

МОЖЛИВОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВОДІЯ ТА ПАСАЖИРА В РЕЗУЛЬТАТІ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ ТРАВМ ВСЕРЕДИНІ САЛОНУ АВТОМОБІЛЯ КЛАСУ J ПРИ ЛОБОВОМУ ЗІТКНЕННІ

В.М. Зозуля

Обласне бюро судово-медичної експертизи Житомирської обласної ради, м. Житомир, Україна

Ключові слова: травма в салоні автомобіля, клас автомобіля, лобове зіткнення.

Буковинський медичний вісник. 2021. Т. 25, № 4 (100). С. 30-33.

DOI: 10.24061/2413-0737.XXV.4.100.2021.5

E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua

Резюме. Мета роботи – встановити можливості ідентифікації водія та пасажирів в результаті комплексного аналізу травм всередині салону автомобіля класу J при лобовому зіткненні.

Матеріал і методи. Проаналізовано 179 дорожньо-транспортних пригод із смертельним наслідком, з яких прицільно розглядали ушкодження водія та пасажирів при фронтальному зіткненні в салоні автомобілів класу J відповідно до Європейської економічної класифікації. Застосовували візуальний огляд та судово-медичну криміналістичну експертизу. Виявлені ушкодження вносили в базу даних Microsoft Access. Статистичний аналіз проводили в програмі Microsoft Excel.

Результати. Аналіз отриманих ушкоджень водієм та пасажиром показав, що на практиці в салоні сучасного автомобіля класу J специфічні ознаки ідентифікації трапляються дуже рідко. Характерними для водія є розриви легень, як результат взаємодії з рульовою колонкою, відповідно переломи ребер справа та зліва, переломи груднини. Розподіл ушкоджень кінцівок відзначався переважанням правобічної орієнтації – внаслідок контакту з центральною консоллю: ушкодження м'яких тканин правої руки та правої ноги. Для пасажирів характерними ушкодження лівобічної локалізації – результат взаємодії з центральною консоллю відповідно спостерігалися: травма голови зліва, розриви селезінки, ушкодження м'яких тканин та кісток зліва.

Висновки. Ідентифікація водія та пасажирів вимагає комплексної фіксації та аналізу отриманих ушкоджень. Характерними для водія є розриви легень, як результат взаємодії з рульовою колонкою, відповідно переломи ребер справа та зліва, переломи груднини. Розподіл ушкоджень кінцівок водіїв відзначався переважанням правобічної орієнтації – внаслідок контакту з центральною консоллю: ушкодження м'яких тканин правої руки та правої ноги. Для пасажирів характерними ушкодження лівобічної локалізації – результат взаємодії з центральною консоллю, відповідно спостерігалися: травма голови зліва, розриви селезінки, ушкодження м'яких тканин та кісток зліва.

ВОЗМОЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА В РЕЗУЛЬТАТЕ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ТРАВМ ВНУТРИ САЛОНА АВТОМОБИЛЯ КЛАССА J ПРИ ЛОБОВОМ СТОЛКНОВЕНИИ

В.М. Зозуля

Ключевые слова: травма в салоне автомобиля, класс автомобиля, лобовое столкновение.

Буковинский медицинский вестник. 2021. Т. 25, № 4 (100). С. 30-33

Резюме. Цель работы – установить возможности идентификации водителя и пассажира в результате комплексного анализа травм внутри салона автомобиля класса J при лобовом столкновении.

Материал и методы. Проанализированы 179 дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом, из которых прицельно рассматривали повреждения водителя и пассажира при фронтальном столкновении в салоне автомобилей класса J в соответствии с Европейской экономической классификации. Применяли визуальный осмотр и судебно-медицинскую криминалистическую экспертизу. Обнаруженные повреждения вносили в базу данных Microsoft Access. Статистический анализ проводили в программе Microsoft Excel.

Результаты. Анализ полученных повреждений водителем и пассажиром показал, что на практике в салоне современного автомобиля класса J специфические признаки идентификации встречаются очень редко.

Характерними для водителя разрывы легких, как результат взаимодействия с рулевой колонкой, соответственно переломы ребер справа и слева, переломы грудины. Распределение повреждений конечностей отмечался преобладанием правосторонней ориентации - в результате контакта с центральной консолью: повреждение мягких тканей правой руки и правой ноги. Для пассажиров характерными повреждения левосторонней локализации - результат взаимодействия с центральной консолью, в соответствии наблюдались: травма головы слева, разрывы селезенки, повреждения мягких тканей и костей слева.

Выводы. Идентификация водителя и пассажира требует комплексной фиксации и анализа полученных повреждений.

Характерными для водителя разрывы легких, как результат взаимодействия с рулевой колонкой, соответственно переломы ребер справа и слева, переломы грудины. Распределение повреждений конечностей водителей отмечался преобладанием правосторонней ориентации - в результате контакта с центральной консолью: повреждение мягких тканей правой руки и правой ноги. Для пассажиров характерными повреждения левосторонней локализации - результат взаимодействия с центральной консолью, в соответствии наблюдались: травма головы слева, разрывы селезенки, повреждения мягких тканей и костей слева.

POSSIBILITIES OF DRIVER AND PASSENGER IDENTIFICATION AS A RESULT OF A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF INJURIES INSIDE THE INTERIOR OF A CLASS J CAR IN A HEAD-ON COLLISION

V.M. Zozulia

Key words: car interior injury, car class, head-on collision.

Bukovinian Medical Herald. 2021. V. 25, № 4 (100). P. 30-33.

Resume. Objective. to establish the possibility of identification of the driver and passenger as a result of a comprehensive analysis of injuries inside the interior of a class J car in a head-on collision.

Materials and methods. 179 fatal traffic accidents were analyzed, of which the injuries of the driver and passenger in a frontal collision in the cabin of a class J car in accordance with the European Economic Classification were considered. Visual inspection and forensic examination were used. The detected damage was entered into the Microsoft Access database. Statistical analysis was performed in Microsoft Excel.

Results. The analysis of the received damages by the driver and the passenger showed that in practice in salon of the modern car of a class J, specific signs of identification very seldom meet. Characteristic for the driver are ruptures of the lungs resulting from interaction with the steering column respectively, fractures of the ribs on the right and left, fractures of the sternum. The distribution of limb injuries was marked by a predominance of right-hand orientation - due to contact with the center console: soft tissue injuries of the right arm and right leg. Passengers are characterized by injuries of the left side - the result of interaction with the center console, respectively, were observed: head injury on the left, ruptures of the spleen, damage to soft tissues and bones on the left.

Conclusions. Identification of the driver and passenger requires a comprehensive recording and analysis of the damage. Characteristic for the driver are ruptures of the lungs as a result of interaction with the steering column, respectively, fractures of the ribs on the right and left, fractures of the sternum. The distribution of driver limb injuries was marked by a predominance of right-hand orientation due to contact with the center console: soft tissue injuries of the right arm and right leg. Passengers are characterized by injuries of the left side - the result of interaction with the center console, respectively, were observed as follows: head injury on the left, ruptures of the spleen, damage to soft tissues and bones on the left.

Вступ. Статистичні дані переконливо свідчать про динамічне щорічне зростання кількості дорожньо-транспортних пригод (ДТП) з летальним

наслідком для водія чи пасажира [1, 2, 3]. У випадку летальних наслідків для всіх учасників пригоди свідків, які б пролили світло на обставини події може

Оригінальні дослідження

не бути, проте з ряду причин питання розташування потерпілих в салоні автомобіля виступає одним із ключових [4, 5]. З іншого боку, якщо внаслідок ДТП поряд із смертельними наслідками є ті, що вижили, питання розташування водія та пасажирів стає ще актуальнішим [6]. Слід відзначити навіть наявність упередження, що існує серед судово-медичних експертів – водій той, хто вижив. При цьому модифікація транспортних засобів відповідно до зростаючих вимог безпеки зводить до мінімуму можливість отримання «класичних» специфічних чи характерних ушкоджень водієм чи пасажиром. При цьому враховуючи, що маса та величина автомобіля мають провідне місце в інерційних механізмах травми, розглядати отримані водієм та пасажиром ушкодження необхідно невідривно з класом автомобіля, що якраз і характеризує такі його параметри. Важливо, що взаємозв'язок класу автомобіля з отриманими ушкодженнями при різних типах зіткнення залишається практично не вивченим.

Мета дослідження. Встановити можливості ідентифікації водія та пасажирів в результаті комплексного аналізу травм всередині салону автомобіля класу J при лобовому зіткненні.

Матеріал і методи. Проаналізовано 179 дорожньо-транспортних пригод із смертельним наслідком, з яких прицільно розглядали ушкодження водія та пасажирів при фронтальному зіткненні в салоні автомобілів класу J відповідно до Європейської економічної класифікації. Застосовували візуальний огляд та судово-медичну криміналістичну експертизу. Виявлені ушкодження вносили в базу даних Microsoft Access. Статистичний аналіз проводили в програмі Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення. Опрацьовані випадки наявних ушкоджень водія та

пасажирів при фронтальному зіткненні в салоні автомобілів класу J (рис.1).

Група неспецифічних ушкоджень включала травми обличчя, травми шиї, у тому числі переломи шийних хребців, переломи ребер справа та зліва, травми тулуба спереду.

Характерними для водія є розриви легень, як результат взаємодії з рульовою колонкою, відповідно переломи ребер справа та зліва, переломи груднини. Розподіл ушкоджень кінцівок водіїв відзначався переважанням правобічної орієнтації – внаслідок контакту з центральною консоллю: ушкодження м'яких тканин правої руки та правої ноги. Для пасажирів характерними ушкодження лівобічної локалізації – результат взаємодії з центральною консоллю, відповідно спостерігалися: травма голови зліва, розриви селезінки, ушкодження м'яких тканин та кісток зліва. Ушкодження поверхневих тканин грудної клітки не були специфічними, попри наявність у літературі посилань на наявність характерних ознак контактування з рульовою колонкою та панеллю.

Висновки

1. Ідентифікація водія та пасажирів вимагає комплексної фіксації та аналізу отриманих ушкоджень.

2. Характерними для водія є розриви легень, як результат взаємодії з рульовою колонкою, відповідно переломи ребер справа та зліва, переломи груднини.

3. Розподіл ушкоджень кінцівок водіїв відзначався переважанням правобічної орієнтації – внаслідок контакту з центральною консоллю: ушкодження м'яких тканин правої руки та правої ноги.

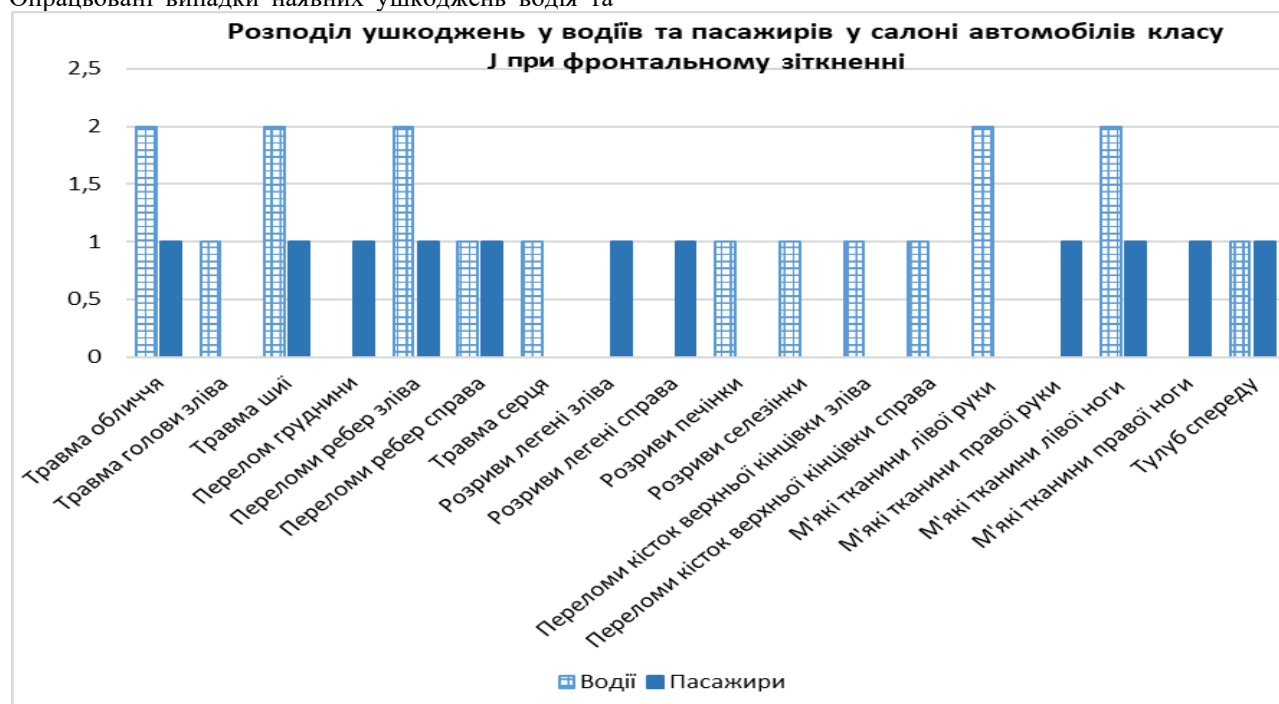


Рис. 1. Розподіл ушкоджень у водія та пасажирів при фронтальному зіткненні в салоні автомобілів класу J

4. Для пасажирів характерними ушкодження лівобічної локалізації – результат взаємодії з центральною консоллю, відповідно спостерігалися: травма голови зліва, розриви селезінки, ушкодження м'яких тканин та кісток зліва.

Перспективи подальших досліджень. У проведеному дослідженні в салоні автомобіля були наявні традиційні засоби захисту водія та пасажирів: звичайний підголовник, звичайний ремінь безпеки, триплекс. Важливо встановити особливості ушкоджень водія та пасажирів в салоні автомобілів класу J при комплектації їх новими засобами захисту: подушками безпеки, травмобезпечними рульовими колонками, активним підголовником, новим ременем безпеки із додатковим вкороченням при різкій дії сил інерції, активним важелем гальма.

References

1. Lam LT. Distractions and the risk of car crash injury: The effect of drivers' age. *J Safety Res.* 2002;33(3):411-9. DOI:10.1016/S0022-4375(02)00034-8.
2. Osman M, Paleti R, Mishra S. Analysis of passenger-car

crash injury severity in different work zone configurations. *Accid Anal Prev.* 2018;111:161-72. DOI: 10.1016/j.aap.2017.11.026.

3. Sadeghi-Bazargani H, Samadirad B, Shahedifar N, Golestani M. Epidemiology of road traffic injury fatalities among car users; a study based on forensic medicine data in East Azerbaijan of Iran. *Bull Emerg Trauma.* 2018;6(2):146-54. DOI: 10.29252/beat-060209.

4. Fernandes FA, de Sousa RJA, Ptak M. Application of numerical methods for accident reconstruction and forensic analysis. In *Head Injury Simulation in Road Traffic Accidents.* Springer, Cham. 2018. 59-8 p. DOI:10.1007/978-3-319-89926-8_4.

5. Li Z, Zhang J, Wang J, Huang P, Zou D, Chen Y. Preliminary study on the mechanisms of ankle injuries under falling and impact conditions based on the THUMS model. *Forensic Sciences Research.* 2021; 1-10. DOI: 10.1080/20961790.2021.1875582.

6. De Souza MA, Urriaga GDO, Ferreira RCG, da Silva LM, Umbelino JKG, de Melo FR, de Jesus S. Friction ridge analysis in disaster victim identification (DVI): Brazilian case studies. *Forensic Sciences Research.* 2021; 1-7. DOI: 10.1080/20961790.2021.1882745.

Відомості про автора

Зозуля Віталій Михайлович – канд. мед. наук, начальник Обласного бюро судово-медичної експертизи Житомирської обласної ради, м. Житомир, Україна. E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua ORCID ID: 0000-0002-6696-5599.

Сведения об авторе

Зозуля Виталий Михайлович – канд. мед. наук, начальник Областного бюро судебно-медицинской экспертизы Житомирского областного совета, г. Житомир, Украина. E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua ORCID ID: 0000-0002-6696-5599.

Information about the author

Zozulia Vitaliy Mykhailovych – PhD (Med), Head of the Regional Bureau of Forensic Medical Examination of the Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine. E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua ORCID ID: 0000-0002-6696-5599.

*Надійшла до редакції 01.10.21
Рецензент – проф. Ванчуляк О.Я.
© В.М. Зозуля, 2021*