

ВЛИЯНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ИЗЛИТИЯ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД НА СТАНОВЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

В. К. Ярославский, В. В. Малярчук

*Кафедра акушерства и гинекологии (зав.— доктор мед. наук В. К. Ярославский)
Ленинградского педиатрического медицинского института*

Исследованы состояние внутриутробного плода у 80 рожениц с доношенной беременностью и преждевременным излитием вод, а также респираторная адаптация у родившихся детей. Длительность безводного периода у рожениц 1-й группы (25) составляла 6—12 ч, 2-й (35) — 12—20 ч, 3-й (20) — более 20 ч. У 23 рожениц возникли осложнения (слабость родовой деятельности, гипоксия плода), потребовавшие у 4 из них наложения полостных щипцов, у 3 — родо-разрешения кесаревым сечением. Родовозбуждение применяли у 43 женщин.

Сердечную деятельность плода оценивали с помощью кардиотахографа. Кислотно-основное состояние в пуповинной крови плода определяли до его первого вдоха, напряжение кислорода — микроэлектродом Кларке.

Становление внешнего дыхания у новорожденных исследовали с 1 по 7-й день жизни через 1—2 ч после кормления в состоянии физиологического сна волюметром методом с использованием газоанализатора масс-спектрометра МХ-6202. В динамике изучали минутный объем дыхания (V_E), объем альвеолярной вентиляции (V_A), дыхательный объем (V_T), частоту дыхания (f), функциональное мертвое пространство (V_D), функциональную остаточную емкость (ФОЕ). Кроме того, определяли равномерность распределения вдыхаемого воздуха в легких, альвеолярно-артериальный градиент дыхательных газов (аАДо₂СО₂), а также кислотно-основное состояние артериализированной крови. Состояние сурфактантной системы легких плода и новорожденного оценивали с помощью «пенного» теста, тромбопластиновой активности околоплодных вод, «оранжевых» клеток амниотической жидкости и по содержанию в ней фосфолипидов методом тонкослойной хроматографии на силикагеле с последующей их количественной оценкой по фосфору.

Состояние родившихся детей 1 и 2-й групп было удовлетворительным, за исключением тех случаев, когда длительный безводный промежуток сочетался с гипоксией плода, слабостью родовой деятельности. Из 20 детей 3-й группы четверо родились с оценкой по шкале Апгар 3 балла, двое — 1—2 балла (при длительности безводного промежутка более 50 ч). Течение неонатального периода осложнилось у 50% детей 3-й группы и у 25% детей 2-й группы значительной гипотрофией, замедленным восстановлением

массы тела (у 10,6%), вялой эпителизацией пупочной ранки, длительно сохраняющейся желтухой.

У рожениц 1 и 2-й групп не выявлено достоверных изменений сердечной деятельности плода. Параметры кислотно-основного состояния и газов пуповинной крови у детей 1-й группы не отличались от контроля. При увеличении длительности безводного промежутка до 12—20 ч отмечался сдвиг рН крови до $7,22 \pm 0,07$ за счет респираторного компонента ($P_{CO_2} = 4,8 \pm 0,2$ кПа). У детей 3-й группы обнаружены выраженные изменения кислотно-основного состояния и газов крови. При сочетании длительного безводного периода со слабостью родовой деятельности и токсикозом активная реакция крови оказывалась равной $7,15 \pm 0,05$. При этом наблюдались высокая гиперкапния $P_{CO_2} = 6,7 \pm 0,2$ кПа) и большой дефицит оснований ($-6,8 \pm 1,32$ ммоль/л).

Респираторная адаптация детей, родившихся у матерей с длительностью безводного промежутка до 20 ч, не имела существенных отличий от таковой в контроле. У новорожденных 3-й группы в первые сутки жизни в структуре дыхательного цикла было выявлено сокращение длительности альвеолярной фазы до $0,30 \pm 0,08$ с и удлинение фазы «мертвого» пространства до $0,49 \pm 0,09$ с ($P < 0,05$). На 7-е сутки продолжительность альвеолярной фазы отставала на $83,8 \pm 6,4\%$ ($P < 0,001$), а длительность фазы мертвого пространства превышала контрольную величину на $42,4 \pm 3,8\%$ ($P < 0,02$). Объем легочной вентиляции у детей после рождения соответствовал физиологическому уровню. С 3—4-го дня происходило замедление его нарастания, что объясняется малым дыхательным объемом ($7,79 \pm 1,89$ мл/кг), как в первые, так и в последующие дни неонатального периода. Объем альвеолярной вентиляции в течение недели увеличивался на $23,6 \pm 2,8\%$ ($P < 0,02$), однако к концу первой недели он оставался сниженным на $48,5 \pm 6,8\%$ ($P < 0,001$). На динамику его показателей влияла величина «мертвого» пространства легких, которая на протяжении раннего неонатального периода находилась на высоком уровне и превышала норму на $11,2 \pm 1,6\%$ ($P < 0,05$). Продолжительность выведения азота из легких при вдыхании кислорода в конце первой минуты превосходила аналогичный показатель у детей контрольной группы на $8,4 \pm 1,2\%$ и не

имела тенденции к снижению. В процессе наблюдения за динамикой воздушнонаполнения легких на протяжении недели было выявлено замедление аэрации, которая в конце раннего неонатального периода не достигала функциональной нормы.

В связи с недостаточной и неравномерной альвеолярной вентиляцией, а также несовершенством вентиляционно-перфузионных отношений в легких содержание CO_2 в альвеолярном воздухе было несколько выше, чем у детей контрольной группы. Альвеолярная гиперкапния ($4,86 \pm 0,72$ об%) держалась на протяжении 4 суток, затем Pa_{CO_2} снижалось, достигая к 7-му дню $4,7 \pm 0,29$ кПа. Альвеолярное напряжение кислорода в первые три дня отставало от физиологического уровня на $7,14 \pm 1,6\%$ ($P > 0,05$).

Исследование кислотно-основного состояния крови у новорожденных 3-й группы показало наличие у большинства метаболического респираторного ацидоза. В 69,7% наблюдений pH составлял $7,19 \pm 0,07$ и оставался низким до 3-го дня неонатального периода. Pa_{CO_2} при рождении превышало контрольную величину на $32,1 \pm 4,0\%$ ($P < 0,02$), даже на 5-е сутки оно составляло $5,1 \pm 0,3$ кПа и снижалось лишь к концу первой недели до $4,5 \pm 0,3$ кПа. В тех случаях (6 наблюдений), когда длительный безводный промежуток сочетался с патологией беременности и родов, pH достигал $7,3 \pm 0,4$, а у 2 новорожденных — 7,06. При этом наблюдались выраженная артериальная гиперкапния ($\text{Pa}_{\text{CO}_2} = 6,4 \pm 0,8$ кПа), значительный дефицит оснований ($-17,4$ ммоль/л) и снижение щелочного резерва крови ($\text{SB} = 12,1$ ммоль/л, $\text{BV} = 30,3$ ммоль/л).

Артерио-альвеолярный градиент двуокиси углерода ($\text{aA}_{\text{D}_{\text{CO}_2}}$) был увеличен в первые трое суток до $39,1 \pm 2,9$ кПа и оставался на высоком уровне в течение первой недели жизни.

Особенностями тканевого газообмена у детей этой группы являлись снижение

потребления O_2 и выделение CO_2 , часто обнаруживаемые при сочетании длительного безводного промежутка с патологией беременности и родов. В таких случаях потребление кислорода (V_{O_2}) в первые сутки составляло $5,1 \pm 0,94$ мл · мин/кг, то есть было уменьшено на $21,2 \pm 2,6\%$ ($P < 0,05$), а выделение углекислоты (V_{CO_2}) — на $16,6 \pm 1,8\%$ ($P < 0,01$). На протяжении последующих дней V_{O_2} и V_{CO_2} возрастали, но не достигали физиологического уровня.

Недостаточная легочная вентиляция и пониженное потребление кислорода приводили к уменьшению эффективности и экономичности кислородных режимов, которые были сниженными в первые сутки на $11,7 \pm 1,3\%$ ($P < 0,05$) и продолжали оставаться таковыми в течение последующих дней неонатального периода.

Продолжительность безводного периода, не превышающего 20 ч, не вызывала достоверно заметных изменений концентрации фосфолипидов амниотической жидкости, в то время как более длительный безводный промежуток у одной трети детей сопровождался некоторыми признаками созревания сурфактантной системы. Повышалась частота выявления положительной реакции «пенного» теста, сокращалось тромбопластиновое время, возрастало содержание общих фосфолипидов. Однако соотношение фосфатидилхолин/фосфатидилсерин оставалось неизменным, а доля фосфатидилхолинов в общих фосфолипидах даже снижалась ($65,9 \pm 13,1\%$). У 69% обследованных с длительным безводным промежутком не были обнаружены достоверные изменения зрелости легочного сурфактанта.

Таким образом, безводный промежуток длительностью до 20 ч не оказывает существенного влияния на состояние плода и легочную адаптацию новорожденных, свыше 20 ч — вызывает изменения состояния внутриутробного плода и нарушение физиологической адаптации внешнего дыхания.

Поступила 26.04.86.

УДК 618.3—06:616—02:618.5—089.888.12—07

СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ МАТКИ У БЕРЕМЕННЫХ С ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

А. В. Михайлов, Н. В. Оноприенко, Ф. Г. Забазлаев

Кафедра акушерства и гинекологии факультета усовершенствования врачей (зав.— проф. Н. В. Оноприенко), кафедра патологической анатомии педиатрического факультета (зав.— проф. С. А. Степанов) Саратовского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института

Изучено влияние нарушений сократительной функции матки на течение беременности и родов у женщин с экстрагениальной патологией. Были обследованы 147 женщин на сроках беременности 20—27, 28—36, 37—40,

41 и более недель. Первородящих было 79 (53,7%), из них старше 30 лет — 5 (3,4%). Из анамнеза установлено, что беременность прерывалась у 27 (18,4%), нарушения менструальной функции с явле-