

5. Внутрикожные гормональные пробы недостаточно специфичны и чувствительны.

6. Внутрикожная проба с фолликулином при наблюдении в динамике имеет определенную диагностическую ценность как показатель изменения содержания эстрогенов в организме и как критерий индивидуальной чувствительности организма к эстрогенам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арсеньева М. Г. В кн.: Тр. I Всесоюзн. конф. по вопросам физиологии и патологии эндокринной системы женщины. Душанбе, 1965.—2. Вихляева Е. М. В кн.: Основы эндокринологической гинекологии. Медицина, М., 1966.—3. Герболинская Л. В. В кн.: Вопросы педиатрии, акушерства и гинекологии, Львов, 1962.—4. Калашникова Р. Ф. Диагностическое значение феномена кристаллизации шейной слизи при нормальном менструальном цикле и некоторых его расстройствах. Автореф. канд. дисс., Тбилиси, 1963.—5. Каминский Л. С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. Медгиз, М., 1959.—6. Пенчев И. В кн.: Эндокрино-обменная диагностика, София, 1964.—7. Свечникова Н. В., Крупко-Большова Ю. О. Пед., акуш. и гинек., 1958, 2.—8. Bentele W. Zbl. Gynäk., 1961, 83, 1429.—9. Brown J. B. Lancet, 1957, 1, 704.—10. Carron C. C. r. Soc. franç. gynecol., 1956, 7, 439.—11. Diczfalussy E., Lauritzen Ch. Oestrogene beim Menschen. Berlin—Göttingen—Heidelberg, 1961.—12. Herschberg A. D. C. r. soc. franç. gynecol., 1956, 7, 443.—13. Rivoire R. Sem. Hôp. Paris, 1954, 41, 2, 2623.—14. Vargas C. Rev. Obstet. Gynec., 1954, 14, 4, 721.—15. Zondek B., Bromberg J. M. J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp., 1947, 54, 1, 1.

УДК 612.015.31—618.2—618.4—612.648

## СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗА, МЕДИ И МАРГАНЦА В КРОВИ ИЗОИММУНИЗИРОВАННЫХ БЕРЕМЕННЫХ, РОЖЕНИЦ И ИХ НОВОРОЖДЕННЫХ

К. К. Левкович

*Кафедра акушерства и гинекологии № 1 (зав.—проф. Р. Г. Бакиева, научный консультант—проф. П. В. Маненков) и кафедра физики (зав.—доц. Е. Л. Рафф) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова*

В литературе опубликован ряд работ, посвященных изучению обмена  $\text{Cu}$ ,  $\text{Fe}$  и  $\text{Mn}$  при физиологическом течении беременности. Установлены средние величины содержания этих микроэлементов в венозной крови, в ткани плаценты, в пуповинной крови и в органах плодов [1, 2, 7, 8]. Выявлено перераспределение микроэлементов из тканевых депо матери в кровотоковые органы плода [3, 6].

Однако роль  $\text{Cu}$ ,  $\text{Fe}$  и  $\text{Mn}$  при акушерской патологии, в частности при резус-несовместимости крови матери и плода, изучена еще недостаточно.

Мы исследовали содержание  $\text{Fe}$ ,  $\text{Mn}$  и  $\text{Cu}$  в крови изосенсибилизированных женщин на протяжении беременности (4—6 раз), в ткани плацент, ретроплацентарной крови рожениц и в пуповинной крови их новорожденных, определяли уровень этих микроэлементов (по методике, разработанной В. М. Лифшицем в 1963, 1965 гг.) в динамике при замедленном переливании крови новорожденным, страдавшим гемолитической болезнью, а в случае их гибели — в различных органах.

Нами обследовано 119 женщин до, во время и после родов и 117 их новорожденных. Из общего числа женщин 68 было с резус-конфликтной беременностью, 38 — с резусотрицательной принадлежностью крови, но несенсибилизированных (1-я контрольная группа, основная) и 13 — с резусположительной принадлежностью крови (2-я контрольная группа).

Из 66 новорожденных от резус-сенсибилизированных матерей 55 страдали гемолитической болезнью: 5 было с отечной формой, 2 погибли в матке и мацерировались, 11 было с тяжелой желтушной формой, 23 — с желтушной формой средней тяжести, 6 — с легкой желтушной формой, 8 — с анемической формой.

Беременность ведет к изменению обмена исследуемых микроэлементов. В конце беременности уменьшается содержание  $\text{Fe}$  и увеличивается концентрация  $\text{Mn}$  и  $\text{Cu}$ . У женщин с резус-конфликтной беременностью эти изменения более выражены и зависят от степени сенсибилизации и анемии.

Содержание  $\text{Fe}$  в первой половине беременности находится на достаточном уровне у всех обследованных женщин, кроме тех, у которых родились дети с отечной формой гемолитической болезни; во второй половине беременности количество  $\text{Fe}$  уменьшается у всех исследованных женщин, наиболее значительно у тех, у которых родив-

шие дети страдали отечной, тяжелой желтушной или анемической формами ГБН. Содержание Си в первой половине беременности увеличивается у женщин, родивших детей с отечной, тяжелой желтушной формой ГБН и при внутриутробной смерти плода. Во второй половине беременности у женщин этих групп увеличение Си еще более выражено. Содержание Мп в первой половине беременности уменьшается у всех иммунизированных женщин, кроме женщин, родивших детей с отечной формой ГБН. В этой группе количество Мп увеличивается. Во второй половине беременности количество Мп возрастает у всех обследованных женщин, но у иммунизированных оно значительно ниже, чем у контрольных.

В ткани плацент всех иммунизированных рожениц установлено более низкое содержание Fe, Мп и Си, чем в контрольных группах. В пуповинной крови детей, страдающих отечной, тяжелой желтушной и анемической формами ГБН, выявлено значительное снижение содержания Fe с одновременным увеличением Си и Мп.

Из 55 новорожденных, страдавших ГБН, заменное переливание крови было произведено 36 (29 с желтушной формой и 7 — с анемической). Нами было установлено снижение содержания Fe в крови из пупочной вены до заменного переливания и в первых 2 порциях крови, полученных из вены пуповины во время операции, особенно выраженное у детей, страдавших анемической формой ГБН ( $2,50 \pm 0,18\%$  на золу при анемической форме,  $4,01 \pm 0,3\%$  при желтушной против  $4,77 \pm 0,25\%$  в пуповинной крови 1-й контрольной группы).

Содержание Си в пуповинной крови до заменного переливания оказалось повышенным как при желтушной, так и при анемической формах ГБН (соответственно до 9,4 и 9,42 мг% при концентрации у детей контрольных групп, равной  $6,22 \pm 0,36$  мг%). В первых порциях крови при заменном переливании у детей с желтушной формой содержание Си уменьшается, а у детей с анемической формой остается повышенным во всех порциях крови, полученных из пупочной вены, хотя и здесь отмечается волнообразное изменение в содержании Си (некоторое снижение количества Си в первых порциях и увеличение в последних).

Содержание Мп в крови новорожденных при заменном переливании снижается уже после первых порций введенной донорской крови, и эта тенденция удерживается до конца переливания. Так, при желтушной форме ГБН в пуповинной крови новорожденных средний уровень Мп был равен  $3,52 \pm 0,12$  мкг%, а в конце заменного переливания он составлял только  $2,24 \pm 0,09$  мкг%. Такая же зависимость установлена при анемической форме ГБН.

В крови новорожденных, страдающих ГБН (желтушной, анемической и отечной формами), уменьшено содержание Fe и Мп и увеличена концентрация Си, что связано, по-видимому, с перераспределением этих микроэлементов в организмах матери и плода или с нарушением обмена между матерью и плодом.

Мы определяли микроэлементы в почках, селезенке, легких и др. органах 24 детей, погибших от различных форм гемолитической болезни. С отечной формой было 9 детей, анемической — 3, желтушной — 10 и 2 плода погибли в матке. При различных формах ГБН увеличивается содержание железа в печени, селезенке и почках. При отечной форме (36 определений) значительно повышается содержание Fe в печени ( $6,57 \pm 0,32\%$  на золу при отечной форме против  $4,30 \pm 0,23\%$  в контрольной группе), в почках и селезенке его уровень несколько выше, чем в контрольной группе. Это соответствует ранее полученным патогистологическим данным (П. С. Гуревич, 1967) о преимущественном внутрисосудистом гемолизе при этой форме ГБН, когда железо разрушающегося гемоглобина накапливается именно в этих органах.

При анемической форме (12 определений) полученные данные совпадают с описанными при отечной форме.

При желтушной форме (40 определений) содержание Fe в тканях селезенки увеличено вдвое, несколько меньше — в тканях печени. Это связано с тем, что при желтушной форме разрушение эритроцитов происходит путем фрагментации и фагоцитоза в селезенке.

Содержание Си в печени и селезенке плодов, погибших от гемолитической болезни, уменьшено по сравнению с содержанием в контрольных группах. Концентрация же Мп увеличена как в печени, так и в селезенке.

Содержание микроэлементов как в организме изосенсибилизированных женщин, так и в организме их плодов (новорожденных) зависит от срока беременности, степени сенсибилизации и формы ГБН. Чем глубже степень сенсибилизации и тяжелее форма ГБН, тем более выражена эта зависимость.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Атауллаханов И. А. Акуш. и гинек., 1966, 4.—2. Афонина Л. Г. Вопр. охр. мат. и дет., 1966, 6.—3. Гребенников В. П. В кн.: Применение микроэлементов в сельском хозяйстве и медицине. Рига, 1956.—4. Гуревич П. С. Мат. зональной научно-практич. конф. службы крови. Куйбышев, 1967.—5. Лифшиц М. В. Вестн. мед. хим., 1963, 6.—6. Леонов В. Е. В кн.: Применение микроэлементов в сельском хозяйстве и медицине. Рига, 1956, 1959.—7. Мирзакаримов М. Г. Акуш. и гинек., 1958, 4.—8. Озол А. А. Тр. Ин-та эксп. мед. Изд. Латв. ССР, 1960, т. 22.—

## СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАТКИ У ЖЕНЩИН ПРИ ТОКСИКОЗЕ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ БЕРЕМЕННОСТИ

А. А. Абрамович

*Кафедра акушерства и гинекологии (зав.—проф. И. И. Яковлев) I Ленинградского  
медицинского института им. И. П. Павлова*

Течение беременности и родового акта при токсикозе II половины беременности в 12,8—20,5% осложняется несвоевременным отхождением околоплодных вод, в 12,7—33,8% — преждевременными родами, в 8,1—24% — аномалиями родовых сил [2, 7, 8 и др.].

Было высказано предположение [3, 9] о возможной связи между указанными выше осложнениями, часто встречающимися при токсикозе беременности, и изменениями в характере сократительной деятельности матки.

Целью настоящей работы явилось изучение сократительной деятельности матки в течение последних недель беременности (36—40-я неделя) и I периода родов у 106 женщин, страдавших токсикозом во II половине беременности. Контрольную группу составили 26 женщин с физиологическим течением беременности и родового акта.

Исследования проводили с помощью метода четырехканальной наружной гистерографии.

В предыдущем сообщении (Акуш. и гинек., 1969, 1) был рассмотрен вопрос об особенностях сократительной деятельности матки при различных стадиях токсикоза II половины беременности (отечной, сосудистой, почечной и предсудорожной). Было установлено, что не существует какой-либо зависимости между стадией токсикоза и характером сократительной деятельности матки. Это обстоятельство дало возможность проводить исследование сократительной деятельности матки при токсикозе II половины беременности без учета стадии данного патологического процесса.

Для характеристики сократительной деятельности матки были использованы общепринятые параметры: частота сокращений, их продолжительность и интенсивность.

Достоверность различий между этими показателями у женщин контрольной группы и страдавших токсикозом II половины беременности определяли с помощью метода вариационной статистики (критерий Колмогорова — Смирнова).

Сократительная деятельность матки у женщин контрольной группы характеризовалась следующими показателями: частота сокращений матки в последние недели беременности — 2,3 ( $\pm 0,7$ ) — 5,9 ( $\pm 1,8$ ) в час, в I периоде родов — 11,5 ( $\pm 4,9$ ) — 16,4 ( $\pm 6,2$ ); продолжительность сокращений в последние недели беременности — 104,5 ( $\pm 28,7$ ) — 112,4 ( $\pm 20,6$ ) сек., в I периоде родов — 115,8 ( $\pm 14,3$ ) — 116,3 ( $\pm 19,5$ ) сек.<sup>1</sup>

У женщин, страдавших поздним токсикозом, в последние недели беременности наблюдается повышенная активность маточной мускулатуры. Это находит свое выражение в значительном (более чем в 5 раз) увеличении частоты сокращений матки при некотором уменьшении их продолжительности по сравнению с показателями у женщин контрольной группы. Частота сокращений матки у женщин при позднем токсикозе в 36—40 недель беременности составляла 10,4 ( $\pm 2,8$ ) — 15,7 ( $\pm 4,4$ ) в час, а продолжительность сокращений — 82,2 ( $\pm 19,9$ ) — 101,1 ( $\pm 24,2$ ) сек.

В зависимости от особенностей сократительной деятельности матки в периоде раскрытия и характера течения родового акта мы разделили женщин, страдавших токсикозом II половины беременности, на 3 группы.

В 1-ю гр. было включено 77 женщин, у которых характер сократительной деятельности матки на протяжении I периода родов оставался таким же, каким был в последние недели беременности. Это находится в полном соответствии с данными, представленными в свое время И. И. Яковлевым и др. Частота сокращений матки у женщин 1-й гр. была равна 23,7 ( $\pm 12,8$ ) — 26,1 ( $\pm 9,5$ ) в час, а продолжительность их — 89,7 ( $\pm 11,4$ ) — 95,2 ( $\pm 16,3$ ) сек. Следовательно, сократительная деятельность матки у женщин 1-й гр. представлена частыми и небольшой продолжительности сокращениями. Подобный характер сократительной деятельности матки обусловлен повышенной активностью маточной мускулатуры и является наиболее типичным для женщин при токсикозе II половины беременности, так как наблюдается у 100% из них в по-

<sup>1</sup> Приводимые в дальнейшем показатели продолжительности сокращений указываются только для дна матки.