

УДК 616.13—036.886:625.—051

В. М. Березов, А. А. Датченко, В. Д. Громенков



## Раптова серцева смерть у залізничників: причини та можливості профілактики

Наведено дані про випадки раптової серцевої смерті робітників Донецької залізниці в 2005—2006 рр., зіставлено діагнози посмертні та встановлені на підставі висновків патологоанатомічного чи судово-медичного дослідження. Запропоновано алгоритм обстеження осіб, що відповідають за безпеку руху, та медикаментозну профілактику ймовірної раптової серцевої смерті.

**Ключові слова:** раптова серцева смерть, профілактика, чинники ризику.

**Р**аптова серцева смерть (РСС) — це смерть від серцевих причин протягом однієї години від початку гострих симптомів, якій передують раптові знепритомнення. Раніше, можливо, було діагностоване захворювання серцево-судинної системи, однак настання смерті — несподіване. У багатьох посібниках і в офіційній класифікації ішемічної хвороби серця (ІХС, є найпоширенішою причиною РСС) зазначають триваліший період розвитку раптової смерті — до 6 год від початку погіршення стану. За цей час у серцевому м'язі можуть виникнути морфологічні зміни, наприклад типові для інфаркту міокарда, що їх не виявляє звичайний мікроскоп [1, 2].

Прогрес медицини, суспільства в цілому, поліпшення умов проживання сприяли зростанню середньої тривалості життя в багатьох країнах. Утім, в Україні протягом останніх 15 років тривалість життя людей помітно знизилася, у чоловіків ледь сягає 57 років. На думку відомого кардіолога Є. І. Чазова, основна причина відповідної несприятливої тенденції в Росії (в Україні також. — *Авт.*) — психосоціальні чинники: зміна стереотипу життя, що склався протягом десятиліть, непевність у майбутньому, стреси, безробіття [3]. Зростання смертності від серцево-судинних захворювань становить майже 30%, а на РСС припадає близько 13%. За даними статистики, РСС реєструють із частотою 1 випадок на 1000 дорослого населення за рік. Із віком ризик РСС зростає, особливо відчутно — після 40 років. Змінюється і структура причин РСС.

За результатами численних багатоцентрових досліджень, проведених упродовж останніх 10—15 років, Американська кардіологічна колегія, Європейське кардіологічне товариство виробили міжнародні рекомендації з виявлення та профілактики РСС (2006) [4, 5], на них ми спираємося в цій статті.

### Матеріали та результати дослідження

На Донецькій залізниці у 2004—2006 рр. померли 54 людини, професійна діяльність яких була пов'язана з безпекою руху. Це становить приблизно 22% усіх смертей. На підставі висновків патологоанатомічного чи судово-медичного дослідження у 18 (33,3%) з-поміж 54 померлих діагностовано РСС.

Середній вік раптово померлих ( $48,2 \pm 1,6$ ) року, серед них троє мали вік 38 років. У числі раптово померлих тільки одна жінка.

На робочому місці загинули четверо (22,2%) з 18, у тому числі 1 машиніст тепловоза. Смерть 2 людей (11,1%) зареєстрували в лікувальній установі (однієї — у приймальному відділенні). Решта (66,7%) померли в домашніх умовах (вдома, на дачі).

Особливо тривожним є той факт, що 44,4% раптово померлих — машиністи (табл. 1).

Посмертний діагноз у лікувальних установах формулювали, спираючись на дані амбулаторних карт — анамнез, електрокардіограму, у деяких випадках — на результати диспансерного нагляду. Переважали аморфні висновки на зразок «гостра

Таблиця 1  
Розподіл раптово померлих за професіями

Професія	Кількість осіб
Машиніст	8
Обхідник	1
Складальник поїздів	1
Заступник начальника станції	1
Кондуктор	1
Електромонтер	2
Монтер (колії)	2
Обхідник споруд	1
Черговий переїзду	1
Усього	18

серцева недостатність» — у 10 померлих, зазначали також гострий коронарний синдром (2 людини), ішемічну хворобу серця, стенокардію напруження, кардіосклероз (2), гіпертонічну хворобу II ступеня (1), алкогольну інтоксикацію (1). Двох осіб виявлено вдома мертвими. Ми свідомо включили в аналіз працівника, раптово померлого у зв'язку з алкогольною інтоксикацією, адже в багатьох випадках це є етіологічним чинником раптового летального кінця (до 30% — за даними 80-х років), зокрема в людей, що не працюють [1, 4].

Висновки патологоанатомічного чи судово-медичного розтину стосовно ймовірної причини РСС 18 померлих наведено в табл. 2.

За даними багатоцентрових досліджень, причина РСС у 12% загиблих лишається незрозумілою. Патологоанатомічне дослідження сердець померлих і ретельне клініко-інструментальне обстеження пацієнтів, що вижили завдяки успішній реанімації після епізоду клінічної смерті, не дали пояснення, чому стався цей епізод. Наводимо перелік найважливіших причин РСС на підставі даних Європейського кардіологічного товариства [4]:

гострий коронарний синдром (ГКС);  
 постінфарктний кардіосклероз;  
 серцева недостатність;  
 кардіоміопатії;  
 міокардит;  
 мітральний стеноз;  
 порушення серцевого ритму (виникнення та/або проведення імпульсу);  
 аномалії вінцевих судин;  
 «спортивне серце».

У нашій практиці були випадки миттєвої смерті внаслідок крововиливу в довгастий мозок, на тлі синдрому нічного апное (центрального механізм). Миттєву смерть відзначали й у хворих з розривом міокарда в гострий період інфаркту. Якщо зіставити дані табл. 2 з переліком причин РСС, то можна зауважити, що збігаються тільки чотири позиції.

Ретроспективний аналіз амбулаторних карт виявив, що з 18 загиблих залізничників на дис-

пансерному обліку у зв'язку з патологією серця (артеріальною гіпертензією) перебували тільки шестеро.

### Обговорення результатів

Основною, без сумніву, причиною РСС є ІХС з гострим або хронічним дефіцитом кисню і, вочевидь, розвитком ремоделювання міокарда, серцевої недостатності, ішемічних ушкоджень, електричної нестабільності. Остеронь стоїть дисфункція центральної нервової системи, синдром нічного апное або надзвичайна адренергічна стимуляція серця. Латентний перебіг ІХС або її загострення з розвитком розриву, ерозії атеросклеротичної бляшки, тромбозом судин (ГКС) — найважливіша причина РСС, що може бути першим й останнім проявом хвороби [2, 3].

Гостра серцева (або серцево-судинна?) недостатність як окремий діагноз не відповідає сучасним поглядам на оформлення лікарського свідоцтва про смерть (немає нозологічного визначення). Водночас хронічну серцеву недостатність як синдром за її прогностичною значущістю нині недооцінюють. Виживаність хворих із серцевою недостатністю менша проти онкологічних хворих. Лікаря слід пам'ятати, що в таких людей летальний кінець майже в 70% може бути раптовим, тому їх потрібно ефективно лікувати, починаючи з ранніх стадій декомпенсації серця (I, II, III), коли людина ще може бути працездатною [5]. Алкоголізацію можна вважати причиною РСС, якщо концентрація етанолу в крові перевищує 3,5 проміле, в іншому разі це супровідний чинник значених вище причин [4].

Різноманітні аритмії вважають безпосередньою причиною неочікуваної смерті. М. А. Мазур повідомляє [1] узагальнені дані амбулаторного моніторингу ритму в 157 хворих, померлих раптово. У 62,4% осіб перед смертю зареєстрували фібриляцію шлуночків, у 12,7% — поліморфну шлуночкову тахікардію. І тільки у 16,5% — брадикардію. За висновками ЕКГ, у середньому у 80% хворих РСС зумовлена фібриляцією шлуночків, у 20% — брадіаритмами, асистолією.

Таблиця 2

Результати патологоанатомічного чи судово-медичного розтину  
 (імовірна причина раптової серцевої смерті)

Морфологічна знахідка	Кількість випадків	
	абс.	%
ІХС, кардіосклероз вінцевих судин	6	33,3
ІХС, гострий коронарний синдром	4	22,2
Гостра серцева (серцево-судинна) недостатність	5	27,8
Аневризма аорти з розривом	2	11,1
Алкогольна інтоксикація	1	5,6

Шляхи профілактики РСС відповідають загальним принципам запобігання хворобам серця та судин. Перший напрям — не допускати розвитку тих хвороб, що їх вважають найважливішими причинами смерті (ІХС, гіперхолестеринемія, артеріальна гіпертензія), — первинна профілактика.

Другий напрям — виявляти та лікувати на ранньому етапі ті самі хвороби, що загрожують настанням РСС.

Третій напрям — стратифікувати (розшарувати, розподілити) ризики у хворих із захворюваннями серця, аритміями, щоб виявити осіб, у яких може виникнути загроза життю [6].

Наведені вище дані свідчать: імовірність настання РСС найвища у хворих на ІХС. Розвиток цієї патології прискорюють такі чинники ризику, як артеріальна гіпертензія, гіперхолестеринемія, атеросклероз. Саме за наявності цих синдромів та хвороб РСС настає в 15 разів частіше, ніж в іншому разі. Первинна профілактика полягає в контролюванні артеріального тиску (цільовий рівень менше за 130/80 мм рт. ст.), особливо в людей, праця яких пов'язана з безпекою руху, машиністів, коригувальні гіперліпідемії, контролюванні цукрового діабету, куріння тютюну [7].

Для того щоб на ранньому етапі виявляли загрози ситуації, ми рекомендуємо проводити обстеження осіб, що відповідають за безпеку руху, за таким алгоритмом (програма-максимум):

1. Цілеспрямований анамнез.
2. Електрокардіографія у 12 відведеннях.
3. Голтерівське моніторування серцевого ритму (бажано зі спектральним аналізом, обчислюванням дисперсії  $QT$ , змінами сегмента  $ST$ ).
4. Тести з дозованим фізичним навантаженням.
5. Ультразвукове дослідження серця (зони дис-, а-, гіпокінезії, гіпертрофія міокарда, ремоделювання, фракція викиду).
6. Електрофізіологічне дослідження (спеціалізоване відділення).
7. Коронаграфія (спеціалізоване відділення).

З біохімічних показників доцільно визначити рівні холестерину, ліпопротеїнів, ліпідів. Програма в обсязі пунктів 1—4 стосується осіб, що не знають впливу великого набору чинників ризику. Отримані результати оцінюють передусім з погляду клінічного та прогностичного значення шлуночкових екстрасистол, шлуночкової тахікардії: злякисні екстрасистолі або «пробіг» шлуночкової тахікардії потребують обов'язкового лікування [4].

Ефективність лікування аритмій тим вища, чим менша тяжкість основного захворювання чи ступінь серцевої декомпенсації. Це варто враховувати як під час працевлаштування (первинного оформлення на роботу за професіями з підвище-

ними вимогами до стану здоров'я), так і під час зміни місця роботи старих службовців.

Стратифікація ризиків РСС передбачає вирізняти групи людей, у яких імовірність настання смерті найвища. Вважається, що слід брати до уваги прості клінічні дані.

Серед чинників ризику виокремлюють перенесений інфаркт міокарда та інші форми ІХС, артеріальну гіпертензію, підвищену частоту серцевих скорочень, гіперхолестеринемію. Найвагомими несприятливими прогностичними ознаками вважають зменшення фракцій викиду лівого шлуночка з будь-якої причини, часту екстрасистолію, підвищення активності симпатичної нервової системи.

Лікувальні та профілактичні заходи запобігання РСС передбачають модифікацію способу життя, відмову чи хоча б обмеження куріння тютюну, відмову від вживання алкоголю. Вкрай потрібно знизити артеріальний тиск: особливу увагу слід приділяти мешканцям сільської місцевості, малих селищ, де гіпертензія поширена найбільше. За даними метааналізу, бета-адреноблокатори, інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, антагоністи рецепторів ангіотензину II та альдостерону допомагають уникнути чи зменшити явища серцевої недостатності, ремоделювання міокарда (й опосередковано РСС) [1, 4, 7].

Для боротьби з екстрасистолією, епізодами шлуночкової тахікардії застосовують бета-адреноблокатори, аміодарон. Проте є рекомендація не лікувати нечасту екстрасистолію за відсутності скарг. Можна призначити психотерапію, седативні препарати. У разі наявності життєво небезпечних шлуночкових аритмій пропонують імплантувати кардіовертер-дефібрилятор.

На завершення пропонуємо організаційні заходи запобігання РСС у робітників транспорту.

*Крок 1.* Виокремити групу працівників транспорту, імовірне настання РСС в яких загрожує безпеці руху.

*Крок 2.* Ввести в медичну картку графу стратифікації ризику РСС та щороку його оновлювати.

*Крок 3.* Запровадити регулярне (1—2 рази на рік) клініко-інструментального обстеження (пп. 1—4 програми див. вище).

*Крок 4.* За наявності показань рекомендувати профілактичне лікування.

*Крок 5.* Організувати елементарні курси реанімації («абетка Сафара») для членів поїзних бригад, як це практикують у розвинених країнах для поліцейських, пожежників.

## Висновки

1. На підставі статистичних матеріалів та результатів посмертного розтину померлих у 2005—

2006 рр. робітників Донецької залізниці встановлено, що з них раптово померли внаслідок хвороби серця та судин 18 (33,3%) осіб.

2. Серед причин раптової серцевої смерті перше місце посідає ішемічна хвороба серця (гострі та хронічні форми) та атеросклероз аорти з розривом аневризми.

3. Левова частка раптово померлих — машиністи, на другому місці — обхідники та монтери колії.

4. Дві третини (66,7%) померли в домашніх умовах.

5. Рекомендовано організаційні заходи профілактики раптової серцевої смерті у робітників залізниці.

Стаття надійшла до редакції 25.12.2007

## Цитована література

1. *Ишемическая болезнь сердца, хроническая застойная сердечная недостаточность и внезапная сердечная смерть* / Н. А. Мазур // *Врач*. — 2004. — № 1. — С. 10—12.
2. *Раптова смерть та симптом раптової смерті: визначення поняття* / О. Р. Малик, В. І. Григорійчук // *Український медичний часопис*. — 2002. — Т. 11 / 12, № 6. — С. 27—32.
3. *Реальность и надежды кардиологии* / Е. И. Чазов // *Вестн. Рос. АМН*. — 2003. — № 11. — С. 3—6.
4. *Раптова серцева смерть: фактори ризику та профілактика : рекомендації Українського наукового товариства кардіологів : (проект)* // *Український кардіологічний журнал*. — 2003. — № 2, дод. — С. 24—57.
5. *ACC / AHA / ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death — Executive Summary : A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death)* / Douglas P. Zipes [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2006. — Vol. 48, N 5. — P. 1064—1108.
6. *MRC / BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals : a randomised placebo-controlled trial* / Heart Protection Study Collaborative Group // *Lancet*. — 2002. — Vol. 360. — P. 7—22.
7. *Sudden cardiac death* / D. S. Pinto, M. E. Josephson // *Hurst's the heart* / ed. V. Fuster [et al.]. — 10-th edition. — New York : McGraw-Hill, 2001. — Vol. 1. — P. 1015—1048.

*В. М. Березов, А. А. Датченко, В. Д. Громенков*

### **Внезапная сердечная смерть у железнодорожников: ее причины и возможности профилактики**

В статье приведены данные о случаях внезапной сердечной смерти работников Донецкой железной дороги в 2005—2006 гг., сопоставлены посмертный диагноз и установленный после вскрытия погибших. Машинисты составили 44% внезапно умерших. Две трети людей погибли в быту. Под диспансерным наблюдением была только треть погибших. Предложен алгоритм обследования лиц, отвечающих за безопасность движения, и медикаментозная профилактика вероятной внезапной сердечной смерти.

*V. M. Berezov, A. A. Datchenko, V. D. Hromenkov*

### **Sudden cardiac death in railway workers: its causes and ways of prevention**

The article presents the data about cases of sudden cardiac death in railway workers of Donetsk railroad in years 2005—2006, the comparison has been made of post-mortem diagnosis and the diagnosis after autopsy. 44% of sudden cardiac mortality falls on engine-drivers profession. Two-thirds of people have died in everyday life. Regular medical check-up was provided only in one-third of the deceased. The algorithm of the observation of the persons, responsible for railway traffic safety, has been proposed as well as the methods of medicinal prophylaxis of possible sudden cardiac death.