

## СУДОВА МЕДИЦИНА

УДК 616.12-079.6-091.818:340.6

*В.О. Ольховський, М.В. Губін, Л.С. Купріянова*

*Харківський національний медичний університет*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ДІАГНОСТИЧНОЇ ЦІННОСТІ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ПРИ СКЛАДАННІ СУДОВО-МЕДИЧНОГО ЕКСПЕРТНОГО ВИСНОВКУ ПРО ПРИЧИНУ РАПТОВОЇ СЕРЦЕВОЇ СМЕРТІ**

При вивченні випадків ненасильницької раптової серцевої смерті встановлені чинники, що призводять до її розвитку, а також описані їхні діагностичні та статистично ймовірні ознаки. За допомогою гістологічного дослідження визначені шляхи оптимізації експертної оцінки морфологічних макро- та мікроскопічних змін в міокарді осіб, причиною загибелі яких була раптова серцева смерть, що дає змогу підвищити об'єктивність і точність судово-медичної діагностики раптової серцевої смерті.

**Ключові слова:** раптова серцева смерть, судова медицина, ознаки судово-медичної діагностики, експертний висновок.

Раптова серцева смерть є об'єктом багатьох досліджень, що пояснюється поширеністю даної патології [1–4]. Цей вид смерті являє собою несамостійну нозологічну одиницю. В її основі може лежати ряд окремих захворювань: ішемічна хвороба серця (ІХС), міокардити, кардіоміопатії, вади розвитку вінцевих артерій серця, уроджені вади серця та ін [5]. При цьому до 90 % усіх спостережень раптової серцевої смерті зумовлені ІХС. В сучасному світі серцево-судинні захворювання, і в першу чергу ІХС, продовжують залишатися провідною причиною смертності і є головною причиною розвитку смертельних випадків у більшості розвинених країн, щорічно обумовлюючи близько 1,5 млн випадків інфаркту міокарда і більше 520 тис. раптової серцевої смерті [6].

Діагностика і профілактика раптової серцевої смерті має соціально-економічну значущість і є актуальною як для судово-медичних експертів [7, 8], так і для кардіологів [5, 9].

Мета дослідження – визначення критеріальної значущості ознак судово-медичної діагностики раптової серцевої смерті, обумовленої атеросклеротичною хворобою серця, для обґрунтування експертного висновку про причину смерті.

**Матеріал і методи.** Було досліджено 40 трупів і проаналізовано 633 акта судово-медичного розтину трупів осіб, які раптово померли від атеросклеротичної хвороби серця (АХС) протягом 2002–2009 рр. на базі відділу судово-медичної експертизи трупів обласного бюро судово-медичної експертизи м. Харкова.

Для реєстрації діагностичних ознак АХС, що призвела до раптової серцевої смерті, були розроблені реєстраційні картки, які заповнювалися під час кожного судово-медичного розтину трупа (I тип картки), судово-гістологічного дослідження об'єктів внутрішніх органів (II тип картки). В реєстраційних картках відмічали номер трупа, дату розтину або дослідження, дату смерті, прізвище, стать, вік, причину смерті, стислі обставини справи, а також наявність діагностичних ознак, які підлягали дослідженню. Судово-медичні дослідження трупів проводили за допомогою метода Шора. При дослідженні головного мозку користувалися методикою Вірхова, яка передбачає послідовні розрізи шлуночків і тканини головного мозку. Для визначення морфологічних ознак захворювань, що призвели до РСС, використовували методи забарвлення гістологічних зрізів з подальшим їх

© В.О. Ольховський, М.В. Губін, Л.С. Купріянова, 2011

вивченням у світловому мікроскопі. Всі гістологічні дослідження проводили з використанням мікроскопів «Біолам Р11» (Україна) при збільшеннях об'єктива окулярів 40, 10, 8, 4 в прохідному світлі.

Концентрацію етилового спирту в крові й сечі визначали за загально визнаною методикою газорідинної хроматографії.

Отримані дані статистично обробили з використанням теореми Байєса. Спочатку визначили частоту ознак, що зустрічаються при АХС і призвели до раптової серцевої смерті, потім ймовірність діагностичних ознак.

Критерієм статистичної ймовірності (діагностичного коефіцієнта) кожної діагностичної ознаки є відношення вірогідності гіпотези після випробування (апостеріорна) до суми вірогідностей усіх апостеріорних гіпотез, критерієм гіпотези – частота ознак АХС.

**Результати та їх обговорення.** Встановлено, що найменший відсоток раптової серцевої смерті серед випадків ненасильницької смерті був у 2003 р. (82,4), найбільший – у 2007 р. (94,2). У середньому за період 2002–2009 рр. відсоток раптової серцевої смерті серед усіх випадків ненасильницької смерті склав 87, а серед випадків ненасильницької та насильницької смерті – 45. Середній показник смертності населення Харківського регіону за вказаний період склав 1,64 на 1000 населення, що у 4 рази нижче за аналогічний показник по Україні, який дорівнював 6,56.

Аналіз випадків смерті від серцево-судинних захворювань, показав, що перше місце займає смертність від АХС – 63 %; від алкогольної кардіоміопатії (АКМП) – 19 %, від гіпертонічної хвороби – 6 %; від гострого інфаркту міокарда без гемоперикарду (ГІМБГ) – 2 %; дилатаційної кардіоміопатії (ДКМП) – 1 %; від інших (перикардит, післяінфарктний кардіосклероз, коронарокардіосклероз, вади серця, аневризма аорти, геморагічний інсульт, тромбоз коронарних артерій) – 9 %.

Спостерігаючи картину смертності від серцево-судинних захворювань, можна констатувати, що чоловіки гинуть у 2 рази частіше, ніж жінки, незалежно від віку. Так, за період 2002–2009 рр. було 33,2 % випадків раптової серцевої смерті від серцево-судинних захворювань серед жінок і 66,8 % серед чоловіків. Аналіз щорічних показників свідчить, що у 2003 р. смертність від серцево-судинних захворювань у чоловіків пе-

ревищувала жіночу смертність у 1,46 раза, у 2004 р. в 2,2 раза, у 2005 і 2006 рр. у 2 рази, у 2007 р. у 2,2 раза, у 2008–2009 рр. у 2,3 раза.

Середній показник смертності по регіону, що обслуговує відділ № 2 обласного бюро судово-медичної експертизи м. Харкова, склав 1,64 %.

Для АХС налічується 30 діагностичних ознак. У нашому дослідженні була отримана частота морфологічних ознак АХС, яка відрізняється нерівномірністю. Найчастіше зустрічались наступні ознаки: звуження просвіту коронарних артерій (99,8 %), стовщення стінок коронарних артерій (99,7 %), наявність атеросклеротичних бляшок у коронарних артеріях (99,7 %), дифузний атеросклеротичний кардіосклероз (99,2 %), наявність атеросклеротичних бляшок в аорті (98,3 %), збільшення розмірів серця (95,4 %), зяяння коронарних артерій (94,5 %), нерівномірне кровонаповнення серцевого м'яза (92,6 %), рідкий стан крові (99,5 %), венозне повнокров'я внутрішніх органів (99,1 %), кардіосклероз дифузний (100 %).

Менш часто зустрічались наступні ознаки АХС: крововиливи в кон'юнктиву (4,1 %), мимовільні дефекації або сечовипускання, виливання сперми (5,7 %), недокрів'я селезінки (1,4 %), гострий розлад кровообігу (50 %), спазм дрібних коронарних артерій (18,8 %), порушення мікроциркуляції (заповнення мікросудин міокарда плазмою, без формених елементів, агрегація еритроцитів, сладж-феномен в еритроцитах, 53,1 %).

Наявність етанолу в крові трупів, що міг сприяти виникненню смерті від АХС, встановлено в 10,6 % випадків, у сечі – в 0,5 % випадків.

За допомогою теореми Байєса й на основі загальноприйнятих частот ознак визначена статистична ймовірність кожної діагностичної ознаки АХС. Так, найбільшу статистичну значущість мають наступні ознаки: звуження просвіту коронарних артерій (5 %), стовщення стінок коронарних артерій (5 %), наявність атеросклеротичних бляшок у коронарних артеріях (5 %), дифузний атеросклеротичний кардіосклероз (4,9 %), наявність атеросклеротичних бляшок в аорті (4,9 %), збільшення розмірів серця (4,8 %), зяяння коронарних артерій (4,7 %), нерівномірне кровонаповнення серцевого м'яза (4,6 %), рідкий стан крові (5 %), венозне повнокров'я внутрішніх органів (4,9 %), кардіосклероз дифузний (5 %). Найменшу статистичну значущість мають наступні ознаки: крововиливи в

кон'юнктиву (0,2 %), ознаки мимовільної дефекації або сечовипускання, виливання сперми (0,3 %), недокрів'я селезінки (0,1 %), гострий розлад кровообігу (2,5 %), спазм дрібних коронарних артерій (0,9 %), порушення мікроциркуляції (заповнення мікросудин міокарда плазмою, без формених елементів, агрегація еритроцитів, сладж-феномен в еритроцитах, 2,6 %). Тому саме за допомогою показників статистичних ймовірностей ознак при судово-медичному дослідженні трупа можна встановлювати ступінь достовірності висновків експерта про причину смерті внаслідок АХС. Якщо сума діагностичних коефіцієнтів ознак буде складати 95 % і більше, то у цих випадках висновок експерта про причину смерті від АХС буде статистично достовірний. Якщо показник діагностичної суми буде складати від 75 до 95 %, то висновок експерта про причину смерті від АХС слід встановлювати у вірогідній формі. Якщо діагностична сума ознак буде складати у підсумку менш ніж 75 %, то висновок експерта про причину смерті від АХС слід вважати недостовірним. У цих випадках необхідна подальша судово-медична верифікація причини смерті.

#### Висновки

1. Судово-медичні дослідження у випадках раптової серцевої смерті становлять 87 % від досліджень випадків ненасильницької смерті в Харківському регіоні. Середній показник смертності населення за період 2002–2009 рр. від серцево-судинних захворювань склав 1,64 на 1000 населення, що у 4 рази нижче за аналогічний показник по Україні (6,56).

2. У Харківській області до раптової серцевої смерті найчастіше призводять атеросклеротичні хвороби серця (63 % випадків смерті від серцево-судинних захворювань), алкогольної кардіоміопатії (19 %), гіпертонічна хвороба (9 %) та ін.

3. Діагностичні ознаки атеросклеротичної хвороби серця різняться за рівнем ста-

тистичної ймовірності та умовно поділяються на дві групи: найбільш і найменш статистично ймовірні.

4. До найбільш статистично ймовірних ознак атеросклеротичної хвороби серця належать наступні: звуження просвіту коронарних артерій, стовщення стінок коронарних артерій, наявність атеросклеротичних бляшок у коронарних артеріях, дифузний атеросклеротичний кардіосклероз, наявність атеросклеротичних бляшок в аорті, збільшення розмірів серця, зяяння коронарних артерій, нерівномірне кровонаповнення серцевого м'яза, рідкий стан крові, венозне повнокров'я внутрішніх органів, кардіосклероз дифузний.

5. До найменш статистично ймовірних ознак АХС належать наступні: крововиливи в кон'юнктиву, ознаки мимовільної дефекації або сечовипускання, виливання сперми, недокрів'я селезінки, гострий розлад кровообігу, спазм дрібних коронарних артерій, порушення мікроциркуляції (заповнення мікросудин міокарда плазмою, без формених елементів, агрегація еритроцитів, сладж-феномен в еритроцитах).

6. Сукупність найбільш та найменш статистично ймовірних ознак атеросклеротичної хвороби серця визначає у підсумку ступінь достовірності висновків експерта про причину смерті. Якщо така сума буде складати > 95 %, то висновок про причину смерті слід вважати достовірним, якщо у межах 75–95 %, то вірогідним, якщо 75 %, то недостовірним.

7. Визначені шляхи оптимізації експертної оцінки морфологічних макро- та мікроскопічних змін в міокарді осіб, раптова серцева смерть яких настала від атеросклеротичного і неатеросклеротичного ураження. Використання запропонованого способу встановлення ступеня достовірності висновків експерта дає змогу підвищити об'єктивність і точність судово-медичної діагностики раптової серцевої смерті.

#### Список літератури

1. *Войченко В. В.* Аналіз міокарда при раптовій смерті від гострої ішемічної хвороби серця і алкогольних отруєнь / В. В. Войченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2002. – № 1. – С. 99–102.
2. *Воронов В. Т.* Морфологічні критерії гострої ішемії міокарда в судово-медичній діагностиці раптової коронарної смерті / В. Т. Воронов // Укр. суд.-мед. вісник. – 1996. – № 2. – С. 5.
3. *Мальцев С. В.* Скоропостижная смерть среди лиц с диагностированной ишемической болезнью сердца / С. В. Мальцев // Матер. VI Всерос. съезда судебных медиков, посв. 30-летию Всерос. общества судебных медиков. – Москва–Тюмень, 2005. – С. 190–191.
4. *Сичов О. С.* Раптова кардіальна смерть: фактори ризику та профілактика / О. С. Сичов // Рекомендації Укр. товариства кардіологів. – К., 2003. – 75 с.

5. *Кактурский Л. В.* Внезапная сердечная смерть: современное состояние проблемы / Л. В. Кактурский // Архив патол. – 2005. – № 3. – С. 8–11.

6. *Escobedo L. D.* Comparison of sudden and nonsudden coronary deaths in the United States / L. D. Escobedo, M. M. Zack // Circulation. 1996. – Vol. 93, № 11. – P. 2033–2036.

7. *Войченко В. В.* Судово-медична оцінка патоморфологічних та біофізичних показників шлуночків серця при раптовій коронарній смерті : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.25 / Дніпропетровська держ. мед. академія / В. В. Войченко. – Дніпропетровськ, 2002. – 21 с.

8. *Семенов А. В.* Раптова серцева смерть осіб молодого віку, які контактували з ксенобіотиками на виробництві : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.25 / Донецький держ. мед. ун-т ім. М. Горького / А. В. Семенов. – К., 1998. – 15 с.

9. *Burke A. P.* Intramural coronary dysplasia of the ventricular septum and sudden death / A. P. Burke, R. Virmani // Hum. Path. – 1998. – Vol. 29, № 10. – P. 1124–1127.

***В.А. Ольховский, В.Н. Губин, Л.С. Куприянова***

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ О ПРИЧИНЕ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ**

При изучении случаев ненасильственной внезапной сердечной смерти установлены причины, способствующие её развитию, а также описаны их диагностические и статистически вероятностные признаки. С помощью гистологического исследования определены пути оптимизации экспертной оценки морфологических макро- и микроскопических изменений в миокарде людей, причиной смерти которых была внезапная сердечная смерть, что даёт возможность повысить объективность и точность судебно-медицинской диагностики.

**Ключевые слова:** *внезапная сердечная смерть, судебная медицина, признаки судебно-медицинской диагностики, экспертное заключение.*

***V.A. Olkhovsky, V.N. Gubin, L.S. Kupriyanova***

**DETERMINING DIAGNOSTIC VALUE OF MORPHOLOGICAL SIGNS AT MAKING FORENSIC EXPERT CONCLUSION ABOUT THE CAUSE OF A SUDDEN DEATH**

When investigating the cases of sudden death, the causes facilitating its development were studied. Diagnostic and statistically probable causes were described. Histological investigation was used to determine the ways of optimizing expert assessment of morphological, macro- and microscopic changes in the myocardium of the persons who died from sudden heart death, which allows improving objectiveness and accuracy of forensic diagnosis of sudden heart death.

**Key words:** *sudden heart death, forensic medicine, signs of forensic diagnosis, expert conclusion.*

*Поступила 05.05.11*