УДК 618.2+616.1+618.396—084

Э. К. АИНАДЖЯ

БЕЛКОВО-ЛИПО-ГЛИКОПРОТЕИДНАЯ КАРТИНА КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ И ИХ МАТЕРЕЙ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ И НЕДОНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Обследовано 137 здоровых новорожденных, 17 практически здоровых небеременных женщин, 100 рожениц со срочными родами, 16 детей с гемолитической болезнью новорожденных и 12 детей, родившихся в состоянии асфиксии, на содержание общего белка, белковых фракций, липо- и гликопротеидов в сыворотке крови.

Соотношение сывороточных белков, липо- и гликопротеидов у новорожденных как при нормально развивающейся беременности, так и при некоторых патологических состояниях значительно отличается от такового у матери.

Вопрос белкового обмена у новорожденных и его связи с белковым обменом матери исследовался рядом отечественных и зарубежных авторов [1, 4, 5, 7,]. Однако не меньший интерес представляет вопрос о содержании липопротеидных и углеводных комплексов в крови матери и новорожденного при физиологической и недоношенной беременности и при некоторых патологических состояниях, тем более, что в доступной литературе работ по комплексному изучению сывороточных белков и их липидных и углеводных комплексов при вышеперечисленных состояниях мы не встретили. Крайне недостаточно изучена корреляционная связь между сывороточными белками матери и новорожденного, и вовсе не изучена корреляционная связь между сывороточными белками, липопротеидами и гликопротеидами у новорожденных и их матерей.

Нами изучены указанные показатели у новорожденных детей и их матерей в норме и при некоторых патологических состояниях у новорожденных. Обследовано 137 здоровых новорожденных (121 доношенный и 16 недоношенных), 100 рожениц со срочными родами, 13—с преждевременными, 17 практически здоровых небеременных женщин, 16 детей с гемолитической болезнью новорожденных и 12 новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии.

У рожениц со срочными родами течение беременности было гладким. Первородящих было 32, повторнородящих—68. Кровь бралась из вены локтевого сгиба сразу после рождения ребенка. Указанные показатели определены и в пуповинной крови после ее перерезки. Методика исследования—электрофорез на бумаге. Вес доношенных новорожденных колебался в пределах от 2500 до 4600,0.

Результаты наших наблюдений показали, что общий белок у доношенных составляет $6,33 \pm 0,42$ г%, а фракции сывороточных белков:

относит. %	абсолютн. г %
альбумины $64,8 \pm 0,93$	$4,02 \pm 0,072$
α_1 -глобул. $5,35 \pm 0,25$	$0,29 \pm 0,01$
α_2 -глобул. $7,15 \pm 0,24$	$0,45 \pm 0,02$
β -глобул. $7,7 \pm 0,32$	$0,49 \pm 0,02$
γ -глобул. $13,9 \pm 0,02$	$0,99 \pm 0,02$

При анализе наблюдений в зависимости от времени года установлено, что максимальное количество белка определяется в четвертом квартале ($6,49 \pm 0,15$ г%), а минимальное—во втором ($6,03 \pm 0,12$ г%). Между содержанием общего белка и полом новорожденных нами связи не установлено. При разработке данных в зависимости от веса новорожденных установлено, что с повышением веса отмечается нарастание общего белка (от $6,14 \pm 0,17$ до $6,49 \pm 0,56$ г%). При сравнении общего белка доношенных и недоношенных новорожденных установлено значительное снижение его у последних ($5,5 \pm 0,16$ г%), наименьшее содержание его ($4,32$ г%) отмечалось у недоношенных с весом 1000,0.

Сравнительные данные белковой картины крови новорожденных и их матерей указывают на более низкое содержание общего белка ($P < 0,001$), уменьшение α - и β -глобулинов и значительное нарастание относительного количества альбуминов у новорожденных, в то время как в абсолютном содержании альбуминов у новорожденных и их матерей существенной разницы не выявлено (соответственно— $4,02 \pm 0,07$ и $4,01 \pm 0,07$ г%). Что же касается фракции γ -глобулинов, то можно сказать, что у матерей уровень их слегка повышен ($0,99 \pm 0,02$ против $1,24 \pm 0,02$ г%). Установленная разница статистически достоверна ($P < 0,001$).

Общий белок у рожениц со срочными родами у перво- и повторно-родящих женщин был также на одном уровне ($7,93$ и $7,82$ г%). Между общим белком матери и новорожденного нами установлена слабая корреляционная связь ($r = +0,20$).

Анализ, проведенный с целью выявления возможной зависимости между весом новорожденного и характером протеинограммы у его матери, указал на прямую умеренную корреляционную связь между содержанием общего белка в сыворотке крови матери и весом ребенка ($r = +0,45$).

Между общим белком ребенка и его весом установлена прямая слабая корреляционная связь ($r = +0,106$).

При сопоставлении содержания общего белка у женщин со срочными родами с контрольной группой выявлено снижение его у рожениц ($P < 0,01$), содержание же α - и β -глобулинов выше, чем в контрольной группе. Для выявления динамики содержания сывороточных белков в периоде новорожденности (68 детей) и у рожениц в раннем после-

родовом периоде (73 роженицы) изучены указанные показатели на 7—8-й день после родов. Наблюдения свидетельствуют о том, что у доношенных новорожденных уже в этом периоде отмечается нарастание общего белка ($7,15 \pm 0,1 \%$) и глобулинов за счет некоторого снижения альбуминов. У недоношенных новорожденных особенно заметно снижение γ -глобулинов.

У наблюдаемых новорожденных и их матерей определены также липопротеиды методом электрофореза на бумаге с предварительной окраской «суданом черным». У доношенных новорожденных липопротеидные фракции сыворотки крови колеблются в следующих пределах: α -липопротеиды— $24,29 \pm 0,76 \%$, β +липидный остаток— $75,7 \pm 0,76 \%$. У недоношенных детей отмечается сравнительно высокое содержание α -липопротеидов. Между α_1 -белковыми фракциями и α -липопротеидами установлена прямая умеренная корреляционная связь ($r = +0,41$). При повторном исследовании на 7—8-й день жизни появляется отчетливо выраженная β -фракция с уменьшением липидного остатка. У рожениц со срочными родами липопротеиды составляют: α -липопротеиды— $19,2 \pm 0,63 \%$, β — $4,19 \pm 1,54 \%$ и липидный остаток— $37,3 \pm 1,32 \%$. У рожениц с преждевременными родами отмечалось небольшое нарастание α - и липидного остатка и уменьшение фракции β -липопротеидов. В липограмме рожениц, по сравнению со здоровыми женщинами, отмечается умеренное нарастание β -липопротеидов и снижение липидного остатка. Между α -липопротеидами и весом ребенка установлена отрицательная средняя корреляционная связь ($r = -0,3$), в то время, как между β -липопротеидами матери и весом ребенка установлена прямая средняя корреляционная связь ($r = +0,32$).

Большой интерес представляет вопрос о содержании и составе гликопротеидных комплексов у новорожденных и их матерей. Нами обследованы 10 здоровых небеременных женщин, 37 рожениц со срочными, 8 с преждевременными родами и 50 здоровых новорожденных (40 доношенных и 10 недоношенных).

Изучению гликопротеидов в сыворотке крови беременных и их детей посвящены немногочисленные работы. Так, многие авторы [3, 6, 10, 11, 9, 2], изучавшие содержание гликопротеидов в сыворотке крови женщин при физиологической беременности и при поздних токсикозах беременности, обнаружили, что количество мукополисахаридов увеличивается с давностью беременности.

При сравнении сывороточных гликопротеидов рожениц с небеременными женщинами нами выявлено уменьшение альбуминов и γ -гликопротеидов и нарастание α_2 - и β -фракции. У повторнородящих отмечалось значительное снижение альбуминовой фракции гликопротеидов по сравнению с первородящими (15,1 и 21,1% соответственно) и повышение глобулиновых фракций. На 7—10-й день после родов отмечается незначительное снижение гликопротеидов за счет всех фракций, кроме α_1 . У рожениц с преждевременными родами отмечается нарастание альбуминовой фракции и γ -гликопротеидов.

У здоровых доношенных новорожденных гликопротеиды выглядят так: альбумины—21,9, α_1 —20,0, α_2 —21,1, β —17,3, γ —17,9%.

При сравнении сывороточных гликопротеидов рожениц с новорожденными выявлено нарастание альбуминов, α_1 -фракции гликопротеидов и уменьшение остальных фракций его у последних. У новорожденных с физиологической желтухой отмечалось значительное снижение альбуминовой и α_1 -фракции гликопротеидов, содержание же остальных фракций было повышенным. Возможно, что изменения связаны с неполноценностью функции печени, с чем и связывают появление физиологической желтухи у новорожденных.

На 7—10-й день жизни у новорожденных отмечено снижение альбуминов, α_1 - и γ -гликопротеидов при нарастании α_2 - и β -фракции. Между α_2 -белковыми фракциями и α_2 -гликопротеидами у новорожденных нами установлена прямая высокая корреляционная связь ($r=+0,81$). Таким образом, во время беременности и в периоде новорожденности у детей отмечаются большие сдвиги со стороны общего белка, белкового, липо- и гликопротеидного спектра крови. При повторном исследовании параллельно с нарастанием веса ребенка происходит некоторое выравнивание как протеинограммы, так и липидо- и глицидограммы.

Указанные показатели определены и при некоторых патологических состояниях новорожденных. Обследовано 16 новорожденных с гемолитической болезнью и 12, родившихся в состоянии асфиксии. У 10 детей гемолитическая болезнь развилась на почве несовместимости в системе АВО, у 8—резус-конфликта.

Сравнительные данные содержания сывороточных белков у здоровых новорожденных и детей с гемолитической болезнью указывают на снижение общего белка при гемолитической болезни ($5,66 \pm 0,20$ г%), причем тем сильнее, чем тяжелее форма гемолитической болезни ($4,88 \pm 0,64$ г%). Отмечено также снижение уровня альбуминов у детей с наиболее тяжелым течением гемолитической болезни, нарастание α_1 - и α_2 -фракции и незначительное достоверное снижение абсолютного количества γ -глобулинов. Снижение уровня альбуминов, по-видимому, можно объяснить недостаточностью протеинообразовательной функции печени.

При повторном исследовании сыворотки крови у новорожденных с гемолитической болезнью на 7—10-й день жизни отмечается нарастание общего белка, α_2 -, β - и γ -глобулинов и дальнейшее уменьшение альбуминов. У новорожденных с гемолитической болезнью общий белок сыворотки был, как и у здоровых новорожденных, ниже, чем у матерей ($5,66 \pm 0,20$ против $7,1 \pm 0,60$ г%). Такое же соотношение сохраняется и в содержании относительного количества альбуминов. У новорожденных уровень их выше, чем у матерей ($63,0 \pm 2,65$ и $52,7 \pm 2,86$ % соответственно), в то время как абсолютное количество альбуминов у них находится на одном уровне ($3,55 \pm 0,05$ и $3,55 \pm 0,39$ г%). Количество γ -глобулинов у новорожденных и их матерей колеблется

почти на одинаковом уровне (соответственно $0,83 \pm 0,04$ и $0,89 \pm 0,09$ %) с тенденцией к понижению его.

Сравнительные данные содержания липопротеидов у здоровых новорожденных и детей с гемолитической болезнью указывают на незначительное нарастание α_1 -фракции. При тяжелых формах гемолитической болезни наблюдается отсутствие α - и β -фракции, и на липидограмме определяется только липидный остаток.

При исследовании сывороточных гликопротеидов у новорожденных с гемолитической болезнью нами установлено незначительное уменьшение альбуминов и α_1 -фракции и нарастание α_2 -, β - и, особенно, γ -фракции гликопротеидов, что, на наш взгляд, также связано с нарушением функции печени. При повторном исследовании гликопротеидов на 7—10-й день жизни отмечено дальнейшее снижение альбуминов и нарастание α_1 -фракции.

При изоантигенной несовместимости крови матери и плода ведущими диагностическими методами для определения состояния плода являются спектрофотометрическое исследование околоплодных вод и фонокардиография.

Как мы видим, исследование фракционного состава сывороточных белков, липо- и гликопротеидов у матери и новорожденного может служить дополнительным тестом для определения тяжести состояния плода и новорожденного.

При исследовании сывороточных белков у новорожденных, родившихся в состоянии легкой асфиксии (оценка по шкале Апгар 6—5 баллов) выявлено нарастание общего белка и альбуминов и уменьшение фракции α_1 -, α_2 - и β -глобулинов. При повторном исследовании сывороточных белков у новорожденных на 7—10-й день жизни нарастают общий белок, α_1 -, α_2 - и β -глобулины на фоне снижения альбуминов ($4,05 \pm 0,70$ против $4,59 \pm 0,08$ %) при неизменной концентрации γ -глобулинов. При исследовании сывороточных липопротеидов у данной группы новорожденных существенных изменений не выявлено. Исследование сывороточных гликопротеидов у этих же новорожденных указывает на снижение альбуминов, α_1 - и γ -фракции и нарастание α_2 - и β -гликопротеидов.

Таким образом, соотношение сывороточных белков, липо- и гликопротеидов у новорожденных как при нормально развивающейся беременности, так и при некоторых патологических состояниях значительно отличается от такового у матери.

Է. Կ. ԱՅՆԱԴՋՅԱՆ

ՆՈՐԱՄԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՄԱՅՐԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿԻ ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԱ-ԼԻՊՈ-
ԳԼԻԿՈՊՐՈՏԵՅԻՆԱՅԻՆ ՊԱՏԿԵՐԸ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՈՒ ԱՆՀԱՍ ՀՂԻՈՒԹՅԱՆ ԵՎ
ՄԻ ՔԱՆԻ ՊԱԹՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հոգվածի հեղինակը ուսումնասիրել է նորածին երեխաների և նրանց մայրերի արյան սպիտակուցա-լիպո-գլիկոպրոտեյինային պատկերը հղիության ֆիզիոլոգիական ընթացքի, նրա վաղաժամ ընդհատման և մի քանի պաթոլոգիական վիճակների դեպքում:

Ընդհանրացնելով հետազոտությունից ստացած տվյալները նշված է, որ ծննդականների արյան շիճուկը տարբերվում է առողջ, ոչ հղի կանանց արյան շիճուկից:

Նորածինների մոտ, համեմատած մայրերի հետ, հայտնաբերված է հիպոպրոտեյինեմիա ի հաշիվ ալֆա₁, ալֆա₂ և բետա գլոբուլինների քանակի նվազման:

Սպիտակուցների փոխանակության համեմատած ավելի մեծ փոփոխությունները հայտնաբերված են նորածինների հեմոլիտիկ հիվանդության և սուֆիկսիայի ժամանակ:

Մննդականների և զործնականորեն առողջ կանանց լիպոգրամմայում նշանակալից փոփոխություններ չկան:

Նորածինների պորտալարային արյան մեջ լիպոպրոտեյինների ֆրակցիան արտահայտված չէ, նա ակնհայտ է դառնում կյանքի 7—8-րդ օրը:

Նորածինների և նրանց մայրերի շիճուկային գլիկոպրոտեյինների հետազոտման համեմատական տվյալները խոսում են արժույթի և ալֆա₁ գլիկոպրոտեյինների բարձրացման մասին: Մնացած ֆրակցիաները նվազում են նորածինների մոտ:

Շիճուկային լիպո և գլիկոպրոտեյինների կողմից որոշակի փոփոխություններ հայտնաբերված են նորածինների հեմոլիտիկ հիվանդության և սուֆիկսիայի ժամանակ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Белоусова В. И. Автореферат канд. дисс. Казань, 1970.
2. Грищенко И. И., Шилейко В. А. Биохимические нарушения и их коррекция в акушерско-гинекологической практике. М., 1971.
3. Зайчик Р. Э. Акушерство и гинекология, 1965, 2, стр. 30.
4. Лаврова В. И. Вопросы охраны материнства и детства, 1957, 2, стр. 27.
5. Лейтан В. И. Автореферат канд. дисс. Новосибирск, 1961.
6. Сотникова Л. Г. Научные труды Казанского мед. института, т. 14. Казань, 1964, стр. 549.
7. Тарадайко Ю. В. Обмен веществ в биологической системе «мать—плацента—плод», т. 54. Новосибирск, 1970, стр. 71.
8. Тарадайко Ю. В. Обмен веществ в биологической системе «мать—плацента—плод», т. 54. Новосибирск, 1970, стр. 79.
9. Тарадайко Ю. В. и Ельмов В. А. Обмен веществ в биологической системе «мать—плацента—плод», т. 54. Новосибирск, 1970, стр. 87.
10. Mansfield R. E., Shetlar M. R. Proc. soc. Exptl. Biol. a Med., 1963, 112, 4, 891.
11. Starzewski W., Samochoniec E., Wawryk R. Ginec. Polska, 34, 1, 37.