

## УТОПЛЕНИЕ В ПРЕСНОЙ ВОДЕ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Девочка, 8 лет, поступила в реанимационное отделение детской клинической больницы № 2 г. Киева. Ребенок поступил в крайне тяжелом состоянии после асфиксии в результате аспирации пресной воды после утопления в бассейне (вода хлорируется с добавлением медного купороса); состояние общего переохлаждения. Со слов мамы, ребенок оставался сам в воде без присмотра около 10 минут, после чего мама обнаружила тело девочки без движения на дне бассейне, своими силами около 5 мин проводила массаж сердца и искусственное дыхание, девочка оставалась без сознания, отмечались тонико-клонические судороги, непроизвольное опорожнение кишечника, после чего через несколько минут появились движения век, монотонные стоны. Была вызвана бригада скорой помощи частной клиники. После проведения реанимационных мероприятий ребенок в сознании доставлен в КМДКЛ № 2.

**При осмотре:** Состояние крайне тяжелое, обусловлено дыхательной недостаточностью. Ребенок в сознании, резко вялый, зрачки умеренно сужены, очаговой симптоматики не выявлено. Температура тела – 35,8°C; ЧСС – 122 в мин, частота дыхания – 26 в мин, АД – 87/56 мм.рт.ст, кожные покровы бледные с серо-цианотичным оттенком, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз, слизистые цианотичны. Девочка жалуется, что тяжело дышать. Дыхание через нос затруднено, выраженная одышка, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, перкуторно – коробочный звук, дыхание жесткое, при аускультации – множественные влажные разнокалиберные хрипы с обеих сторон над всей поверхностью легких. На фоне ингаляции кислорода отмечается покашливание. Тоны сердца ослаблены.

**При санации:** трахео-бронхиального дерева: обильное количество пенисто-кровянистой мокроты. Анализа крови при поступлении: лейкоциты – 10,3 Г/л, СОЭ – 5 мм/ч, эритроциты – 3,83 Т/л, гемоглобин – 128 г/л, гематокрит – 39, сахар крови – 5,5.

С диагностической целью выполнена обзорная рентгенография грудной клетки (рис. 1), рентгенография черепа (рис. 2) и шейного отдела позвоночника.

**Диагноз при поступлении:** Аспирация пресной воды в результате утопления, состояние после асфиксии, общее переохлаждение. Отек легких, респираторный дистресс-синдром.

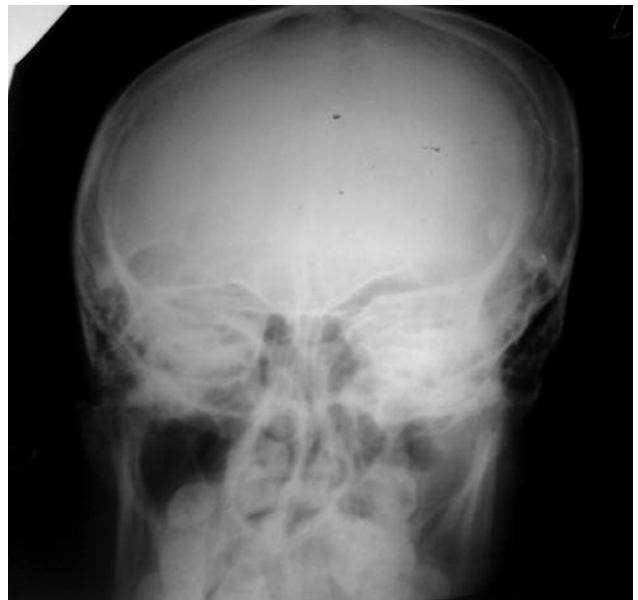
**Наблюдение в первые сутки в реанимационном отделении:**

- **Заключение невролога:** Утопление в пресной воде, отек головного мозга, судорожный синдром.
- **Окулист** – передний отдел глаз не изменен, зрачки узкие, реакции на свет нет, рефлекс с глазного дна слабо розовый, конъюнктив чистая, роговица прозрачна.
- **Травматолог** – видимой костной патологии на момент осмотра (ребенок в состоянии медикаментозного сна) не выявлено.

Через сутки после поступления состояние ребенка с некоторой положительной динамикой,



**Рис. 1.** На обзорной рентгенограмме грудной клетки при поступлении определяется равномерно снижение прозрачности легочных полей, единичные нечеткие мелкие очаговые тени, синусы срезаны, видимые контуры диафрагмы четкие, сердце в поперечнике не расширено, эндотрахеальная трубка на уровне Th<sub>2</sub>



**Рис. 2.** На рентгенограмме черепа в прямой проекции при поступлении – без видимой травматической патологии

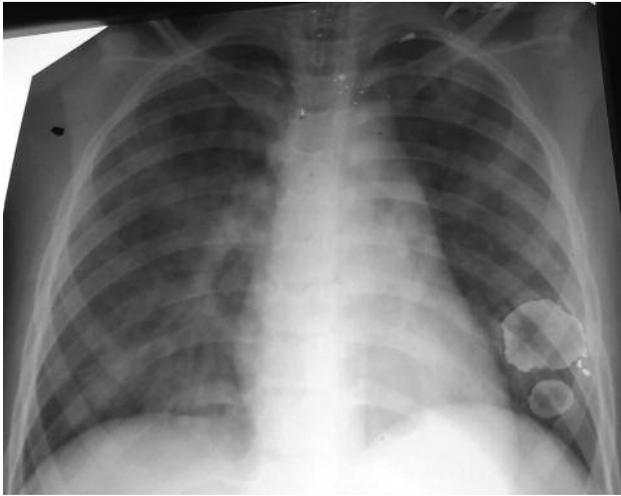
уменьшилось количество мокроты, параметры ИВЛ менее жесткие. Неврологический статус без отрицательной динамики.

Выполнена фибробронхоскопия (ФБС): в просвете трахеи и бронхов небольшое количество жидкой слизистой, окрашенной кровью мокроты с единичными сгустками. Взят смыв на бакпосев. При контрольном осмотре бронхи структурны, слизистая умеренно отечна. Гиперемия слизистой неравномерна, больше выражена слева. Поступление свежей крови не отмечается.

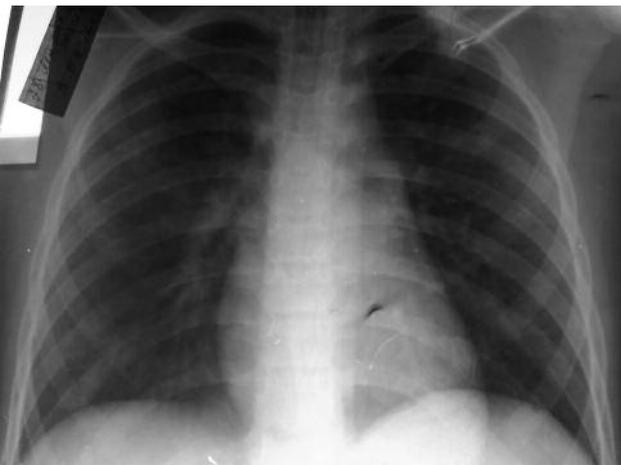
**В динамике:** на протяжении следующей недели ребенок находится в реанимационном отделении. Проводятся лабораторные и инструментальные методы диагностики, консультации узких специалистов. Состояние ребенка с постепенной положительной динамикой по всем показателям (рис. 3-5).

**УЗИ брюшной полости** — без выраженных патологических изменений.

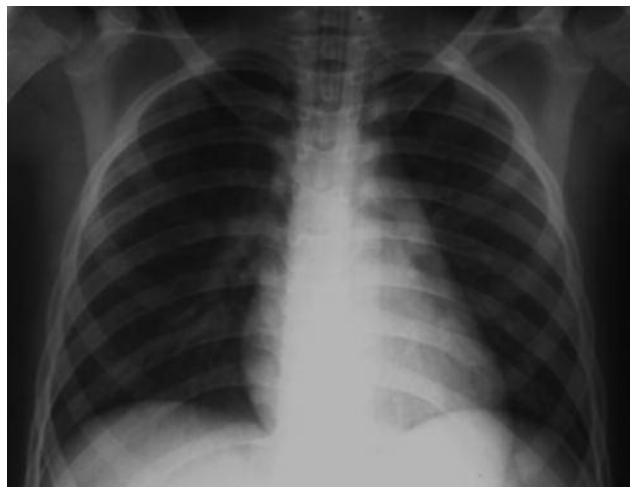
**ЭКГ** — ритм синусовый, тахикардия, вертикальная ЭОС, ускорение AV проводимости, повышение биопотенциала левого желудочка, метаболические нарушения в миокарде.



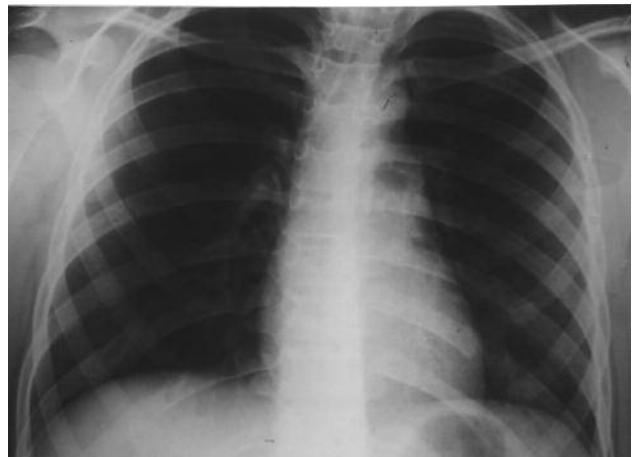
**Рис. 3, а.** На контрольной рентгенограмме органов грудной клетки, проведенной на следующий день после поступления утром (слева – артефакты на пленке)– динамика отрицательная за счет нарастания снижения прозрачности легочных полей, определяются различной формы очаги затемнения, местами сливающиеся, наиболее выраженные в центральных и нижних отделах (признаки аспирации). Справа кардиодиафрагмальный угол затемнен. Синусы не изменены, контуры диафрагмы четкие, сердце в поперечнике не расширено, эндотрахеальная трубка на уровне Th<sub>1</sub>



**Рис. 3, б.** На контрольной рентгенограмме органов грудной клетки, проведенной на следующий день после поступления вечером, динамика в сравнении с утренней рентгенограммой положительная: уменьшается снижение прозрачности легочных полей, уменьшилось количество и интенсивность очагово-сливных теней. Синусы свободны, контуры диафрагмы четкие, сердце в поперечнике не расширено, эндотрахеальная трубка на уровне Th<sub>1</sub>



**Рис. 4.** На контрольной обзорной рентгенограмме органов грудной клетки, проведенной через 2 дня после поступления (разница с предыдущей рентгенограммой на рис. 3, а – сутки): выраженная положительная динамика, восстановление прозрачности легочных полей, синусы свободны, контуры диафрагмы четкие, сердце в поперечнике не расширено, эндотрахеальная трубка на уровне Th<sub>1,2</sub>



**Рис. 5.** На контрольной обзорной рентгенограмме органов грудной клетки через 10 дней после поступления (учитывая наклон влево): динамика положительная, легочные поля повышенной воздушности больше справа, синусы свободны, контуры диафрагмы четкие, сердце в поперечнике не расширено

**Эхокардиография** — сократимость левого желудочка удовлетворительная, полости сердца в размерах не увеличены, ФИ — 62%, ЧСС — 92 в мин., перегрузки, гипертрофии нет, перикардального выпота не выявлено.

Через 2 недели нахождения в стационаре ребенок был выписан, даны рекомендации.

#### ЛИТЕРАТУРНАЯ СПРАВКА

##### Утопление

Различают три вида утопления: **первичное** (истинное, или «мокрое»), **асфиксическое** («сухое») и **вторичное**. Кроме того, при несчастных случаях может наступить смерть в воде, не вызванная утоплением (травма, инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения и т.д.). Первичное утопление встречается наиболее часто (75–95% всех несчастных случаев в воде). При нем происходит аспирация жидкости в дыхательные пути и легкие, а затем поступление ее в кровь. При утоплении в пресной воде быстро возникает выраженная гемодилюция и гиповолемия, развивается гемолиз, гиперкалиемия, гипопропротеинемия, гипонатриемия, снижение концентрации ионов кальция и хлора в плазме. Характерна резкая артериальная гипоксемия. После извлечения пострадавшего из воды и оказания ему первой помощи нередко развивается отек легких с выделением из дыхательных путей кровавой пены. При утоплении в морской воде, которая гипертонична по отношению к плазме крови, развивается гиповолемия, гипернатриемия, гиперкальциемия, гиперхлоремия, возникает сгущение крови. Для истинного утопления в морской воде характерно быстрое развитие отека с выделением из дыхательных путей белой, стойкой, «пушистой» пены. **Асфиксическое утопление** встречается в 5–20% всех случаев. При нем развивается рефлекторный ларингоспазм и аспирации воды не происходит, а наступает асфиксия. Асфиксическое утопление возникает чаще у детей и женщин, а также при попадании пострадавшего в загрязненную, хлорированную воду. При этом вода в большом количестве

поступает в желудок. Может развиваться отек легких, но не геморрагический.

**Вторичное утопление** развивается в результате остановки сердца вследствие попадания пострадавшего в холодную воду («ледяной шок», «синдром погружения»), рефлекторной реакции на попадание воды в дыхательные пути или полость среднего уха при поврежденной барабанной перепонке. Для вторичного утопления характерен выраженный спазм периферических сосудов. Отек легких, как правило, не наступает. При утоплении в морской воде - быстро нарастает отек легких, выраженная тахикардия, иногда экстрасистолия. При длительном и вторичном утоплении пострадавший может быть извлечен из воды без признаков дыхания и сердечной деятельности.

**Осложнения.** При истинном утоплении в пресной воде уже в конце первого часа, иногда позже, развивается гематурия. Пневмония и ателектазы легких могут развиваться очень быстро, в конце первых суток после утопления. При выраженном гемолизе могут наступать гемоглинурийный нефроз и острая почечная недостаточность.

(Источник: <http://refrend.ru/22061.html>)

Рентгенологическая картина: У 25 % жертв, близких к утоплению, на первичной рентгенограмме грудной клетки может не быть изменений, однако это не исключает возможности наличия у больного тяжелой гипоксии. У 75 % пострадавших изменения на рентгенограммах могут быть различными: от очагов, симметричных инфильтратов в прикорневых областях с относительно интактными верхушками и боковыми отделами легких до массивного двустороннего отека легких с небольшими интактными участками легких или при полном отсутствии таковых. Заметное улучшение рентгенологической картины обычно происходит в течение 72–96 ч.

(Источник <http://www.eurolab.ua/diseases/1588/>)

Ю.В. Ищук,  
г. Киев