

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА О ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА

В.А. Сакович.

(Центр интенсивной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГУЗ ККБ г. Красноярска, гл. врач -
засл. врач РФ Б.П. Маштаков)

Резюме. В статье представлен литературный обзор о хирургическом лечении злокачественных новообразований сердца и перикарда.

Ключевые слова: опухоли сердца и перикарда, хирургическое лечение, научный обзор.

Учение об опухолях сердца претерпело значительную эволюцию от первоначального отрицания самой возможности неопластического процесса в этом органе человека через описание отдельных секционных наблюдений, а в дальнейшем - до прижизненного диагностирования и успешного хирургического лечения. Так Fabius (883 г.н.э.) считал, что у сердца есть уникальная способность самозащиты от факторов возникновения и развития опухолевых образований, а De Senas (1783) писал, что сердце слишком благородный орган, чтобы в нем развивались такие болезни, как первичные опухоли (цит. по Л.А. Бокерия, 2003). Тем не менее, начиная с 16 века, появляются отдельные описания секционных находок опухолей сердца [3,8].

Вплотную с этой проблемой столкнулись кардиохирурги с началом активной хирургической тактики при различных пороках сердца, при этом новообразования сердца часто являлись случайной находкой во время операции. С развитием искусственного кровообращения связаны и первые успешные оперативные вмешательства при доброкачественных и злокачественных новообразованиях сердца. В 1953 г. W. Bahnson и E. Newman удалили миксому правого предсердия, а L.A. Longino и I.A. Meeker в том же году провели удачную операцию по удалению фибросаркомы правого предсердия (цит. по Л.А. Бокерия, 2003). К 1980 г. в мировой литературе было сообщено уже о 1500 прижизненно установленных случаях опухолей сердца различной локализации и генеза [3,13].

По данным аутопсии, первичные злокачественные сердечные новообразования составляют около 25% всех первичных опухолей сердца. Вторичные (метастатические, инвазивные- и имплантационные) опухоли сердца встречаются на аутопсии в 10-40 раз чаще, чем первичные [8,18,41]. Вторичные новообразования развиваются вследствие метастазирования по кровеносным или лимфатическим путям, а также в результате прямого прорастания в сердце злокачественной опухоли из соседних органов. Морфология и прогноз

этих новообразований определяются основным онкологическим заболеванием. По данным разных авторов, метастатические поражения сердца наблюдаются в 0,3-10,9% случаев всех онкологических больных. Считается, что меланомы и опухолевые заболевания кроветворной ткани являются наиболее частыми источниками метастазирования в сердце. Частота метастазирования зависит также от локализации опухоли. Так по данным Л.В. Шхвацабая (1984) при раке молочной железы метастазы в сердце наблюдались в 21% случаев, раке пищевода - в 23%, саркоме любой локализации - в 26%, раке легкого - в 28%, раке щитовидной железы - в 30%, меланоме любой локализации - в 37%. Практически не встречается метастазов в сердце при опухолях центральной нервной системы. Опухоли головы и шеи гораздо реже других новообразований дают метастазы в сердце [6,15].

Механизмы возникновения и развития вторичных опухолей сердца и перикарда отличаются разнообразием и зависят от пути распространения и гистогенеза первичной опухоли. При раке пищевода и легких злокачественная неоплазма часто может непосредственно прорасти в перикард и миокард. Принято различать три основные формы метастатического поражения сердца злокачественными новообразованиями: 1 - мелкоузловую; 2 - крупноузловую; 3 - диффузно-инфильтративную. Считается, что хирургическое вмешательство возможно при крупноузловой форме метастазирования при расположении метастазов внутри полостей сердца. При мелкоузловой и диффузно-инфильтративной форме метастазирования хирургическое лечение проводить не рекомендуют из-за поражения большой зоны миокарда и, часто, одновременного поражения лимфатических узлов и клетчатки средостения, плевры и других, соседних органов и тканей [3,8,13,16,23,52].

Среди первичных злокачественных новообразований преобладающее большинство составляют различные виды сарком, которые по морфологической структуре очень вариабельны и могут про-

исходить из любого клеточного элемента органа. Чаще всего встречаются ангиосаркомы, рабдомиосаркомы, фибросаркомы, которые в совокупности составляют около 70% всех первичных злокачественных неоплазм сердца [1,2,7,10,12,22,25,33,35,43,45,46,47,49,51,54]. Описаны единичные случаи озлакачествления доброкачественных миксом [16].

Первичные злокачественные опухоли сердца могут располагаться эпикардиально, эндокардиально и интрамурально. Саркомы преимущественно исходят из правых отделов сердца, в основном из стенок правого предсердия, реже локализируются в желудочках. Они отличаются быстрым инфильтрирующим ростом и метастазированием в средостение, легкие, лимфатические узлы, надпочечники и головной мозг. В 70-80% случаев у больных при верификации диагноза уже имеются метастазы. Злокачественные новообразования могут вызывать окклюзию отверстий атриовентрикулярных клапанов и выходных отделов желудочков сердца, сдавливать или прорастать в коронарные сосуды, крупные артерии и вены [3,8,27].

Для злокачественных новообразований сердца наиболее характерным является паранеопластический синдром - лихорадка, анемия, высокая СОЭ, изменение состава белков сыворотки крови, снижение массы тела, общая слабость, быстрая утомляемость. Быстрое развитие сердечной недостаточности может быть обусловлено фактором обструкции опухолью отверстий атриовентрикулярных клапанов или выходных трактов желудочков сердца, замещением контрактильного миокарда опухолевой тканью, а также развитием тампонады сердца [3,8,13,16,43]. Так по данным ряда авторов, гемоперикард наблюдается в 30-50% всех случаев злокачественных неоплазм сердца, выпот в перикарде наблюдается в 66,8% [11]. Рост злокачественных новообразований может поражать проводящую систему сердца, вызывая атрио-вентрикулярную блокаду различной степени [3,13].

На поверхности опухоли, выступающей в полости сердца, нередко появляются тромботические массы, зачастую приводящие к тромбоэмболическому синдрому. Причиной эмболий, частота которых может достигать 5-45%, может быть и фрагментация опухоли [9,16].

Впервые удачное хирургическое вмешательство с целью удаления фибросаркомы правого предсердия выполнили в 1953г. L.A. Longino и I.A. Meeker. Однако, несмотря на столь раннее начало хирургии злокачественных опухолей сердца, эта проблема, ввиду небольшого числа успешных операций, относится к малоизученному разделу кардиохирургии, что объясняется, во-первых, небольшим числом клинических наблюдений, и, во-вторых, трудностью дифференциальной диагностики злокачественных новообразований сердца [3,4,13].

Естественный прогноз, без операции, у больных с первичными злокачественными новообразованиями сердца, как правило, Плохой: больные

умирают в течение 6-12 месяцев после выявления первых клинических симптомов злокачественной опухоли [16].

Считается, что хирургическое лечение первичных и вторичных злокачественных опухолей сердца в большинстве случаев малоэффективно и пока не вносит принципиальных изменений в прогноз у больных с этой патологией. Главное объяснение тому - до сих пор остается поздняя диагностика заболевания: в 26,9-80% случаев к моменту диагностики первичных злокачественных опухолей сердца уже имеются региональные и (или) отдаленные метастазы [3,16]. Именно поэтому, чаще всего, клиницисты вынуждены ограничиваться паллиативными хирургическими операциями, сочетая их в послеоперационном периоде с лекарственной и лучевой терапией [43]. Важно отметить, что отсутствие метастазов или прорастания близлежащих органов и тканей принципиально не улучшает результаты хирургического лечения. Это связано со значительным распространением опухолевого процесса в пределах миокарда и необходимостью проведения большого объема операции [3].

Важной составной частью хирургической тактики является онкологический принцип радикальности. К сожалению, при поражении опухолью сердца этого достичь не всегда удастся даже при гистологической доброкачественности последней. В связи с особенностями опухолей, имеющими внутримышечный характер роста часто возможно провести лишь паллиативную операцию, то есть удаление только той части новообразования, которая приводит к стенозированию или окклюзии приточных или выходных отделов пораженных камер сердца. Понятия паллиативной и радикальной операции в хирургии злокачественных новообразований сердца изменяются. Говорить о радикальности операции с классических онкологических позиций, когда опухоль удаляется в пределах макроскопически здоровых тканей с гистологическим изучением границы резекции просто невозможно. Поэтому радикальными будут считаться оперативные вмешательства, при которых новообразования и их метастазы удаляются почти полностью. В онкологии при паллиативных операциях остаются не удаленными участки опухолей, если они связаны с жизненно важными органами. В кардиоонкологии принцип паллиативности будет заключаться не только в частичном удалении опухоли, если это возможно, но и в создании гемодинамически благоприятных условий для работы сердца [53].

Существует также понятие эксплоративной операции, когда при обнаружении неудаляемых метастазов или обширного прорастания злокачественной опухолью окружающих тканей, больных признают неоперабельными [16].

Значительное распространение опухолевого процесса в пределах миокарда связано с необходимостью проведения операции большого объема. Она может включать одномоментную реконст-

рукцию камер сердца, протезирование клапанов, аорто-коронарное шунтирование, при необходимости - имплантацию постоянного электрокардиостимулятора [40,43,48]. Такой большой объем приводит к высокой госпитальной летальности с одной стороны (до 50% по данным С. Gabelman et al.) [36], с другой - не оказывает существенного влияния на продолжительности жизни данных больных, которая не превышает, в большинстве случаев, 1 года [37]. Именно поэтому в течение последних лет в ведущих клиниках отдается предпочтение ранней диагностике данной патологии и безотлагательному проведению трансплантации сердца, что позволяет добиться 100% госпитальной выживаемости и оптимистических отдаленных результатов [20,21].

Действительно, видимо именно ранняя трансплантация сердца является единственной надеждой для этих обреченных больных. Но, к сожалению, это приемлемо не всегда. При высоком уровне развития хирургической техники, адекватных методов анестезиологического пособия и вспомогательного кровообращения, необходимо еще и соответствующее организационное и материальное обеспечение для организации такого уровня помощи [20].

Поэтому проблема максимального продления жизни и сохранения адекватных условий гемодинамики все же выходит на передний план.

Известны разные хирургические технологии при поражении злокачественными опухолями предсердий и структур, прилежащих к ним. Гемодинамические и объемные характеристики левого и правого предсердия позволяют удалять опухолевые массы довольно большого объема, особенно, если рост опухоли имеет более узловую и менее инфильтративную форму. Использование современных синтетических и биологических материалов позволяют заново смоделировать межпредсердную перегородку (МПП), ликвидировать дефекты стенок предсердий и впадающих в них вен, произвести реконструкцию или протезирование клапанов сердца [3,8].

Рост злокачественных новообразований в желудочках сердца признается, чаще всего, неоперабельным. Сообщений о попытках хирургической коррекции данного вида поражения чрезвычайно мало. Так в НЦССХ имени А.Н. Бакулева РАМН, за 35 лет (1962-1997 г.г.) было прооперировано 22 больных со злокачественными новообразованиями сердца. В 4 случаях диагностировано первичное злокачественное поражение желудочков сердца и только в одном из них, при локализации ангиосаркомы в правом желудочке (ПЖ) было произведено радикальное удаление опухоли с иссечением ее от межжелудочковой перегородки (МЖП), внутренней поверхности ПЖ и протезированием трикуспидального клапана. Доступ к опухоли осуществлялся через правое предсердие (ПП), новообразование радикально иссечено с эндокардом задней стенки ПЖ, МЖП, а также полностью удален клапанный аппарат. Остальные

операции закончились частичным иссечением опухоли или ее биопсией [3,8,16]. Еще один случай радикального удаления ангиофибросаркомы ПЖ представил С.Д. Джошибаев с соавт. (1989). Опухоль также была иссечена доступом из ПП после иссечения створок трикуспидального клапана с последующим его протезированием [5].

Известны также способы гемодинамической коррекции при поражении опухолью ПЖ сердца. В 1990 г. А.Д. Charles впервые описал случай удачной гемодинамической коррекции при нерезектабельной рабдомиоме, которая занимала практически всю полость ПЖ. Была произведена операция обхода правых отделов сердца по принципу Фонтена [29]. В 1996г. М. Calderon впервые произвел гемодинамическую коррекцию при ангиосаркоме ПЖ. Выполнен предсердно-легочный анастомоз с протезом. В последующем, 33 летней больной был проведен курс химиотерапии, через 15 месяцев после операции - удовлетворительное самочувствие. Автор отмечает, что в случае нерезектабельной опухоли ПЖ сердца возможна гемодинамическая коррекция при соответствующих критериях операбельности для операции Фонтена [26,32].

Хотя описаны методики аутотрансплантации сердца и пластики его камер синтетической заплатой для сохранения их геометрий и объема после удаления доброкачественной внутримышечной опухоли (рабдомиомы) [53], но, в доступной литературе нет описания случаев радикального иссечения новообразований при инфильтративном поражении злокачественной опухолью стенок желудочков. Чаще всего именно во время операции хирург вынужден решать вопрос о возможном объеме и виде оперативного вмешательства. При этом выбор очень небогат - эксплоративная стернотомия, паллиативное вмешательство с целью временного улучшения внутрисердечной гемодинамики и ликвидации тампонады сердца или попытка радикального удаления опухоли.

С другой стороны, Л.В. Шхвацабая (1980), Б.В. Петровский (1997), Г.И. Цукерман (1999), отмечают, что своевременная диагностика и хирургическое лечение первичных злокачественных новообразований сердца в сочетании с комбинированной лучевой и химиотерапией давали относительно удовлетворительные результаты в отдаленном периоде; срок выживаемости некоторых больных был увеличен до 2-3 лет. При этом прогноз лечения будет зависеть от радикальности хирургического вмешательства и от своевременно проводимой комбинированной противоопухолевой терапии в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде [13,16,18].

И все же, если первичные злокачественные новообразования сердца до сих пор носят "эксклюзивный" характер, вторичный злокачественный рост встречается гораздо чаще. Частота комбинированного метастатического поражения сердца и перикарда колеблется в пределах 0,1-21%. Считается, что частота изолированного по-

гійшопи сгрлш я перикарда метастатическими згп \olixwm приблизительно аналогична [6,14.15, 18.49].

Лечение вторичных новообразований носит, в основном, симптоматический характер и включает дистанционную гамма-терапию, парацентез и постоянное дренирование перикарда в сочетании с химиотерапией. Этот комплекс направлен, прежде всего, на облегчение состояния больного и продление его жизни [24,30].

Злокачественные новообразования являются наиболее частой причиной тампонады сердца. Так по данным литературы, они являлись причиной тампонады сердца в 57,7% случаев. С другой стороны, тампонада сердца может быть первым проявлением злокачественной опухоли, а, значит, неотложные врачебные мероприятия по ликвидации сдавления сердца носят не только лечебный, но и диагностический характер [44].

В большинстве случаев это осложнение представляет собой следствие постепенно и бессимптомно прогрессирующего перикардального выпота. Накопление в полости перикарда выпота вследствие инфильтрации его опухолевым процессом - наиболее типичный механизм тампонады сердца как осложнения онкологического заболевания, но иногда тампонада является результатом сдавления и сжатия перикарда опухолью. В более редких случаях причиной осложнения является полное заключение сердца в толще прогрессирующей опухоли, его сдавление в опухолевой "скорлупе" [44,50].

Выраженность сдавления сердца зависит от скорости накопления жидкости в перикарде, эластичности перикарда, объема жидкости в перикарде и прогрессирования процесса сдавления сердца. Перикард растягивается постепенно, если скорость накопления жидкости невелика. Сердце может противостоять прогрессирующему сдавлению, пока оно происходит в медленном темпе. Однако повышение внутриперикардального давления возможно до определенного уровня, при котором неизбежно развивается тампонада сердца. В свою очередь, сдавление сердца сопровождается стремительным разрушением компенсаторных механизмов сердечно-сосудистой системы. Критическое давление в перикарде при его неопластических поражениях возникает довольно быстро, так как опухолевая инфильтрация перикарда значительно уменьшает его способность к растяжению [17,38].

Нарушения кровообращения возникают, когда давление внутри полости перикарда достигает 50-60 мм вод ст. Венозное давление повышается, превышая на 20-30 мм вод ст. внутриперикардальное, обеспечивая в новых условиях диастолическое наполнение камер сердца. По мере повышения внутриперикардального давления нарастает сдавление сердца, что приводит к тампонаде сердца. Состояние больного становится несовместимым с жизнью при повышении внутриперикардального давления до показателей, соответст-

вующих повышению центрального венозного давления более 400 мм вод ст. [17].

Единственным мероприятием, позволяющим спасти жизнь при тампонаде сердца, является экстренная эвакуация жидкости из полости перикарда. Первое сообщение об эвакуации жидкости из полости перикарда при сдавлении сердца можно найти в трудах Галена (второй век нашей эры) - полость перикарда была освобождена после резекции грудины. Современные методы перикардиоцентеза описаны французским профессором анатомии Riolani в 1648г. и практически не изменились после их внедрения в клинику в конце восемнадцатого века Desaut и Larrey (цит. по Ю.Л. Шевченко, 1999) [17].

Жидкость в полости перикарда после перикардиоцентеза может продолжать накапливаться, и тампонада сердца может рецидивировать в течение 24-48 ч. В связи с этим необходимо запланировать и начать необходимые мероприятия, направленные на профилактику рецидива тампонады сердца [19,24].

Быстрое накопление выпота в перикарде предотвращается катетеризацией полости перикарда после перикардиоцентеза. Постоянная катетеризация полости перикарда дает возможность введения специальных препаратов. Для постоянного контроля в перикарде можно создать "окно" между полостью перикарда и плевральной полостью. Эта операция довольно эффективна, хорошо переносится даже ослабленными онкологическими больными. Путем создания возможности для оттока жидкости из полости перикарда в плевральную полость удается предотвратить тампонаду сердца в течение 3,5-13 мес. Искусственный плевроперикардальный свищ не всегда предотвращает повторное скопление жидкости в перикарде, так как свищ может закрыться вследствие рубцово-спаечного процесса, что требует проведения других дренирующих операций. Иногда возникают технические трудности при создании плевроперикардального свища, особенно при поражении опухолевым процессом перикарда и сердца. Показания к постоянной катетеризации полости перикарда или наложению плевроперикардального свища широко обсуждаются, так как каждый метод имеет свои достоинства и недостатки [28, 30.34].

В связи со значительными техническими трудностями перикардэктомия у онкологических больных для лечения тампонады сердца применяется редко, так как она не всегда целесообразна и эффективность ее сомнительна. Это связано еще и с теми обстоятельствами, что прогноз в плане излечения или продления жизни у этих больных мало утешителен и такую большую операцию они могут просто не перенести [17].

Другим подходом к контролю за рецидивами накопления жидкости в полости перикарда является стремление достичь облитерации полости перикарда путем введения в нее талька, различ-

ных химиотерапевтических препаратов или радиоактивных изотопов [31,42].

Критерии, применяемые для оценки эффективности проводимого лечения, варьируют в широких пределах, и предпринимаются попытки стандартизировать эти критерии. Эффект лечения оценивается как хороший, если существенное уменьшение или полное исчезновение выпота в перикарде продолжается 30 дней или дольше. На протяжении этого периода отсутствуют симптомы тампонады сердца, за этот период не предпринимались новые попытки перикардиоцентеза после начала местного и (или) системного лечения [17, 31,42].

Ю.Л. Шевченко и А.Д. Кучеренко (1999 г.) указывают, что эффективную декомпрессию сердца можно достичь только после проведения радикального оперативного вмешательства - субтотальной резекции перикарда. Проведение резекции перикарда в меньшем объеме не обеспечивает достижения целей, ради которых предпринималось оперативное вмешательство. Ограниченные резекции из внеплеврального доступа допустимы лишь для больных, тяжесть состояния которых не позволяет выполнить радикальное вмешательство, либо для больных, характер основного заболевания которых не дает надеяться на полное излечение (распространенность опухолевого процесса). Частичную же резекцию перикарда (фенестрацию) из чрезплеврального доступа считают неоправданной [17].

Миниинвазивная хирургия является новым направлением в сердечно-сосудистой хирургии и начала активно развиваться в последние 5-7 лет. Главный принцип миниинвазивных вмешательств - максимальное снижение травматичности опера-

ции, и видеоторокоскопическая техника имеет при этом ведущее значение. Первое описание видеоторокоскопической фенестрации перикарда сделал Е. Kiffner и Р. Венеске в 1992 г. [39]. В отечественной литературе, к сожалению, мы не встретили упоминания о каком-либо значительном опыте подобных оперативных вмешательств.

Прогноз опухолевой тампонады сердца крайне неблагоприятный. В опубликованных наблюдениях описано выживание небольшого числа больных. Но экссудативный метастатический перикардит не всегда является короткой терминальной фазой основного онкологического заболевания. Энергичные лечебные воздействия значительно уменьшают частоту смертельных исходов, обусловленных тампонадой сердца. Соответствующее лечение позволяет продлить жизнь больных до 12-16 месяцев [41,43,50].

Все выше изложенное указывает на отсутствие системного подхода, прежде всего к вопросам диагностики и тактики возможных хирургических вмешательств у данной очень тяжелой категории больных. К сожалению, до сих пор не определено, в каких специализированных учреждениях предпочтительнее заниматься этой патологией. По сути, термин "кардиоонкология" впервые появляется только в работах Б.В. Петровского и Л.А. Бокерии [3,13] и привлекает пристальное внимание к роли кардиохирургической клиники в решении этой проблемы. Но до сих пор во многих клиниках больные с вторичным злокачественным поражением сердца и перикарда получают только симптоматическую терапию, которая не может не только продлить жизнь у этих больных, но и сколько-нибудь существенно облегчить их состояние.

THE CONTEMPORARY STATE OF THE PROBLEM OF SURGICAL TREATMENT OF MALIGNANT NEOPLASMS OF HEART AND PERICARDIUM

V. A. Sakovich

(The Center of Intensive Cardiology and Cardiovascular Surgery of Krasnojarsk Clinical Hospital)

The surgical treatment of malignant tumors of heart and pericardium is considered in the article.

Литература

1. Акимов О.В. Первичная опухоль сердца - лейомиосаркома // Кардиология. - 1988. - Т.28, №3. - С.103-104.
2. Бережницкий М.Н., Кошик Ю.Т., Орнат С.Я. Лимфосаркома правого предсердия со стенозом нижней полой вены под маской инфаркта миокарда // Тер. арх. - 1980. - Т.52, №10. - С.129-130.
3. Бокерия Л.А., Малащенко А.И., Кавсадзе В.Э. и др. Кардиоонкология. - М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2003. - 254 с.
4. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия // Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1989. - С.358-464.
5. Джошибаев С.Д., Лисюков Н.В., Рысбеков А.Н. и др. Ангиофибросаркома правого желудочка // Грудная хир. - 1989. - №3. - С.93-95.
6. Дмитрук И.М., Кокошко В.П., Григорук А.В. Клинико-морфологический анализ первичных и метастатических опухолей сердца // Арх. патологии. - 1988. - Т.50, №12. - С.36-41.
7. Журавлев Н.В., Бойко Э.Г. Рабдомиосаркома сердца // Арх. патологии. - 1980. - Т.42, №4. - С.73-75.
8. Кавсадзе В.Э. Хирургическое лечение первичных новообразований сердца: Дис... д-ра. мед. наук. - М., 2002. - 259 с.
9. Кармилов В.А. Первичная саркома левого предсердия сердца под маской пневмонии // Врачебное дело. - 1984. - №5. - С.75-76.
10. Кириченко О.П., Середюк З.Г. Фибросаркома сердца // Врачебное дело. - 1991. - №1. - С.99-101.

11. Кулик А.Е. Перикардиты и полисерозиты при вторичных опухолевых поражениях сердца // Врачебное дело. - 1980. - №10. - С.42-44.
12. Лейба В.И. Лейомиосаркома левого предсердия // Архив патологии. - 1981 - Т.43, №6. - С.71-73.
13. Петровский Б.В., Константинов Б.А., Нечаенко М.А. Первичные опухоли сердца. - М.: Медицина, 1997. - 152 с.
14. Скрипченко Д.Ф., Мазурин М.Ф., Кулик И.И. Опухоли сердца и перикарда // Клин. хир. — 1981. — №6. - С.66-67.
15. Соколова И.Н., Шхвацабая Л.В. Вторичные опухоли сердца (по материалам аутопсий в Онкологическом научном центре АМН СССР за 1960-1977 гг.)//Арх. патологии. - 1980. -Т.42, вып.8. - С.38-41.
16. Цукерман Г.И., Малашенков А.И., Кавсадзе В.Э. Опухоли сердца. - М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. - 269 с.
17. Шевченко Ю.Л., Кучеренко Л.Д. Лечение, диагностика, профилактика перикардитов. - СПб.: Нантса, 1999. - 191 с.
18. Шхвацабая Л.В. Клинико-морфологическая характеристика и методы прижизненной диагностики метастазов и прорастания злокачественных опухолей в перикард и сердце: Дис... д-ра мед наук - М., 1980. - 258 с.
19. Alegre R.A., Nieto R. Drenaje subxifoide de efusiones pericardicas // Rev. Med. Panama. - 1993. - Vol.18, N.2. - P. 140-144.
20. Aravot D.J., Banner N.R., Madden B. et al. Primary cardiac tumours - is there a place for cardiac transplantation? // Europ. J. Cardiothorac. Surg. - 1989. - Vol.3. -P.521-524.
21. Armitage J.M., Kormos R.L., Griffith B.P. et al. Heart transplantation in patients with malignant disease // J. Heart Transplant. - 1990. - Vol.9. - P.627-629.
22. Basso C., Stefani A., Calabrese F. et al. Primary right atrial fibrosarcoma diagnosed by endocardial biopsy // Ibid. - 1996. - Vol.131. - P.399-402.
23. Basso C., Valente M., Poletti A. et al. Surgical pathology of cardiac and pericardial tumors // Eur. J. Cardiothorac. Surg. - 1997. - Vol.12. - P.730-738.
24. Biran S., Brufman G., Klein E., et al. The management of pericardial effusion in cancer patients // Chest. - 1977. - Vol.71. - P. 182-186.
25. Burke A., Virmani R. Osteosarcomas of the heart // Amer. J. Surg. Pathol - 1991. - Vol.15. - P.289-295.
26. Calderon M., Galvan J., Negri V. et al. Right Ventricular Bypass for Palliation of Cardiac Sarcoma // Tex Heart Inst. J. - 1996. - Vol.23. - P. 178-179.
27. Ceretto W.J., Miller M.I., Shea P.M. et al. Malignant mesenchymoma obstructing the right ventricular out-flow tract //Am Heart J. - 1981. - Vol.101. - P. 114-115.
28. Chandraratna P.A.N., Aronow W.S. Limitations of surgical methods of pericardial drainage. Echocardiography observations // JAMA. - 1979. - Vol.242. - P.1062-1063.
29. Charles A.D. Successful Fontan-Type Operation for a Nonresectable Right Ventricular Tumor // Ann Thorac Surg. - 1990. - Vol.50.-P.814-816.
30. Chong H.H., Plotnick G.D. Pericardial effusion and tamponade: evaluation, imaging modalities, and management // Comprehensive Therapy. - 1995. - Vol.21, N.7. - P.378-385.
31. Davis S., Sharma S.M., Blumberg E.D. et al. Intrapericardial tetracycline for the management of cardiac tamponade secondary to malignant pericardial effusion // New Eng J. Med. - 1978. - Vol.299. - P. 1113-1114.
32. Dietl C.A. Successful Fontan-type operation for a nonresectable right ventricular tumor // Ann. Thorac. Surg. - 1990. - Vol.50. - P.814-816.
33. Eskstein R., Gossner W., Reinmiller P. Primary malignant fibrous histiocytoma of the left atrium: surgical and chemotherapeutic management // Br. Heart J. - 1984. - Vol.52 -P.354-357.
34. Fredriksen R.T., Cohen L.S., Mullins C.B. Pericardial windows or pericardiocentesis for pericardial effusions// Am. Heart J. - 1971. - Vol.82. -P.158-162.
35. Fye W.B., Molina J.E. Right atrial angiosarcoma: echocardiographic diagnosis and surgical correction // Johns Hopkins Med. J. - 1989. - Vol.147. - P. 111-116.
36. Gabelman C., AlSadir J., Lamberti J. et al. Surgical treatment of recurrent primary malignant tumor of the left atrium // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1979. - Vol.77. -P.914-921.
37. Hall R.I., Cooley D.A. Neoplastic heart disease. Malignant primary tumors of the heart // In: Hurst J.W., The Heart, 6th ed. - New York, McGraw-Hill, 1986. - P.1294-1305.
38. Hill G.H., Cohen B.I. Pleural pericardial window for palliation of cardiac tamponade due to cancer // Cancer. - 1970. - Vol.26. - P.81-93.
39. Kifiher E., Benecke P. Endoscopic pericardial fenestration. A minimally invasive method of diagnosis and therapy of pericardial effusion // Chirurg. - 1992. - Vol.63, N.6. - P.516-517.
40. Kono T., Takemura T., Hagino I. et al. Complete resection of cardiac leiomyosarcoma extending into the pulmonary trunk and right pulmonary artery // Ann. Thorac. Surg. -2000. - Vol.70. - P.1412-1414.
41. Loeffler H., Grille W. Classification of malignant cardiac tumors with respect to oncological treatment // J. Cardiovasc. Surg. - 1990. - Vol.38, Suppl. 2. - P.173-175.
42. Maher E.R., Buckman R. Intrapericardial instillation of bleomycin in malignant pericardial effusion // Amer. Heart J. - 1986. - Vol.111. -P.613-614.
43. McAllister H., Hall R., Cooley D. Tumors of the heart and pericardium // Curr Probi Cardiol. - 1999. - Vol.24. -P.57-116.
44. Millaire A., Ducloux G., Wurtz A. Malignant pericardial effusion // Amer Heart J. - 1990. - Vol.120. - P.1482-1483.
45. Minakata K., Konishi Y., Matsumoto M. et al. Primary leiomyosarcoma of the left atrium // Jap. Circ. J. - 1999.-Vol.63.-P.414-415.
46. Miwa S., Konishi Y., Matsumoto M. et al. Primary cardiac chondrosarcoma. A case report // Jap. Circ. J. - 1997. - Vol.61. -P.795-797.
47. Moreno-Cabral R.J., Fukugana O., Powell W.S. Surgical resection of giant metastatic leiomyosarcoma of the heart // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1987. - Vol.94, N.3. -P.447-449.
48. Murtra W., Mestres C.A., Igual A. et al. Primary liposarcoma of the right ventricle and pulmonary artery: surgical excision and replacement of the pulmonic valve by a Bjork-Shiley tilting disc valve // Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1983. - Vol.31. - P.172-174.
49. Pillar R., Blauth C., Hendry W. et al. Intracardiac metastases from malignant teratoma of the testis // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1986. - Vol.92. - P. 118-138.
50. Poole-Wilson P.A., Farnsworth A., Braimbridge M.V. et al. Angiosarcoma of pericardium: Problems in diagnosis and management // Brit. Heart J. - 1976. - Vol.38. -P.240-243.
51. Rettmar K., Stierle U., Sheikhzadeh A. et al. Primary angiosarcoma of the heart. Report of a case and review

- of the literature // Jap. Heart J. - 1993. - Vol.34. - P.667-683.
52. Roberts W.C. Primary and secondary neoplasms of the heart // Amer. J. Cardiol. - 1997. - Vol.80. - P.671-782.
53. Scheld H.H., Nestle H.W., Kling D. et al. Resection of a heart tumor using autotransplantation // Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1988. - Vol.36. - P.40-43.
54. Turner A., Batric N. Primary cardiac sarcomas. A report of three cases and a review of the current literature // Int. J. Cardiol. - 1993. - Vol.40. - P.115-119.

© КАРПИН В.А., КОСТРЮКОВА Н.К., ЛАВКИНА Е.С. -

СВЯЗЬ ГЕЛИОГЕОМАГНИТНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ С ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ И СМЕРТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

В.А. Карпин, Н.К. Кострюкова, Е.С. Лавкина.

(Сургутский государственный университет, ректор - проф. Г.И. Назин; г. Сургут; Научно-практический центр "Геоэкология", директор - канд. геол.-минер. наук Н.К. Кострюкова)

Резюме. Гелиогеомагнитные флуктуации могут привести к возникновению в организме изменений, способствующих развитию различных патологических процессов. Наибольшему воздействию подвержены сердечно-сосудистая и нервная системы. Гелиогеомагнитные возмущения являются не столько причиной развития болезненных состояний, сколько их фактором риска.

Ключевые слова: гелиогеомагнитное поле Земли, заболеваемость, смертность.

Колебания геомагнитного поля Земли, изменяя временную последовательность информационных сигналов окружающей среды, могут привести к развитию в организме состояния, характеризующегося несоответствием между функциональными возможностями и уровнем его активности, что может создать условия для развития патологических состояний [1].

Гелиогеофизические факторы являются не столько причинным фактором патологических процессов и смертельных исходов в человеческой популяции, сколько фактором риска развития болезненных состояний, как правило, усугубляя уже имеющиеся морфофункциональные нарушения органов и систем организма. Так по данным В.Н. Ораевского с соавт. [21], у здоровых людей во время геомагнитных бурь наблюдались снижение работоспособности и изменение поведенческих реакций. У больных с патологией сердечно-сосудистой системы эти воздействия приводили к более серьезным последствиям: возникновению гипертонических кризов и инсультов, возрастанию симптомов ишемии миокарда. Анализ заболеваемости показал, что в магнитовозмущенные дни в Москве наблюдалось увеличение числа обращений на скорую помощь с диагнозами сердечно-сосудистых заболеваний [20]. Согласно многочисленным исследованиям, в дни сильных геомагнитных бурь достоверно возрастает обращаемость за медицинской помощью по поводу инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения [3,5,6,11,18,26]. По данным Дж. Виллорези с соавт. [5], наибольшему воздействию гелиогеомагнитных возмущений подвержены сердечно-сосудистая и нервная системы. Так Ю.И. Гурфинкель [13] показал, что во время магнитных бурь количество случаев острого инфаркта миокарда увеличивается в среднем на 100%, стенокардии - на 76%.

В патогенезе сердечно-сосудистых осложнений немаловажная роль отводится ухудшению

реологических свойств крови (развитие гиперкоагуляционного синдрома), усилению агрегации тромбоцитов и другим расстройствам микроциркуляции [10,13,17,21,22]. По мнению В.П. Пухляко [23], во время геомагнитных бурь начинает усиленно функционировать митохондриальный аппарат миокарда, что приводит к набуханию и разрыву митохондрий с последующим развитием метаболической гипоксии миокарда. А.П. Дубров [14] обнаружил развитие под влиянием гелиогеофизических факторов значительных изменений проницаемости клеточных мембран, которые могут приводить к развитию инфаркта миокарда, церебральных и гипертонических кризов, а также внезапной смерти.

Ю.И. Гурфинкель и В.В. Любимов [12,13] выявили не только учащение, но и изменение течения ИБС на фоне гелиогеофизических флуктуаций. Так инфаркты миокарда, возникающие в дни геомагнитных возмущений, отличаются более тяжелым течением, чаще сопровождаются осложнениями и повышенной летальностью, что делает актуальной задачу поиска эффективной защиты больных с ИБС во время геомагнитных возмущений. Использование авторами экранированной палаты (впервые такая идея была высказана А.Л. Чижевским) в качестве укрытия во время геомагнитных возмущений оказало положительное влияние на самочувствие больных, уменьшая или купируя приступы стенокардии и способствуя нормализации артериального давления.

Интересные исследования проведены группой ученых под руководством Е. Stoupe. Выявив достоверную связь частоты внезапной сердечной смерти с колебаниями геомагнитной активности, они отметили тенденцию к более высокой частоте внезапной сердечной смерти при самой низкой степени геомагнитной активности (так называемый "эффект малых доз"). Авторы предполагают, что ухудшение медико-биологических показателей в периоды низкой солнечной активности свя-