

- ретические и прикладные аспекты анализа временной организации биосистем. М., 1976, с. 88. 4. Говоров Д. А., Абашии В. Г. *Вопр. охр. мат. и дет.*, 1980, 3, с. 57. 5. Губин Г. Д., Дуров А. М., Воронов О. А., Комаров П. И. *Журн. эволюц. биохим. и физиол.* 1987, 5, с. 629. 6. Гулюк Н. Г. *Тр. XII Всесоюз. съезда акуш.-гинеколог. М.*, 1971, с. 221. 7. Дэвис Ф. В кн.: *Биологические ритмы* (под ред. Ю. Ашоффа). М., 1984, с. 292. 8. Кинтрая П. Я., Зарнадзе М. Г., Девдариани М. Г. *Акуш. и гинеколог.*, 1984, 1, с. 21. 9. Кожеевников Ю. Н., Балдашова Ф. Р., Горбунов М. В. *Тез. докл. III Всесоюз. конф. по хронобиологии и хрономедицине*. Ташкент, 1990, с. 172. 10. Ломаков Л. Т. *Вопр. охр. мат. и дет.*, 1980, 6, с. 43. 11. Окунева Г. Н., Власов Ю. А., Шевелева Л. Т. *Суточные ритмы газообмена и кровообращения человека*. М., 1987. 12. Суханова Л. П. *Акуш. и гинеколог.*, 1988, 7, с. 42. 13. Туряница М. М., Туряница Н. Г. *Тез. докл. III Всесоюз. конф. по хронобиологии и хрономедицине*. Ташкент, 1990, с. 330. 14. Хельбрюгге Т. В кн.: *Биологические ритмы*. М., 1964, с. 510. 15. Цыбульская И. С. *Дис. докт. М.*, 1984. 16. Di Palma et. al. *Chronobiologia*, 1989, 2, 128. 17. Ehrström C. *Obstet. Gynecol.*, 63, 6, 539. 18. Halberg J. et. al. *Chronobiologia*, 1987, 14, 3, 297. 19. Halberg F. et. al. *Chronobiologia*, 1989, 2, 139. 20. Kleitman H. et. al. *J. Appl. Physiol.*, 1953, 6, 269. 21. Kellarova E. et. al. *Chronobiologia*, 1989, 2, 150. 22. Park M. K. et. al. *Pediatrics*, 1989, 2, 83, 240. 23. Sitka U. et. al. *Chronobiologia*, 1987, 2, 238. 24. Welner D. et. al. *Chronobiologia*, 1987, 2, 254. 25. Witting W. et. al. *Interdiscip. Cycle Res.*, 1989, 20, 3, 242.

УДК 616.831—005:616—053.31:618.5—089.888.61

М. Р. Григорян, А. Э. Хондкарян, С. П. Барсегян

СОСТОЯНИЕ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ, ИЗВЛЕЧЕННЫХ ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

В целях снижения перинатальной заболеваемости и смертности в последние годы все чаще стало применяться родоразрешение путем операции кесарева сечения [1, 2, 3]. Однако при этом на плод оказывает воздействие ряд отрицательных факторов: анестезиологическое пособие и само оперативное вмешательство, тяжесть акушерской или экстрагенитальной патологии, а также ускоренный переход к внутриутробной жизни. С этой точки зрения для профилактики перинатальной патологии большое значение приобретает изучение состояния различных систем новорожденных, извлеченных путем кесарева сечения.

В настоящей работе проведена комплексная оценка показателей мозговой гемодинамики и клинического состояния новорожденных, извлеченных путем операции кесарева сечения.

Исследованы 162 новорожденных в динамике раннего неонатального периода (1—2, 3—4, 7—8 дни жизни), из них 105 детей родились естественным путем (контрольная группа), 57—путем операции кесарева сечения. Состояние мозговой гемодинамики изучали методом реоэнцефалографии (РЭГ) и эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ).

Новорожденные контрольной группы были здоровыми, доношенными, родились от здоровых матерей при неосложненном течении беременности и родов. Из них 25 исследованы методом РЭГ, 80—ЭхоЭГ.

Показаниями к операции кесарева сечения явились: предлежание плаценты (6), гестоз беременных, не поддающийся консервативному лечению (3), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (5), неполноценный рубец на матке (27), тазовое предлежание плода (5). Кесарево сечение в плановом порядке произведено у 42 женщин, в срочном—у 15.

Все женщины оперированы под комбинированным интубационным наркозом. Премедикация проводилась введением атропина (0,01 мг/кг) и димедрола (0,2 мг/кг) внутримышечно. Вводный наркоз обеспечивался гексеналом (200 мг) или тиопенталом натрия (200—300 мг). В качестве релаксанта использовался дитилин (1,5 мг/кг). После интубации до извлечения плода наркоз поддерживался закисью азота с кислородом в соотношении 2:1 или 3:1. После извлечения плода основной наркоз обеспечивался фракционным введением фентанила на фоне закиси азота и кислорода. Операция производилась в нижнем сегменте матки. Кровопотеря составила 400—600 мл. Новорожденные извлечены на 5—8-й минуте от начала наркоза. Масса детей при рождении колебалась в пределах 2800,0—4000,0 г, длина тела—49—52 см. Оценка по шкале Апгар составила у 6—4 балла, у 12—5—6 баллов, остальные новорожденные оценены в 7—8 баллов. Дисадаптационные синдромы в раннем неонатальном периоде отмечались у 38 новорожденных: нарушение мозговой гемодинамики—у 21, синдром дыхательных расстройств—у 17 новорожденных. Позднее отпадение пуповинного отсotka (на 5—6-й день жизни) и долгое заживление пупочной ранки наблюдалось у 3 детей. Максимальная потеря первоначальной массы (более 6—8%) и длительное восстановление ее отмечалось у 3 детей. В большинстве случаев наблюдалось сочетание указанных дисадаптационных синдромов. На 9—10-й дни жизни выписаны 10 новорожденных, на 11—12-й—31, на 13—14-й—16 новорожденных.

Состояние мозговой гемодинамики у исследуемых новорожденных изучали методами РЭГ и ЭхоЭГ, позволяющими судить о кровенаполнении, тоне, эластичности мозговых сосудов, застойных явлениях в бассейнах мозговых артерий, а также различных внутричерепных процессах (отек, кровоизлияние и др.).

РЭГ проводили с помощью реографической приставки 4РГ—i, подключенной к восьмиканальному электроэнцефалографу фирмы «Орион» (ВНР). Скорость движения ленты составляла 30 мм/сек, калибровочный импульс—0,1 мВ. Регистрацию РЭГ производили в лобномастоидальном отведении. Одновременно вели запись ЭКГ во II стандартном отведении. При анализе РЭГ учитывали следующие показатели: кровенаполнение мозговых сосудов (А), время притока (α) и оттока (β) крови и показатель сосудистого тонуса (γ).

ЭхоЭГ проводили с помощью отечественного аппарата ЭХО-II с использованием как локационного, так и трансмиссионного методов. Зондирование проводили прикладыванием датчика с частотой 2,5 мГц и диаметром 26 мм поочередно справа и слева на 2—3 см выше и на

1—3 см впереди от наружного слухового прохода. При этом определяли следующие показатели: смещение М-эхо сигнала, отраженного от срединных образований мозга, ширину III желудочка, расстояние до «средней линии головы», выполненное в трансмиссионном режиме, и характер пульсации отраженных сигналов.

Как следует из данных табл. 1, показатели РЭГ детей, родившихся естественным путем (контрольная группа), в динамике раннего неонатального периода выявили улучшение кровенаполнения ($P < 0,01$) и повышение модуля упругости мозговых сосудов ($P < 0,02$) за счет созревания их эластичности. При сравнении с ними у новорожденных, извлеченных операцией кесарева сечения, в первые 2 дня жизни отмечалась несколько большая величина кровенаполнения мозговых сосудов ($P < 0,02$) при меньшей величине показателя сосудистого тонуса ($P < 0,05$). Временные показатели притока и оттока крови в течение всего раннего неонатального периода были достоверно большими ($P < 0,001$), однако их относительные величины уже на 3—4, 7—8-й дни жизни не отличались от таковых контрольной группы.

Таблица 1

Показатели РЭГ новорожденных, извлеченных путем кесарева сечения

Дни исследования	Группа исследования	Показатели			
		Δ (ом)	α (сек)	β (сек)	γ (%)
1—2	контр. гр.	$0,04 \pm 0,012$	$0,13 \pm 0,006$	$0,25 \pm 0,01$	$34,0 \pm 0,2$
	осн. гр.	$0,05 \pm 0,005$	$0,15 \pm 0,01$	$0,32 \pm 0,02$	$32,7 \pm 1,08$
	$P <$	0,02	0,001	0,001	0,5
3—4	контр. гр.	$0,04 \pm 0,003$	$0,10 \pm 0,01$	$0,23 \pm 0,02$	$32,0 \pm 1,05$
	осн. гр.	$0,05 \pm 0,004$	$0,15 \pm 0,009$	$0,32 \pm 0,02$	$32,8 \pm 2,24$
	$P <$	0,02	0,001	0,001	0,5
7—8	контр. гр.	$0,056 \pm 0,004$	$0,11 \pm 0,01$	$0,27 \pm 0,01$	$28,0 \pm 1,7$
	осн. гр.	$0,06 \pm 0,007$	$0,14 \pm 0,01$	$0,35 \pm 0,03$	$28,5 \pm 1,08$
	$P <$	0,1	0,001	0,001	0,5
	$P_1 <$	0,2	0,5	0,5	0,001

Примечание. P —достоверность различия показателей основной группы по сравнению с контрольной; P_1 —по сравнению с данными 1—2-го дней жизни.

Таким образом, у новорожденных, родившихся путем операции кесарева сечения, при сравнении с детьми, родившимися через естественные родовые пути, в первые 2 дня отмечается повышенное кровенаполнение и низкий тонус мозговых сосудов. По-видимому, спазм мозговых сосудов, обусловленного при физиологических родах родовым стрессом и прохождением головки через естественные родовые пути, при кесаревом сечении не отмечается. Большие величины временных показателей (α и β) у детей, извлеченных операцией кесарева сечения,

определяются не состоянием мозговых сосудов, а некоторым урежением сердечной деятельности.

Анализ ЭхоЭГ всех исследуемых детей в 1—2-й дни жизни выявил замедленную пульсацию эхо-сигналов, которая в динамике раннего неонатального периода оживлялась. У детей, родившихся естественным путем, в динамике исследований отмечалось уменьшение смещения срединных структур головного мозга ($P < 0,001$) и увеличение показателя, определяющего «среднюю линию головы» ($P < 0,001$) (табл. 2). В отличие от них у новорожденных, извлеченных путем кесарева сечения на 3—4-й дни жизни отмечалось значительное увеличение смещения М-эхо ($P < 0,001$) и ширины III желудочка ($P < 0,01$), что может быть связано с наличием асимметричного отека мозговой ткани и нарушением венозного оттока на фоне отека мозга [4]. На 7—8-й дни жизни величина смещения М-эхо возвращалась к исходной, в то время как III желудочек оставался расширенным. Показатель, определяющий «среднюю линию головы», в отличие от контрольной группы не увеличивался, т. е. увеличение размеров головки, связанное с расправлением костей черепа после прохождения головки через естественные родовые пути, у детей, извлеченных путем кесарева сечения, не имеет места. Таким образом, анализ результатов ЭхоЭГ у детей, извлеченных путем кесарева сечения, выявил в динамике раннего неонатального периода увеличение ширины III желудочка и выраженное смещение срединных структур головного мозга на 3—4-й дни жизни. Выявленные отклонения связаны, по-видимому, с нарушением венозного оттока на фоне выраженного асимметричного отека мозга.

Таблица 2

Показатели ЭхоЭГ новорожденных, извлеченных путем кесарева сечения

Дни исследования	Группы исследований детей	Показатели (см)		
		смещение М-эхо	ширина III желудочка	средняя линия головы*
1—2	контр. гр.	$0,05 \pm 0,002$	$0,47 \pm 0,007$	$4,8 \pm 0,01$
	осн. гр.	$0,04 \pm 0,001$	$0,46 \pm 0,02$	$4,9 \pm 0,03$
	$P <$	0,001	0,5	0,5
3—4	контр. гр.	$0,4 \pm 0,002$	$0,43 \pm 0,005$	$4,9 \pm 0,01$
	осн. гр.	$0,11 \pm 0,02$	$0,51 \pm 0,004$	$4,9 \pm 0,02$
	$P <$	0,001	0,01	—
	$P_1 <$	0,001	0,1	—
7—8	контр. гр.	$0,36 \pm 0,0009$	$0,42 \pm 0,005$	$5,3 \pm 0,02$
	осн. гр.	$0,04 \pm 0,01$	$0,51 \pm 0,004$	$4,9 \pm 0,001$
	$P <$	0,5	0,001	0,001
	$P_1 <$	—	0,01	—

Примечание. P — достоверность различия показателей основной группы по сравнению с контрольной; P_1 — по сравнению с данными в 1—2-го дней жизни.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при родоразрешении путем кесарева сечения оперативное вмешательство и наркоз оказывают неблагоприятное влияние на плод, что проявляется у новорожденных в виде отека мозговой ткани, нарушения венозного оттока и некоторого урежения сердечной деятельности.

Ереванский НИЦ по охране здоровья матери и ребенка

Поступила 16/IX 1993 г.

Մ. Ռ. Գրիգորյան, Ա. Է. Խոնդկարյան, Ս. Պ. Բարսեղյան

ՆԱՍՏԱՅԱՆ ՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ ՄԵՎԱԾ ՆՈՐԱԾԻՆՆԵՐԻ ՈՒՂԵՂԱՅԻՆ
ԱՐՑԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԱԿԸ

Բնական ճանապարհով և կեսարյան հատումով ծնված նորածինների ՌԷԳ և ԷԽԳ—էԳ հետազոտությունների հիման վրա եղրակացվել է, որ կեսարյան հատման ժամանակ վիրաբուժական միջամտությունը և անզգայացումը անբարենպաստ ազդեցություն են թողնում պտղի վրա, որն արտահայտվում է նորածինների ուղեղային հյուսվածքի աչտուցով, արյունատար անոթների արտահոսքի խանգարումներով և սրտի աշխատանքի որոշ դանդաղումով:

M. R. Grigorian, A. E. Khondkarian, S. P. Barseghian

The State of Cerebral Hemodynamics in Newborns, Born by Cesarean Section

On the base of REG and EchoEG investigations in newborns it has been established that in case of delivery by cesarean section the surgical intervention and anesthesia have unfavourable effect on the fetus, manifested by edeme of the cerebral tissue, venous outflow disorders and some acceleration of cardiac rate in newborns.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ельцов-Стрелков В. И. Акуш. и гинек., 1980, 11, с. 18.
2. Садаускас В. М., Балотавичене Д. А. Акуш. и гинек., 1988, 11, с. 29.
3. Бакай Л., Ли Д. Отек мозга, М., 1969.
4. Farrell S. J., Andersen H. F., Work B. A. J. Obstet and Gynec., 1980, 5, 696.