

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

РАК ПОЧКИ: КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, КРИТЕРИИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

УДК 616-036.865+616.61-006

М.А. Дымочка – dmochka@fbmse.ru, **С.Б. Шахсуварян** – niti13@mail.ru,
Л.Л. Науменко – nauka.mse@mail.ru, **Е.С. Красновская** – 19751975@bk.ru,
О.Ю. Верташ – vertash73@mail.ru
ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, г. Москва

***Ключевые слова:** аденокарцинома почки; гематогенные метастазы; прогностические факторы; макрогематурия; синдром нижней полой вены; резекция почки; нефрэктомия; экспертно-реабилитационная диагностика.*

***Резюме.** Представлены эпидемиологические и клинические аспекты почечно-клеточного рака. Указаны факторы, способствующие развитию рака почки, а также наследственные синдромы, повышающие риск возникновения данного заболевания. Рассмотрены особенности клинического течения рака почки, характерные для него местные и общие симптомы. Представлены классификация опухолей почки, разработанная ВОЗ в 2016 г., а также международная классификация TNM рака данной локализации и его распределение по стадиям с учетом параметров TNM. Перечислены лабораторные и инструментальные методы исследования, необходимые для диагностики почечно-клеточного рака. Приведены применяемые оперативные вмешательства в зависимости от стадии и локализации опухоли, их эффективность, типичные для них осложнения, отмечены показания к выполнению расширенной лимфодиссекции. Определены критерии оценки функциональных нарушений вследствие рака почки или в результате его лечения по степени выраженности и соответствующая количественная оценка степени нарушений функций организма в процентах.*

CANCER OF A KIDNEY: CLINICAL CHARACTERISTIC, DIAGNOSTICS, TREATMENT, CRITERIA OF A QUANTITATIVE ESTIMATION OF A DEGREE OF FUNCTIONAL IMPAIRMENTS EXPRESSIVENESS IN PERFORMING MEDICAL-SOCIAL EXPERTISE

M.A. Dymochka, S.B. Shakhshuvaryan, L.L. Naumenko, E.S. Krasnovskaya, O.Yu. Vertash
FSBI FB MSE of Mintrud of Russia, the city of Moscow

***Key words:** adenocarcinoma of a kidney; hematogenous metastases; prognostic factors; macrohematuria; syndrome of a vena cava inferior; resection of a kidney; nephrectomy; expert-rehabilitative diagnostics.*

***Resume.** There have been presented epidemiologic and clinical aspects of a nephrocellular cancer. The factors contributing to the renal cancer development have been pointed out as well as hereditary syndromes increasing the risk of development of a given disease. There have been considered the particularities of a clinical course of the renal cancer, characteristic for it local and general symptoms. There have been represented the classification of the renal tumors worked out by the WHO in 2016 as well as the TNM International classification of a cancer of the given localization and its dissipation by the stages considering the TNM parameters. There have been enumerated the laboratory and instrumental methods of investigation necessary for the nephrocellular cancer diagnostics. There have been described the surgical interventions in dependence on the stage and localization of the tumor, their efficacy, typical for them complications, there have been noticed the indications to the performance of extended lymphodissection. The criteria of estimation of functional impairments due to the renal cancer or as the result of its treatment have been established by the extent of the expressiveness and an appropriate quantitative assessment of a degree of the organism function impairments in per cent.*

Опухоли почек около 180 лет назад впервые описал Ф. Кениг, наблюдавший 2 больных с «медуллярной саркомой» почки. Позднее подробное описание таких новообразований представил П. Гравитц и рак почечной паренхимы стали называть опухолями Гравитца. Название в после-

дующем неоднократно менялось: «гипернефрома», «гипернефроидный рак», аденокарцинома почки [6].

Эпителиальные опухоли почечной лоханки и мочеточника представляют особую группу новообразований и значительно отличаются

ся от опухолей паренхимы почки по этиологии, клиническому течению, диагностике и методам лечения [6].

Среди населения Российской Федерации в 2016 г. впервые выявлено 599 348 злокачественных новообразований (273 585 и 325 763 у пациентов мужского и женского пола соответственно); прирост показателя по сравнению с 2015 г. составил 1,7 %. Диагноз злокачественного новообразования морфологически был верифицирован в 91,3 % случаев (в 2006 г. – 81,8 %). Наиболее редко диагноз подтверждался морфологически при опухолях поджелудочной железы – 61,2 %; печени – 63,2 %; трахеи, бронхов, легкого – 72,6 %; почки – 83,6 %; костей и суставных хрящей – 86,6 % [6].

Рак почки в 2016 г. впервые установлен у 13 148 мужчин и 10 760 женщин. Абсолютный показатель по сравнению с 2006 г., как у мужчин, так и женщин увеличился в 1,5 раза (в 2006 г. – 8985 мужчин и 7047 женщин). Средний возраст больных составил у мужчин 61,0 г.; у женщин – 63,9 г.; разность между средним возрастом женщин и мужчин – 2,9 г. [6].

Уровень заболеваемости раком почки в 2016 г. был равен 16,3 (грубые показатели, оба пола) и существенно увеличился по сравнению с аналогичным показателем в 2006 г. – 11,2 на 100 тыс. населения. Среднегодовой темп роста за указанный период составил 3,5 %; прирост 43,4 %; обусловлен не только истинной заболеваемостью, но и улучшением ранней диагностики почечноклеточного рака (ПКР) [9].

Опухоли лоханки встречаются гораздо реже, составляют примерно 5 – 10 % от общего числа опухолей почки. Еще реже наблюдаются первичные опухоли мочеточника. Заболевание встречается главным образом у мужчин в возрасте 40 – 60 лет [6].

Остаются высокими показатели первичной диагностики ПКР на поздних стадиях заболевания (16,9 и 19,9 % – III и IV стадии соответственно в 2016 г.) и смертности вследствие злокачественных новообразований этой локализации. Летальность на первом году с момента установления диагноза в 2016 г. составила 15,7 % и за последние 3 года снизилась на 10,8 % (2012 г. – 17,6 %), что, вероятно, обусловлено улучшением ранней диагностики и повышением эффективности лечения поздних стадий заболевания [9].

Увеличение числа больных раком почки, тяжесть течения заболевания и высокая летальность обуславливают необходимость изучения факторов риска развития ПКР.

Несмотря на большое количество исследований, этиология рака почки до настояще-

го времени не ясна, тем не менее, выделен ряд факторов, способствующих развитию злокачественных новообразований данной локализации [11]:

- пол и возраст;
- курение;
- ожирение;
- артериальная гипертензия;
- хронические заболевания почек;
- сахарный диабет;
- питание;
- профессия;
- генетические.

Повышают риск развития рака почки следующие наследственные синдромы:

- болезнь фон Хиппеля-Линдау;
- наследственная папиллярная почечно-клеточная карцинома;
- синдром Берт-Хогг-Дьюба;
- наследственная онкоцитомы;
- наследственный лейомиоматоз и почечно-клеточный рак.

Рак почки – гетерогенная группа опухолей, отличающихся по гистологическому строению, генетическому профилю, а также клиническому течению.

Традиционные классификации рака почки основывались только на особенностях морфологии клетки и клеточного ядра. Современные классификации учитывают данные морфологических, цитогенетических и молекулярных исследований, а также иммуногистохимического анализа.

Последний пересмотр классификации опухолей мочеполовой системы, включая ПКР, был проведен ВОЗ в 2016 г.

Классификация опухолей почки (ВОЗ, 2016) [10]:

- светлоклеточный ПКР;
- многоочаговое кистозное новообразование почки с низким злокачественным потенциалом;
- папиллярный ПКР;
- наследственный лейомиоматоз, ассоциированный с ПКР;
- хромофобный ПКР;
- рак из собирательных трубочек;
- медуллярный ПКР;
- ПКР с транслокацией хромосомы Xp11;
- ПКР, ассоциированный с недостаточностью сукцинатдегидрогеназы В;
- муцинозный тубулярный и веретенноклеточный рак;
- тубулярнокистозный ПКР;
- приобретенная кистозная болезнь, ассоциированная с ПКР;
- светлоклеточный папиллярный ПКР;

- неклассифицируемый ПКР;
- папиллярная аденома;
- онкоцитомы.

Среди злокачественных новообразований почечной лоханки и мочеточника различают следующие формы рака:

- переходно-клеточный;
- плоскоклеточный;
- железистый (аденокарцинома).

Наиболее часто встречается переходно-клеточный рак, который бывает неинвазивным или поверхностно инвазивным. Инвазивный плоскоклеточный рак и аденокарцинома наблюдаются редко [5].

Метастазирование ПКР происходит гематогенным и лимфогенным путями, причем уже при установлении диагноза у 25–30% больных, несмотря на совершенствование методов диагностики и высокую частоту (40–60%) локализованного рака, определяются отдаленные метастазы [1].

Гематогенные метастазы рака почки чаще поражают легкие, кости, печень, реже – надпочечник, вторую почку, забрюшинное пространство, головной мозг; однако, могут обнаружиться и в любом другом органе.

Метастазы в кости при диссеминированных злокачественных опухолях наблюдаются в 30–70% случаев (F. Schajowicz, 1994; M.M. Malawer, T.F. Delaney, 1996), при этом в 10% случаев развивается компрессия нервных структур [7,13].

Клинический прогноз у пациентов с метастазами почечно-клеточного рака, несмотря на сообщения об эффективности современных таргетных средств, остается неблагоприятным [12]. Выживаемость таких больных составляет от 6 до 12 мес, и только в 10% случаев они живут 2 года и более [11].

Опухоли почечной лоханки и мочеточника метастазируют имплантационным, лимфогенным и гематогенным путями [5]:

- имплантационное метастазирование – прорастает стенку лоханки, окружающую клетчатку, распространяется в мочеточник и мочевой пузырь;
- лимфогенное метастазирование – в околоаортальные лимфатические узлы;
- гематогенное метастазирование – в печень, легкие, головной мозг, противоположную почку

Клинические проявления рака почки

ПКР в настоящее время примерно в 40% случаев обнаруживают при профилактическом обследовании (В.А. Чубенко, 2012) [2]. Классическая триада симптомов (боль, макрогематурия, пальпируемая опухоль) сейчас встреча-

ется редко. Заболевание в большинстве случаев протекает бессимптомно. Клинические проявления чаще возникают на поздних стадиях опухолевого процесса.

Наиболее частый местный симптом опухоли почки – гематурия; при раке, в отличие от другой патологии почек, чаще всего бывает тотальной. Характерны для гематурии при опухоли почки приступы почечной колики, которые возникают вслед за появлением крови в моче и проходят после отхождения с мочой кровяных сгустков. Интенсивная гематурия может вызвать тампонаду мочевого пузыря кровяными сгустками и острую задержку мочи.

Вторым по частоте встречаемости местным симптомом является боль в поясничной области, обычно тупая, ноющая. Характер боли определяется растяжением фиброзной капсулы почки или её прорастанием опухолью и врастанием ткани опухоли в нервные окончания паранефрия ворот почки.

Наиболее характерный, однако, самый поздний и редкий симптом в триаде местных признаков рака почки, представляет пальпируемая опухоль. Обычно определяется плотное, бугристое, практически безболезненное образование различной подвижности, уходящее в подреберье.

Среди общих симптомов злокачественного новообразования почки большое значение имеет ухудшение общего состояния, что становится результатом интоксикации организма продуктами обмена опухолевой ткани. Ухудшение складывается из нарастания общей слабости, потери аппетита и снижения массы тела.

Паранеопластическими синдромами, связанными с ПКР, являются лихорадка, артериальная гипертензия, анемия, полицитемия, гиперкоагуляция, тромбоцитоз, нейромиопатия, васкулит и амилоидоз [10].

Повышение температуры тела является неспецифическим симптомом опухоли почки и наблюдается у 20–30% больных.

Анемия возникает при длительном существовании злокачественной опухоли, которая оказывает токсическое воздействие на костный мозг и приводит к угнетению его функций, проявляется бледностью кожных покровов и слизистых оболочек, головокружением.

Артериальная гипертензия – непостоянный симптом, наблюдается у 15% больных раком почки и вызывается сдавлением сегментарных артерий, окклюзией мочеточника, метастазами в головной мозг, формированием артериовенозных шунтов или повышенной секрецией ренина опухолью.

Амилоидоз относится к редким формам паранеопластического синдрома и встречается в 1,7 % случаев. Однако, признаки амилоидоза, сохраняющиеся после нефрэктомии, служат крайне неблагоприятным прогностическим фактором.

Синдром сдавления нижней полой вены (НПВ) – отеки нижних конечностей, варикоцеле, расширение подкожных вен живота, тромбоз глубоких вен нижних конечностей, протеинурия – наблюдаются у 50 % больных при опухолевом тромбозе или компрессии НПВ опухолью и увеличенными лимфатическими узлами.

Варикоцеле у мужчин среднего и пожилого возрастов следует считать важным косвенным симптомом опухоли почки. Причинами варикоцеле могут быть как сдавление или тромбоз НПВ или вены правого яичка, так и сдавление или закупорка опухолью почки левой почечной вены. Внезапное появление варикоцеле у лиц пожилого и среднего возраста, особенно справа, должно становиться основанием для обследования с целью исключить опухоль почки [6].

Реже жалобы больных при обращении к врачу обусловлены отдаленными метастазами. Свидетельством распространения болезни могут быть боли в костях, увеличение лимфатических узлов, симптомы поражения легочной паренхимы и лимфатических узлов средостения.

Диагностика рака почки

Анализ анамнестических данных, осмотр и пальпация, к сожалению, обычно позволяют обнаружить опухоли почки лишь на поздних стадиях болезни, поэтому алгоритм обследования пациентов для выявления данной патологии предполагает использование современных неинвазивных диагностических методов, таких как компьютерная томография ультразвуковая и рентгеновская, МРТ.

Определенную информацию о функциональном состоянии организма дают лабораторные исследования [10]:

- общий и биохимический анализы крови, в том числе определение уровней креатинина и кальция, биохимических показателей функции печени, активности лактатдегидрогеназы;

- коагулограмма;
- общий анализ мочи.

Предварительный диагноз ПКР устанавливается на основании данных УЗИ почек, мочевого пузыря, органов брюшной полости, рентгенографии легких, КТ органов брюшной и грудной полости, радиоизотопного исследования костей скелета и других исследований, уточняющих степень локальной инвазии, вовлечение лимфатических узлов и наличие отдаленных метастазов. Позитронно-эмиссионная

томография в настоящее время при диагностике ПКР в качестве стандартного метода обследования не используется, так как не является высоко чувствительной.

Морфологическую верификацию первичного образования или отдаленных метастазов при раке почки выполняют с целью установления гистологического варианта опухоли и отбора больных с небольшой опухолью для наблюдения в динамике, перед применением аблативных методов лечения, а также для проведения таргетной терапии [4].

Подозрение на опухолевый тромб в нижней полой вене становится основанием для проведения МРТ брюшной полости. Оценить объемное образование почки также можно с помощью МРТ, которая способна заменить КТ в случаях:

- 1) невозможности введения рентгеноконтрастных средств из-за аллергии или почечной недостаточности;

- 2) отсутствии технической возможности проведения КТ.

Пациентам с семейным анамнезом рака почки и/или множественными опухолями почки (ангиомами), гемангиобластомами, кистами в центральной нервной системе, сетчатке и других органах рекомендуется проведение молекулярно-генетического анализа на выявление мутации гена для исключения болезни фон Гиппеля-Линдау.

Наличие экстраренального лейомиоматоза в сочетании с почечно-клеточным раком требует молекулярно-генетического анализа на выявление мутации фумаратгидратазы для исключения наследственного лейомиоматоза, ассоциированного с ПКР [10].

Правильный выбор метода лечения и прогнозирование его эффективности требуют установления распространенности опухолевого процесса, которая определяется согласно Международной клинической классификации TNM.

Седьмое издание классификации TNM (2011) [8]

Почка

Правила классификации

Классификацию применяют к почечно-клеточной карциноме. Требуется гистологическое подтверждение новообразования.

Для определения категории T, N и M показано проведение следующих исследований:

- категория T – физикальное обследование и лучевые методы исследования;

- категория N – физикальное обследование и лучевые методы исследования;

• категория *M* – физикальное обследование и лучевые методы исследования.

Регионарные лимфатические узлы

Регионарные лимфатические узлы – узлы ворот почки, брюшные околоаортальные и околокавальные узлы. Классификация категории *N* не зависит от стороны поражения.

Клиническая классификация TNM

T – первичная опухоль

TX – первичная опухоль не может быть оценена

T0 – данные о первичной опухоли отсутствуют

T1 – опухоль не более 7 см в наибольшем измерении в пределах почки

T1a – опухоль не более 4 см

T1b – опухоль более 4 см, но не более 7 см

T2 – опухоль более 7 см в наибольшем измерении в пределах почки

T2a – опухоль более 7 см, но не более 10 см

T2b – опухоль более 10 см в пределах почки

T3 – опухоль распространяется на крупные вены или околопочечные ткани, но не выходит за пределы фасции Героты и не прорастает в надпочечник на стороне поражения

T3a – опухоль распространяется на почечную вену либо ее сегментарные (содержащие мышечные волокна) ветви или прорастает околопочечную жировую клетчатку и/или жировую клетчатку почечного синуса (вокруг почечной лоханки), но не выходит за пределы фасции Героты

T3b – опухоль распространяется на нижнюю полую вену ниже уровня диафрагмы

T3c – опухоль распространяется на нижнюю полую вену выше уровня диафрагмы или прорастает в стенку нижней полой вены

T4 – опухоль распространяется за пределы фасции Героты, включая непосредственное прорастание в надпочечник на стороне поражения

N – регионарные лимфатические узлы

NX – регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены

N0 – метастазы в регионарных лимфатических узлах отсутствуют

N1 – метастазы в 1 регионарном лимфатическом узле

N2 – метастазы более, чем в 1 регионарном лимфатическом узле

M – отдаленные метастазы

M0 – нет отдаленных метастазов

M1 – есть отдаленные метастазы

Патологоанатомическая классификация pTNM

Категории *pT* и *pN* соответствуют категориям *T* и *N*. Для *pM* – отдаленные метастазы подтверждаются при гистологическом исследовании.

Гистологическая классификация

G – гистологическая степень злокачественности

GX – степень дифференцировки не может быть определена

G1 – высокодифференцированная

G2 – умеренно дифференцированная

G3 – 4 – низкодифференцированная/недифференцированная

Распределение рака почки по стадиям представлено в табл. 1.

Таблица 1. Распределение рака почки по стадиям с учетом параметров TNM

Стадия	Категория T	Категория N	Категория M
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
	T1, T2, T3	N1	M0
IV	T4	Любая N	M0
	Любая T	N2	M0
	Любая T	Любая N	M1

Почечная лоханка и мочеточник

Правила классификации

Классификацию применяют к карциномам. Папиллома исключена. Требуется гистологическое или цитологическое подтверждение новообразования.

Для определения категорий *T*, *N* и *M* показано проведение следующих исследований:

• категория *T* – физикальное обследование, лучевые методы исследования и эндоскопия;

• категория *N* – физикальное обследование и лучевые методы исследования;

• категория *M* – физикальное обследование и лучевые методы исследования.

Анатомические области

1. Почечная лоханка

2. Мочеточник

Регионарные лимфатические узлы

Регионарными лимфатическими узлами являются узлы ворот почки, брюшные около-

аортальные и околокавальные узлы, для моче- точника – внутритазовые узлы. Классификация категории N не зависит от стороны поражения

Клиническая классификация TNM

- T** – первичная опухоль
- TX – первичная опухоль не может быть оценена
- T0 – данные о первичной опухоли отсутствуют
- Ta – неинвазивная сосочковая карцинома
- Tis – карцинома in situ
- T1 – опухоль прорастает подэпителиальную соединительную ткань
- T2 – опухоль прорастает мышечную оболочку
- T3 – почечная лоханка: опухоль прорастает за пределы мышечной оболочки в окололоханочную жировую клетчатку или паренхиму почки;
– мочеточник: опухоль прорастает за пределы мышечной оболочки в околомочеточниковую жировую клетчатку
- T4 – опухоль прорастает в прилежащие органы или через почку в околопочечную жировую клетчатку
- N – регионарные лимфатические узлы
- NX – регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
- N0 – метастазы в регионарных лимфатических узлах отсутствуют

- N1 – метастаз не более 2 см в наибольшем измерении в одном лимфатическом узле
- N2 – метастаз более 2 см, но не более 5 см в наибольшем измерении в одном лимфатическом узле или метастазы не более 5 см в наибольшем измерении в нескольких лимфатических узлах
- N3 – метастаз более 5 см в наибольшем измерении в лимфатическом узле
- M** – отдаленные метастазы
- M0 – нет отдаленных метастазов
- M1 – есть отдаленные метастазы

Патологоанатомическая классификация pTNM

Категории pT и pN соответствуют категориям T и N. Для pM – отдаленные метастазы подтверждаются при гистологическом исследовании.

Гистологическая классификация

- G** – гистологическая степень злокачественности
- GX – степень дифференцировки не может быть определена
- G1 – высокодифференцированная
- G2 – умеренно дифференцированная
- G3 – 4 – низкодифференцированная/недифференцированная

Распределение рака почечной лоханки и моче- точника по стадиям онкологического процесса представлено в табл. 2.

Таблица 2. Распределение рака почечной лоханки и мочеточника по стадиям с учетом параметров TNM

Стадия	Категория T	Категория N	Категория M
0	Ta	N0	M0
0is	Tis	N0	M0
I	T1	N1	M0
II	T2	N1	M0
III	T3	N0	M0
IV	T4	N0	M0
	Любая T	N1, N2, N3	M0
	Любая T	Любая N	M1

Определить индивидуальный прогноз и оптимальную тактику лечения больных раком почки позволяют прогностические факторы [11]:

- клинические;
- патоморфологические;
- генетические;
- регуляции клеточного цикла;
- ангиогенеза.

Изучение выделенных и поиск новых прогностических факторов в настоящее время является одним из важнейших направлений современной онкоурологии.

Лечение рака почки

Хирургический метод лечения является основным при клинически локализованном и местно-распространенном ПКР (T1 – T4N0M0). Стандартным подходом при клинически локализованном ПКР (T1 – 2) становится резекция почки. Проведение органосохраняющего лечения наиболее целесообразно в следующих случаях:

- опухоль верхнего или нижнего полюсов почки;
- периферические опухоли почки;
- рак единственной почки;

- резкое снижение функции второй почки;
- двусторонний синхронный ПКР.

Хирургическое лечение при наследственных формах ПКР, например болезни фон Гиппеля-Линдау, проводится только в случаях, если размер опухоли составляет более 3 см в диаметре [10]. Нефрэктомия выполняется пациентам с клинически локализованным раком почки (T1 – T2), расположение и размеры опухоли при котором делают органосохраняющее лечение технически невозможным, а также при опухолях, соответствующих T3 – T4.

Лимфодиссекция при клинически негативных лимфатических узлах (N0) не является обязательной. Наличие увеличенных забрюшинных лимфатических узлов (N1 – N2) служит показанием к выполнению расширенной лимфодиссекции.

Пациенты, которым проведено радикальное хирургическое лечение, независимо от стадии онкологического процесса не нуждаются в назначении адъювантной лекарственной и/или лучевой терапии, поскольку она не способствует улучшению безрецидивной и общей выживаемости. Приблизительно у 30 % пациентов после выполнения радикального оперативного вмешательства прогнозируется прогрессирование опухолевого процесса с появлением отдаленных метастазов [4].

Осложнения при резекции почки в основном обусловлены техническими особенностями проведения хирургического вмешательства – мобилизацией почечных сосудов, длительностью их пережатия, объемом удаляемой почечной паренхимы, реконструкцией чашечно-лоханочной системы. Риск развития осложнений при периферически расположенных опухолях небольшого размера, как правило, незначителен. Наиболее частыми осложнениями являются [11]:

- вторичное кровотечение;
- формирование мочевого свища;
- стриктура мочеточника;
- недостаточность функции резецированной почки;
- инфекционные осложнения.

Радикальное лечение рака наиболее часто приводит к поздним осложнениям, связанным с удалением пораженной почки, – хронический пиелонефрит единственной почки и хроническая почечная недостаточность, которые имеют тяжелое клиническое течение и существенно ограничивают жизнедеятельность больных [3].

Почечно-клеточный рак является химио- и гормонорезистентной опухолью. Стандартом лечения метастатического рака почки в настоящее время становится иммунотерапия с использованием интерферона и интерлейкина-2 по отдельности

или в сочетании. Суммарный ответ на иммунотерапию колеблется от 10 до 20 %. Лучевая терапия, несмотря на резистентность рака почки к лучевому воздействию, назначается с паллиативной целью при костных метастазах для снижения интенсивности болей и предотвращения дальнейшей прогрессии опухолевого процесса [11].

Прогноз при раке почечной лоханки и мочеточника вариабельный, зависит от стадии онкологического процесса, наличия метастазов и времени установления диагноза [5].

Медико-социальная экспертиза при раке почки (С64 и С65 по МКБ-10)

Больные с ПКР на медико-социальную экспертизу направляются после проведения лечения, поэтому в процессе экспертно-реабилитационной диагностики, наряду с оценкой клинико-морфологической характеристики заболевания, социально-гигиенических и психологических данных больного, учитываются эффективность проведенных методов лечения и реабилитации, осложнения.

Умеренно выраженные нарушения функций организма (40 – 60 %) вследствие высокодифференцированного (G1) рака почки (стадии T1 и T2N0M0) определяются при отсутствии местных и общих осложнений послеоперационной раны и нормально функционирующей единственной почке в связи с ограничениями возможности трудоустройства.

Выраженные нарушения функций организма вследствие умеренно дифференцированного (G2) рака почки наблюдаются:

- у больных с сомнительным клиническим прогнозом после радикального лечения (стадии T3N1M0), при обострении хронического пиелонефрита в единственной почке, который требует длительного лечения – **выраженные нарушения функций соответствуют 70 %;**
- после нерадикального лечения местно распространенного рака почки или при отсутствии хирургического лечения и сомнительном прогнозе – **выраженные нарушения функций соответствуют 80 %.**

Значительно выраженные нарушения функций организма вследствие низкодифференцированного/недифференцированного (G3 – 4) рака почки:

- стадия T4N2M1, прогрессирование основного заболевания, наличие отдаленных метастазов (в легкие, кости, головной мозг и т. д.) – **значительно выраженные нарушения функций соответствуют 90 %;**
- терминальная стадия хронической почечной недостаточности, необходимость в постоянном постороннем уходе – **значительно выраженные нарушения функций соответствуют 100 %.**

Литература

1. Алексеев Б.Я., Волкова М.И., Калпинский А.С., Каприн А.Д., Матвеев В.Б., Носов Д.А. Клинические рекомендации по диагностике и лечению рака почки. Москва: Общероссийский союз общественных объединений «Ассоциация онкологов России», 2014, С. 3.

2. Каприн А.Д., Иванов С.А., Клименко А.А., Добровольская Н.Ю. Пример применения ингибитора тирозинкиназ в качестве таргетной терапии при светлоклеточном варианте рака почки. *Злокачественные опухоли*. Москва: Фонд «Онкопрогресс»; Российское общество клинической онкологии, 2015, № 1, С. 49-52.

3. Медико-социальная экспертиза при новообразованиях. *Руководство для врачей*. Под ред. проф. Р.Т. Скляренко. Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена, 2009, 351 с.

4. Носов Д.А., Волкова М.И., Гладков О.А., Харкевич Г.Ю. и соавт. Практические рекомендации по лекарственному лечению почечноклеточного рака. *Злокачественные опухоли: практические рекомендации RUSSCO*. Москва: Фонд «Онкопрогресс»; Российское общество клинической онкологии, 2017, Т. 7, № 3, спецвыпуск 2, С. 404-410.

5. Патологическая анатомия. *Национальное руководство*. Глав. ред. М.А. Пальцев, Л.В. Кактурский, О.В. Зайратьянц. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014, 1264 с.

6. Петерсон Б.Е. Онкология. *Учебник*. Москва: Медицина, 1980, 448 с.

7. Семков А.С., Махсон А.Н., Петерсон С.Б., Широкоград В.И., Щупак М.Ю. Хирургическое лечение костных метастазов рака почки. *Онкоурология*. Москва: Российское общество онкоурологов, 2010, Т. 6, № 4, С. 10-15. DOI:10.17650/1726-9776-2010-6-4-10-15.

8. Собин Л.Х., Господарович М.К., Виттекинд К. ТНМ Классификация злокачественных опухолей. Москва: Логосфера, 2011, 288 с.

9. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году. Под ред. А.Д. Каприн, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017, 236 с.

10. Тимофеев И.В. Рак почки 2018. *Практическое руководство*. Москва: Бюро по изучению рака почки, 27 с.

11. Энциклопедия клинической онкологии. *Руководство для практикующих врачей*. Под общ. ред. М.И. Давыдова, Г.Л. Вышковского. Москва: ООО «РЛС-2005», 2004, 1536 с.

References

1. Alekseev B.Ya., Volkova M.I., Kalpinskiy A.S., Kaprin A.D., Matveev V.B., Nosov D.A. Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu raka pochki [Clinical recommendations on diagnostics and treatment of a renal cancer]. Moscow: The All-Russian Alliance of public unities "Association of oncologists of Russia" Publ., 2014, pp. 3.

2. Kaprin A.D., Ivanov S.A., Klimenko A.A., Dobrovolskaya N.Y. An example of the use of tyrosine kinase inhibitors as a targeted therapy for metastatic renal cell carcinoma. *Zlokachestvennye opukholi [Malignant tumours]*. Moscow: The foundation "Oncoprogress"; The Russian society of clinical oncology Publ., 2015, No. 1, pp. 49-52. (In Russ.).

3. Mediko-sotsial'naya ekspertiza pri novoobrazovaniyakh. *Rukovodstvo dlya vrachey*. [Medical-social expertise in neoplasms. *The manual for physicians*]. Edited by prof. R.T. Sklyarenko. Saint-Petersburg: RSPU named after A.I. Gertsen Publ., 2009, 351 p.

4. Nosov D.A., Volkova M.I., Gladkov O.A., Kharkevich G.Yu. et al. Practical recommendations on medicament treatment of a nephrocellular cancer. *Zlokachestvennye opukholi [Malignant tumours] prakticheskie rekomendatsii RUSSCO*. Moscow: The foundation "Oncoprogress"; The Russian society of clinical oncology Publ., 2017, vol. 7, No. 3, special iss. 2, pp. 404-410. (In Russ.)

5. Patologicheskaya anatomiya. *Natsional'noe rukovodstvo* [Pathologic anatomy. *National manual*]. Chief editors M.A. Pal'tsev, L.V. Kakturskiy, O.V. Zayrat'yants. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2014, 1264 p.

6. Peterson B.E. Onkologiya. *Uchebnik* [Oncology. *Text-book*]. Moscow: Meditsina, 1980, 448 p.

7. Semkov A.S., Makhson A.N., Peterson S.B., Shirokorad V.I., Shchupak M.Yu. Surgical treatment for bone metastases of kidney cancer. *Onkourologiya [Cancer Urology]*. Moscow: The Russian society of Oncourologers Publ., 2010, vol. 6, No. 4, pp. 10-15. (In Russ.) DOI:10.17650/1726-9776-2010-6-4-10-15.

8. Sobin L.Kh., Gospodarovich M.K., Vittekind K. TNM Klassifikatsiya zlokachestvennykh opukholey [TNM classification of malignant tumours]. Moscow: Logosfera Publ., 2011, 288 p.

9. Sostoyanie onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2016 godu [The state of oncological help to population of Russia in 2016 year]. Edited by A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNI OI named after P.A. Gertsen – a branch of FSBI "IMIRTS" of Minzdrav of Russia Publ., 2017, 236 p.

10. Timofeev I.V. Rak pochki 2018. *Prakticheskoe rukovodstvo* [A cancer of a kidney 2018. *Practical guide-book*]. Moscow: The Bureau on the study of a renal cancer, 27 p.

11. Entsiklopediya klinicheskoy onkologii. *Rukovodstvo dlya praktikuyushchikh vrachey* [Encyclopedia of clinical oncology. *The guide-book for practicing physicians*]. Under general editorship by M.I. Davydov, G.L. Vyshkovskiy. Moscow: ООО "PLC-2005" Publ., 2004, 1536 p.

12. Motzer R.J., Michaelson M.D., Redman B.G. et al. Activity of SU11248, a multitargeted inhibitor of vascular endothelial growth factor receptor and platelet-derived growth factor receptor, in patients with metastatic renal cell carcinoma. *J. Clin. Oncol.*, 2006, vol. 24, Iss. 1, pp. 16-24. DOI: 10.1200/JCO.2005.02.2574.

13. Perrin R.G., McBroom R.J. Spinal fixation after anterior decompression for symptomatic spinal metastasis. *Neurosurgery*, 1998, vol. 22, Iss. 2, pp. 324-327.

12. Motzer R.J., Michaelson M.D., Redman B.G. et al. Activity of SU11248, a multitargeted inhibitor of vascular endothelial growth factor receptor and platelet-derived growth factor receptor, in patients with metastatic renal cell carcinoma. *J. Clin. Oncol.*, 2006, vol. 24, Iss. 1, pp. 16-24. DOI: 10.1200/JCO.2005.02.2574.

13. Perrin R.G., McBroom R.J. Spinal fixation after anterior decompression for symptomatic spinal metastasis. *Neurosurgery*, 1998, vol. 22, Iss. 2, pp. 324-327.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

УДК 616-036.865+616.12

Л.Е. Кузьмишин – leonid3507@yandex.ru, М.П. Баньковская
ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, г. Москва

Ключевые слова: МКБ-10; атеросклеротическая болезнь; кардиосклероз; стенокардия; темп и ритм сердечных сокращений; внутрисердечная гемодинамика; сократительная сила миокарда; клинико-функциональная диагностика.

Резюме. Представлены подходы к дифференцированной оценке выраженности нарушений функций сердечно-сосудистой системы вследствие ишемической болезни сердца при медико-социальной экспертизе с учетом Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Приведены классификации ишемической болезни сердца клиническая, а также согласно Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра. Для каждой из форм болезни отмечены структурные изменения и виды нарушений функций. Указаны методы дополнительного инструментального исследования, необходимые для диагностики различных форм ишемической болезни сердца, возможности их применения и особенности назначения при решении экспертных вопросов. Показана целесообразность описания выявленных функциональных нарушений с помощью кодификаторов Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья для совершенствования медико-социальной экспертизы с применением электронных технологий.

A CHARACTERISTIC OF THE IMPAIRMENTS OF A CARDIOVASCULAR SYSTEM IN MEDICAL-SOCIAL EXPERTISE OF PATIENTS AND DISABLED PERSONS IN CONSEQUENCE OF ISCHEMIC HEART DISEASE

L.E. Kuzmishin, M.P. Bankovskaya
FSBI FB MSE of Mintrud of Russia, the city of Moscow

Key words: MCD-10; atherosclerotic disease; cardiosclerosis; stenocardia (angina pectoris); rate and rhythm of cardiac contractions; intracardiac hemodynamics; contractile force of myocardium; clinical-functional diagnostics.

Resume. The approaches have been presented to differentiated evaluation of expression of impairments of a cardiovascular system functions in consequence of an ischemic heart disease in medical-social expertise taking into consideration the International classification of functioning, limitation of vital activity and health. There have been given a clinical classification of an ischemic heart disease, as well as a classification according to the International statistic classification of diseases and problems connected with health, of the 10th revision. For every form of the disease there have been noticed structural changes and the types of the function impairments. There have been marked the methods of additional instrumental investigation, necessary for diagnostics of different forms of the ischemic heart disease, the possibilities of their application and the especial properties of indication in solution of expert tasks. The expedience has been shown for the description of revealed functional impediments with a help of the codifiers of the International classification of functioning, limitation of vital activity and health for the advancement of medical-social expertise together with application of electronic technologies.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) или коронарная недостаточность – патологическое состояние, при котором количество крови, поставляемое коронарными артериями, не обеспечивает потребности сердечной мышцы [2,11]. Основной причиной развития этого заболевания является атеросклероз кровеносных сосудов. ИБС занимает одно из ведущих мест в нозологической структуре инвалидности взрослого населения Российской Федерации.

Всемирная организация здравоохранения в 2001 г. предложила использовать в таких областях, как страхование, социальная защита, трудоустройство, образование, экономика, социальная политика, законодательство, гигиена Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [6]. МКФ классифицирует не только показатели здоровья, но и связанные со здоровьем факторы, и принята Организацией объединенных наций как одна из социальных классификаций, которая, в частности, определяет стандартные правила по созданию равных возможностей для лиц с ограничениями жизнедеятельности.

Классифицируемые в МКФ составляющие (функции и структуры организма, активность и участие и др.) могут быть оценены при помощи единой шкалы наличия и степени выраженности нарушений с определителями от 0 до 9 и в процентах – от 0 до 100 %:

- 0 или (0 – 4 %) – нет проблем (никаких, отсутствуют, ничтожные);
- 1 или (5 – 24 %) – легкие проблемы (незначительные, слабые);
- 2 или (25 – 49 %) – умеренные проблемы (средние, значимые);
- 3 или (50 – 95 %) – тяжелые проблемы (высокие, интенсивные);
- 4 или (96 – 100 %) – абсолютные проблемы (полные);
- 8 – не определено;
- 9 – не применимо.

Нарушения функций при ИБС обусловлены изменениями структур сердечно-сосудистой системы:

- уменьшение просвета коронарных артерий;
- увеличение или уменьшение толщины стенок и размеров камер сердца;
- деформация, нарушение целостности, кальцификация клапанного аппарата;
- развитие аневризмы сердца;
- внутрисердечный тромбоз и др.

Перечисленные патологические изменения приводят к нарушениям таких функций сердечно-сосудистой системы, как коронарное кровообращение, сократительная сила, автоматизм

и проводимость миокарда, внутрисердечная гемодинамика, и как следствие – нарушению гемодинамики в большом и малом кругах кровообращения.

Функции сердечно-сосудистой системы в соответствии с МКФ имеют кодовые обозначения b410 – b429. Приведены такие функции, как темп сердечных сокращений (b4100); ритм сердечных сокращений (b4101); сократительная сила миокарда (b4102); кровоснабжение сердца (b4103); функции кровеносных сосудов (b415); функции артериального давления (b420); функции сердечно-сосудистой системы другие уточненные и не уточненные (b429) и др.

Минздрав России в настоящее время допускает использование клинической классификации ИБС [1,11].

Клиническая классификация ИБС

1. Стенокардия:

- 1.1. стенокардия напряжения стабильная (с указанием функционального класса);
- 1.2. стенокардия вазоспастическая;
- 1.3. стенокардия микрососудистая.

2. Кардиосклероз постинфарктный очаговый (с указанием локализации и даты перенесенного инфаркта).

Вместе с тем, современный вариант классификации ИБС для работников лечебно-профилактических учреждений и учреждений медико-социальной экспертизы представлен в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра [5].

МКБ-10, класс IX «Болезни системы кровообращения», рубрики I20 – I25

I20 Стенокардия [грудная жаба] – форма ИБС, при которой нарушение функции кровоснабжения сердца (b4103) проявляется, главным образом, характерным болевым синдромом.

I25.0 Атеросклеротическая сердечно-сосудистая болезнь, так описанная – диагностируется как форма ИБС при распространенном атеросклерозе с преобладающим поражением сосудов и других структур сердца, в частности наличием диффузного кардиосклероза, кальцификацией клапанного аппарата сердца, внутрисердечным тромбозом. Клинические признаки нарушений функций сердца (b410) при таком варианте ИБС могут быть разнообразными и встречаются в различных сочетаниях, проявляются обычно нарушением темпа сердечных сокращений (b4100), ритма сердечных сокращений (b4101), снижением сократительной силы миокарда желудочков (b4102) с развитием хронической сердечной недостаточности.

125.1 Атеросклеротическая болезнь сердца – форма ИБС, обусловленная преимущественным поражением стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий с их сужением, других структур сердца, клапанного аппарата. Клинические проявления нарушений функций сердца (b410) могут быть сочетанными, при этом главным образом наблюдаются нарушения темпа сердечных сокращений (b4100), ритма сердечных сокращений (b4101), уменьшение сократительной силы миокарда желудочков (b4102) и развитие хронической сердечной недостаточности.

125.2 Перенесенный в прошлом инфаркт миокарда; 125.3 Аневризма сердца – формы ИБС, характеризующиеся структурными изменениями в виде атеросклероза коронарных артерий с их сужением, поражения других структур сердца, в частности, очагового кардиосклероза, рубцовых постинфарктных изменений в стенках левого желудочка, кальцификации клапанного аппарата сердца, внутрисердечного тромбоза. Разнообразные нарушения функций сердца (b410) при ИБС в формах перенесенного в прошлом инфаркта миокарда и постинфарктной аневризмы сердца могут быть изолированными и сочетанными. Нарушения кровоснабжения миокарда (b4103), главным образом, проявляются локальными, ограниченными или распространенными зонами снижения сократительной силы миокарда желудочков (b4102), болевым синдромом (стенокардия), нарушениями темпа сердечных сокращений (b4100), ритма сердечных сокращений (b4101), функций сердца других, уточненных (b4108), в частности, нарушением внутрисердечной гемодинамики вследствие поражения клапанного аппарата и развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН).

125.4 Аневризма коронарной артерии – обусловлена в большинстве случаев атеросклеротическим поражением структур сердца с расширением коронарной артерии и может не сопровождаться явной клинической симптоматикой нарушений функций сердечно-сосудистой системы. Стенокардия (b4103) как клинический признак нарушения функции кровоснабжения миокарда выявляется при последовательном расположении аневризмы и стеноза коронарной артерии, тромбозе аневризмы артерии, а также в случаях тромбозов в дистальные отделы системы венечных артерий сердца.

125.5 Ишемическая кардиомиопатия – характеризуется нарушением структур сердца в виде кардиомегалии, изменения венечных артерий сердца, предсердий, желудочков, вен, других уточненных структур сердца, в том числе его

клапанного аппарата. Нарушения функции сердца (b410) при данной форме ИБС разнообразны и связаны с нарушением кровоснабжения миокарда (b4103). Наиболее выраженным является снижение сократительной силы миокарда желудочков (b4102), при этом могут наблюдаться нарушения темпа сердечных сокращений (b4100), ритма сердечных сокращений (b4101), функций сердца других, уточненных (b4108), в частности, нарушение внутрисердечной гемодинамики вследствие поражения клапанного аппарата. Болевой синдром (стенокардия) как проявление нарушения кровоснабжения сердца в клинической симптоматике этой формы заболевания отсутствует или менее значим.

125.6 Бессимптомная ишемия миокарда – форма ИБС, не имеющая клинической симптоматики; диагностируется в случаях выявления нарушения кровоснабжения (ишемии) миокарда (b4103) по данным ЭКГ-проб с физической нагрузкой, ЭКГ-мониторирования, эхокардиографии на фоне объективных признаков атеросклеротического поражения венечных артерий сердца; наиболее достоверен диагноз, установленный на основании результатов коронароангиографии.

125.8 Другие формы хронической ишемической болезни сердца – данная рубрика МКБ-10 не предусматривает перечисление конкретных клинических форм заболевания. Включает любое состояние, указанное в рубриках I21 – I22 и I24 (т. е. острый инфаркт миокарда и др.) и обозначенное как хроническое или с установленной продолжительностью более 4 нед (более 28 дней) от начала заболевания. Очевидно, что клинические проявления нарушений функции сердечно-сосудистой системы при таких формах заболевания практически не отличаются от соответствующих форм хронической ИБС.

Медико-социальная экспертиза осуществляется у больных ИБС с формами заболевания, указанными в рубриках I20 и I25.0 – I25.9. Экспертно-реабилитационная диагностика при ИБС состоит из клинико-функциональной, психологической и социальной диагностики, оценки ограничения жизнедеятельности (активности и участия), реабилитационного потенциала и реабилитационного прогноза.

Клинико-функциональная диагностика включает определение клинической (нозологической) формы основного заболевания и его осложнений; клинической (нозологической) формы сопутствующего заболевания и его осложнений; вида и степени нарушений функций организма; ограничений жизнедеятельности больного.

Клиническими признаками нарушений функций и структур сердечно-сосудистой системы при различных формах ИБС являются стенокардия, кардиальная астма как синдром острой сердечной недостаточности, нарушения темпа и ритма сердечных сокращений, уменьшение сократительной силы миокарда, хроническая сердечная недостаточность и др.

Клинико-анамнестические, электрокардиографические, эхокардиографические и другие данные могут свидетельствовать об ИБС в формах перенесенного в прошлом инфаркта миокарда, аневризмы сердца.

Структуру пораженных органов, вид и степень нарушений функций сердечно-сосудистой системы определяют на основании результатов клинического (физикального) и инструментального исследований. Выраженность клинической симптоматики, в том числе нарушений функций сердца и сердечно-сосудистой системы, характеризуют согласно общепринятым классификациям [1,2,7,8,10–13].

Степень выраженности стойких и пароксизмальных нарушений сердечного ритма при ИБС в форме атеросклеротической болезни сердца, других форм и осложнений ИБС, оценивают с помощью предложенных соответствующих самостоятельных классификаций, описывающих признаки незначительных, умеренных, выраженных и значительно выраженных нарушений сердечного ритма [3,4,5].

Следует иметь в виду, что хроническая сердечная недостаточность как самостоятельная нозологическая форма (I50 по МКБ-10) может являться осложнением различных форм ИБС; любая форма ИБС может сочетаться с нарушениями функций артериального давления (b420) – повышением артериального давления (b4200) или его снижением (b4201).

Точный диагноз для большинства форм ИБС может быть установлен лишь после дополнительного инструментального исследования. Верификация диагноза ИБС, наличия и выраженности хронической сердечной недостаточности, осложнений со стороны других органов и систем осуществляется по результатам электрокардиографии, эхокардиографии, рентгенографии органов грудной клетки, мультиспиральной компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, вентрикулографии и коронароангиографии; ультразвукового исследования органов брюшной полости и почек, лабораторных исследований.

Инструментальные методы исследования следует назначать, учитывая возможность наличия противопоказаний к проведению

проб с физической нагрузкой. Исследование с применением функционально-диагностических проб для решения вопросов медико-социальной экспертизы пациентам следует выполнять на фоне рациональной медикаментозной терапии, а не через несколько дней после отмены препаратов, как практикуется в некоторых ЛПУ.

Очевидна актуальность общих анализов крови и мочи, данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, ультразвукового исследования органов брюшной полости и почек. Результаты лабораторных и инструментальных методов обследования необходимы для проведения дифференциальной диагностики и уточнения формы ИБС (например, аневризма сердца, ишемическая кардиомиопатия), а также выявления осложнений (например, признаков хронической сердечной недостаточности) и сопутствующей патологии (болезней органов дыхания и брюшной полости, почек, крови и др.).

Состояние функций сердечно-сосудистой системы может быть описано соответствующими кодами МКФ: *цифровое обозначение функции – точка – соответствующее значение определителя*. Отсутствие нарушений функций сердечно-сосудистой системы обозначается как b410.0. Нарушения функций сердечно-сосудистой системы при ИБС, выявленные в результате комплексного клинико-инструментального и лабораторного исследования, в соответствии с МКФ классифицируются следующим образом:

- незначительные – b410.1;
- умеренные – b410.2;
- выраженные – b410.3;
- значительно выраженные – b410.4.

Действующие классификации и критерии, используемые в Российской Федерации при осуществлении медико-социальной экспертизы, учитывают наличие и количественную оценку нарушений функций организма [9].

ИБС приводит к нарушениям преимущественно функций сердечно-сосудистой системы. Соответственно номенклатуре МКФ, определяются изолированно или в различных сочетаниях нарушения функций кровоснабжения сердца, темпа и ритма сердечных сокращений, сократительной силы миокарда желудочков.

Кровоснабжение сердца b4103

Функции, связанные с объемом крови, проходящим через сердечную мышцу. Включено: нарушения, такие как при коронарной ишемии.

Наличие и степень выраженности стенокардии – наиболее типичного клинического проявления коронарной недостаточности при ИБС,

можно обозначить в соответствии с кодами МКФ и Канадской классификацией стенокардии [1,11–13]:

- b4103.0 – отсутствие стенокардии;
- b4103.1 – стенокардия, функциональный класс (ФК) I;
- b4103.2 – стенокардия, ФК II;
- b4103.3 – стенокардия, ФК III;
- b4103.4 – стенокардия, ФК IV.

Аналогично представляется и характеристика кардиальной астмы – клинического варианта хронической коронарной недостаточности.

Темп сердечных сокращений b4103

Функции, связанные с числом сердечных сокращений в минуту. Включено: нарушения, такие как частый (тахикардия) или медленный (брадикардия) ритм.

ИБС может проявляться следующими вариантами темпа сердечных сокращений:

- b4100.0 – нет нарушений;
- b4100.1 – незначительные нарушения – ускоренный или замедленный сердечный ритм (тахикардия или брадикардия);
- b4100.2 – умеренные нарушения – ускоренный или замедленный сердечный ритм (тахикардия или брадикардия);
- b4100.3 – выраженные нарушения – ускоренный или замедленный сердечный ритм (тахикардия или брадикардия);
- b4100.4 – значительно выраженные нарушения – ускоренный или замедленный сердечный ритм (тахикардия или брадикардия).

Ритм сердечных сокращений b4101

Функции, связанные с регулярностью сокращений сердца. Включено: нарушения, такие как аритмии.

Ритм сердечных сокращений при различных формах ИБС также можно охарактеризовать кодами МКФ:

- b4101.0 – нарушения сердечного ритма отсутствуют, ритм регулярный, с постоянной, стабильной частотой;
- b4101.1 – ритм нарушен, незначительная аритмия (незначительное нарушение сердечного ритма);
- b4101.2 – ритм нарушен, умеренная аритмия (умеренное нарушение сердечного ритма);
- b4101.3 – ритм нарушен, выраженная аритмия (выраженное нарушение сердечного ритма);
- b4101.4 – ритм нарушен, значительно выраженное нарушение сердечного ритма.

Сократительная сила миокарда желудочков b4101

Функции, связанные с количеством крови, выбрасываемой миокардом желудочков при каждом сердечном сокращении. Включено: нарушение,

такие как при уменьшении сердечного выброса.

Согласно МКФ, нарушения таких функций могут быть обозначены:

- b4102.0 – нет нарушения сократительной силы миокарда и уменьшения сердечного выброса, нет признаков хронической сердечной недостаточности;
- b4102.1 – сократительная сила миокарда нарушена незначительно, сердечный выброс уменьшен незначительно, как при ХСН I стадии;
- b4102.2 – сократительная сила миокарда нарушена умеренно, сердечный выброс уменьшен умеренно, как при ХСН II A стадии;
- b4102.3 – выраженное нарушение сократительной силы миокарда, выраженное уменьшение сердечного выброса, как при ХСН II B стадии;
- b4102.4 – значительно выраженное нарушение сократительной силы миокарда, выраженное уменьшение сердечного выброса, как при ХСН III стадии.

МКФ позволяет закодировать у пациентов с ИБС не только наличие и степень выраженности клинических признаков нарушений функций сердечно-сосудистой системы, но и наличие и степень выраженности отклонений разнообразных инструментальных и лабораторных показателей. Наличие и степень выраженности нарушений функций систем организма, выявленных по данным инструментальных и лабораторных исследований, характеризуются также с помощью соответствующих обозначений и определителей.

Клинические показатели нарушений функций сердечно-сосудистой и других систем организма вследствие ИБС могут не соответствовать аналогичным показателям при инструментальных или лабораторных исследованиях по степени выраженности. Приоритетное значение в комплексной оценке нарушений функции сердечно-сосудистой системы имеют клинические показатели, а инструментальные и лабораторные данные лишь дополнительно объективизируют характеристики нарушений функций организма. Многолетний клинико-экспертный опыт свидетельствует, что нарушения функции сердечно-сосудистой системы вследствие ИБС, которые четко определяются клинически (относятся к категории умеренных, выраженных и значительно выраженных), сопровождаются изменениями показателей по данным современных инструментальных методов исследования функций системы кровообращения. Вместе с тем, выявленные инструментальные и лабораторные признаки нарушений функций организма при отсутствии

четких жалоб пациентов, при целенаправленном обследовании, как правило, подтверждаются соответствующей клинической симптоматикой. Если результаты инструментальных методов исследования свидетельствуют о более выраженной, по сравнению с клиническими данными, степени нарушения функции, то становятся отягощающим фактором и могут служить основанием для изменения комплексной клинико-инструментальной оценки в сторону её увеличения. Такой подход может быть целесообразным, в частности, при обнаружении выраженных и значительно выраженных изменений инструментальных показателей функций и структур сердечно-сосудистой системы у больных с незначительной и умеренной клинической симптоматикой ИБС.

Литература

1. Диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца. *Клинические рекомендации*. Разработаны по поручению Минздрава России, утверждены Обществом специалистов по неотложной кардиологии и профильной комиссией по кардиологии. Москва: Минздрав России, 2013, 69 с.

2. *Клинические рекомендации*. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН), 2016 (пересмотр каждые 3 года). Общество специалистов по сердечной недостаточности; Российское кардиологическое общество. 2016, 92 с. *Электронный ресурс*. URL: http://ossn.ru/upload/medialibrary/003/РекомендацииОССН_МЗ_30012017.pdf (дата обращения 22.12.2017).

3. Кузьмишин Л.Е., Баньковская М.П. Принципы применения результатов ЭКГ-мониторирования для оценки функции кровообращения при медико-социальной экспертизе и реабилитации больных и инвалидов. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. Москва: Медицина, 2005, № 3, С. 49-52.

4. Кузьмишин Л.Е., Баньковская М.П. Основные принципы реабилитационно-экспертной клинико-функциональной диагностики нарушений функции кровообращения в бюро медико-социальной экспертизы. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. Москва: Медицина, 2006, № 1, С. 41-45.

5. Международная классификация болезней. Краткий вариант, основанный на Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения. Адаптированный вариант. Введен в действие приказом Минздрава Российской Федерации от 27.05.97 № 170. Москва: НИИ социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н.А. Семашко. *Электронный ресурс*. URL: http://lawrussia.ru/bigtexts/law_280/index.htm (дата обращения 22.12.2017).

Комплексная характеристика нарушений функций сердечно-сосудистой системы, установленная по данным клинических, инструментальных и лабораторных исследований у больных ИБС, служит обоснованием для количественной оценки в процентах выявленных нарушений в соответствии с действующими классификациями и критериями по определению инвалидности. Использование кодированного на основе МКФ описания нарушений функций организма вследствие ИБС представляется рациональным и удобным для применения в программном обеспечении автоматизированного рабочего места врача, способствует совершенствованию проведения медико-социальной экспертизы с применением электронных технологий.

References

1. Diagnostika i lechenie khronicheskoy ishemicheskoy bolezni serdtsa. *Klinicheskie rekomendatsii* [Diagnostics and treatment of chronic ischemic heart disease. *Clinical recommendations*]. Worked out on instructions from Minzdrav of Russia, confirmed by the Society of specialists on urgent cardiology and a profile commission on cardiology. Moscow: Minzdrav of Russia Publ., 2013, 69 p.

2. *Klinicheskie rekomendatsii*. Khronicheskaya serdechnaya nedostatochnost' (KhSN), 2016 (peresmotr kazhdye 3 goda) [*Clinical recommendations*. Chronic cardiac insufficiency (CCI), 2016 (revision every 3 years)]. The Society of specialists on cardiac insufficiency; Russian cardiologic society. 2016, 92 p. Available at: http://ossn.ru/upload/medialibrary/003/RekomendatsiiOSSN_MZ_30012017.pdf (accessed 22.12.2017).

3. Kuz'mishin L.E., Ban'kovskaya M.P. The principles of use of results of ECG-monitoring for the assessment of a circulatory function in medical-social expertise and rehabilitation of the patients and the disabled. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [*Medical-social expertise and rehabilitation*]. Moscow: Meditsina Publ., 2005, No. 3, pp. 49-52. (In Russ.).

4. Kuz'mishin L.E., Ban'kovskaya M.P. The main principles of rehabilitative-expert clinical-functional diagnostics of the circulatory function impairments at the bureau for medical-social expertise. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [*Medical-social expertise and rehabilitation*]. Moscow: Meditsina Publ., 2006, No. 1, pp. 41-45. (In Russ.).

5. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya bolezney [The International classification of diseases]. Brief version, based on the International statistic classification of diseases and problems connected with health, of the 10th revision, adopted by the 43rd World Assembly of Health. Adapted version. Introduced into action by the Order of Minzdrav of the Russian Federation from 27.05.97 No. 170. Moscow: NII of social hygiene, economics and running of health named after N.A. Semashko Publ. Available at: http://lawrussia.ru/bigtexts/law_280/index.htm (accessed 22.12.2017).

6. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Всемирная организация здравоохранения, 2001. Печатается с разрешения ВОЗ Санкт-Петербургским институтом усовершенствования врачей-экспертов. Коллектив переводчиков, перевод на русский язык 2003. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов Министерства труда и социального развития РФ, 2003, 175 с.

7. Национальные рекомендации по диагностике и лечению ХСН. Утверждены съездом кардиологов РФ в октябре 2003 г. *Сердечная Недостаточность*. Москва: Общероссийская общественная организация «Общество специалистов по сердечной недостаточности», 2003, Т. 4, № 6, С. 276-297.

8. Национальные Рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). *Сердечная Недостаточность*. Москва: Общероссийская общественная организация «Общество специалистов по сердечной недостаточности», 2007, Т. 8, № 2, С. 1-35.

9. О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы. *Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.12.2015 № 1024н* (ред. от 05.07.2016). Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2016 № 40650. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016. *Клинические рекомендации. Российский кардиологический журнал*. Москва: ООО «Силицея-Полиграф», 2017, № 1 (141), С. 7-81.

11. Стабильная ишемическая болезнь сердца. *Клинические рекомендации*. Москва: Минздрав России, 2016, 50 с.

12. Campeau L. Letter: Grading of angina pectoris. *Circulation*. 1976, Iss. 54, pp. 522-523.

13. The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. Ed 9th. Boston, Mass: Little, Brown&Co, 1994, pp. 253-256.

6. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funktsioni-rovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya [The International classification of functioning, limitation of vital activity and health]. The World Organization of Health, 2001. Being published from the WHO permission by Saint-Petersburg institute for advancement of physicians-experts. A team of translators, translation into the Russian language 2003. Saint-Petersburg: Saint-Petersburg Institute for advancement of physicians-experts of the Ministry of labor and social development of the RF Publ., 2003, 175 p.

7. National recommendations on diagnostics and treatment of CCI. Have been confirmed by a Congress of cardiologists of the RF in October of 2003. *Serdechnaya Nedostatochnost'* [Cardiac Insufficiency]. Moscow: All-Russian Public Organization "The Society of specialists on a cardiac insufficiency" Publ., 2003, vol. 4, No. 6, pp. 276-297. (In Russ.).

8. National Recommendations of VNOК and SSCI on diagnostics and treatment of CCI (the second revision). *Serdechnaya Nedostatochnost'* [Cardiac Insufficiency]. Moscow: All-Russian Public Organization "The Society of specialists on a cardiac insufficiency" Publ., 2007, vol. 8, No. 2, pp. 1-35. (In Russ.).

9. About classifications and criteria used in performing medical-social expertise of the citizens by the federal state institutions of medical-social expertise. *The Order of Ministry of Labour and social protection of the Russian Federation* from 17.12.2015 No. 1024n (ed. from 05.07.2016). Has been registered in Minjust of Russia on 20.01.2016 No. 40650. (In Russ.). Accessed from a reference-legal system "ConsultantPlus".

10. Recommendations of ESC on diagnostics and treatment of acute and chronic cardiac insufficiency 2016. *Clinical recommendations. Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Russian cardiologic journal]. Moscow: ООО "Silitseya-Poligraf" Publ., 2017, No. 1(141), pp. 7-81. (In Russ.).

11. Stabil'naya ishemicheskaya bolezni' serdtsa. *Klinicheskie rekomendatsii* [Stable ischemic heart disease. Clinical recommendations]. Moscow: Minzdrav of Russia Publ., 2016, 50 p.

12. Campeau L. Letter: Grading of angina pectoris. *Circulation*. 1976, Iss. 54, pp. 522-523.

13. The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. Ed 9th. Boston, Mass: Little, Brown&Co, 1994, pp. 253-256.