

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	10
Участники издания	11
Список сокращений и условных обозначений	21
Глава 1. Оказание скорой медицинской помощи при кардиологических заболеваниях	24
1.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при внезапной сердечной смерти. <i>В.В. Руксин</i>	24
1.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме без подъема сегмента <i>ST</i> . <i>Е.М. Нифонтов</i>	32
1.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента <i>ST</i> . <i>Е.М. Нифонтов</i>	37
1.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой сердечной недостаточности. <i>В.А. Костенко</i>	46
1.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при кардиогенном шоке. <i>В.А. Костенко</i>	54
1.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при брадикардиях. <i>Т.И. Каткова</i>	57
1.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повышении артериального давления. <i>В.В. Руксин</i>	63
1.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при тахикардиях и тахиаритмиях. <i>Е.А. Скородумова</i>	68
Глава 2. Оказание скорой медицинской помощи при сосудистых заболеваниях	85
2.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при аневризме аорты. <i>К.А. Андрейчук, В.В. Сорока, Н.Н. Андрейчук</i>	85
2.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при расслоении аорты. <i>К.А. Андрейчук, В.В. Сорока</i>	98
2.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при тромбоэмболии легочной артерии. <i>В.А. Костенко, В.В. Сорока, К.А. Андрейчук</i>	110
2.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой ишемии конечностей. <i>В.В. Сорока, К.А. Андрейчук</i>	119
2.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острых венозных тромбозах. <i>В.В. Сорока, К.А. Андрейчук</i>	126
Глава 3. Оказание скорой медицинской помощи при пульмонологических заболеваниях	132
3.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой дыхательной недостаточности. <i>В.А. Волчков, О.Н. Титова, С.М. Черный</i>	132
3.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при внебольничной пневмонии. <i>О.Н. Титова, Н.А. Кузубова, В.А. Волчков</i>	150
3.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при тяжелом обострении бронхиальной астмы. <i>М.А. Петрова, Н.А. Кузубова</i>	161

3.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при кровотечении из верхних дыхательных путей (легочном кровотечении). <i>В.А. Волчков, И.В. Мосин, О.Н. Титова</i> . . .	169
Глава 4. Оказание скорой медицинской помощи при неврологических заболеваниях	179
4.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острых нарушениях мозгового кровообращения. <i>А.А. Скоромец, Л.В. Стаховская, И.А. Вознюк, Н.А. Шамалов, А.М. Сидоров, В.А. Сорокоумов, Е.В. Мельникова</i>	179
4.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой головной боли. <i>А.В. Амелин, И.А. Вознюк</i>	186
4.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при обмороке (синкопе) и коллапсе. <i>В.В. Никитина, А.А. Скоромец, И.А. Вознюк, Е.В. Мельникова, Н.В. Шулешова, Н.И. Случек</i>	199
4.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при менингитах. <i>Е.Р. Баранцевич, И.А. Вознюк</i>	206
4.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при миастении. <i>И.А. Вознюк</i>	212
4.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром полирадикулоневрите неясной этиологии. <i>И.А. Вознюк</i>	218
4.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при судорожном синдроме, эпилептическом статусе. <i>Н.В. Шулешова, Е.В. Мельникова, А.А. Скоромец, И.А. Вознюк</i>	225
4.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при нарушении сознания. <i>И.А. Вознюк</i>	240
Глава 5. Оказание скорой медицинской помощи в психиатрии	253
5.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения. <i>А.Г. Софронов, В.Э. Пашковский, А.Е. Добровольская, Е.Ю. Тявокина</i>	253
Глава 6. Оказание скорой медицинской помощи в общей хирургии	303
6.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром аппендиците. <i>Э.Г. Цветков</i>	303
6.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром холецистите. <i>М.Ю. Кабанов, Д.М. Яковлева, Д.Б. Дегтерев, К.В. Семенцов, А.Б. Лычев, Д.А. Дымников, А.В. Краденов</i>	307
6.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром панкреатите. <i>В.Р. Гольцов</i>	320
6.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при желудочно-кишечном кровотечении. <i>В.Г. Вербицкий</i>	323
6.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой кишечной непроходимости. <i>А.А. Захаренко</i>	329
6.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ущемленной грыже. <i>М.В. Ромашкин-Тиманов</i>	334
6.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при перфорации хронических язв желудка, двенадцатиперстной кишки и пептических язв гастроэнтеноанастомоза. <i>Г.И. Синенченко, С.И. Перегудов</i>	337

6.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при неуточненной желтухе. <i>А.Ю. Корольков</i>	338
6.9. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при инородном теле в пищеварительном тракте. <i>А.А. Захаренко</i>	340
6.10. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром животе. <i>А.А. Захаренко</i>	346
Глава 7. Оказание скорой медицинской помощи при урологических заболеваниях	349
7.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при воспалительных болезнях мужских половых органов. <i>С.Х. Аль-Шукри, Р.Э. Амдий, А.С. Аль-Шукри, М.С. Мосоян, Ю.А. Игнашов, И.В. Сорока</i>	349
7.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром пиелонефрите беременных (гестационный пиелонефрит). <i>С.Х. Аль-Шукри, Е.Т. Голощапов</i>	358
7.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой задержке мочеиспускания. <i>С.Х. Аль-Шукри, Р.Э. Амдий, А.С. Аль-Шукри, М.С. Мосоян, Ю.А. Игнашов</i>	362
7.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травме мужских мочеполовых органов; инородном теле в мочеиспускательном канале, мочевом пузыре; фимозе и парафимозе. <i>С.Ю. Боровец, Е.Т. Голощапов, А.Г. Горбачев, В.Я. Белоусов, А.Г. Борискин, М.А. Рыбалов</i>	365
7.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при почечной колике. <i>С.Х. Аль-Шукри, И.А. Корнеев</i>	374
7.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при гематурии. <i>С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин</i>	379
Глава 8. Оказание скорой медицинской помощи при офтальмологических заболеваниях	384
8.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при эндофтальмите и панеофтальмите. <i>Н.Ю. Даль, С.Г. Белехова</i>	384
8.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при дакриoadените. <i>Н.Ю. Белдовская</i>	386
8.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при дакриоцистите. <i>Н.Ю. Белдовская</i>	388
8.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при флегмоне орбиты. <i>Н.Ю. Белдовская</i>	389
8.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при абсцессе и флегмоне века. <i>Н.Ю. Белдовская</i>	390
8.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повреждении глазного яблока (механическом). <i>С.А. Новиков</i>	391
8.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при термических ожогах глаз. <i>С.А. Новиков</i>	396
8.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при химических ожогах глаз. <i>С.А. Новиков</i>	399
8.9. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ранениях век и конъюнктивы. <i>С.А. Новиков</i>	403
8.10. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при окклюзии центральной артерии сетчатки и ее ветвей. <i>С.Н. Тульцева</i>	406

8.11. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром приступе глаукомы. <i>Н.В. Ткаченко</i>	407
Глава 9. Оказание скорой медицинской помощи при заболеваниях челюстно-лицевой области	413
9.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при кровотечениях из челюстно-лицевой области. <i>А.И. Яременко, И.В. Журавлев, Ю.В. Иванов, Г.В. Науменко, А.Л. Петросян, Н.Л. Петров</i>	413
9.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой боли челюстно-лицевой области. <i>А.И. Яременко, И.В. Журавлев, Ю.В. Иванов, Г.В. Науменко, А.Л. Петросян, Н.Л. Петров</i>	417
9.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при инфекционно-воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области. <i>А.И. Яременко, И.В. Журавлев, Ю.В. Иванов, Г.В. Науменко, А.Л. Петросян, Н.Л. Петров</i>	422
9.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при переломах костей лицевого черепа. <i>Д.Ю. Мадай, А.С. Багненко</i>	428
Глава 10. Оказание скорой медицинской помощи при оториноларингологических заболеваниях	436
10.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при болезни Менъера. <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, В.В. Афанасьев, Л.Р. Кучерова, С.А. Климанцев</i>	436
10.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой нейросенсорной тугоухости. <i>М.Ю. Бобошко, В.В. Афанасьев, С.А. Климанцев, С.Г. Журавский</i>	442
10.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром стенозе гортани. <i>С.А. Карпищенко, С.А. Климанцев, В.В. Афанасьев, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	448
10.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром ларингите. <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	453
10.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром синусите. <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	456
10.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром гнойном среднем отите. <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	460
10.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при паратонзиллите (паратонзиллярном абсцессе). <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	464
10.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ретрофарингеальном абсцессе и парафарингеальном абсцессе. <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	468
10.9. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при паратонзиллите язычной миндалины. <i>С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, Л.Р. Кучерова</i>	475
Глава 11. Оказание скорой медицинской помощи при инфекционных заболеваниях	479
11.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при лихорадках инфекционного генеза. <i>Т.В. Антонова, Д.А. Лиознов</i>	479

11.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при синдроме желтухи инфекционного генеза. <i>Т.В. Антонова, Д.А. Лиознов</i>	506
11.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при синдроме диареи инфекционного генеза. <i>Д.А. Лиознов, Е.Ю. Карнаухова</i>	527
Глава 12. Оказание скорой медицинской помощи при дерматологических заболеваниях	544
12.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при токсическом эпидермальном некролизе (синдроме Лайелла). <i>Е.В. Соколовский, Д.В. Шустов</i>	544
Глава 13. Оказание скорой медицинской помощи в аллергологии	549
13.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке. <i>Е.Ю. Ковальчук</i>	549
13.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при крапивнице. <i>Е.Г. Рожавская</i>	555
13.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ангионевротическом отеке. <i>Е.Г. Рожавская</i>	560
Глава 14. Оказание скорой медицинской помощи при эндокринологических заболеваниях	569
14.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при гипергликемических состояниях. <i>Е.М. Нифонтов</i>	569
14.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при гипогликемии. <i>Е.М. Нифонтов</i>	571
Глава 15. Оказание скорой медицинской помощи в травматологии	576
15.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повреждениях позвоночника. <i>А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин</i>	576
15.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повреждениях таза. <i>А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин</i>	580
15.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при переломах верхних и нижних конечностей. <i>А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин</i>	583
15.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при политравме. <i>А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин</i>	590
15.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при вывихах. <i>А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин</i>	599
15.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повреждениях мягких тканей. <i>А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин</i>	601
Глава 16. Оказание скорой медицинской помощи в комбустиологии	606
16.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ожоговом шоке и ингаляционной травме. <i>К.М. Крылов, П.К. Крылов, О.В. Орлова, И.В. Шлык</i>	606
16.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ожогах без развития шока. <i>К.М. Крылов, П.К. Крылов, О.В. Орлова, И.В. Шлык</i>	615
16.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при локальных отморожениях. <i>К.М. Крылов, П.К. Крылов, О.В. Орлова, И.В. Шлык</i>	618
16.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при общем охлаждении. <i>К.М. Крылов, П.К. Крылов, О.В. Орлова, И.В. Шлык</i>	620

Глава 17. Оказание скорой медицинской помощи в хирургии поврежденных	623
17.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при шоке. <i>Б.Н. Шах</i>	623
17.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при поражении электротоком и молнией. <i>А.Н. Тулупов, В.Н. Лапшин, Ю.М. Михайлов</i>	631
17.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при перегревании и тепловом ударе. <i>А.Н. Тулупов, В.Н. Лапшин, Ю.М. Михайлов</i>	635
17.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при асфиксии. <i>Б.Н. Шах</i>	639
17.5. Клинические рекомендации (протокол) оказания скорой медицинской помощи при напряженном пневмотораксе. <i>А.Н. Тулупов, В.Н. Лапшин, Ю.М. Михайлов</i>	643
17.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травмах шеи. <i>А.Е. Чикин</i>	647
17.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травме груди. <i>А.Н. Тулупов, В.Н. Лапшин, Ю.М. Михайлов</i>	652
17.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травме живота, нижней части спины. <i>А.Е. Чикин, Ю.М. Михайлов</i>	661
17.9. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при синдроме длительного сдавления. <i>В.М. Теплов, Д.Б. Смирнов</i>	670
Глава 18. Оказание скорой медицинской помощи при черепно-мозговой травме	678
18.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травмах головы. <i>Ю.М. Михайлов, Д.В. Горанчук</i>	678
Глава 19. Оказание скорой медицинской помощи при отравлениях	690
19.1. Клинические рекомендации (протоколы) по оказанию скорой медицинской помощи при острых отравлениях. <i>В.В. Шилов, С.А. Васильев, О.А. Кузнецов</i>	690
Глава 20. Оказание скорой медицинской помощи в акушерстве и гинекологии	716
20.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при urgentных негравидарных метроррагиях. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	716
20.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при угрозе прерывания беременности на сроках гестации до 22 недель. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	718
20.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при эклампсии и преэклампсии. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	720
20.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при самопроизвольных родах. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	725
20.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травмах женских мочеполовых органов. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	732
20.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при экстрапической беременности. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	734
20.7. Клинические рекомендации (протокол) оказания скорой медицинской помощи при апоплексии яичника. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	737

20.8. Клинические рекомендации (протокол) оказания скорой медицинской помощи при воспалительных заболеваниях женских половых органов. <i>Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян</i>	739
Глава 21. Оказание скорой медицинской помощи в педиатрии.	744
21.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при синдроме внезапной смерти младенцев. <i>В.М. Шайтор, Е.Л. Бокерия</i>	744
21.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при шоке у детей. <i>А.А. Баранов, И.В. Поддубный, Р.Ф. Тепаев</i>	751
21.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при судорогах у детей. <i>А.А. Баранов, В.М. Шайтор, О.В. Глоба</i>	766
21.4. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при обострении бронхиальной астмы у детей. <i>Л.С. Намазова-Баранова, Е.А. Вишнева, В.М. Шайтор</i>	773
21.5. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром обструктивном ларинготрахеите у детей. <i>Л.С. Намазова-Баранова, В.М. Шайтор, В.К. Таточенко, Е.А. Вишнева</i>	783
21.6. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при внебольничной пневмонии у детей. <i>А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, В.М. Шайтор, В.К. Таточенко, Л.Р. Селимзянова, Т.В. Куличенко, Т.В. Маргиева</i>	788
21.7. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой лихорадке у детей. <i>А.А. Баранов, В.М. Шайтор, В.К. Таточенко</i>	794
21.8. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острой сердечной недостаточности у детей. <i>Е.Н. Басаргина, А.В. Харьков, Н.Б. Куприенко</i>	799
21.9. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при ожогах у детей. <i>И.В. Поддубный, А.Л. Егоров, Е.Ю. Дьяконова</i>	804
21.10. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острых отравлениях у детей. <i>Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснгов, Е.А. Алексеева, Л.Р. Селимзянова</i>	812
21.11. Клинические рекомендации (протоколы) по оказанию скорой медицинской помощи при острых (хирургических) заболеваниях органов брюшной полости у детей. <i>И.В. Поддубный, И.А. Комиссаров, В.В. Леванович, Н.Г. Жила, Е.Ю. Дьяконова</i>	828
21.12. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при генерализованной менингококковой инфекции у детей. <i>Ю.В. Лобзин, Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснгов, Н.В. Скрипченко, А.А. Вильниц, А.И. Конев</i>	851
21.13. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при острых осложнениях сахарного диабета 1-го типа у детей (диабетическом кетоацидозе и гипогликемии). <i>В.В. Платонов, Ю.Л. Скородок, И.Л. Никитина</i>	861
21.14. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при травматическом шоке у детей. <i>В.Г. Амчславский</i>	868
Методология	881
Предметный указатель	884

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые коллеги!

Представляем вам клинические рекомендации (протоколы) оказания скорой медицинской помощи, которые охватывают наиболее распространенные заболевания и состояния, встречающиеся на этапах оказания скорой медицинской помощи.

Клинические рекомендации (протоколы) представляют собой документы рекомендательного характера, содержащие сжатую, структурированную информацию по диагностике и лечению определенных заболеваний.

Создание клинических рекомендаций (протоколов) обусловлено необходимостью решения следующих задач: установление единых требований и подходов к оказанию медицинской помощи, основанных на современных достижениях мировой медицины; повышение качества медицинской помощи; защита прав пациента и медицинского работника при разрешении спорных и конфликтных вопросов; проведение оценки качества оказания медицинской помощи пациентам; повышение квалификации медицинских работников; информирование медицинских работников о современных методах лечения; планирование медицинской помощи.

Представленные клинические рекомендации (протоколы) описывают оказание скорой медицинской помощи как вне медицинской организации (на догоспитальном этапе), так и в стационарных условиях в стационарном отделении скорой медицинской помощи (emergency department).

Клинические рекомендации (протоколы) оказания скорой медицинской помощи были утверждены правлением Российского общества скорой медицинской помощи и профильной комиссией по специальности «Скорая медицинская помощь» Минздрава России в 2014–2015 годах.

Приглашаем всех заинтересованных читателей к сотрудничеству. Все критические замечания и предложения будут приняты с благодарностью.

Выражаем надежду, что разработанные клинические рекомендации (протоколы) окажутся полезными в вашей профессиональной деятельности и будут способствовать повышению качества оказания скорой медицинской помощи пациентам.

С уважением,
главный внештатный специалист
по скорой медицинской помощи Минздрава России,
председатель правления общероссийской
общественной организации «Российское общество
скорой медицинской помощи»
академик РАН, профессор *С. Ф. Багненко*

Глава 1

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

1.1. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при внезапной сердечной смерти

В.В. Руксин

Определение

Внезапная сердечная смерть (ВСС) — неожиданная смерть от сердечных причин, произошедшая в течение 1 ч от появления симптомов у пациента с известной сердечной болезнью или без нее.

Код по МКБ-10

- I46.1 Внезапная сердечная смерть, так описанная.

Эпидемиология

В США ежегодно регистрируется до 400 тыс. случаев ВСС, причем при ее возникновении вне стационара удается реанимировать только 5% больных [1]. В России, по расчетным данным, происходит около 200–250 тыс. случаев ВСС в год [2, 3].

Этиология и патогенез

В 80–85% случаев ВСС ассоциирована с ишемической болезнью сердца (ИБС), почти в половине случаев — с острым нарушением коронарного кровообращения [4]. Более 50% больных, страдающих сердечной недостаточностью, умирают внезапно.

Среди других часто встречающихся сердечно-сосудистых заболеваний ВСС развивается:

- при аортальном стенозе;
- гипертрофической или дилатационной кардиомиопатии;
- синдроме WPW (Вольфа–Паркинсона–Уайта) у пациентов с фибрилляцией предсердий;
- врожденном или приобретенном синдроме удлинненного интервала $Q-T$ [удлинненным считается корригированный, с учетом частоты сердечных сокращений, интервал $Q-Tc$, превышающий 440 мс у мужчин и 460 мс у женщин. Значительная часть случаев приобретенного синдрома удлинненного интервала $Q-T$ связана с применением как кардиотропных (прежде всего антиарит-

мических) так и некардиотропных (антибиотиков, противогрибковых, нейротропных и др.) лекарственных средств].

Среди редко встречающихся сердечно-сосудистых заболеваний ВСС развивается:

- при аритмогенной дисплазии правого желудочка;
- наследственной катехоламинергической полиморфной желудочковой тахикардии;
- синдроме Бругада (элевация сегмента *ST* в отведениях V_1-V_3 на ЭКГ с блокадой правой ножки предсердно-желудочкового пучка или без нее);
- миокардиальных мостиках, сдавливающих коронарные артерии;
- аномальном отхождении коронарных артерий [5].

Развитию фибрилляции желудочков способствуют факторы, снижающие электрическую стабильность миокарда, главными из которых являются увеличение размера сердца (гипертрофия, дилатация, аневризма), снижение сердечного выброса, повышение симпатической активности.

Об электрической нестабильности миокарда свидетельствуют групповые или полиморфные желудочковые экстрасистолы, пароксизмы желудочковой тахикардии, однако фибрилляция желудочков может возникнуть и без указанных нарушений сердечного ритма.

Почти в 85% случаев непосредственным механизмом прекращения кровообращения при ВСС является фибрилляция желудочков, в остальных 15% случаев — электрическая активность без пульса (ЭАБП) и асистолия [6].

Около 30% больных, перенесших первичную фибрилляцию желудочков, погибают в течение года.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Диагностика

Клиническая картина фибрилляции желудочков.

- Внезапное начало.
- Через 15–20 с от начала фибрилляции желудочков больной теряет сознание.
- Через 40–50 с развивается однократное тоническое сокращение скелетных мышц.
- Расширяются зрачки.
- Дыхание урежается и прекращается через 2–4 мин.

Для **диагностики ВСС** достаточно наличия двух клинических признаков:

- отсутствия сознания;
- отсутствия пульса на сонных артериях (обязательно пальпировать пульс с двух сторон!).

Механизм прекращения кровообращения (фибрилляция желудочков, асистолия, ЭАБП) уточняют только в процессе проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР) по результатам ЭКГ.

По *C. Wiggers et al.* (1930), можно выделить четыре ЭКГ-стадии фибрилляции желудочков [7].

- Первая стадия — **трепетание желудочков** — на ЭКГ проявляется быстрой желудочковой тахикардией с изменяющейся формой желудочковых комплексов. Эта тахикардия за несколько секунд переходит в фибрилляцию желудочков или в какой-либо сердечный ритм.
- Вторая стадия — **судорожная** — представлена чередованием волн фибрилляции желудочков большой и малой амплитуды.
- Третья стадия — **мерцание желудочков** — проявляет себя постепенно затухающими волнами фибрилляции желудочков средней и малой амплитуды.
- Четвертая стадия — **атоническая** — представлена волнами фибрилляции желудочков очень низкой амплитуды и частоты.

Тактика

Доказано, что эффективность проведения СЛР у взрослых с ВСС прежде всего зависит от поддержания кровообращения (в первую очередь перфузионного коронарного давления), а не дыхания, как считалось раньше, поэтому СЛР следует начинать не с ИВЛ, а с компрессий грудной клетки [8–10].

При дефибриляции в течение 1-й минуты выживаемость пациентов с первичной фибрилляцией желудочков составляет около 90%. Каждая последующая минута задержки нанесения электрического разряда снижает выживаемость на 7–10%, поэтому важно как можно раньше провести дефибрилляцию.

Всем пациентам, перенесшим клиническую смерть на догоспитальном этапе, показана экстренная госпитализация. Транспортировка может проводиться при обязательном сохранении надежного венозного доступа и обеспечении возможности проведения всех необходимых (включая дефибрилляцию и наружную чрескожную электрокардиостимуляцию) лечебных мероприятий. Необходимо предупредить персонал стационара о поступлении пациента, перенесшего клиническую смерть.

Пациентов, перенесших клиническую смерть, следует доставлять непосредственно в реанимационное отделение и обязательно непосредственно из рук в руки передавать дежурному реаниматологу.

Скорая медицинская помощь

Реанимационные мероприятия при ВСС принято подразделять на базовые и расширенные.

Базовая СЛР при внезапной сердечной смерти включает компрессии грудной клетки, искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) и дефибрилляцию.

Один из электродов обычно устанавливают левее зоны проекции верхушечного толчка, второй — под правой ключицей или под левой лопаткой.

При наличии ИДК или электрокардиостимулятора электроды следует накладывать как можно дальше от имплантированных устройств, используя переднезаднее или переднебоковое положение.

Перед разрядом на рабочую поверхность электродов нужно нанести токопроводящий гель.

В рекомендациях по СЛР АНА (American Heart Association), ERC (European Research Council), ESC (European Society of Cardiology) 2005 и 2010 гг. отмечается, что энергия первого разряда при дефибриляции биполярными импульсами должна составлять от 120 до 200 Дж. При резистентности к электрическому воздействию необходимо быстро переходить к разрядам максимальной энергии. При применении дефибрилляторов с монополярной формой импульсов следует сразу использовать разряды максимальной энергии (360 Дж).

В момент нанесения разряда электроды следует с силой прижать к грудной клетке.

Техника безопасности при работе с дефибриллятором:

- в момент дефибриляции необходимо исключить возможность прикосновения окружающих к пациенту (непосредственно перед нанесением разряда подать команду «Всем отойти»);
- при работе с дефибриллятором нельзя прикасаться к трубам водопроводной, газовой или отопительной сети (т.е. следует избегать любых вариантов заземления).

Расширенная СЛР подразумевает использование лекарственных средств.

Основные лекарственные препараты для расширенной сердечно-легочной реанимации

Препараты представлены в алфавитном порядке.

Аминофиллин (эуфиллин^а) — показан при острой брадикардии, угрожающей жизни, в случаях невозможности применения или неэффективности электрокардиостимуляции и атропина. Проведенные рандомизированные клинические исследования применения аминофиллина при острой брадикардии, угрожающей жизни, не показали достоверного снижения смертности, но и не выявили каких-либо нежелательных явлений.

При брадикардии, угрожающей жизни, аминофиллин вводят внутривенно очень медленно в дозе 240 мг.

Основные нежелательные явления. Рвота, головная боль, повышение эктопической электрической активности сердца.

Амиодарон (кордарон^а) — антиаритмический препарат III класса, увеличивает продолжительность потенциала действия и реполяризации. Помимо антиаритмического действия, амиодарон оказывает β -адреноблокирующее и вазодилатирующее действие.

В исследовании ALIVE (Amiodarone superior to Lidocaine for shock-resistant VEntricular fibrillation, 2002) показано, что при использовании амиодарона у пациентов с ВСС, рефрактерных к электрической дефибрилляции, выживаемость на фоне применения амиодарона составила 23%, а на фоне лидокаина — 12%. В исследовании SSSD (Spanish Study on Sudden Death, 1993) аритмическая смертность у больных с желудочковыми экстрасистолами высоких градаций, развившимися на фоне хронической сердечной недостаточности (ХСН) после инфаркта миокарда, при лечении метопрололом составила 15,4%, а при назначении амиодарона — 3,5%.

Амиодарон является средством выбора для лечения фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции (IIb, A), и для лечения большинства тахикардий, особенно у пациентов с сердечной недостаточностью или с острым инфарктом миокарда.

При *проведении СЛР* амиодарон вводят болюсом, первая доза амиодарона составляет 300 мг (6 мл 5% раствора), вторая — 150 мг.

Для получения продолжительного эффекта амиодарон назначают внутривенно в дозе 900 мг в течение 24 ч.

Растворяют амиодарон в 5% декстрозе (глюкозе^а).

Основные нежелательные явления. Брадикардия, нарушения синоатриальной, атриовентрикулярной и реже внутрижелудочковой проводимости, редко — двунаправленная желудочковая тахикардия или фибрилляция желудочков.

В случае резкой брадикардии, возникшей после введения амиодарона, показано назначение атропина. При отсутствии положительной реакции на внутривенное введение атропина может оказаться эффективным назначение аминофиллина. По показаниям — электрокардиостимуляция.

Атропин — антихолинергическое лекарственное средство.

При *неотложных кардиологических состояниях* атропин следует применять только по абсолютным жизненным показаниям: при выраженной брадикардии, вызывающей нарушения системного или регионарного кровообращения (артериальную гипотензию, ангинозную боль, острую неврологическую симптоматику) или частую желудочковую экстрасистолию (IIa, B).

При брадикардии, угрожающей жизни, внутривенно вводят 0,5–1,0 мг атропина. В случае недостаточного эффекта доза атропина может быть увеличена до 0,04 мг/кг массы тела (в среднем до 3 мг).

Нежелательные явления. Могут отмечаться спутанность сознания, эйфория, головокружение, расстройства зрения и мочеиспускания, сухость во рту, тошнота, рвота. При внутривенном введении атропина больным, находящимся в тяжелом состоянии, резко возрастает вероятность возникновения нежелательных явлений, опасных для жизни (желудочковая экстрасистолия, желудочковая тахикардия, фибрилляция желудочков, тяжелая артериальная гипотензия, ангинозная боль), требующих экстренной медикаментозной коррекции.

Примечание. Атропин исключен из алгоритма сердечно-легочной реанимации при асистолии.

Показано, что у больных с острым инфарктом миокарда и АВ-блокадой II степени 2-го типа (дистальной) или III степени атропин малоэффективен и опасен.

Лидокаин — антиаритмический препарат Ib класса, блокатор быстрых натриевых каналов, снижает скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), укорачивает эффективный рефрактерный период.

Показан при желудочковых тахиаритмиях и при резистентной к электрическому воздействию фибрилляции желудочков (IIb, B) *исключительно в случае отсутствия амиодарона.*

При *фибрилляции желудочков*, устойчивой к электрической дефибрилляции, в случае отсутствия амиодарона лидокаин вводят внутривенно быстро в дозе 1 мг/кг массы тела (в среднем 80 мг, т.е. 4 мл 2% раствора), после чего наносят электрический разряд максимальной энергии. При необходимости введение лидокаина в той же дозе и дефибрилляцию повторяют. Максимальная суммарная доза — 3 мг/кг массы тела (240 мг). У пожилых больных дозу лидокаина уменьшают на 30–50%.

Нежелательные явления. Затруднение речи, нарушение сознания, судороги, асистолия особенно часто возникают у пожилых больных при быстром внутривенном введении препарата.

Магния сульфат. При проведении СЛР магния сульфат не показан (III, A). Как основное лекарственное средство магния сульфат используют для подавления двунаправленной веретенообразной желудочковой тахикардии, при гипомагниемии (в частности, после применения диуретиков), удлинённом интервале Q–T (IIb, B).

Для *подавления двунаправленной веретенообразной желудочковой тахикардии* магния сульфат вводят в дозе 2000 мг (8 мл 25% раствора) внутривенно медленно.

Нежелательные явления. Быстрое внутривенное введение магния сульфата чревато угнетением дыхания вплоть до его остановки. Антагонист магния сульфата — кальция хлорид.

Эпинефрин (адреналин*) преимущественно стимулирует β_1 -адренорецепторы, меньше — β_2 - и еще меньше — α -адренорецепторы.

Показан для проведения СЛР (IIb, A). При отсутствии или неэффективности других методов лечения может быть использован при брадикардии, угрожающей жизни.

При СЛР эпинефрин следует вводить по 1 мг внутривенно или внутрикостно. Высказывают мнение, что эффективность эпинефрина повышается, если его разводят в воде для инъекций.

Нежелательные явления. Наиболее опасны желудочковые аритмии и внутричерепные кровоизлияния.

Пути введения лекарственных средств

Для введения лекарственных средств при СЛР оптимально наличие катетера в крупной периферической вене, подключенного к системе для капельного вливания. Если катетер в периферическую вену поставить не удастся, используют наружную яремную вену.

Если быстро обеспечить надежный доступ в вену невозможно, следует использовать внутрикостный доступ, который при наличии специального устройства легко выполним.

Лекарственные препараты при проведении СЛР вводят толчком (болюсом).

Эндотрахеальный путь введения в настоящее время не используют, так как при его применении отмечена выраженная вариабельность действия лекарственных средств.

Алгоритм действий при ВСС, приведенный ниже, составлен с учетом рекомендаций Европейского общества кардиологов (ESC) и Американской ассоциации сердца (AHA) последней (2010) редакции [8–10].

Диагностика

Отсутствие сознания и пульса на сонных артериях. Несколько позже — прекращение дыхания.

Основные направления дифференциальной диагностики. По данным ЭКГ в процессе проведения СЛР диагностируют:

- фибрилляцию желудочков;
- электрическую активность сердца без пульса;
- асистолию.

Неотложная помощь:

1. При фибрилляции желудочков и возможности проведения дефибрилляции в первые 3 мин клинической смерти начинать с нанесения электрического разряда.

2. Начать проведение глубоких (5 см), частых (не менее 100 в минуту), непрерывных компрессий грудной клетки с соотношением продолжительности компрессии и декомпрессии 1:1.

3. Основным методом ИВЛ — масочный (соотношение компрессий и дыхания у взрослых 30:2), обеспечить проходимость дыхательных путей (запрокинуть голову, выдвинуть вперед нижнюю челюсть, ввести воздуховод).

4. Как можно раньше — дефибрилляция (при монофазной форме импульса все разряды с энергией 360 Дж, при бифазной форме импульса первый разряд с энергией 120–200 Дж, последующие — 200 Дж) → 2 мин компрессий грудной клетки и ИВЛ → оценка результата:

- при сохраняющейся фибрилляции желудочков — вторая дефибрилляция → 2 мин компрессий грудной клетки и ИВЛ → оценка результата;
- при сохраняющейся фибрилляции желудочков — третья дефибрилляция → 2 мин компрессий грудной клетки и ИВЛ → оценка результата.

5. При фибрилляции желудочков, ЭАБП или асистолии, не прерывая компрессий грудной клетки, катетеризировать крупную периферическую вену и ввести 1 мг эпинефрина, продолжать инъекции эпинефрина в той же дозе каждые 3–5 мин до окончания СЛР.

6. При фибрилляции желудочков, не прерывая компрессий грудной клетки, болюсом ввести 300 мг амиодарона и провести четвертую дефибрилляцию → 2 мин компрессий грудной клетки и ИВЛ → оценка результата.

7. При сохраняющейся фибрилляции желудочков, не прерывая компрессий грудной клетки, болюсом ввести 150 мг амиодарона и нанести пятый электрический разряд → 2 мин компрессий грудной клетки и ИВЛ → оценка результата.

8. Пациентам с веретенообразной желудочковой тахикардией и возможной гипомagneмией (например, после приема диуретиков) показано внутривенное введение 2000 мг магния сульфата.

9. При асистолии или ЭАБП:

- выполнить пункты 2, 3, 5;
- проверить правильность подключения и работу аппаратуры;
- попытаться определить и устранить причину асистолии или ЭАБП: гиповолемия — инфузионная терапия; гипоксия — гипервентиляция; ацидоз — гипервентиляция [натрия гидрокарбонат, при возможности контролировать кислотно-основное содержание (КОС)]; напряженный пневмоторакс — торакоцентез; тампонада сердца — перикардиоцентез; массивная ТЭЛА — тромболитическая терапия; учесть возможность наличия и коррекции гипер- или гипокалиемии, гипомagneмией, гипотермии, отравления; при асистолии — наружная чрескожная электрокардиостимуляция.

10. Мониторировать жизненно важные функции (кардиомонитор, пульсоксиметр, капнограф).

11. Госпитализировать после возможной стабилизации состояния; обеспечить проведение лечения (включая реанимационные мероприятия) во время транспортировки в полном объеме; предупредить персонал стационара; доставить пациента непосредственно в отделение реанимации и передать врачу-анестезиологу-реаниматологу.

12. Прекратить реанимационные мероприятия можно только в тех случаях, когда при использовании всех доступных методов отсутствуют признаки их эффективности в течение 30 мин. Следует иметь в виду, что начинать отсчет времени необходимо не от начала проведения СЛР, а с того момента, когда она перестала быть эффективной, т.е. через 30 мин полного отсутствия любой электрической активности сердца, полного отсутствия сознания и спонтанного дыхания.

Основные опасности и осложнения

- При дефибрилляции:
 - ◇ асистолия;
 - ◇ продолжающаяся или рецидивирующая фибрилляция желудочков;
 - ◇ ожог кожи.
- При ИВЛ:
 - ◇ переполнение желудка воздухом;
 - ◇ регургитация;
 - ◇ аспирация желудочного содержимого.
- При интубации трахеи:
 - ◇ ларинго- и бронхоспазм;
 - ◇ регургитация;
 - ◇ повреждение слизистых оболочек, зубов, пищевода.
- При компрессиях грудной клетки:
 - ◇ переломы ребер, грудины;
 - ◇ повреждение легких;
 - ◇ пневмоторакс.
- Дыхательный и метаболический ацидоз.
- Гипоксическая кома.

Примечания. Начинать реанимационные мероприятия с прекардиального удара целесообразно только в самом начале (в первые 10 с) клинической смерти, при невозможности своевременного нанесения электрического разряда.

Лекарственные средства вводить в крупную периферическую вену.

При отсутствии доступа в вену использовать внутрикостный доступ.

Эндопневмотораксальный путь введения препаратов не используют.

При оформлении медицинской документации (карты вызова СМП, карты амбулаторного или стационарного больного и др.) реанимационное пособие необходимо описывать подробно, с указанием точного времени выполнения каждой манипуляции и ее результата.

Перспективна методика минимально прерываемой СЛР (Minimally Interrupted Cardiac Resuscitation), но пока она не является общепринятой.

Ошибки при проведении СЛР

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, наиболее типичные из них следующие.

1. Задержка с началом СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры.
2. Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.
3. Неправильная техника проведения компрессий грудной клетки, недостаточная частота (<100 в минуту) и недостаточная глубина (<5 см) компрессий.
4. Начало реанимационных мероприятий с ИВЛ.
5. Перерывы в компрессиях грудной клетки, превышающие 10 с.
6. Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха, продолжительное (>1 с) вдувание воздуха.
7. Перерывы во введении эпинефрина, превышающие 5 мин.
8. Отсутствие постоянного контроля за эффективностью компрессий грудной клетки и ИВЛ.
9. Задержка с нанесением электрического разряда, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков).
10. Несоблюдение рекомендуемых соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2) при синхронной ИВЛ.
11. Применение лидокаина, а не амиодарона при фибрилляции желудочков, резистентной к электрическому разряду.
12. Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.
13. Ослабление контроля за состоянием пациента после восстановления кровообращения.

Международные классы и уровни доказательности для представленных методик и лекарственных средств, применяемых в протоколе проведения СЛР при ВСС

- Начало СЛР при ВСС с компрессий грудной клетки — класс IIb.
- Основная методика ИВЛ при ВСС — масочная — класс IIa.
- Соотношение компрессий и вентиляции у взрослых — 30:2 — класс IIb.
- Амиодарон — IIb, A.
- Атропин при брадикардии — IIa, B.
- Лидокаин — IIb, B.
- Эпинефрин — IIb, A.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

После проведения СЛР пациентов следует **доставлять непосредственно в отделение реанимации**, минуя приемное отделение или СтОСМП, и из рук в руки передавать врачу-анестезиологу-реаниматологу.

В ближайший постреанимационный период в первую очередь необходимо сохранить надежный венозный доступ, обеспечить постоянное кардиомониторное и визуальное наблюдение, а также готовность к повторному проведению реанимационных мероприятий в полном объеме.

Список литературы

1. Mayo V.J. The quest to improve cardiac arrest survival: overcoming the homodynamic effect of ventilation // *Crit. Care Med.* — 2005. — Vol. 33, N 4. — P. 898–899.
2. Бойцов С.А., Никулина Н.Н., Якушин С.С. и др. Внезапная сердечная смерть у больных ИБС: распространенность, выявляемость и проблемы статистического учета // *Рос. кардиол. журн.* — 2011. — № 2. — С. 59–64.
3. Бокерия Л.А., Ревишвили А.Ш., Неминуций Н.М. Внезапная сердечная смерть. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 272 с.
4. Zheng Z.J., Croft J.B., Giles W.H. et al. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998 // *Circulation.* — 2001. — Vol. 104. — P. 2158–2163.
5. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти / Под ред. Е.В. Шляхто, Г.П. Арутюнова, Ю.Н. Беленкова. — М., 2012 — 167 с.
6. Bayes de Luna A., Coumel P., Leclercq J.F. Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 157 cases // *Am. Heart J.* — 1989. — Vol. 117. — P. 151–159.
7. Wiggers C.J., Bell J.R., Paine M. Studies of ventricular fibrillation caused by electric shock. II. Cinematographic and electrocardiographic observation of the natural process in the dog's heart. Its inhibition by potassium and the revival of coordinated beats by calcium // *Am. Heart J.* — 1930. — Vol. 5. — P. 351–365.
8. Deakin C.D., Nolan J.P., Soar J. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 4. Adult advanced life support // *Resuscitation.* — 2010. — Vol. 81. — P. 1305–1352.
9. Field J.M., Hazinski M.F., Sayre M.R. et al. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science. Part 1: Executive Summary // *Circulation.* — 2010. — Vol. 122. — P. S640–S656.
10. Обзор рекомендаций Американской ассоциации сердечных заболеваний по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2010 года. — American Heart Association, 2010. — 32 p.
11. Wik L., Kramer-Johansen J., Myklebust H. et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest // *JAMA.* — 2005. — Vol. 293, N 3. — P. 299–304.

1.2. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST

Е.М. Нифонтов

Определение

Острый коронарный синдром (ОКС) — любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

В понятие ОКС без подъема сегмента ST входят следующие нозологические единицы.

Инфаркт миокарда без подъема сегмента ST — острый процесс ишемии миокарда достаточной тяжести и продолжительности, чтобы вызвать некроз миокарда.

Нестабильная стенокардия — ишемия миокарда, тяжесть и продолжительность которой недостаточны для развития некроза миокарда.

Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST устанавливается у больных с наличием боли в грудной клетке и изменениями на ЭКГ, свидетельствующими об острой ишемии миокарда, но без стойкого подъема ST

либо впервые (или предположительно впервые) развившейся полной блокады левой ножки пучка Гиса (ЛНПГ). На ЭКГ могут определяться стойкая или преходящая депрессия сегмента *ST*, инверсия, сглаженность или псевдонормализация зубца *T*. Отсутствие отчетливых ЭКГ-изменений не исключает ОКС.

Коды по МКБ-10

- I20.0 Нестабильная стенокардия.
- I21.4 Острый субэндокардиальный инфаркт миокарда.
- I21.9 Острый инфаркт миокарда неуточненный.

Классификация

- Инфаркт миокарда без подъема сегмента *ST*.
 - Нестабильная стенокардия.
- По *клинической картине* выделяют следующие варианты.
- Длительная (≥ 20 мин) ангинозная боль в покое.
 - Впервые возникшая стенокардия II–III функционального класса в течение 1 мес с момента ее появления.
 - Прогрессирование ранее стабильной стенокардии, по крайней мере до III функционального класса в течение ближайшего месяца.
 - Вариантная стенокардия (спонтанная, стенокардия Принцметала).
 - Постинфарктная стенокардия, возникшая в пределах 2 нед с момента инфаркта.
 - Стенокардия, развившаяся в течение 1–2 мес после успешного аортокоронарного шунтирования или баллонной ангиопластики.

Клиническая картина

Классическая стенокардия напряжения характеризуется загрудинным дискомфортом определенного типа и длительности, появляющимся при нагрузке или эмоциональном напряжении, купирующимся или ослабляющимся в покое или после приема нитроглицерина.

В рамках ОКС обсуждается стенокардия на уровне II функционального класса (ФК) — при обычных физических нагрузках, III ФК — при нагрузках ниже обычных, IV ФК — при малейших нагрузках и в покое. От стабильной стенокардии отличается давностью менее 1 мес, либо повышением функционального класса, либо связью с предшествующим инфарктом или коронарным вмешательством.

Атипичная стенокардия: болевой синдром соответствует только двум из вышеописанных характеристик. Это определение подходит для спонтанной стенокардии, когда отсутствует очевидная связь с провоцирующим фактором, прогрессирующей стенокардии с уменьшением эффективности нитроглицерина, увеличением выраженности и продолжительности приступов, а также для стенокардии с необычной локализацией боли, например в области эпигастрия.

Типичные и атипичные проявления инфаркта миокарда — см. «Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме (ОКС) с подъемом сегмента *ST*».

Факторы, провоцирующие развитие ОКС без подъема сегмента *ST*:

- анемия;
- аритмии;
- артериальная гипертензия;
- инфекция;
- метаболические нарушения;
- эндокринные заболевания (например, гипертиреоз) и др.

Вероятность ОКС без подъема сегмента *ST* при подозрительной клинической картине повышается с увеличением количества факторов риска (пожилой возраст, мужской пол, отягощенный семейный анамнез, артериальная гипертензия, дислипидемия, ожирение, стресс, нарушение углеводного обмена) при наличии хронической болезни почек. Особое значение имеет выявление атеросклероза других локализаций и в наибольшей степени — наличие установленного диагноза ИБС (стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда (ИМ), чрескожное коронарное вмешательство или коронарное шунтирование).

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Диагностика

Физикальные данные. Изменения часто отсутствуют. Могут быть симптомы сердечной недостаточности или нарушения гемодинамики.

В процессе физикального обследования важно исключить несердечные причины кардиалгий и неишемические заболевания сердца, а также выявить состояния, которые могли способствовать развитию ОКС.

Электрокардиография. ЭКГ непременно должна быть снята не позднее 10 мин после первого контакта с пациентом. Наиболее типичным ЭКГ-признаком ишемии миокарда является горизонтальное или косонисходящее снижение сегмента *ST* не менее 1 мм относительно изолинии в двух или более смежных отведениях; менее надежно на ишемию указывает инверсия зубца *T* более 1 мм в отведениях с преобладающим зубцом *R*. Глубокие симметричные отрицательные зубцы *T* в передних грудных отведениях у пациента с соответствующими жалобами могут свидетельствовать о выраженном проксимальном стенозе передней нисходящей ветви левой коронарной артерии. Между тем нередко смещение сегмента *ST* и изменения зубца *T* имеют неспецифический характер и при отсутствии жалоб, подозрительных в отношении ишемии миокарда, у пациентов с низкой вероятностью заболевания по возрасту, полу и факторам риска не должны однозначно трактоваться как проявление ОКС. Неоценимое значение имеет сравнение ЭКГ с ранее снятыми ЭКГ. Выявление любой динамики, касающейся сегмента *ST* и зубцов *T*, при наличии клинических признаков ишемии миокарда должно быть достаточным основанием для того, чтобы трактовать ситуацию как проявление ОКС и срочно госпитализировать больного.

Полностью нормальная ЭКГ у больных с симптомами, заставляющими подозревать ОКС, не исключает его наличия. Однако, если во время сильной боли регистрируется нормальная ЭКГ, следует проводить расширенную дифференциальную диагностику для исключения некоронарогенной природы болевого синдрома.

Биомаркеры. Сердечные тропонины имеют важнейшее значение для диагностики и стратификации риска, позволяют установить диагнозы ИМ без подъема сегмента *ST* и нестабильную стенокардию. При этом не стоит забывать, что повышение уровня тропонинов может быть ложноположительным, связанным с некоронарогенными причинами [см. «Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента *ST*»].

Не следует ориентироваться на результат экспресс-оценки тропонинов при принятии решения о тактике ведения у пациентов с типичными клиническими проявлениями и изменениями на ЭКГ, особенно при раннем обращении пациента за помощью, так как в течение ближайших 3 ч их уровень

может не выходить за пределы нормальных значений, да и при большей давности периода дестабилизации состояния необязательно развитие миокардиального повреждения. Между тем отрицательный тест при наличии многочасовых некупируемых болей, особенно при отсутствии изменений на ЭКГ, заставляет искать некоронарогенные причины болевого синдрома.

Дифференциальная диагностика

Некоторые заболевания сердца и других органов могут имитировать ОКС без подъема сегмента *ST*.

- Гипертрофическая кардиомиопатия и пороки сердца (например, аортальный стеноз или аортальная недостаточность) могут имитировать симптомы ОКС без подъема сегмента *ST*: достаточно часто наблюдаются длительный дискомфорт в области сердца и выраженные изменения на ЭКГ, обусловленные резкой, особенно асимметричной гипертрофией левого желудочка, которые практически неотличимы от изменений ишемического генеза, а в некоторых случаях выявляется и повышение уровней миокардиальных биомаркеров. Помочь в установке диагноза могут аускультативная картина и результаты ранее проведенных исследований, особенно эхокардиографии, отраженные в медицинской документации, а также сравнение с ранее снятыми ЭКГ. При этом не следует забывать, что у таких пациентов может развиваться и типичный ОКС, поэтому изменение клинических проявлений основного заболевания с подозрением на нестабильную ИБС — достаточное основание для госпитализации.
- Миокардит может сопровождаться болевым синдромом в грудной клетке, иногда напоминающим стенокардию, с повышением уровней сердечных биомаркеров и изменениями на ЭКГ. Наиболее частая причина миокардитов — поражение кардиотропными вирусами. Нередко дебюту кардиальных проявлений предшествуют проявления острой вирусной инфекции. Установить или отвергнуть диагноз миокардита можно только в стационаре, куда больной должен быть немедленно доставлен.
- Тромбоэмболия легочной артерии (одышка, боль в груди, изменения на ЭКГ), а также повышение уровней сердечных биомаркеров могут напоминать ОКС. Следует обратить внимание на наличие факторов риска венозной тромбоэмболии и признаки перегрузки правых отделов сердца [акцент II тона на легочной артерии при аускультации, вздутие шейных вен, на ЭКГ: *r-pulmonale*, блокада правой ножки пучка Гиса, обычно неполная, смещение электрической оси вправо, а переходной зоны — влево, отрицательные зубцы *T* преимущественно в отведениях V_1-V_3 , синдром $S_1-Q_{III}(-)T_{III}$].
- Расслоение стенки аорты может быть причиной ОКС без подъема *ST*, если оно распространяется на коронарные артерии. Проявляется выраженной болью в грудной клетке, нередко распространяющейся вдоль позвоночника, необъяснимыми обмороком или абдоминальной болью. При измерении АД может выявляться заметная разница в величинах давления на конечностях. При подозрении на расслоение аневризмы следует воздержаться от назначения антитромботических препаратов и срочно госпитализировать пациента.
- Инсульт также может сопровождаться изменениями на ЭКГ в виде смещения сегмента *ST*, удлинения интервала *Q-T*, отрицательных зубцов *T*, а также повышением уровней сердечных биомаркеров. При этом на первый план выступает неврологическая симптоматика. Следует, однако, иметь в виду, что указанные признаки могут быть и проявлением церебральной формы инфаркта миокарда. Немедленная госпитализация позволит провести необходимые исследования и выбрать соответствующую лечебную тактику.

Лечение

1. Кислородотерапия со скоростью 4–8 л/мин при насыщении кислородом менее 90%.

2. Прием внутрь или внутривенное введение нитратов показаны для облегчения симптомов стенокардии; внутривенное лечение нитратами рекомендуется у пациентов с рецидивирующей стенокардией и/или признаками сердечной недостаточности (I, C).

- Нитроглицерин в дозе 0,5–1,0 мг в таблетках, или в виде спрея 0,4–0,8 мг (1–2 дозы) под язык, или нитроглицерин внутривенно — 10 мл 0,1% раствора разводят в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида (необходим постоянный контроль ЧСС и АД, соблюдать осторожность при снижении систолического АД <90 мм рт.ст.).

3. При некупируемом болевом синдроме — морфин в дозе 3–5 мг (до 10 мг) внутривенно с титрацией дозы, что особенно важно для пожилых, для чего препарат разводят на 10 мл раствора натрия хлорида (физиологического раствора) и повторно вводят по 2–3 мл под контролем АД и ЧД.

4. Ацетилсалициловая кислота (аспирин[★]) в дозе 150–300 мг без кишечнорастворимой оболочки (возможно внутривенное введение 80–150 мг) (I, A).

- Блокаторы P2Y₁₂ должны быть назначены всем больным с ОКС в дополнение к ацетилсалициловой кислоте как можно раньше при отсутствии противопоказаний (высокий риск кровотечений).
- ◇ Клопидогрел в дозе 300 мг. Если планируется инвазивное лечение, рекомендуется применение нагрузочной дозы клопидогрела (600 мг) (I, B).
- ◇ При возможности вместо клопидогрела назначают тикагрелор в нагрузочной дозе 180 мг (I, B), применение которого предпочтительнее, чем клопидогрела.

5. Антикоагулянты рекомендуются всем пациентам в дополнение к антитромбоцитарной терапии (I, A).

- Эноксапарин натрия в дозе 1 мг/кг массы тела подкожно (I, B) или нефракционированный гепарин натрия (гепарин[★]) внутривенно в дозе 60–70 МЕ/кг массы тела в виде болюса (максимум — 5000 МЕ), а затем инфузия по 12–15 МЕ/(кг×ч) (максимум — 1000 МЕ/ч). В стационаре будет проведена коррекция дозы под контролем АЧТВ (I, B).
- ◇ При возможности при выборе консервативной тактики используют фондапаринукс натрия в дозе 2,5 мг подкожно (I, A), который имеет преимущества по соотношению эффективности и безопасности.

6. β-Адреноблокаторы — при наличии тахикардии или гипертонии без признаков сердечной недостаточности. Метопролол — при выраженной тахикардии предпочтительно внутривенно по 5 мг через каждые 5 мин 3 введения, затем через 15 мин внутрь таблетки в дозе 25–50 мг под контролем АД и ЧСС. Можно назначать таблетированные препараты: метопролол в дозе 50–100 мг, при отсутствии метопролола — бисопролол в дозе 5–10 мг.

7. Срочная госпитализация в специализированный стационар, где возможно проведение инвазивного вмешательства. Уже на догоспитальном этапе следует выделить пациентов очень высокого риска, нуждающихся в применении срочной инвазивной тактики, предполагающей выполнение чрескожного вмешательства (ЧКВ) в течение ближайших 2 ч после первого контакта с медицинским работником.

- Рефрактерная стенокардия (включая инфаркт миокарда).
- Возвратная стенокардия, ассоциированная с депрессией сегмента ST не менее 2 мм или глубоким отрицательным зубцом T, несмотря на интенсивное лечение.
- Клинические симптомы сердечной недостаточности или гемодинамическая нестабильность (шок).
- Жизнеугрожающие аритмии (фибрилляция желудочков или желудочковая тахикардия).

При изложении материала использованы классы рекомендаций и уровни доказательности, предложенные АСС/АНА и применяемые в Российских рекомендациях.

Классы рекомендаций

- **Класс I.** Рекомендуемый метод диагностики или лечения несомненно полезен и эффективен.
- **Класс IIa.** Имеющиеся сведения больше свидетельствуют о пользе и эффективности метода диагностики или лечения.
- **Класс IIb.** Имеются ограниченные сведения о применимости метода диагностики или лечения.
- **Класс III.** Имеющиеся сведения свидетельствуют о неприменимости (бесполезности или вреде) предложенного метода.

Уровни доказательности

- **A** — данные получены из нескольких рандомизированных клинических исследований.
- **B** — данные основаны на результатах одного рандомизированного исследования или нескольких нерандомизированных исследований.
- **C** — данные основаны на соглашении экспертов, результатах отдельных клинических наблюдений, на стандартах оказания медицинской помощи.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Пациентов с ОКС без подъема сегмента *ST* следует сразу направлять в ОРИТ, минуя СтОСМП.

1.3. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента *ST*

Е. М. Нифонтов

Определение

Острый коронарный синдром — любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

Подъем сегмента *ST*, как правило, следствие трансмуральной ишемии миокарда и возникает при развитии полной окклюзии магистральной коронарной артерии. В случае, когда подъем *ST* носит кратковременный, транзиторный характер, речь может идти о вазоспастической стенокардии (стенокардии Принцметала). Такие пациенты также нуждаются в экстренной госпитализации, однако подпадают под тактику ведения ОКС без стойкого подъема *ST*. В частности, не выполняется тромболитическая терапия.

Стойкий подъем сегмента *ST*, сохраняющийся более 20 мин, связан с острой полной тромботической окклюзией коронарной артерии.

ОКС с подъемом *ST* (ОКСп*ST*) диагностируется у больных с ангинозным приступом или дискомфортом в грудной клетке и изменениями на ЭКГ в виде стойкого подъема сегмента *ST* либо новой, т.е. впервые (или предположительно впервые) возникшей полной блокады ЛНПГ на ЭКГ. ОКС — рабочий диагноз, используемый в первые часы и сутки заболевания, тогда как термины «инфаркт миокарда» (ИМ) и «нестабильная стенокардия» (НС) применяются для формулирования окончательного диагноза в зависимости от того, будут ли выявлены признаки некроза миокарда.

Основанием для постановки диагноза ИМ являются следующие критерии.

- Значимое повышение биомаркеров некроза кардиомиоцитов в сочетании хотя бы с одним из следующих признаков:
 - ◇ симптомы ишемии;
 - ◇ эпизоды подъема сегмента *ST* на ЭКГ или впервые возникшая полная блокада ЛНПГ;
 - ◇ появление патологического зубца *Q* на ЭКГ;
 - ◇ появление новых зон нарушенной локальной сократимости миокарда;
 - ◇ выявление интракоронарного тромбоза при ангиографии или выявление тромбоза на аутопсии.
- Сердечная смерть с симптомами, указывающими на ишемию миокарда и предположительно новыми изменениями на ЭКГ, когда биомаркеры некроза не определены или еще не повышены.
- Тромбоз стента, подтвержденный ангиографически или на аутопсии, в сочетании с признаками ишемии и значимым изменением биомаркеров некроза миокарда.

Коды по МКБ-10

- I21.0 Острый трансмуральный инфаркт передней стенки миокарда.
- I21.1 Острый трансмуральный инфаркт нижней стенки миокарда.
- I21.2 Острый трансмуральный инфаркт миокарда других уточненных локализаций.
- I21.3 Острый трансмуральный инфаркт миокарда неуточненной локализации.

Классификация

Тип 1. Спонтанный ИМ, связанный с ишемией во время первичного коронарного события (эрозия, надрыв, разрыв или диссекция бляшки).

Тип 2. Вторичный ИМ, связанный с ишемией, вызванной дисбалансом между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой вследствие коронарного спазма, коронарной эмболии, анемии, аритмии, гипертензии или гипотензии.

Тип 3. Внезапная коронарная смерть, включая остановку сердца, ассоциированную с симптомами ишемии или верифицированным коронарным тромбозом по данным ангиографии или аутопсии.

Тип 4а. ИМ, ассоциированный с чрескожным вмешательством.

Тип 4б. ИМ, связанный с верифицированным тромбозом стента.

Тип 5. ИМ, ассоциированный с коронарным шунтированием (КШ).

В практике врача (фельдшера) скорой медицинской помощи наиболее часто встречается тип 1 инфаркта, на который и ориентирован типичный алгоритм оказания помощи при ОКС с подъемом сегмента *ST*.

Как правило, ОКС со стойким подъемом сегмента *ST* завершается развитием ИМ. В случае пролонгированной трансмуральной ишемии развивается ИМ с зубцом *Q*, при восстановлении в достаточно ранние сроки проходимость окклюзированного сосуда развивается ИМ без зубца *Q*, который устанавливается по биомаркерам миокардиального повреждения. Инфаркт миокарда, диагностированный после регистрации элевации сегмента *ST*, определяется как ИМп*ST*.

Клиническая картина

Классический вариант

Классический вариант ОКСп*ST* развивается в 70–80% случаев и проявляется типичным болевым синдромом, более выраженным и продолжительным, чем обычный приступ стенокардии. Как правило, приступ не купируется нитроглицерином, иногда требуется повторное введение наркотических

анальгетиков. Нередко приступ сопровождается повышенной потливостью, возбуждением, страхом смерти. Встречаются варианты с необычной локализацией боли, например только в левой руке или нижней челюсти. Существенно различается интенсивность болевого синдрома — от слабовыраженной до невыносимой.

Атипичные варианты

Абдоминальный вариант встречается при ИМ нижней стенки левого желудочка. Боль или дискомфорт локализуется в верхней части живота, может сопровождаться диспепсическими явлениями: тошнотой, рвотой, метеоризмом, иногда осложняется парезом желудочно-кишечного тракта; при пальпации может обнаруживаться напряжение брюшной стенки. Таким образом, заболевание имитирует острый живот, поэтому для постановки диагноза необходима регистрация ЭКГ. Выявление на ЭКГ изменений ишемического характера позволяет избежать ошибки в выборе врачебной тактики.

Астматический вариант является проявлением острой левожелудочковой недостаточности в виде приступа сердечной астмы или отека легких и обычно наблюдается у пожилых больных, как правило, имеющих предшествующее органическое заболевание сердца. Дискомфорт в грудной клетке не соответствует классическим характеристикам или может практически отсутствовать.

Аритмический вариант отличается преимущественными проявлениями нарушений ритма и проводимости, в то время как болевой синдром отсутствует или выражен незначительно. Решающее значение имеет выявление ЭКГ-изменений ишемического характера.

Цереброваскулярный вариант встречается у пациентов пожилого возраста, с инсультами в анамнезе или с выраженными хроническими расстройствами мозгового кровообращения. Наличие интеллектуально-мнестических нарушений или острая неврологическая патология зачастую не позволяют оценить характер болевого синдрома в грудной клетке. Клинически заболевание проявляется неврологическими симптомами в виде головокружения с тошнотой, рвотой, обмороков либо нарушением мозгового кровообращения. Учитывая, что тяжелые инсульты, даже без развития ИМ, могут сопровождаться инфарктоподобными изменениями на ЭКГ, решение вопроса о введении тромболитиков или антитромботических препаратов следует отложить до получения результатов визуализирующих исследований. В остальных случаях алгоритм ведения пациента определяется характером ЭКГ-изменений.

Безболевая форма ИМ чаще наблюдается у больных сахарным диабетом, у пожилых пациентов после перенесенного ранее инфаркта и инсульта. Заболевание обнаруживается как случайная находка при выполнении ЭКГ или ЭхоЭКГ, иногда только на аутопсии. Некоторые пациенты при расспросе не описывают загрудинный дискомфорт как боль или не придают значения учащению кратковременных приступов стенокардии, в то время как это может быть проявлением инфаркта. Восприятие ангинозных болей может нарушаться при угнетении сознания и введении обезболивающих средств при инсультах, травмах и оперативных вмешательствах. Своевременно выполненная ЭКГ у больного с высокой степенью риска ишемической болезни сердца при любом неясном изменении состояния помогает в постановке диагноза.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Диагностика

Анамнез. Вероятность инфаркта повышается, если при расспросе обнаруживается, что больной страдает ИБС в виде стенокардии, или ранее уже

перенес инфаркт миокарда, либо имеет внесердечные проявления атеросклероза, например: перемежающуюся хромоту или церебральный атеросклероз, поражение сосудов шеи и др. Множественные факторы сердечно-сосудистого риска: курение, дислипидемия, сахарный диабет 2 типа, ожирение, неблагоприятная по ИБС наследственность — также указывают на высокую вероятность ИБС. Особое значение эта информация имеет в случае стертой клинической картины и при неинформативности изначально измененной ЭКГ, например, из-за полной блокады ЛНПГ, синдрома WPW, электрокардиостимулятора в желудочковой позиции.

Физикальные данные. В типичных случаях затяжной ишемический эпизод может сопровождаться гипергидрозом, бледностью кожных покровов, тахикардией, иногда акроцианозом, различными проявлениями сердечной недостаточности — от тахипноэ до отека легких в зависимости от продолжительности и обширности ишемии, а также наличия предшествующего поражения миокарда. При неосложненном инфаркте чаще всего выявляются синусовая тахикардия и повышение АД. Нижний инфаркт нередко сопровождается развитием брадикардии и рефлекторным снижением АД, причем, если снижение АД провоцируется приемом нитроглицерина, следует исключить инфаркт правого желудочка.

При аускультации в неосложненных случаях существенных отклонений от нормы может не обнаруживаться. Развитие дисфункции миокарда в зависимости от степени выраженности может проявляться ритмом галопа, хрипами в легких, появлением систолического шума митральной регургитации. Остро развившаяся митральная недостаточность в сочетании с отеком легких или кардиогенным шоком указывает на ишемическую дисфункцию папиллярных мышц. Грубый систолический шум у пациента с тяжелой острой сердечной недостаточностью может свидетельствовать о внутреннем разрыве сердца. Такие осложнения развиваются при позднем обращении за медицинской помощью и прогностически крайне неблагоприятны.

Следует особо подчеркнуть, что подробный сбор анамнеза и физикальное обследование не должны быть причиной задержки ЭКГ-исследования, которое должно быть незамедлительно выполнено при первом подозрении на ОКС.

Электрокардиографическая диагностика. При подозрении на ОКС необходима регистрация ЭКГ в 12 отведениях в течение 10 мин с момента первого контакта с медицинским персоналом (I, V).

Для ОКСпST характерно возникновение подъема сегмента ST как минимум в двух последовательных отведениях, который оценивается относительно изолинии на уровне точки J (начало сегмента ST). В отведениях V_2-V_3 диагностически значимым является повышение ST не менее 2 мм у мужчин старше 40 лет, не менее 2,5 мм у мужчин до 40 лет, не менее 1,5 мм у женщин независимо от возраста. Во всех других грудных и стандартных отведениях диагностически значимым признается подъем сегмента ST не менее 1 мм. При этом калибровочный сигнал должен быть стандартным — 10 мм. Данные критерии не распространяются на случаи, когда на ЭКГ регистрируются полная блокада ЛНПГ или выраженная гипертрофия левого желудочка, при которых подъем сегмента ST в правых грудных отведениях носит вторичный характер и не имеет отношения к ишемии.

При развитии трансмуральной ишемии в области задней стенки обычные отведения не выявляют повышения сегмента ST. При этом в отведениях V_1-V_3 может регистрироваться снижение сегмента ST ниже изолинии не менее 0,5 мм. Для выявления повышения сегмента ST необходимо снять дополнительные отведения V_7-V_9 , для чего грудные электроды устанавлива-

ют на уровне отведений V_4-V_6 соответственно по задней подмышечной, лопаточной и паравerteбральной линиям. Диагностически значимо повышение сегмента *ST* в этих отведениях не менее 0,5 мм (≥ 1 мм у мужчин до 40 лет).

При подозрении на поражение правого желудочка (обычно при инфаркте нижней стенки, реже изолированно) необходимо снять правые грудные отведения V_3R и V_4R , для чего грудные электроды устанавливают как отведения V_3 и V_4 , но на правую половину грудной клетки. Значимым является подъем сегмента *ST* не менее 1 мм.

Одно из самых грозных поражений — окклюзия главного ствола левой коронарной артерии — может проявляться преимущественно депрессией сегмента *ST*, которая регистрируется в восьми и более грудных и стандартных отведениях, а подъем не менее 1 мм выявляется только в отведении *aVR* (иногда и в V_1).

Регистрация впервые (или предположительно впервые) выявленной полной блокады ЛНПГ у пациента с симптомами ишемии — основание расценить ее как проявление ОКС с подъемом сегмента *ST*. Трудности в принятии решения могут возникнуть, если известно, что блокада ЛНПГ выявлялась и ранее, а клинические проявления атипичны. Необходимо отметить, что выраженные вторичные изменения реполяризации в виде подъема сегмента *ST* в правых грудных и в отведениях *I*, *aVL*, а также наличие зубцов типа *QS* в отведениях V_1 , *III*, *aVF*, равно как и депрессия сегмента *ST* в левых грудных отведениях, не должны рассматриваться как ишемические проявления. Единственным надежным, но необязательным признаком трансмуральной ишемии является повышение сегмента *ST* в отведениях с преимущественно положительными комплексами *QRS*. В любом случае даже подозрение на ОКС у таких пациентов должно быть основанием для незамедлительной госпитализации.

Следует иметь в виду, что нормальная или малоизмененная ЭКГ не исключает ОКС, и поэтому при клинических признаках ишемии больному требуется немедленная госпитализация. В процессе динамического наблюдения (мониторирования или повторной регистрации ЭКГ) типичные изменения могут быть зарегистрированы позднее. Сочетание выраженного болевого синдрома и стойко нормальной ЭКГ требует проведение дифференциальной диагностики с другими, иногда жизнеопасными состояниями.

Мониторинг ЭКГ (при отсутствии возможности — повторную регистрацию ЭКГ) следует начать как можно раньше при подозрении на ОКС (*I*, *V*).

Биохимические маркеры. Наиболее высокой специфичностью и чувствительностью обладают сердечные тропонины *I* и *T*. По специфичности и чувствительности тропонины превосходят традиционные сердечные ферменты, такие как *MB*-фракция креатинфосфокиназы (*КФК*) и миоглобин. У пациентов с инфарктом миокарда уровень тропонина начинает увеличиваться примерно через 3 ч после появления симптомов. К этому времени чувствительность определения тропонина как метода диагностики инфаркта приближается к 100%. Содержание тропонина может оставаться повышенным в течение 2 нед. При ОКС без подъема сегмента *ST* уровень тропонина обычно нормализуется через 48–72 ч. Следует отметить, что повышение уровня тропонинов не является высокоспецифичным и может быть ложноположительным при некоторых состояниях, таких как:

- хроническая и острая почечная дисфункция;
- тяжелая застойная сердечная недостаточность;
- гипертонический криз;
- тахи- или брадиаритмии;

- тромбоэмболия легочной артерии, высокая легочная гипертензия;
- воспалительные заболевания, например миокардит;
- острые неврологические заболевания, включая инсульт и субарахноидальное кровоотечение;
- расслоение стенки аорты, порок аортального клапана или гипертрофическая кардиомиопатия;
- ушиб сердца, абляция, стимуляция, кардиоверсия или биопсия миокарда;
- гипотиреоз;
- кардиомиопатия Такоцубо (стресс-индуцированная кардиомиопатия);
- инфильтративные заболевания, в том числе амилоидоз, гемохроматоз, саркоидоз, склеродермия;
- токсическое действие лекарственных средств [адриамицин[®], фторурацил (5-фторурацил-эбеве[®]), трастузумаб (герцептин[®]), змеиный яд];
- ожоги более 30% площади поверхности тела;
- рабдомиолиз;
- критическое состояние (особенно дыхательная недостаточность или сепсис).

Наряду с тропонинами на миокардиальное повреждение может указывать повышение уровня МВ-фракции КФК, определение которой обычно проводится непосредственно при поступлении в стационар.

Определение маркеров повреждения миокарда на догоспитальном этапе позволяет оценить последующую динамику и определить, ограничится ли ОКС нестабильной стенокардией или будет поставлен диагноз инфаркт миокарда. Стойко отрицательный результат станет основанием для расширенного диагностического поиска. Между тем на принятие решения о лечебной тактике на момент первого контакта пациента с медицинским работником уровень маркеров повреждения обычно не влияет. Основное значение имеют выявление клинических признаков ишемии и изменения на ЭКГ. Роль экспресс-определения тропонинов возрастает при неотчетливой клинической картине и изначально измененной ЭКГ. При этом отрицательный результат не должен быть основанием для отказа от срочной госпитализации с подозрением на ОКС.

Эхокардиография может помочь в постановке диагноза в определенных ситуациях, однако она не должна задерживать проведение ангиографии в стационаре (Ib, C). Это исследование практически не выполняется бригадой скорой медицинской помощи, поэтому не может быть рекомендовано к рутинному использованию.

Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику ОКСпST следует проводить с ТЭЛА, расслоением аорты, острым перикардитом, плевропневмонией, пневмотораксом, межреберной невралгией, заболеванием пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (язвенной болезнью), других органов верхних отделов брюшной полости (диафрагмальной грыжей, печеночной коликой при желчнокаменной болезни, острым холециститом, острым панкреатитом).

- **ТЭЛА** — в клинической картине преобладает внезапно возникшая одышка, которая не усугубляется в горизонтальном положении, сопровождается бледностью или диффузным цианозом. Болевой синдром может напоминать ангинозный. Во многих случаях имеются факторы риска венозной тромбоэмболии. Важны результаты ЭКГ, указывающие на острую перегрузку правых отделов.
- **Расслоение аорты** отличается многочасовым упорным болевым синдромом с локализацией боли по центру грудной клетки, в спине, нередко с распространением вниз вдоль позвоночника. Возможно появление асимметрии пульса

и АД на крупных сосудах, диастолического шума аортальной недостаточности, признаков внутреннего кровотечения. У многих больных в анамнезе имеется АГ. При вовлечении в процесс расслоения аорты устьев коронарных артерий может развиваться типичная картина ОКСп ST . Расслоение аорты или спонтанная диссекция коронарных артерий могут вызывать ОКСп ST у беременных.

- **Острый перикардит** — характерна связь боли с дыханием, кашлем, положением тела. При аускультации может выслушиваться шум трения перикарда. На ЭКГ выявляются конкордантный подъем сегмента ST и смещение сегмента PR в сторону, противоположную направлению зубцов P . Как правило, несмотря на упорный длительный болевой синдром при наличии подъема сегмента ST , диагностически значимого повышения биохимических маркеров повреждения миокарда не выявляется, что совершенно нехарактерно для острой коронарной окклюзии. Этот признак может иметь значение при обращении пациента за помощью в сроки, когда уже можно рассчитывать на повышение уровня тропонинов.
- При **плеврите** боль острая, режущая, ее интенсивность меняется при дыхании; больной «щадит бок». Выслушивается шум трения плевры.
- **Пневмоторакс** обычно сопровождается острой болью в боковых отделах грудной клетки, имеет характерные физикальные признаки, может приводить к появлению подкожной крепитации. При развитии напряженного пневмоторакса возможны тяжелые гемодинамические расстройства. На ЭКГ могут выявляться снижение вольтажа QRS и значительные позиционные изменения.
- При **межреберной невралгии** боль, как правило, резкая, локализуется по ходу межреберных промежутков, связана с дыханием, положением тела, воспроизводится при пальпации и не сопровождается изменениями на ЭКГ.
- При **спазме пищевода** загрудинная боль напоминает ишемическую, нередко купируется нитратами, но может проходить и после глотка воды. При этом ЭКГ не меняется.
- **Заболевания органов верхнего отдела брюшной полости** обычно сопровождаются различными проявлениями диспепсии (тошнотой, рвотой) и болезненностью живота при пальпации. Инфаркт может симулировать прободная язва, поэтому при осмотре следует проводить пальпацию живота, обращая особое внимание на наличие симптомов раздражения брюшины.

Следует подчеркнуть, что в дифференциальной диагностике указанных заболеваний важнейшее значение имеет ЭКГ.

Выбор лечебной тактики

Как только диагноз ОКС с подъемом сегмента ST поставлен, требуется срочно определить тактику реперфузионной терапии, т.е. восстановления проходимости окклюзированной коронарной артерии.

- **Реперфузионная терапия** (ЧКВ или тромболизис) показана всем больным с болью/дискомфортом в груди длительностью менее 12 ч и персистирующим подъемом сегмента ST или новой блокадой ЛНПГ (I, A).
- При сохраняющейся ишемии или рецидивировании боли и изменений на ЭКГ реперфузионная терапия (предпочтительно ЧКВ) выполняется, даже если симптомы развились в сроки более 12 ч (I, C).
- Если с момента возникновения симптомов прошло более 24 ч и состояние стабильное, рутинное ЧКВ не планируется (III, A).
- При отсутствии противопоказаний и невозможности выполнения ЧКВ в рекомендуемые сроки выполняется тромболизис (I, A), предпочтительно на догоспитальном этапе.
- Тромболитическая терапия проводится, если ЧКВ невозможно выполнить в течение 120 мин от момента первого контакта с медработником (I, A).
- Если с момента появления симптомов прошло менее 2 ч, а ЧКВ не может быть выполнено в течение 90 мин, при большом инфаркте и низком риске кровотечения должна быть проведена тромболитическая терапия (I, A).