

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ГОРНЯКАМ ПРИ АВАРИИ НА ШАХТЕ «ЗАПАДНАЯ-КАПИТАЛЬНАЯ»

*В.И. Иванов, В.Г. Мелешкин, В.В. Попов, И.П. Антонец, А.В. Глухов,  
Г.Д. Зеркин, С.В. Басов, П.В. Черногоров, А.Л. Елфимов, Д.А. Прохорский*

Ростовская областная клиническая больница, Ростов-на-Дону

Расположенная в городе Новошахтинске Ростовской области шахта «Западная-Капитальная», самая крупная в Восточном Донбассе, была введена в эксплуатацию в 1938 г. В 1968 г. проведена ее реконструкция. На очистных работах применялась как струговая, так и комбайновая выемка угля.

22 октября 2003 г. на шахте произошла серьезная авария. В 16.00, когда на глубине 800 м находилось 65 горняков, в шахте раздался шум, прокатилась воздушная волна, сбивавшая с ног шахтеров и предметы шахтного оборудования, а затем начала поступать вода. Это на отметке 260 м под землей в основной подъемный (клетевой) ствол шахты хлынули со скоростью 2 м/с грунтовые воды (предположительно их скопилось около 5 млн кубометров).

В день аварии из шахты поднялись на поверхность 19 горняков, 33 шахтера были эвакуированы из подземных разработок 25 октября, 11 человек — 29 октября. Два шахтера погибли.

Шахтеры работают мини-бригадами на разных участках. В момент аварии 9 горняков оказались в непосредственной близости от грузового ствола и практически сразу смогли подняться наверх. Еще 4 горнякам удалось подняться на поверхность вскоре после аварии — до отключения света, которое произошло спустя 30–40 мин. Эти рабочие не получили серьезных повреждений, если не считать психологическую травму. У них имелись множественные ушибы и ссадины, у 3 — легкая черепно-мозговая травма (сотрясение головного мозга), у одного — перелом костей носа и лопатки, у одного — осложненный перелом ребер. Из-за пребывания в холодной воде у всех четверых отмечались явления переохлаждения. Еще двоих горняков обратным потоком воды вынесло к грузовому стволу спустя 20–30 мин после аварии — они получили множественные ссадины и ушибы. Последние 4 горняка, оказавшиеся на поверхности в день аварии, были подняты бригадой спасателей в 21.30. После этого начались засыпка грузового ствола и работы по спасению оставшихся в шахте 46 горняков.

Управление здравоохранения Новошахтинска известило о произошедшей аварии дежурных сотрудников травматологического и хирургического отделений городской больницы скорой медицинской помощи № 1, организовало в ней работу штаба. Из Ростовской областной клинической больницы (РОКБ) туда была направлена бригада врачей в составе травматолога, двух реаниматологов и нейрохирурга, которая прибыла в 23 часа.

В период с 7.30 до 14.00 23 октября в приемное отделение горбольницы № 1 поступили 7 пострадавших. Все они были тщательно осмотрены и обследованы сотрудниками бригады РОКБ — выявлены сотрясение головного мозга, перелом ребер, лопатки и костей носа, переохлаждение. Четверо

пострадавших госпитализированы в травматологическое отделение, где им проведено дополнительное клинико-рентгенологическое обследование и оказана необходимая помощь. Наложена иммобилизация, произведена репозиция отломков костей носа, назначена патогенетическая медикаментозная терапия. Один пострадавший госпитализирован с диагнозом «переохлаждение» в терапевтическое отделение городской больницы № 2.

Тем временем предпринимались активные меры по спасению оставшихся в шахте горняков. Работал штаб во главе с губернатором Ростовской области В.Ф. Чубом, были задействованы лучшие силы горноспасателей, в бесперебойной работе участвовали сотни шахтеров. О ситуации на шахте «Западная-Капитальная» докладывалось Президенту Российской Федерации. Однако никто не знал, когда горняки будут подняты на поверхность, в каком они будут состоянии, так как связь с ними отсутствовала.

В начале вторых суток после аварии в отделение экстренной и плановой консультативной помощи РОКБ поступило сообщение об обнаружении шахтеров и их эвакуации из шахты. В течение получаса были сформированы две врачебные бригады: в первой машине в Новошахтинск отправились три травматолога (в том числе заведующий отделением и главный травматолог Минздрава Ростовской области), нейрохирург и реаниматолог, а затем на реанимобиле — анестезиолог-реаниматолог и второй нейрохирург. Через час с момента их выезда из РОКБ в больнице скорой медицинской помощи № 1 Новошахтинска были собраны врачи, которым предстояло оказывать первую помощь пострадавшим в условиях больницы. К этому времени было освобождено более 30 коек в хирургическом стационаре и 8 в реанимационном отделении. Вызваны врачи-специалисты — окулист, ЛОР, невролог, рентгенолог, на рабочих местах находились все хирурги и терапевты. Кроме того, были вызваны руководитель и все сотрудники клинической и биохимической лаборатории, рентгенолаборанты, весь средний и младший медицинский персонал. Организовано обеспечение диагностическим, лабораторным оборудованием, достаточным количеством медикаментов, кровезаместителей и препаратов крови. Поскольку предполагалось, что каждый больной поступит с переохлаждением, было заготовлено большое количество пластиковых емкостей (1–1,5–2 л) из-под напитков, сотни литров горячей воды. Заготовлены также пищевые продукты. Координационный медицинский штаб возглавил министр здравоохранения Ростовской области — заслуженный врач РФ В.Г. Мелешкин.

Параллельно проводились работы по подготовке коечного фонда для шахтеров в больнице скорой медицинской помощи города Шахты, которая расположена в 25 км от места трагических событий,

для тяжелых больных были подготовлены койки в РОКБ (70 км).

В больнице скорой медицинской помощи Новошахтинска была собрана (и в дальнейшем оказывала действенную помощь пострадавшим) группа психологов из 7 человек во главе с проф. А.О. Бухановским. Выбран и отработан наиболее рациональный путь доставки пострадавших из приемного покоя в хирургическое и реанимационное отделения.

Первая группа из 4 пострадавших шахтеров была доставлена 25 октября в 12.20 двумя машинами скорой помощи в сопровождении машин ГАИ. В приемном отделении работала врачебная бригада из двух травматологов и двух хирургов под руководством главного травматолога Минздрава Ростовской области. К каждому пострадавшему прикреплялся врач, в обязанности которого входило: установить степень нарушения сознания, определить артериальное давление, исключить тяжелые травмы черепа, шейного отдела позвоночника, повреждения конечностей, груди (нарушение целостности реберного каркаса, подкожная эмфизема), органов живота, таза.

Всем шахтерам проводились эхоэнцефалография, электрокардиография, измерение артериального давления в динамике, по показаниям — рентгенография, общие анализы крови и мочи.

Каждого пострадавшего дополнительно осматривал главный травматолог, который и принимал окончательное решение об очередности поднятия в реанимационное или хирургическое отделение и в случае необходимости назначал дополнительные исследования. На каждого больного уходило по 3–5 мин, после чего его быстро транспортировали в профильное отделение. Ритмичность транспортировки обеспечивали четыре молодых врача приемного отделения, четыре медсестры и четыре санитарки. Был выработан алгоритм обследования пострадавших: все они осматривались нейрохирургом и неврологом, торакальным и абдоминальным хирургом, окулистом, ЛОР-врачом, терапевтом, урологом, психоневрологом. Лечащим врачом был хирург, а остальные выступали в роли консультантов.

Больных укладывали в кровати, обкладывали импровизированными грелками с температурой воды до 40°C и несколькими слоями шерстяных одеял. Всем пострадавшим переливали внутривенно капельно растворы, назначение которых корректировались заведующим отделением реанимации.

Шахтеры доставлялись бригадами скорой помощи с интервалами в один час. Это объяснялось тем, что их поднимали из забоя небольшой запасной клетью (так называемой «инспекторской»), в которую помещалось 4 человека. Клеть поднималась 20 мин, столько же времени опускалась, и еще 20 мин требовалось на транспортировку пострадавших от шахты «Западная-Капитальная» в городскую больницу № 1 Новошахтинска. Таким образом, на четырех пострадавших врачебная бригада имела час времени, и такая ритмичность поступления шахтеров позволяла успешно проводить необходимые диагностические и лечебные мероприятия.

Ежечасно в перерывах между поступлениями пострадавших заведующие хирургическим, реанимационным отделениями и главный травматолог обсуждали клинические, лабораторные и рентгенологические данные по каждому больному. После поступления всех пострадавших был проведен общий обход с коррекцией лечебных мероприятий. Ночью

за шахтерами велось динамическое наблюдение (из расчета один врач на 5 больных и одна медсестра на 3 пациентов).

В течение первых суток пребывания 33 шахтеров в больнице были установлены следующие диагнозы: переохлаждение (ознобление), обезвоживание — у всех пострадавших, сотрясение головного мозга — у 1, пневмония — у 3, обострение трахеобронхита — у 1, компрессионный стабильный неосложненный перелом тел Т5–6 позвонков — у 1, компрессионный неосложненный стабильный перелом тела L1 позвонка — у 1, повреждение роговицы глаз — у 2, баротравма — у 2. У всех больных имелись ушибы, ссадины, кровоподтеки, гематомы на верхних и нижних конечностях, у 30 — потертости, мацерации на нижних конечностях.

Из 33 поступивших шахтеров 18 длительное время находились под землей в вынужденном положении стоя, поэтому им, а также 3 шахтерам с гематомами и кровоподтеками на верхних и нижних конечностях проводилось неинвазивное измерение внутритканевого давления аппаратом «Градиент-4» (пат. 2166905 РФ) при поступлении и ежечасно в течение 4 ч. Повышения внутритканевого давления не выявлено.

26 октября после общего обхода и осмотра каждого из пациентов, оценки показателей лабораторного исследования крови и мочи, результатов динамического наблюдения 18 пострадавших — жители города Шахты были в удовлетворительном состоянии перевезены медицинским транспортом в больницу скорой медицинской помощи города Шахты, где для них были развернуты койки по профилю.

29 октября из шахты были подняты остальные горняки, проводившие под землей более 6 сут. Ситуация сложилась таким образом, что из 11 спасенных этой второй группы 10 человек были доставили одномоментно двумя машинами скорой помощи. Все шахтеры были в сознании, их состояние оценивалось как средней тяжести или компенсированное тяжелое. В считанные минуты пострадавших переодели в сухое белье, закутали в теплые одеяла, согрели и начали интенсивную терапию.

Четырем шахтерам, находившимся на момент поступления в более тяжелом состоянии, потребовались катетеризация центральных вен для проведения протившоковой инфузионной терапии, подача увлажненного кислорода. Всем пострадавшим проведены электрокардиография, эхоэнцефалография, рентгенография легких, лабораторные и другие необходимые исследования. У всех потерпевших установлены переохлаждение той или иной степени, явления гипоксии, метаболические сдвиги, нарушения водно-электролитного обмена. У многих отмечено обострение хронического бронхита, что было связано с общим переохлаждением, истощением и обезвоживанием организма. Ни одному из пострадавших не потребовалось проведения реанимационных мероприятий или экстренных хирургических манипуляций. Общее состояние пациентов стабилизировалось в течение первых суток.

Отдельно через 2 ч поступил еще один шахтер, доставленный в реанимобиле, где уже была начата интенсивная терапия. Этот пострадавший оказался наиболее тяжелым. Согревание, проведение интенсивной терапии в течение 4 ч позволили стабилизировать общее состояние больного и перевести его в разряд среднетяжелого.

За время лечения в группе шахтеров, поступивших 29 октября, были проведены следующие хирургические пособия: первичная хирургическая обработка ран, закрытое устранение вывиха плеча, декомпрессивная фасциотомия голени по поводу компартмент-синдрома и чрескостный остеосинтез этой голени по Илизарову, репозиции двухлодыжечного перелома и его иммобилизации гипсовой повязкой типа «сапожок», остеосинтез акромиально-ключичного сочленения по АО; в двух случаях потребовалась пункция плевральной полости.

У всех 11 шахтеров через несколько часов после начала терапии состояние жизненно важных функций было компенсировано, общее состояние больных оценивалось если не как удовлетворительное, то не более чем средней тяжести. Добиться этого удалось благодаря слаженной работе всех участников оказания помощи как на догоспитальном этапе, так и в стационаре.

Анализ нашего опыта позволяет сделать следующее заключение. При техногенных катастрофах с большим числом пострадавших необходимо создание медицинского штаба по организации и оказанию помощи, во главе которого должен стоять опытный организатор здравоохранения, наделенный особыми полномочиями. При формировании врачебных бригад следует учитывать возможности лечебных учреждений города/населенного пункта, где про-

изошла катастрофа, и исходя из этого привлекать нужных специалистов из областных центров при координации с МЧС или руководством санитарной авиации. Лечебное учреждение, куда планируется госпитализировать пострадавших, должно быть обеспечено большим количеством лекарственных средств, кровезаменителей, препаратов крови и т.д. Необходима концентрация всей имеющейся лечебно-диагностической аппаратуры в единый блок, а также обеспечение присутствия на рабочих местах врачебного, среднего и младшего медицинского персонала, специалистов параклинических служб. По нашему мнению, в реанимационном отделении одного больного должны курировать один реаниматолог и одна медсестра, трех-пятерых пострадавших не реанимационного профиля — один лечащий врач и одна медсестра. Важнейшим звеном является медицинская сортировка пострадавших, которую должен возглавлять наиболее опытный клиницист с хорошими организаторскими способностями. Ведущие специалисты должны регулярно (не реже одного раза в 1 час) обсуждать результаты клинического и лабораторного обследования и наблюдения больных, при необходимости корректируя лечебно-диагностические мероприятия. Важное значение имеет своевременное информирование общественности и родственников пострадавших об их состоянии.

---

## ЛЕКЦИЯ

---

© Г.М. Бурмакова, 2004

### ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У СПОРТСМЕНОВ И АРТИСТОВ БАЛЕТА: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

*Г.М. Бурмакова*

Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии  
им. Н.Н. Приорова, Москва

Хронический пояснично-крестцовый болевой синдром является наиболее частой причиной обращения больных к врачам разных специальностей. Источниками боли в спине могут быть различные элементы позвоночного столба, поскольку все они содержат нервные окончания [2, 6, 22]. Успешное лечение пояснично-крестцового болевого синдрома невозможно без целенаправленного воздействия на продуцирующие боль структуры. Так как пояснично-крестцовый болевой синдром может быть проявлением целого ряда деструктивно-дистрофических процессов в позвоночных сегментах [24], чрезвычайно важно знать особенности развития заболевания у каждого конкретного больного.

Клиника спортивной и балетной травмы ЦИТО располагает опытом обследования и лечения 517 пациентов — спортсменов и артистов балета с пояснично-крестцовым болевым синдромом. Среди них было 345 мужчин и 172 женщины в возрасте от 15 до 45 лет (средний возраст 27,3 года). При обследовании больных применялся разработанный диагностический алгоритм, предусматривающий дифферен-



циацию клиничко-неврологических проявлений заболеваний и проведение соответствующих инструментальных и лучевых исследований (см. схему). У 265 пациентов диагностирован остеохондроз поясничного отдела позвоночника, у 105 — спондилолиз нижнепоясничных позвонков, у 92 — синдром фасеток (спондилоартроз) и у 55 — патология связок пояснично-крестцового отдела позвоночника. Эти клинические наблюдения были положены в основу проведенного нами анализа.

Острое начало заболевания характерно прежде всего для дискордикулярного конфликта. Наиболее частым «пусковым механизмом» является поднятие тяжести. Такое острое развитие клинической симптоматики большинство авторов объясняют резким повышением внутридисккового давления и устремлением пульпозного ядра в сторону позвоночного канала. Интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) составляет 8–9 баллов. При этом ограничиваются движения в позвоночнике во всех направлениях.