1 (1,6%) хворого, осколковий перелом був в 1 (1,6%) хворого, фрагментарний перелом встановлено в 1 (1,6%) хворого. При цьому в одному (1,6%) спостереженні в пацієнта з лінійним переломом щитоподібного хряща встановлено перелом перснеподібного хряща в ділянці дуги. Деформація щитоподібного хряща, яка сформувалась у результаті його переломів, виявлена у 2 (3,2%) хворих. Перелом щитоподібного хряща

поєднувався з переломом під'язикової кістки в одного (1,6%) хворого. Перелом великого рога під'язикової кістки виявлений в 1 (1,6%) хворого.

У хворих усіх клінічних груп спостережень, як видно з таблиці 1, був гострий посттравматичний ларингіт.

При надходженні на лікування більше половини хворих з усіх клінічних груп – 46 (74,2%) скаржились на наявність осиплості голосу. Це може свідчити про виникнення порушення голосоутворювальної функції гортані через ушкодження її голосових зв'язок. На наявність дискомфорту, біль у горлі скаржились 13 (20,9%) хворих. На біль у шії та утруднення дихання

скаржилися 2 (3,2%) хворих. Біль при ковтанні відмічали 2 (3,2%) хворих. На момент закінчення лікування хворі першої групи скарг не мали. Хворі другої та третьої групи відмічали значне покращення свого стану. За результатами об'єктивного огляду, при надходженні на лікування наявність дисфонії було діагностовано в 51 (82,3%) хворого. За допомогою ларингоскопії були встановлені ушкодження гортані, що були представлені вище в таблиці 1. На момент закінчення лікування у хворих першої групи будь-яких морфологічних змін уже не спостерігалось. У хворих другої групи був регрес морфологічних посттравматичних проявів, але вони так і не зникли.

Тривалість розладу здоров'я є одним з важливих факторів встановлення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень [1, 7]. Тож ми спробували, враховуючи клінічні дані та кінцеві результати травм ПГК, встановити тривалість розладу здоров'я у хворих різних груп. У 13 (20,9%) хворих тривалість розладу здоров'я була до 6 днів. Це були пацієнти першої групи. У 38 (61,3%) випадках тривалість розладу здоров'я була від 7 до 21 дня у хворих з першої та другої групи. У 8 (12,9%) пацієнтів другої групи тривалість розладу здоров'я була більше 21 дня. У хворих третьої групи спостережень тривалість розладу здоров'я не встановлювалася, оскільки для встановлення тяжкості тілесних ушкоджень у хворих цієї групи має значення наявність у них гострої дихальної недостатності.

Нами проведено судово-медичне визначення тяжкості травм ПГК у хворих клінічних груп. Тілесні ушкодження мали такий ступінь тяжкості. Як легкі тілесні ушкодження оцінені нами травми ПГК у 13 (20,9%) хворих першої групи зі зникненням посттравматичних морфологічних змін у термін до 6 днів, при травмах гортані з розвитком гострих посттравматичних ларингітів. При цьому в 5 (8,1%) хворих було почервоніння слизової оболонки гортані, у 2 (3,2%) хворих був набряк слизової оболонки гортані. У 6 (9,7%) пацієнтів будь-які видимі зміни ПГК були відсутні. У хворих з легкими тілесними ушкодженнями травми ПГК викликали виникнення незначних короткочасних наслідків, терміном не більше шести днів.

Як легкі тілесні ушкодження, з короткочасним розладом здоров'я, кваліфіковані травми ПГК у 28 (45,2%) пацієнтів першої групи та в 10 (16,1%) пацієнтів другої групи з терміном морфо-клінічних посттравматичних змін від 7 до 21 дня. При цьому у 12 (19,4%) випадках у пацієнтів встановлений розлитий крововилив гортані, в одному з яких він поєднувалася з крововиливами в голосові зв'язки. У 13 (20,9%) випадках були

крововиливи в голосові зв'язки, у 8 (12,9%) випадках лише почервоніння слизової оболонки гортані, у 4 (6,5%) випадках була набряклість м'яких тканин гортані. В 1 (1,6%) випадку був перелом великого рога під'язикової кістки. Кінцевий результат травми у вказаних пацієнтів другої групи, враховуючи характер та тяжкість ушкоджень, нами було спрогнозовано як такий, що потребує визначення в термін від 7 до 21 дня. Таке прогнозування не суперечить існуючим даним науковців [1, 10].

Як травми середньої тяжкості за ознакою «тривалість розладу здоров'я» «Правил судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень» нами кваліфіковані ушкодження ПГК у хворих другої групи. У 7 (11,3%) випадках травми ПГК були представлені переломами хрящів гортані, в одному випадку в поєднанні з переломом під'язикової кістки. При цьому у 2 (3,2%) спостереженнях у хворих було ушкодження щитоподібного хряща гортані з поздовжньою лінією перелому його пластини. В 1 (1,6%) випадку було ушкодження щитоподібного хряща з лінійним характером перелому, який поєднувався з ушкодженням дуги перснеподібного хряща, в 1 (1,6%) випадку було ушкодження щитоподібного хряща з осколковим характером перелому, в 1 (1,6%) спостереженні його перелом мав фрагментарний характер. У 2 (3,2%) пацієнтів встановлено зміну конфігурації щитоподібного хряща як результат його перелому. Кінцевий результат травми у хворих другої групи, враховуючи характер та тяжкість ушкоджень гортані, нами було спрогнозовано як такий, що потребує визначення в термін більше ніж 21 день. При прогнозуванні кінцевих результатів також урахували наявні дані науковців [2, 7].

Як тяжкі тілесні ушкодження за ознакою «небезпека для життя» «Правил судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень» кваліфіковані травми ПГК у 3 (4,8%) пацієнтів третьої групи. У них був небезпечний для життя стан, гостра дихальна недостатність, яка, як зазначалось вище, була зумовлена стенозичним звуженням гортані 2-4 ступеня. Стеноз гортані утворився в результаті або поширеного крововиливу половини гортані, або суттєвої набряклості м'яких тканин гортані, або значного ушкодження її хрящів.

ВИСНОВКИ

1. До найбільш тяжких травм під'язиково-гортанного комплексу призводять ушкодження, що значно звужують просвіт дихальних шляхів. Причиною такого посттравматичного стенозу

можуть стати поширені крововиливи м'яких тканин гортані, суттєвий набряк її тканин або значне ушкодження її хрящів. Серед пацієнтів спеціалізованого стаціонару такі потенційні небезпечні морфо-клінічні зміни, як поширені гематоми гортані, виникають у 21% пацієнтів, переломи хрящів гортані та під'язикової кістки виникають у 14,4% пацієнтів, суттєвий набряк м'яких тканин гортані виникає в 11,2% пацієнтів.

2. За ступенем тяжкості травми під'язиково-гортанного комплексу в судово-медичному відношенні за даними спеціалізованого стаціонару кваліфікуються як тяжкі тілесні ушкодження в 4,8% випадків при виникненні гострої дихальної недостатності. Середньої тяжкості тілесні ушкодження встановлюються у 12,9% випадках переважно при травмах під'язиково-гортанного комплексу з переломами хрящів гортані за відсутності небезпечних для життя явищ. Легкі тілесні ушкодження, що спричинили короткочасний розлад здоров'я, встановлюються в 61,3% випадків переважно травм під'язиково-гортанного комплексу з клініко-морфологічними проявами з боку м'яких тканин гортані (гематом, геморагій, набрякості). Легкі тілесні ушкодження встановлюються у 20,9% випадків травм під'язиково-гортанного комплексу з виникненням гострих посттравматичних ларингітів без виражених морфологічних змін.

3. При судово-медичному визначенні ступеня тяжкості травм під'язиково-гортанного комплексу додатковими діагностичними критеріями слід вважати: наявність динаміки та терміни

відновлення посттравматичних морфо-клінічних, функціональних змін під'язиково-гортанного комплексу, у термін до 6 днів, від 7 до 21 дня та в термін більше ніж 21 день, наявність ускладнення травм під'язиково-гортанного комплексу у вигляді виникнення небезпеки для життя у формі гострої дихальної недостатності, за рахунок звуження просвіту дихальних шляхів.

Перспектива подальших досліджень полягає в розробці чіткого алгоритму проведення судово-медичних експертиз при травмах під'язиково-гортанного комплексу. Необхідно встановити перелік фахівців-консультантів для проведення експертизи, визначити перелік додаткових методів дослідження для встановлення наслідків та кінцевих результатів травм під'язиково-гортанного комплексу для судово-медичних експертних завдань.

Внесок авторів:

Губін М.В. – концептуалізація, формальний аналіз, дослідження, ресурси, курація даних, написання – рецензування та редагування, візуалізація, ведення, адміністрування проєкту;

Ольховський В.О. – концептуалізація, методологія, програмне забезпечення, перевірка;

Гарюк Г.І. – методологія, перевірка, курація даних, формальний аналіз, написання – рецензування та редагування;

Губін В.М. – дослідження, курація даних, написання (рецензування та редагування).

Фінансування. Дослідження не має зовнішніх джерел фінансування.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

1. Tamilmani K. Practical Guide for Forensic Medicine and Toxicology. 2nd. Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd; 2021. 260 p.
2. Chand S. Essentials of Forensic Medicine and Toxicology. 2nd. Elsevier Health Sciences, India; 2023. 650 p.
3. Famokunwa B, Kemp S, Selby J, Madani G, Sandhu G, Hull JH. Life-threatening laryngeal injury in Elite Rugby Union: Prevention and management laryngeal trauma in rugby. Clin Case Rep. 2021;9:494-8. doi: <https://doi.org/10.1002/ccr3.3565>
4. Viejo-Moreno R, García-Fuentes C, Mudarra-Reche C, Terceros-Almanza LJ, Chico-Fernández M. Laryngeal injury in closed cervical traumatism Med Intensiva. 2019;43:503-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2018.01.003>
5. Dubey PK, Singh K, Bharti AK. Point-of-Care Ultrasonography for Evaluation of Blunt Tracheal Injury. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2021;35(8):2545-6. doi: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2021.01.015>
6. Shi J, Uyeda JW, Duran-Mendicuti A, Potter CA, Nunez DB. Multidetector CT of Laryngeal Injuries: Principles of Injury Recognition. Radiographics. 2019;39(3):879-92. doi: <https://doi.org/10.1148/rg.2019180076>
7. Dhatarwal SK, Jakhar JK, Yadav N. Practical aspects of Forensic Medicine For MBBS and MD Students Paperback. Bhilai: OrangeBooks Publication; 2021. 240 p.
8. [On the development and improvement of the forensic medical service of Ukraine. Rules of forensic medical determination of the severity of bodily injuries. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 6 of 1995 Jan 17]. Kyiv; 1995. 220 p. Ukrainian.
9. Biswas S, Saran M. Blunt trauma to the neck presenting as dysphonia and dysphagia in a healthy young woman; a rare case of traumatic laryngocele. Bull Emerg Trauma. 2020;8(2):129-31. doi: <https://doi.org/10.30476/BEAT.2020.46455>
10. Max Houck Forensic Pathology (Advanced Forensic Science Series). 1st Edition. USA; 2016. 436 p.

11. Payne-James J, Jones RM. Simpson's Forensic Medicine. 14th Edition. USA, Boca Raton: CRC Press; 2019. 353 p.

12. Stewart ME, Erath BD. Investigating Blunt Force Trauma to the Larynx: the role of inferior-superior vocal fold displacement on phonation. Journal of Biomechanics. 2020;18:1-28.

doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110377>

13. Aksakal C, Karaca I. Isolated vocal cord hematoma developing after blunt neck trauma. Turkish

Journal of Emergency Medicine. 2019;19:30-2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.004>

14. Moser JB, Stefanidis K, Vlahos I. Imaging evaluation of tracheobronchial injuries. Radiographics. 2020;40:515-28.

doi: <https://doi.org/10.1148/rg.2020190171>

15. [Medical care protocols "Otolaryngology". Normative production-practical edition]. Kyiv: MNIATs medychnoi statystyky; MVTs «Medinform»; 2009. 104 p. Ukrainian.

Стаття надійшла до редакції
24.04.2023

