

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI

# TOIMETISED

УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ

ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

476

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

ТРУДЫ ПО МЕДИЦИНЕ XXXVII

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED  
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ  
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS  
ALUSTATUD 1893.a. VIHK 476 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ В 1893.g.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

ТРУДЫ ПО МЕДИЦИНЕ XXXVII

ТАРТУ 1978

Редакционная коллегия  
выпуска: Л. Керес, К. Гросс, В. Каск.

Am.  
Tartu Riikliku  
Reumatoloogiu

4877 4825

Ученые записки Тартуского государственного университета.  
Выпуск 476. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ.  
Труды по медицине XXXVII. На русском языке. Резюме на  
английском языке. Тартуский государственный университет.  
ЭССР, г. Тарту, ул. Пликооли, 18. Ответственный редактор  
Л. Керес. Корректоры Н. Чикалова, С. Пейкер. Сдано в печать  
6/12 1978. Бумага печатная № 1 30x45 1/4. Печ. листов 11,0  
+1 вкладыш. Учетно-издат. листов 8,58. МВ 09713. Тираж  
500. Типография ТТУ, ЭССР, г. Тарту, ул. Пялсона, 14.  
Заг. № 1518. Цена 1 руб. 30 коп.

5 - 4

*Светлой памяти профессора доктора медицинских наук,  
заведующего кафедрой акушерства и гинекологии Тартус-  
кого государственного университета В.Э.Мейпалу*



*M. Heipaku*

2 августа 1974 года на 46-м году жизни неожиданно скончался заведующий кафедрой акушерства и гинекологии декан по науке медицинского факультета, доктор медицинских наук профессор Вотеле Эдуардович Мейпалу. В лучшие творческие годы ушел из жизни талантливый ученый, прекрасный педагог и воспитатель, принципиальный, исключительно трудолюбивый и скромный человек.

Вотеле Эдуардович Мейпалу родился в 1928 г. В 1953 году закончил медицинский факультет Тартуского государственного университета. Будучи еще студентом В.Э. Мейпалу принимал активное участие в работе студенческого научного общества в секции акушерства и гинекологии и в течение одного года исполнял обязанности врача в Тартуском онкологическом диспансере. По окончании университета он был назначен на должность ассистента кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета Тартуского государственного университета. В качестве ассистента кафедры акушерства и гинекологии В.Э. Мейпалу проработал до 1970 года, после чего он был избран профессором той же кафедры. С 1971 года до смерти В.Э. Мейпалу возглавлял кафедру акушерства и гинекологии медицинского факультета ТГУ. Ответственный пост декана медицинского факультета проф. В.Э. Мейпалу занял в 1973 году.

В 1964 году В.Э. Мейпалу защитил кандидатскую диссертацию по теме "Клиника миомы матки и обмен стероидных гормонов" и ему была присвоена ученая степень кандидата медицинских наук, а в 1969 году после защиты докторской диссертации "Вопросы клиники и патогенеза миом матки" ему присвоили ученую степень доктора медицинских наук. Быстрота выполнения докторской диссертации поразила всех.

С 1970 года, когда В.Э. Мейпалу было присвоено ученое звание профессора, он являлся главным консультантом Тартуского клинического родильного дома. На должности акушера-гинеколога В.Э. Мейпалу работал 23 года. Он был прекрасным клиницистом, отличным хирургом, владея всеми методами оперативного лечения не только в акушерстве и гинекологии, но и в

пограничных областях. Следует отметить и его организаторские способности в реконструкции Тартуского клинического родильного дома.

Педагогический стаж В.Э. Мейпалу составляет 22 года. Профессор В.Э. Мейпалу был известен как отличный лектор. Лекции его были содержательными, отвечали современному научному уровню, излагались доступно и вызвали всегда большой интерес у слушателей. Он много сделал для совершенствования педагогического процесса, подготовки молодых врачей и специалистов акушеров-гинекологов. Он являлся ответственным преподавателем по акушерству и гинекологии не только на IY, У курсах, но и в субординатуре и интернатуре. Особо нужно подчеркнуть его заслуги в учебно-методической работе. Он составил программу по акушерству и гинекологии для интернов-районных и участковых врачей, был автором многих глав в выпусках (IV, V, VI, VIII, X, XIII, XIV) избранных лекций по акушерству и гинекологии по вопросам физиопсихопрофилактического и медикаментозного обезболивания родов /73/, токсикозов беременности /74/, доброкачественных опухолей генитальной сферы у женщин /75/, кровотечений во время беременности, родов и раннего послеродового периода /78/, а- и антисептики в акушерстве /72/, узкого таза /77/ и асфиксии /76/. В печать им была сдана рукопись /83/ по основным вопросам гинекологической эндокринологии, где освещаются вопросы о строении и деятельности яичников, о функции их в различные периоды жизни, вопросы, касающиеся сексуальных циклов, заболеваний яичников в связи их а-, гипо- и гиперфункцией, дисовариальные менопаузы, вирилизм овариального происхождения, климактерий, беременность, гормональная концентрация, гермафродитизм. В будущей книге нашло место и детальное освещение мужских половых желез: разбираются вопросы о строении и функции семенников, биосинтез и действие андрогенов, синдром гиперфункции (гиперорхизм), недостаточность генеративной функции семенников в связи с инволюцией, гипорхизм или гипогонадизм, крипторхизм, анорхизм и гинекомастия.

Обширной и многогранной была научная и практическая деятельность проф. В.Э. Мейпалу на благо здоровья женщин и будущего поколения.

Научная деятельность проф. В.Э. Мейпалу была плодотворной. Он является автором 85 научных работ. Из 83 опубликованных работ 4 вышли в научно-популярных сборниках (каждая объ-

емом в 20 страниц). 2 работы хранятся в виде рукописи (кандидатская и докторская диссертации). В центральных журналах опубликовано 12 статей, 1 статья опубликована в международном журнале.

Большинство работ В.Э. Мейпалу, а именно 35, посвящено проблеме изучения миомы матки /3, 4, 5, 6, 7, 10, 19, 33, 66, 67/, где он показал, что большинство симптомов обусловлено избытком эстрогенных гормонов или нарушением обмена в организме женщины. Это положение подтвердилось результатами определения выделения половых гормонов /7, 8, 9, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 24, 49/. Он первым в отечественной литературе у больных миомой матки изучал функцию печени, указывая на частое нарушение ее функции /25/. Оригинальными как по своей методике, так и по полученным результатам являются научные работы, где на современном уровне изучается гистологическое строение миомы матки и окружающей ее мышцы /46/, приводятся данные о содержании дезоксирибонуклеиновой и рибонуклеиновой кислот /35/, об их нуклеотидном составе /32/, мышечных белках /34/, об аминокислотном составе различных белковых фракций /51/, а также активности ферментов в ткани миомы и мышцы матки /43, 49/. На основании этих исследований проф. В.Э. Мейпалу пришел к выводу, что в ткани миомы, по сравнению с мышцей матки, значительно изменен синтез мышечных белков и активность ферментов /45/. Новым подходом для выявления патогенеза миомы матки являлись исследования, касающиеся особенности роста гладких мышечных клеток /41/, роста клеток миомы и мышцы матки и различий в их дифференцировании /65/, а также механизма воздействия эстрогена на указанные клетки /44/ в условиях тканевой культуры.

Механизм воздействия половых гормонов и возникающих в связи с этим гиперпластических процессов в матке были выявлены путем 10 экспериментальных работ на морских свинках /31, 36, 37, 38, 39, 40, 52, 54, 55, 65/. В этих работах проф. В.Э. Мейпалу показал, что при длительном введении эстрогенов как в обмене веществ миометрии морских свинок, так и в ее гистологической структуре возникают изменения, напоминающие обмен веществ и строение миомы матки человека.

Беременности и осложнениям во время беременности посвящено 10 работ /2, 15, 29, 42, 53, 58, 61, 62, 71, 72, 81, 82/, целью которых является уменьшение перинатальной смертности.

7 работ проф. В.Э. Мейпалу посвящено вопросам диагностики гинекологических заболеваний /22, 23, 26, 27, 30, 84, 85/. Целью этих работ являлось внедрение современных диагностических методов, причем автором предложены некоторые собственные модификации этих методов.

Кроме того, В.Э. Мейпалу изучал симптоматику опухолей женских половых органов /56/, раннюю диагностику предраковых состояний шейки матки /57/, выделение половых гормонов в репродуктивном возрасте /II/ и в различные возрастные периоды жизни женщины /12/, нарушения менструальной функции при туберкулезе /I/, актиномикоз матки /18/, а также внематочную беременность /28/. Им написана статья о жизни и деятельности профессора В.Б. Файнберга /64/.

В работах В.Э. Мейпалу последних 2 лет изучались гиперпластические и биохимические изменения в матке при введении эстрогенов /69/, различные аспекты изменения обмена электролитов при кесаревых сечениях /71, 81/. Он продолжал выявление особенности функции печени при дисгормональных маточных гиперплазиях и дисфункциональных маточных кровотечениях /79/.

Совершенно новыми являются исследования в области цитометрии /84, 85/ и оториноларингологии /80/ для оценки функции яичников. Работа проф. В.Э. Мейпалу о влиянии отрицательных электроаэрозолей на кислотнощелочное равновесие и на содержание электролитов сыворотки крови новорожденных /60, 70/ получила признание и за рубежом. Его интересовали вопросы умственного и физического развития детей, родившихся с помощью вакуум-экстрактора /63/.

Научные труды проф. В.Э. Мейпалу посвящены как теоретическим, так и клиническим вопросам акушерства и гинекологии. Большинство работ В.Э. Мейпалу относится к одному из наиболее важных разделов гинекологии - вопросу патогенеза и клиники миом матки.

Под руководством В.Э. Мейпалу были написаны 3 кандидатских диссертации: В.М. Эстер "Клиническая оценка применения различных типов вакуум-экстракторов в акушерстве"; У.Т. Лейснер "Об изменении водно-минерального и белкового обмена при абдоминальных кесаревых сечениях"; А.А. Сярг "Об изменениях, возникающих в клетках плоского эпителия слизистой оболочки влагалища и носа, а также в слизи канала шейки матки и отделяемой из носа при двухфазном менструальном цикле". Таким

образом разносторонне образованный и высококвалифицированный ученый В.Э. Мейпалу за короткое время много сделал для роста научных кадров по своей специальности.

В.Э. Мейпалу неоднократно выступал с научными докладами на заседаниях научного общества врачей города Тарту, на научных конференциях медицинского факультета Тартуского государственного университета, на республиканских и совместных конференциях как Прибалтийских республик, так и конференциях союзного значения.

В.Э. Мейпалу принимал участие и в международном съезде акушеров-гинекологов, который проходил в Москве в августе 1973 года.

Проф. В.Э. Мейпалу был ответственным секретарем редакционной коллегии Трудов по медицине по акушерству и гинекологии дважды - в 1964 и 1967 гг. С 1970 г. он являлся ответственным редактором сборника научных трудов кафедры акушерства и гинекологии, который вышел из печати в 1973 году. В 1970 году он организовал публикацию материалов УШ республиканской научно-практической конференции по актуальным вопросам акушерства и гинекологии и оказал помощь в организации упомянутой конференции.

С 1969 г. В.Э. Мейпалу являлся членом Ученого совета медицинского факультета Тартуского государственного университета, а с 1970 года - членом Совета медицинского факультета.

В.Э. Мейпалу был членом Совета родовспоможения и оказания гинекологической помощи женщинам при Министерстве здравоохранения Эстонской ССР, членом правления республиканского научного общества акушеров-гинекологов, членом президиума Ученого совета Министерства здравоохранения Эстонской ССР.

В.Э. Мейпалу неоднократно рецензировал научные статьи, призовые студенческие работы, а также авторефераты кандидатских и докторских диссертаций. Он являлся ответственным рецензентом Высшей Аттестационной комиссии по акушерству и гинекологии.

Большое участие принимал профессор В.Э. Мейпалу и в общественной работе университета.

За активную научно-педагогическую и общественную работу проф. В.Э. Мейпалу неоднократно получал благодарность в приказах и был отмечен грамотой ректора Тартуского государственного университета.

Вотеле Эдуардович Мейпалу был прекрасным клиницистом, чутким и отзывчивым врачом, исключительно внимательным к больным и коллегам. Высокая эрудиция, глубокие знания, настойчивость в поисках новых методов диагностики и лечения, внимательность к сотрудникам снискали Вотеле Эдуардовичу Мейпалу заслуженный авторитет.

Светлая память о прекрасном человеке, талантливом ученом, преданно служившем благородному делу охраны здоровья женщины и будущего поколения, навсегда сохранится в наших сердцах.

К.Я. Гросс, В.А. Каск

## СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ В.Э. МЕЙПАЛУ

1. Особенности менструального цикла и менструации у больных туберкулезом. - "Здравоохранение Советской Эстонии", 1959, № 2, 22-27.
2. Особенности течения родов при преждевременном и раннем отхождении околоплодных вод. - "Здравоохранение Советской Эстонии", 1961, № 1, 26-30.
3. О генезе кровотечений при миоме матки. - "Здравоохранение Советской Эстонии", 1961, № 6, 35-37. Соавтор У.Я. Подар.
4. О состоянии эндометрия и яичников при миомах. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине IV. Вып. II2. Тарту, 1961 II8-II22. Соавтор У.Я. Подар.
5. Сочетание миомы матки с воспалительными изменениями половых органов. - Тезисы докладов VI Республик. научно-практической конференции акушеров-гинекологов Эст. ССР. Таллин, 1961, 18-19.
6. О состоянии слизистой оболочки матки при миомах. - "Акушерство и гинекология", 1962, № 1, 67-70. Соавтор У.Я. Подар.
7. О генеративной функции при миоме матки. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине. У. Вып. I34. Тарту, 1963, 269-273.
8. О сдвигах выделения эстрадиола, эстрогена и эстриола при кровотечениях, связанных с миомой матки. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине УШ". Вып. I43. Тарту, 1963, 259-266.
9. О выделении эстрогенов и их отдельных фракций, прегнандиола и I7-кетостероидов при миомах матки. - Тезисы докладов IV Республиканской научно-практ. конференции рентгенологов и онкологов ЭССР и У пленум респ. об-ва акушер. гинек. Эст. ССР. 2-4 дек. 1963 г. Таллин, 1963.
10. Об оперативном лечении миомы матки в детородном периоде. - Тезисы докладов IV Республиканской научно-практ. конференции рентгенологов и онкологов ЭССР и У пленум республ. об-ва акуш. гинек. ЭССР. 2-4 дек. 1963 г. Таллин, 1963.

11. О выделении эстрина, прегнандиола и 17-кетостероидов при нормальном двухфазном менструальном цикле. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине УП. Вып. 147. Тарту, 1964, 91-96. Соавтор К.Я. Гросс.
12. О выделении эстрина, прегнандиола и 17-кетостероидов в различных возрастных периодах. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине УП". Вып. 147. Тарту, 1964, 97-101.
13. О сдвигах выделения стероидных гормонов при различной локализации миоматозных узлов в матке. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине УП". Вып. 147. Тарту, 1964, 160-165.
14. О сдвигах экскреции стероидных гормонов при мелкокистозном перерождении яичников, сопутствующем миомам матки. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине УП". Вып. 147. Тарту, 1964, 166-170.
15. Гигиена беременных. - В кн.: Для будущей матери. Республиканский дом санитарного просвещения. Тарту, 1964, 13-31.
16. Клиника миомы матки и обмен стероидных гормонов. Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата мед.наук. Тарту, 1964, 275 стр.
17. Клиника миомы матки и обмен стероидных гормонов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата мед.наук. Тарту, 1964, 27 стр.
18. Актиномикоз матки. - "Акушерство и гинекология", 1964, № 2, 124-126. Соавтор У.Я. Подар.
19. О симптоматологии миом матки. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине IX". Вып. 163. Тарту, 1964, 308-314.
20. О выделении стероидных гормонов у больных миомой матки при овуляторных и ановуляторных менструальных циклах. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине IX". Вып. 163. Тарту, 1964, 315.
21. О сдвигах выделения стероидных гормонов у больных миомой матки в зависимости от величины опухоли. - В кн.: Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. Под ред. И.Н. Рембеза. Ужгород, 1965, 273-275.

22. Маточная флебография как метод диагностики гинекологических заболеваний. - Тезисы докладов. Министерство здравоохран. Эст. ССР III межреспубликанск. научно-практ. конференции рентгенолог. и радиологов Литовской, Латвийской и Эстонской ССР. Таллин, 1965, 42-43. Соавторы А.А. Эрнстсон, У.Т. Лейснер.
23. Комбинированная гинекография по данным Тартуского клинического родильного дома. Там же, Таллин, 1965, 44-46. Соавторы А.А. Эрнстсон, У.Т. Лейснер.
24. О сдвигах выделения стероидных гормонов у больных миомой матки в зависимости от величины опухоли. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине". Вып. 179. Тарту, 1965, 159-166.
25. О функции печени у больных миомой матки. Там же, Тарту, 1965, вып. 179, 167-171.
26. Комбинированная гинекография как диагностический метод при исследовании гинекологических больных. Там же Тарту, 1965, вып. 179, 172-175. Соавторы А.А. Эрнстсон, У.Т. Лейснер.
27. Метод полихромного окрашивания влагалищного мазка. - "Здравоохранение Советской Эстонии", 1966, 5, 357-359. Соавтор Х.Я. Васар.
28. Рецедивы внематочной беременности в культуре трубы. Там же, 1967, 3, 211-212. Соавтор В.А. Каск.
29. Гигиена беременных. - В кн.: Для будущей матери. Таллин, "Валгус", 1967, 16-35.
30. Метрофлебография в диагностике гинекологических заболеваний. "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине". Вып. 208. Тарту, 1967, 109-112. Соавторы А.А. Эрнстсон, В.Я. Куль, У.Т. Лейснер.
31. О сдвигах белковых фракций мышц матки морской свинки под влиянием синэстрола. Там же, Тарту, 1967, вып. 210, 224-229. Соавторы Э. Лийв, С. Саар, Х. Саареке.
32. Нуклеотидный состав ДНК, высокомолекулярной и растворимой ГНК в ткани миомы и мышцы матки. Там же, Тарту, 1967, вып. 210, 218-223. Соавторы Р. Виллемс, А. Линд.

33. О нарушении менструальной функции у больных миомой матки. "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине". Вып. 214, Тарту, 1968.
34. Белковый состав миометрия и миомы матки. - Там же, Тарту, 1968, 198-204.
35. Содержание дезоксирибонуклеиновой (ДНК) и рибонуклеиновой (РНК) кислот в ткани миомы и окружающих ее мышцах матки. Биохимическое исследование. - Там же, 205-208. Соавтор Р. Виллемс.
36. О влиянии больших доз половых гормонов на морских свинок и их половые органы. Экспериментальная миома матки. - Там же, Тарту, 1968, вып. 214, 209-217.
37. Гистологические изменения в матке морских свинок при возникновении экспериментальных опухолей в связи с длительным введением синэстрола. - Там же, Тарту, 1968, вып. 214, 218-223. Соавтор Р.Н. Микельсаар.
38. Сдвиги белковых фракций сыворотки крови у морских свинок под действием синэстрола. Там же, 1968, вып. 214, 224-228. Соавтор Х.Я. Вясар.
39. Об аденозинтрифосфатазной активности саркоплазматических и миофибриллярных белков миометрия морских свинок в связи с введением синэстрола. Там же, Тарту, 1968, вып. 214, 229-233.
40. Аминокислотный состав миометрия морских свинок и сдвиги в нем под действием длительного введения больших доз синэстрола. Там же, Тарту, 1968, вып. 214, 234-241. Соавторы Е.Ю. Курвитс, И.А. Палым, Р. Кимаск.
41. О росте и цитологической характеристике гладкомышечных клеток влагалища и матки щенка в тканевой культуре. Там же, Тарту, 1968, вып. 214, 242-249. Соавтор М.Х. Вийкмаа.
42. О диагностических методах определения отхождения околоплодных вод. Там же, Тарту, 1968, вып. 214, 83-84. Соавторы У.Т. Лейснер, Л. Вели, М. Микк.
43. Аденозинтрифосфатная активность ткани миомы и окружающей ее мышцы матки. - "Вопросы медицинской химии", 1968, 4, 399-402.

44. О влиянии эстрогена на клетки миомы и окружающей ее мышечной ткани матки в тканевой культуре. - "Цитология", 1968, 8, 1052-1057. Соавтор Ю.К. Карнер.
45. О некоторых свойствах биополимеров в ткани миомы и окружающей ее мышечной ткани. - "Акушерство и гинекология", 1968, II, 50-53.
46. Сравнительная гистология миоматозной и мышечной ткани матки. - "Вопросы онкологии", 1968, 10, 41-46. Соавтор В.А. Силласту.
47. Вопросы клиники и патогенеза миом матки. (Рукопись). Диссертация на соискание ученой степени доктора мед. наук, 480 стр.
48. Вопросы клиники и патогенеза миом матки. Автореферат дисс. докт. Л., 1968, 54 стр.
49. Нуклеиновые кислоты и активность некоторых ферментов и окружающей ее мышце матки (гистохимическое исследование). - "Архив патологии", 1969, I, 32-37. Соавтор В.А. Силласту.
50. Кольпоцитологические данные при миоме матки. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине". Вып. 249. Тарту, 1969, 441-449. Соавторы А.А. Сярг, Х.И. Саареке, О.Р. Реммель.
51. Аминокислотный состав миомы матки и окружающего ее миометрия. Там же, Тарту, 1969, вып. 249, 433-440.
52. Морфологические изменения в матке морских свинок при длительном введении половых гормонов. - "Архив патологии", 1970, 5, 43-49. Соавтор М.Х. Вийкмаа.
53. О применении раннего питьевого режима после кесаревых сечений и его влиянии на водно-минеральный обмен. Материалы VIII респ. научно-практической конференции по актуальным вопросам акушерства-гинекологии. Таллин, 1970, 13-14. Соавтор У.Т. Лейснер.
54. Биохимические изменения в матках при длительном введении половых гормонов (экспериментальное исследование). Там же, Таллин, 1970, 46-47. Соавтор В.Б. Файнберг.
55. О гиперпластических и гипертрофических процессах в матках после систематического введения половых гормонов

- (экспериментальное исследование). - Материалы УШ респ. научно-практической конференции по актуальным вопросам акушерства и гинекологии. Таллин, 1970, 48-49.
56. Состояние мочевой системы при опухолях женских половых органов. Там же, Таллин, 1970, 57-58. Соавторы М.П. Лайдна, А.А. Эрнстсон.
  57. Предопухолевые состояния шейки матки по данным Тартуской женской консультации. Там же, Таллин, 1970, 64-65. Соавторы Л.Р. Савомяги, М.Р. Сопп.
  58. Некоторые вопросы регидратационной терапии после кесаревых сечений. - "Акушерство и гинекология", 1971, 8, 64-68. Соавтор У.Т. Лейснер.
  59. Изменения ионного равновесия и белков при гемолитической болезни новорожденных и обменном переливании крови. - Материалы I научной конференции акушеров-гинекологов Литовской, Латвийской и Эстонской ССР. Каунас, 1972, 53-55. Соавторы У.Т. Лейснер, В.Э. Лоолайд.
  60. О применении электроаэрозолей в комплексе лечения дыхательных расстройств у новорожденных. Там же, 57-58. Соавтор В.Э. Лоолайд.
  61. Влияние осложненной беременности и родов на кислотно-щелочное равновесие и на некоторые электролиты сыворотки крови новорожденных. Там же, 59-61. Соавтор В.Э. Лоолайд.
  62. О влиянии инфекции урологических путей на развитие плода и состояние новорожденного. Там же, 65-67. Соавторы М.П. Лайдна, Х.И. Ялвисте.
  63. Об особенностях умственного и физического развития детей, родившихся с помощью вакуум-экстрактора. Там же, 67-69. Соавторы Л.А. Лаулик, Т.А. Тальвик, В.М. Эстер.
  64. Памяти профессора доктора медицинских наук, заведующего кафедрой акушерства и гинекологии Тартуского государственного университета В.Б. Файнберга. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине". Вып. 303. Тарту, 1973, 3-10.
  65. Гистохимические изменения в матках и экспериментальных мисмах морских свинок при длительном введении синэстрола. Там же, 142-156. Соавторы В.Б. Файнберг, М.Х. Вийкмаа.

66. К цитологии миомы и окружающей ее мышечной ткани матки в тканевой культуре. Там же, 157-163.
67. Воспаление придатков матки при миоме. Там же, 164-166.
68. Расстройства мочеиспускания больных миомой матки. Там же, 167-172. Соавторы М.Н. Лайдна, А.А. Эрнстсон, И.К. Раявее.
69. Гиперпластические процессы и биохимические изменения в матке при введении эстрогенов. Тезисы докладов УП Международного конгресса акушеров-гинекологов, Москва, 1973, 537-538.
70. О влиянии отрицательных электроаэрозолей на кислотно-щелочное равновесие и на содержание электролитов сыворотки крови новорожденных. *Erster Internationaler Kongress für Aerosole in der Medizin. Baden/Wien, 1973, S. 216.* Соавторы В.Э. Лоолайд, Я.Ю. Рейнет.
71. Изменения обмена натрия и калия при кесаревых сечениях в зависимости от величины кровопотери. Тезисы докладов на симпозиуме по теме: "Изучения роли изменений обмена циркулирующей крови в патогенезе акушерских осложнений и гинекологических заболеваний", 17 мая 1973 года, I Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт им. И.М. Сеченова. М., 1973, 106-109. Соавтор У.Т. Лейснер.
72. Гигиена беременных. Асептика и антисептика в акушерстве. Избранные лекции по акушерству и гинекологии IV. Тарту (ротапринт ТГУ), 1973, 5-24. Соавтор Х.И. Яльвисте.
73. Физиопсихопрофилактическое и медикаментозное обезболивание родов. Избранные лекции по акушерству и гинекологии V., Тарту (ротапринт ТГУ), 1973, 14-28. Соавторы Х.Т. Каарма, У.Т. Лейснер.
74. Токсикозы беременных. Избранные лекции по акушерству и гинекологии VI. Тарту (ротапринт ТГУ), 1973, 126-140. Соавторы Х.И. Яльвисте, В.А. Каск.
75. Опухоли генитальной сферы. Дисгормональные гиперплазии. Избранные лекции по акушерству и гинекологии VIII. Тарту (ротапринт ТГУ), 1973, 3-55. Соавторы К.Я. Гросс, Х.А. Тийвель.

76. Асфиксия плода и новорожденного. - Избранные лекции по акушерству и гинекологии X. Тарту (ротапринт ТГУ), 1973, 5-28. Соавтор И.К. Кийв.
77. Узкий таз. - Избранные лекции по акушерству и гинекологии, XIII. Тарту (ротапринт ТГУ), 1974, 3-27. Соавторы В.А. Каск, И.К. Кийв.
78. Кровотечения во время беременности и родов. - Избранные лекции по акушерству и гинекологии XIV. Тарту (ротапринт ТГУ), 1974, 3-37. Соавторы Х.Т. Каарма, В.А. Каск.
79. О нарушении функции печени при дисгормональных маточных гиперплазиях и дисфункциональных маточных кровотечениях. Вопросы эндокринологии. - Материалы VII конференции эндокринологов. Тарту, 1974, 192-194. Соавтор В.Э. Лийвранд.
80. Оценка функции яичников на основании исследования эпителиальных клеток влагалища и плоского эпителия респираторной области полости носа при помощи люминесцентной микроскопии. Там же, 195-197. Соавтор А.А. Сярг.
81. Особенности содержания электролитов в пуповинной крови новорожденных при абдоминальном кесаревом сечении. - "Ученые записки ТГУ. Труды по медицине". Вып. 373. Тарту, 1975, 36-42. Соавтор У.Т. Лейснер.
82. Endokrinoloogia, Tallinn, 1977. Соавтор К. К. Кирге.
83. Гигиена беременной. - В кн.: Для будущей матери. Таллин, "Валгус", 1976, 13-28.
84. Цитокариметрические исследования влагалищных клеток в разные дни менструального цикла. - Настоящий сборник. Соавтор А.А. Сярг.
85. Объективная цитокариметрическая классификация влагалищных клеток. - Настоящий сборник. Соавтор А.А. Сярг.

## ОБЪЕКТИВНАЯ ЦИТОКАРИОМЕТРИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ВЛАГАЛИЩНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЭВМ

В.Э. Мейшалу, А.А. Сярг

Кафедра акушерства и гинекологии Тартуского  
государственного университета, Тартуский  
клинический родильный дом

Цитологическое исследование влагалищных мазков является общеизвестным методом для косвенного определения количества половых гормонов в женском организме. Величина влагалищных клеток находится в параллельном взаимосоотношении с насыщенностью организма эстрогенами. При этом авторы обычно оценивают величины влагалищных клеток визуальным путем, без измерений. Созданы и классификации влагалищных клеток, но величина классов клеток и их ядер различны у каждого автора /1,2/.

С другой стороны, с каждым годом все большее применение находят ЭВМ в медицинской диагностике. Кибернетические методы используются успешно и в акушерстве, и в гинекологии /3/, в том числе и при диагностике опухолей и опухолевидных образований матки и ее придатков /4, 5/.

Исходя из вышеизложенного, мы попытались создать объективную цитокариометрическую классификацию влагалищных клеток, используемую для ЭВМ.

Самым распространенным методом измерения клеток и их ядер является определение их диаметра, а самым точным - определение их площади; при этом очень ценные данные дает ядерно-плазматический (или ядерно-цитоплазматический) индекс /6/. Данные диаметра и площади клеток и их ядер, а также величину ядерно-плазматического индекса мы распределили на 15 классов, соответственно возможностям использования ЭВМ "Урал-4" Вычислительного центра ТГУ и созданной для нее программы /7/.

Величина клеток, их ядер и ядерно-плазматического индекса представлены в таблицах I, II и III.

Таблица I

## Классы клеток

№№ п/п	Диаметр клетки $d$ (в микрометрах)		Площадь клетки $S$ (в квадратных микрометрах)		Числовой код
	$a < d < b$		$e < S < d$		
I.	0	5,0	0	19,6	I
2.	5,0	10,0	19,6	78,5	2
3.	10,0	15,0	78,5	176,7	3
4.	15,0	20,0	176,7	314,2	4
5.	20,0	25,0	314,2	490,9	5
6.	25,0	30,0	490,9	706,9	6
7.	30,0	35,0	709,9	962,1	7
8.	35,0	40,0	962,1	1256,6	8
9.	40,0	45,0	1256,6	1590,4	9
10.	45,0	50,0	1590,4	1963,5	10
II.	50,0	55,0	1963,5	2375,8	II
12.	55,0	60,0	2375,8	2827,4	12
13.	60,0	65,0	2827,4	3318,3	13
14.	65,0	70,0	3318,3	3848,4	14
15.	70,0	и больше	3848,4	и больше	15

Таблица 2

## Классы ядер

№№ п/п	Диаметр ядра $d$ (в микрометрах)		Площадь ядра $S$ (в квадратных микрометрах)		Числовой код
	$a < d < b$		$e < S < d$		
I.	0	1,0	0	0,8	I
2.	1,0	2,0	0,8	3,1	2
3.	2,0	3,0	3,1	7,1	3
4.	3,0	4,0	7,1	12,6	4
5.	4,0	5,0	12,6	19,6	5
6.	5,0	6,0	19,6	28,3	6
7.	6,0	7,0	28,3	38,5	7
8.	7,0	8,0	38,5	50,3	8
9.	8,0	9,0	50,3	63,6	9
10.	9,0	10,0	63,6	78,5	10

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Диаметр ядра $d$ (в микрометрах) $a < d < b$		Площадь ядра $S$ (в квадратных микрометрах) $e < S < d$		Числовой код
	И1.	10,0	11,0	78,5	
И2.	11,0	12,0	95,0	113,1	И2
И3.	12,0	13,0	113,1	132,7	И3
И4.	13,0	14,0	132,7	153,9	И4
И5.	14,0	и больше	153,9	и больше	И5

Таблица 3

Классы ядерно-плазматических индексов

№ п/п	Ядерно-плазматический индекс $i$ (в процентах) $e < i < f$		Числовой код
	1.	0	
2.	2	4	2
3.	4	6	3
4.	6	8	4
5.	8	10	5
6.	10	12	6
7.	12	14	7
8.	14	16	8
9.	16	18	9
10.	18	20	10
11.	20	22	11
12.	22	24	12
13.	24	26	13
14.	26	28	14
15.	28	и больше	15

Данные, полученные при вычислении с помощью ЭВМ частоты вышеуказанных классов клеток, ядер и ядерно-плазматического индекса, помещены в таблице IV.

Таблица 4

Частота с вышеуказанным числовым кодом клеток, ядер и ядерно-плазматических индексов в препарате (%)

№	%			Числовой код
I.	0	до	5,5	I
2.	5,5	"	11,5	2
3.	11,5	"	17,5	3
4.	17,5	"	23,5	4
5.	23,5	"	29,5	5
6.	29,5	"	35,5	6
7.	35,5	"	41,5	7
8.	41,5	"	47,5	8
9.	47,5	"	53,5	9
10.	53,5	"	59,5	10
11.	59,5	"	65,5	11
12.	65,5	"	71,5	12
13.	71,5	"	77,5	13
14.	77,5	"	83,5	14
15.	83,5	"	100,0	15

Таким образом, по нашему мнению, имеется возможность объективно определять величину влагалищных клеток и их ядер. Опыты по внедрению указанной методики в научной и клинической практике проводятся.

## Литература

1. Pundel, J.-P. Les frottis vaginaux endocriniens. Liege - Paris, 1952.
2. Langreder, W. Gynäkologische Zytologie Dresden 1954, 44-57.
3. Персианинов Л.С., Быховский М.Л., Селезнева Н.Д. Акуш. и гин., 1973, 8, I-6.
4. Кузин В.Ф. Акуш. и гин., 1973, 8, 6-II.
5. Емельянова А.М. Акуш. и гин., 1973, 8, II-15.
6. Хесин Я.Э. Размеры ядер и функциональное состояние клеток. М., 1967.
7. Programme kôigile. I. Tartu 1968.

### AN OBJECTIVE CYTOCARYOMETRIC CLASSIFICATION OF THE VAGINAL EPITHELIALS FOR THE COMPUTER

V. Meipalu, A. Sãrg

#### S u m m a r y

The authors present on the basis of objective measurement a cytocaryometric classification for the computer. The cells, their nuclear diameters and also the nucleo-plasmatic indices are distributed into 15 classes.

**ЦИТОКАРИОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ВЛАГАЛИЩНЫХ КЛЕТОК В РАЗНЫЕ ДНИ ДВУХФАЗНОГО  
МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**В.Э. Мейпалу, А.А. Сярг**  
Кафедра акушерства и гинекологии Тартуского  
государственного университета, Тартуский  
клинический родильный дом

Для оценки состояния слизистой оболочки влагалища созданы некоторые классификации /1, 2, 3, 4/. Обычно разделяют влагалищные клетки на базальные, парабазальные, промежуточные и поверхностные. Соотношение между ними отражает насыщенность женского организма эстрогенными гормонами.

К сожалению, до сих пор нет единого мнения по этому вопросу. Большинство авторов разделяет клетки на вышеуказанные классы без измерений, визуальным путем, опираясь на собственную практику. Размеры клеток вышеуказанных классов представлены у J.P. Pundel /6/ и W. Langreder /7/, согласно которым диаметры влагалищных клеток вышеуказанных классов различаются между собой от 5 до 20 микрометров. Ядра клеток делят обычно на пикнотичные и непикнотичные, причем авторы считают пикнотичным ядро диаметром в 6 микрометров и меньше или 5 микрометров и меньше.

Ссылаясь на недостатки субъективной оценки, другие авторы /7, 8, 9/ подчеркивают необходимость проводить объективные цитокариометрические исследования.

В последние годы в цитологии обращают большое внимание на размеры клеток и их ядер /10, 11, 12, 13, 14/, причем считают наилучшим определить их площадь /13, 14, 15/.

В связи с этим мы решили провести цитокариометрические исследования в гинекологической кальцитодианогностике. Исследовано 33 женщины в возрасте от 22-38 лет с нормальным менструальным циклом. Мазки брали металлической ложечкой в среднем 3-4 раза от каждой женщины из переднебокового свода влагалища и наносили на предметное стекло. Из каждого препарата, окрашенного по Докумову /16/, зарисовывали в среднем 100 клеток на миллиметровую бумагу при помощи рисовального

аппарата Аббе (рис. I).

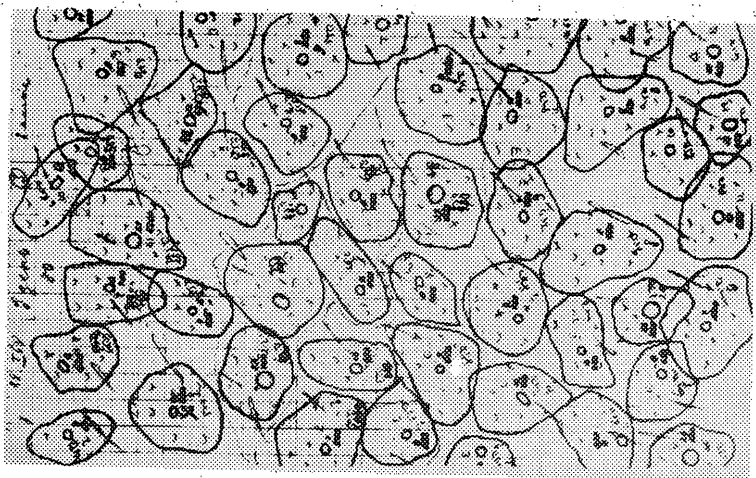


Рис. I. Клетки плоского эпителия слизистой оболочки влагалища, зарисованные на миллиметровую бумагу (9-й день цикла)

На рисунке I квадратный миллиметр соответствовал 2,25 квадратным микрометрам (увеличение в 650 раз). Площадь клеток определяли с точностью  $\pm 50 \text{ мкм}^2$ , площадь ядер — точно. Полученные данные заносили в таблицу, выполняли перечисление на квадратные микрометры, после чего определяли и ядерно-плазматический индекс. Материал распределялся на 3-дневные промежутки менструального цикла. Всего была изучена 8181 влагалищная клетка, то есть в среднем 900 клеток в каждом трехдневном промежутке.

Все подсчитанные клетки и их ядра мы разделили по диаметру и его площади соответственно на 15 классов. Интервалы по диаметру ядра составляли 1 микрометр, по диаметру клетки — 5 микрометров. На 15 классов мы разделили и ядерно-плазматические индексы, интервалы между классами равнялись 2%. Данные были занесены в специальные таблицы и обработаны на электронно-вычислительной машине "Урал-4" в вычислительном центре ТГУ.

Выяснилось, что в каждом трехдневном промежутке менструального цикла встречается разная величина площади клеток и

их ядер, а также ядерно-плазматического индекса (рис. 2).

Кроме того, в каждом трехдневном промежутке менструального цикла в мазках находились разные количества клеток и их ядер вышеуказанных классов. По частоте находящихся клеток и ядер соответствующих классов можно точно определить трехдневный промежуток менструального цикла, как, например,

на рис. 3 показана частота нахождения ядер пятого класса (диаметром от 4,1 до 5,0 микрометров и с соответствующей им площадью 12, 7,0, 19,6 квадратных микрометров) в разные трехдневные промежутки менструального цикла (рис.3).

Таким образом, цитокариометрические исследования влагалищных мазков дают точные данные о величине клеток и их ядер. Цитокариометрическое исследование влагалищных мазков дает четкое указание, свободное от субъективной оценки, на гормональную насыщенность организма. Мы полагаем, что цитокариометрия влагалищных мазков должна занять в функциональной диагностике в акушерстве и гинекологии значительно большее место.

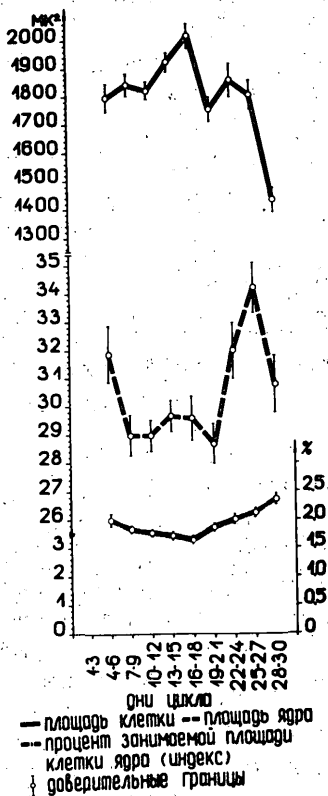


Рис. 2. Цифровые данные влагалищных клеток, их ядер и ядерно-плазматического индекса

Площадь ядер влагалищных клеток  
класс ядра 5

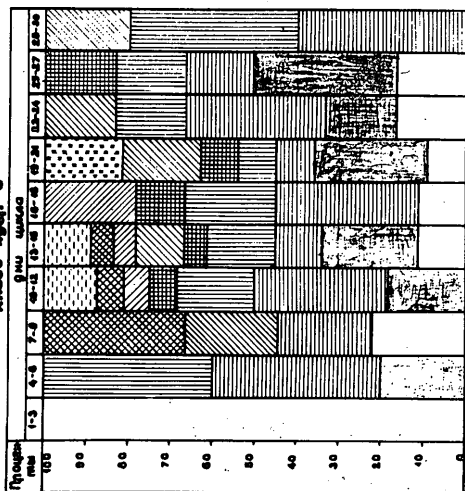


Рис. 3. Частота ядер влагалищных клеток класса 5  
в течение менструального цикла

## Литература

- I. Geist, S.H., Salmon, U.J. Amer. J. Obstetr. Gynecol., 1939, 38, 392-399.
2. Schmitt, A. Gynäkologische Zytologie. Dresden. 1954, 15-19.
3. Haam, E.v. Acta Cytol., 1960, 6, 4, 1, 37-39, 59-60.
4. Кватер Е.И., И.Д. Арист. Акуш. и гинек., 1960, I, 49-53.
5. Pundel, J.-P. Les frottis vaginaux endocriniens. Liege-Paris, 1952.
6. Langreder, W. Gynäkologische Zytologie. Dresden, 1954, 44-57.
7. Bickenbach, W., Soost, H.-J. Acta Cytol., 1960, 4, 1, 66.
8. Rakoff, A.E. Acta Cytol., 1960, 4, 1, 60-61.
9. Rakoff, A.E. Acta Cytol., 1960, 4, 1, 80-81.
10. Benninghoff, A. Anat. Nachrichten, 1950, 1, 50-52.
- II. Leibnitz, L. Histochemie, 1964, 4, 123-134.
12. Hiller, G.Z. Mikrosk.-Anat. Forsch., 1965, 72, 2/3, 317-343.
13. Fuchs, A., Weibel, E.R. Zellforsch., 1966, 73, 1-9.
14. Хесин Я.Э. Размеры ядер и функциональное состояние клеток. М., 1967.
15. Attardi, G. Acta Anat., 1953, 18, 3, 178-180.
16. Докумов С. Акуш. и гинек., 1960, 2, 103-104.

CYTHOCARYOMETRIC STUDIES OF THE VAGINAL  
CYTHOLOGY IN VARIOUS DAYS OF BIPHASIC  
MENSTRUAL CYCLE

V. Meipalu, A. Särg

S u m m a r y

The authors determined arithmetic areas of vaginal cells, their nuclei and their nucleo-plasmatic indices. The authors present an original classification of vaginal epithelies, of their nuclei and indices in 15 classes. The authors' opinion is that cythocaryometric studies enable to judge more accurately the stage of the menstrual cycle and render it possible to determine the gradation of oestrogens in feminine organism.

## АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ПОЗДНИХ ТОКСИКОЗАХ БЕРЕМЕННЫХ

Х.И. Яльвисте, Х.В. Яльвисте  
Кафедра акушерства и гинекологии ТТУ,  
кафедра химии ЭСХА

В последние годы в литературе появились работы о ферментной активности крови при физиологическом, а также патологическом течении беременности. Однако большинство из них касается активности одного-двух ферментов. Более показательным является определение так называемых ферментных спектров. Литературные данные об активности ферментов при беременности и при токсикозах беременных противоречивы. Например, по данным одних авторов активность холинэстеразы, аспартат-амино-трансферазы и щелочной фосфатазы повышается, по данным других - понижается и т.д. Такие ферменты, как глутамат дегидрогеназа и сорбит-дегидрогеназа у беременных изучены мало. По поведению ферментов во время беременности представляется следующая классификация /13, 14/: 1) специфические для беременности энзимы - окситоциназа, 2) неспецифические, реагирующие на беременность, например, щелочная фосфатаза, 3) неспецифические, не реагирующие на беременность - трансаминазы, лактатдегидрогеназа и др.

Е. Rimbach /14/ и Л.В. Диденко /2/ выражают мнение, что определение энзимов у беременных, особенно при поздних токсикозах, имеет значение с аспекта оценки функционального состояния печени и является крайне необходимым для дифференциальной диагностики. Обзор исследований ферментов в связи с беременностью и при различной патологии беременности даны в двух монографиях /10, 13/.

В этой статье приведены данные об изучении в сыворотке крови беременных с поздними токсикозами активности следующих 8 ферментов:

- 1) Аспартат-амино-трансфераза (АСТ, КФ 2.6.1.1) по S. Reitman и S. Frankel /12/.
- 2) Аланин-аминотрансфераза (АЛТ, КФ 2, 6, 1.2) по S. Reitman /12/.

- 3) Глутаматдегидрогеназа (ГМДГ, КФ I.4.I.2) по E. Schmidt /15/.
- 4) Сорбитдегидрогеназа (СДГ, КФ I.I.I.I4) по U. Gerlach /9/.
- 5) Лактатдегидрогеназа (ЛДГ, КФ I.I.I.27) по F. Wroblewski и J. S. La Due/21/ и по H.U. Bergmeyer и E. Berndt /6/.
- 6) Щелочная фосфатаза (ЩФ, КФ 3.I.3.I) по O.A. Bessey с сотр. /7/.
- 7) Кислая фосфатаза (КФ, КФ 3.I.3.2) по M.A. Andersch и A.I. Szczypinski /5/.
- 8) Холинэстераза (ХЭ, 3.I.I.8) по G.L. Ellmann с сотр./8/.

Для определения всех вышеперечисленных ферментов пользовались наборами реактивов фирмы Берингера (Boeringer) из ФРГ. Все измерения ферментов были проведены с помощью спектрофотометра СФ<sub>4</sub>А, включая и колориметрические методы.

Результаты активности ферментов даются в миллиединицах в одном миллилитре — мЕ/мл, т.е. в единицах в одном литре — Е/л. Эта единица Е любого фермента представляет то количество фермента, которое при заданных условиях катализирует превращение одного микромоля субстрата в течение одной минуты. В последнее время начали пользоваться так называемыми оптимизированными методами при определении ферментов, которые дают более высокие показатели по сравнению с методами, используемыми в данной работе. /20/.

Полученные нами данные при определении спектра энзимов представлены в табл. I и 2. Наши результаты в общем совпадают с данными других авторов /2, 4, 10, 11, 13, 14, 16-19/, которые утверждают, что при физиологическом течении беременности прогрессивно повышается только щелочная фосфатаза как фермент плацентарного происхождения и показатель функциональных способностей плаценты и плода. При токсикозах, когда страдает фракция и структура плаценты, активность щелочной фосфатазы обычно повышена в плаценте и в крови, но снижается потом при плацентарной недостаточности /3/. Повышение активности ЩФ при поздних токсикозах было обнаружено и нами: если при ранних токсикозах арифметическое среднее активности ЩФ было 41,3, то при поздних токсикозах — 66,73 Е. Конкретно из 13 случаев с поздними токсикозами активность ЩФ превышала норму (48) в 6 случаях, при этом цифры колеблются от 55,8 до 181,0 Е. Ниже нормы (20) было 3 случая и в пределах нормы (20-48) — 3 случая.

Таблица I

Активность ферментов АСТ, АЛТ, ГМЛГ, СДГ, ЛДГ, ЩФ, КФ и ХЭ  
в сыворотке крови при токсикозах беременных

Обследуемые контингенты	Ферменты сыворотки крови							
	АСТ	АЛТ	ГМЛГ	СДГ	ЛДГ	ЩФ	КФ	ХЭ
Нормы в ед.	до 15	до 20	до 0,8	до 1,5	до 195	от 20 до 48	до II	от 1900 до 3800
1. Grav.in h. 7 Hyperemesis gr.	10,5	10,3	1,3	1,0	57	57,4	10,3	4560
2. Grav.in h. 9 Hyperemesis gr.	5,0	1,6	0,2	0,5	259	12,8	0,3	1900
3. Grav.in h. 9-10 Emsis gr.	4,8	3,4	0,9	1,0	91	53,8	7,3	4370
4. Grav.in h. 10 Abortus imm.	2,6	2,9	0,5	1,2	96	47,2	5,2	2282
5. Grav.in h. 19 Morb. hypert.	6,5	4,5	0,1	0,7	61	11,6	6,2	2012
6. Grav.in h. 27-28 Neph. gr. II	20,5	10,1	2,4	3,0	108	181,0	18,3	936
7. Grav.in h. 28 Morb. hypert.	7,4	7,8	0,6	0,4	89	32,4	4,5	1730
8. Grav.in h. 28-29 Hypert. gr.	3,3	2,0	0,2	1,0	75	19,6	1,8	952
9. Grav. in h. 32 Neph. gr. II, Morb. hyp.	6,7	3,6	0,5	0,7	64	32,4	6,3	2738
10. Grav.in h. 33 Neph. gr. I	4,3	4,5	0,2	0,6	134	84,4	1,5	2975
11. Grav.in h. 34 Anaemia gr.	5,9	2,7	0,1	1,1	100	125,8	8,0	4390
12. Grav.in h. 37-38 Neph. gr. I	4,6	4,5	0,7	0,5	92	13,6	9,3	2330
13. Grav.in. h. 40 Neph. gr. I	6,5	1,9	2,3	1,0	74	55,8	9,6	2457
14. Grav. in h. 40 Neph. gr. I	5,8	2,6	0,7	1,3	92	47,9	16,1	2030
15. Grav.in h. 40 Neph. gr. II, Morb. hyp.	4,0	1,3	1,0	0,4	86	150,8	8,1	4910
16. Grav. in h. 40 Neph. gr. II, Morb. hyp.	9,5	4,9	1,9	1,0	132	78,2	5,0	2363
17. Grav. in h. 40 Neph. gr. III	4,3	3,9	1,4	0,6	126	34,0	7,8	1366
18. Grav. in h. 40-41	4,7	1,4	0,1	1,0	82	86,5	1,4	1880



Остальные ферменты - трансаминазы АСТ, АЛТ, дегидрогеназы - ГМДГ, СДГ, ЛДГ, кислая фосфатаза - КФ и холинэстераза ХЭ по нашим и по литературным /2, 4, 10, 11, 13, 14, 16-19/ данным не показывают существенных изменений в связи с беременностью и при токсикозах беременности. Надо отметить все-таки, что по нашим данным КФ и ГМДГ имеют тенденцию незначительного повышения активности при поздних токсикозах по сравнению с ранними. Наоборот, активность холинэстеразы ХЭ показывает тенденцию к снижению при поздних токсикозах, хотя в пределах нормы (соответствующие цифры 2399 при поздних и 3610 Е при ранних токсикозах). Конкретно из 3 случаев с ранними токсикозами, активность ХЭ была повышена в 2 случаях (4370 и 4560 Е) и в норме в 1 случае (1900). При поздних токсикозах из 13 было в норме 7 случаев, ниже нормы - 4 случая и выше нормы 2 случая. На снижение активности ХЭ в связи с беременностью и токсикозами указывает большинство авторов /2, 10, 14/, хотя единичные авторы /1/ обнаружили, наоборот, повышение активности ХЭ.

Определение активности ферментов в сыворотке крови беременных с поздними токсикозами является ценным дополнительным тестом, характеризующим тяжесть заболевания, состояние плода и эффективность лечения.

#### Литература

1. Давиденко И.Л. Цит. в автореф. Диденко Л.В. Ворошиловград, 1970.
2. Диденко Л.В. Активность некоторых ферментов в сыворотке крови и функциональное состояние печени у беременных с поздними токсикозами. Автореферат дисс. канд. мед. наук, Ворошиловград, 1970.
3. Жантиева Е.М. Акуш. и гин., 1976, 10, 4-7.
4. Радонов Д., Гунев В., Пранчев Н. Проблемы акушерства и гинекологии (НРБ), 1974, 2, 7-26.

5. Andersch, M.A., Szczypinski, A. J. Amer. J. clin. pathol., 1947, 17, 571-574.
6. Bergmeyer, H.U., Berndt E. im Buche: Bergmeyer H.U. "Methoden der enzymatischen Analyse", Berlin, 1970, B I, 533-538.
7. Bessey, O.A., Lowry, O.H., Brock, M.J. J. biol. chem., 1946, 164, 321-326.
8. Ellman, G.L., Courtney, K.D., Anders, V.J., Featherstone, R. Biochem. Pharmacol., 1961, 7, 88-95.
9. Gerlach, U. Praktische Enzymologie, Bern, 1968, S. 165  
Klinische Wochenschrift 1959, 37, 93-98.  
Gerlach, U., Hiby, V. im Buche: Bergmeyer H.U. "Methoden der enzymatischen Analyse", Berlin, 1970, B.I, 527-532.
10. Haschen, R. J. Enzymdiagnostik, Jena, 1970.
11. Nobutani, J., Hirotsawa, T., Nobutani, J., Torigoe, T. Acta obstet. et gynaecol. japonica (Tokyo), 1975, 22, 1, 10-13.
12. Reitman, S., Frankel, S. Amer. J. clin. pathol. 1956, 28, 56-63.
13. Rimbach, E. Enzymologie der Geburtshilfe, Jena, 1960.
14. Rimbach, E. Im Buche: Bergmeyer H.U. "Methoden der enzymatischen Analyse", Berlin, 1970, B. I, 58-64.
15. Schmidt, E. Im Buche: Bergmeyer H.U. "Methoden der enzymatischen Analyse", Berlin, 1970, B. I, 607-613.
16. Szekeley, J.A. Fritsch, W. Zbl.f.Gynäk., 1970, 37, 1209-1213.
17. Szekeley, J.A., Hahn, V. Zbl.f.Gynäk., 1970, 24, 773-778.
18. Szekeley, J.A., Hahn, V. Zbl.f.Gynäk., 1970, 24, 767-772.
19. Vasiliu., Mitrica, N., Tanaseanu, S. Obstet. si Ginec., 1967, 15, 105.
20. Vait, S., Sitzmann, F., Presteli H. Klinische Pädiatrie, 1975, 187, 3, 244-251.
21. Wroblewski, F., La Due, J. S. Proc. Soc. exp. Biol. Med., 1955, 90, 210-213.

ACTIVITIES OF SEVERAL ENZYMES IN  
LATE PREGNANCY TOXEMIAS

H. Jalviste, H. Jalviste

S u m m a r y

The authors have investigated the enzyme "spectrum" (8 enzymes simultaneously) in the blood sera of 18 pregnant women of whom 13 suffered from late toxemias of pregnancy. In late toxemias an increase in the activity of alkaline phosphatase was established. The activities of aspartic and pyruvic transaminases (GOT and GPT) as well as those of sorbite dehydrogenase and lactate hydrogenase showed no changes in toxemia. The activities of acid phosphatase and glutamate dehydrogenase had a slight tendency to increase toxemia, while the activity of cholinesterase tended slightly to decrease.

## АКТИВНОСТЬ ТЕРМОСТАБИЛЬНОЙ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

В.Э. Лийвранд, Х.И. Яльвисте  
Кафедра акушерства и гинекологии ТТУ,  
Тартуский клинический роддом

Исследование возможностей определения активности термостабильного изофермента щелочной фосфатазы в сыворотке крови беременных для оценивания дисфункции плаценты и функционального состояния плода началось с 1965 г. /6, 17/.

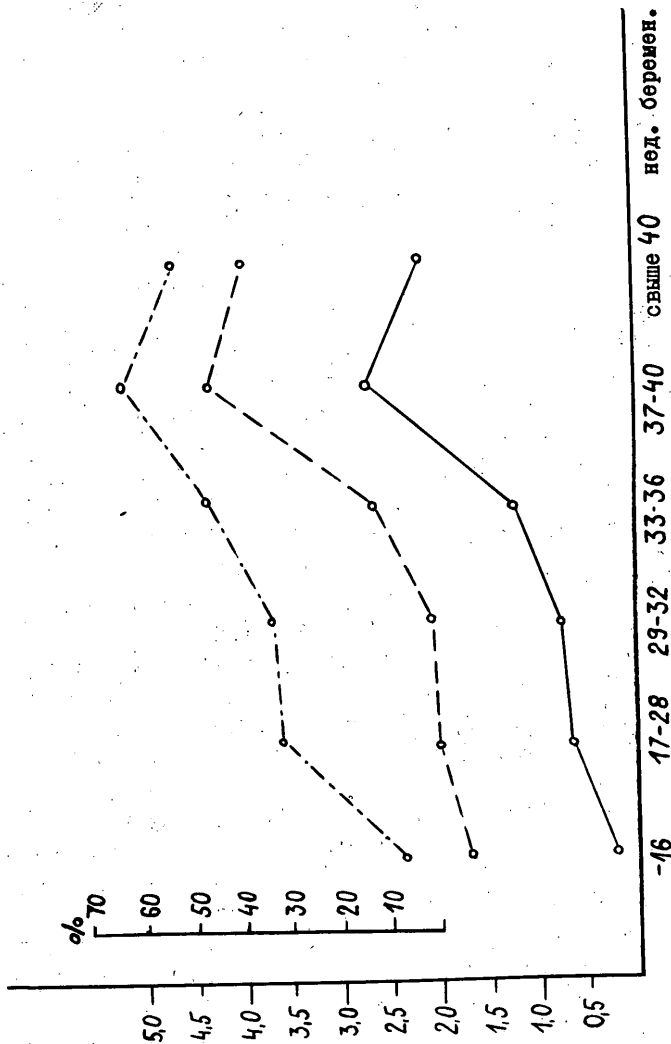
Термостабильность – специфическое свойство щелочной фосфатазы плаценты. Все другие изоферменты щелочной фосфатазы (печени, костей, кишечника) термолабильны /5, 10, 20/. Большинство исследователей в настоящее время считают, что термостабильный изофермент щелочной фосфатазы продуцируется в трофобласте плаценты, поступает в сыворотку крови беременных женщин и является показателем функции плаценты, его нет в крови плода /3, 11, 13, 16, 19/.

В последние годы появилось много данных в зарубежной литературе об активности термостабильной щелочной фосфатазы, но они неоднородны /4, 7, 9, 12-15, 18, 21-27/, данные отечественной литературы по этому вопросу малочисленны /1, 2/. В связи с этим мы считаем целесообразным исследовать изменение активности термостабильной щелочной фосфатазы в сыворотке крови женщин при физиологической беременности.

Активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови определяли модифицированным методом Боданского. Предварительно термолабильные изоферменты инактивировали инкубацией сыворотки в водяной бане при температуре 65° в течение 5 минут /8/. Активность фермента выражали в единицах Боданского. Принцип общепринятого метода определения активности щелочной фосфатазы состоит в измерении количества освобожденного фосфора при расщеплении Na-β -глицерофосфата под действием фермента и редукций с аскорбиновой кислотой.

Под нашим наблюдением находилось 103 женщины, из них 43 в первой половине беременности и 60 во второй половине, беременность которых протекала без осложнений и закончилась

един. Боданского



— термостабильный изофермент; --- щелочная фосфатаза;  
- · - · - отношение термостабильного изофермента к общей щелочной фосфатазе в %  
Рис. 1. Активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови в течение беременности

едн. Боданского

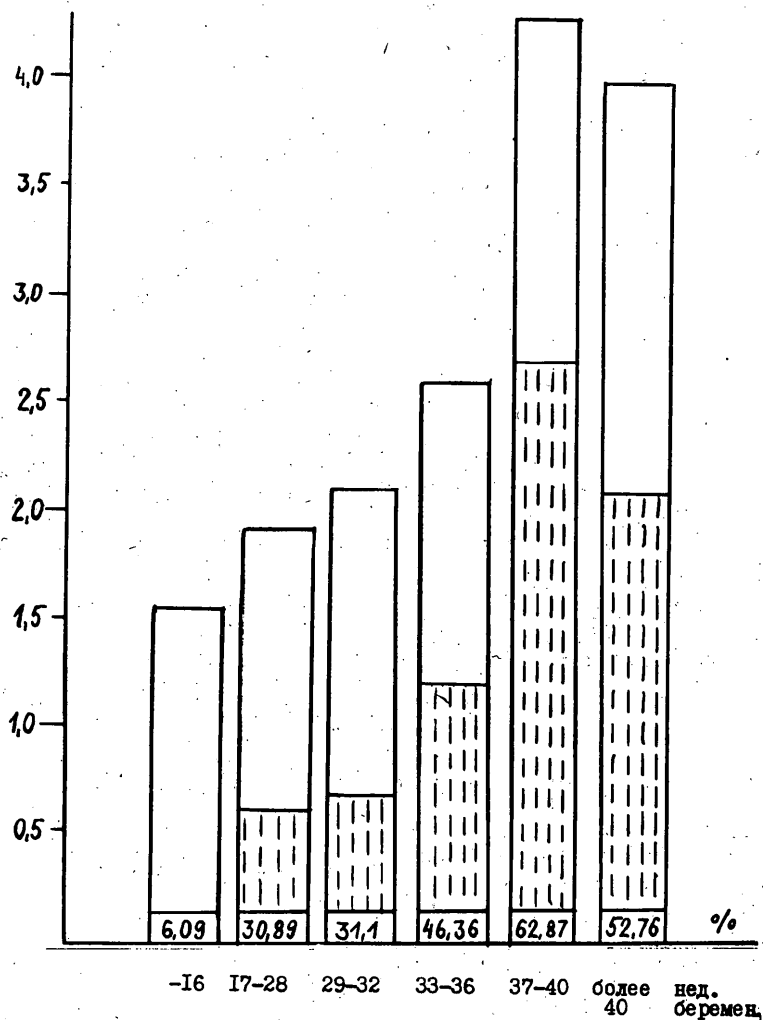


Рис. 2. Отношение термостабильного изофермента к общей щелочной фосфатазе в %

рождением живых, здоровых детей. Одновременно было произведено исследование активности общей щелочной фосфатазы и термостабильного изофермента. Дополнительно определяли отношение термостабильного изофермента к общей щелочной фосфатазе в процентах.

Полученные данные представлены на рис. 1 и 2. Как видно, при физиологическом течении беременности активность щелочной фосфатазы и термостабильного изофермента в сыворотке крови нарастает с прогрессированием беременности. Особенно интенсивно повышается активность фермента после 33 недели и достигает максимума при родах.

Рис. 2 отражает отношение термостабильного изофермента к общей щелочной фосфатазе. Как видно из рисунка, процентная часть термостабильного изофермента с ростом сроков беременности постепенно увеличивается. Это свидетельствует о том, что повышение активности щелочной фосфатазы с развитием беременности происходит за счет термостабильного изофермента.

Таким образом, наши данные согласуются с установленным другими авторами (4, 8, 9, 12, 14, 19-23) постепенным возрастанием активности термостабильной щелочной фосфатазы в сыворотке крови по мере увеличения срока беременности.

#### Литература

1. Бенедиктова А.Б., Жантиева Е.М., Сидельникова В.М. *Акуш. и гинек.* 1977, 3, 19-21.
2. Жантиева Е.М. *Акуш. и гинек.* 1976, 10, 4-7.
3. Alem F. *Clin. chim. Acta.* 1971, 33, 125-134.
4. Bognar Z., Bognar E. *Zbl. Gynäk.* 97, 1975, 271-275.
5. Boyer S.H. *Science* 134, 1961, 1022-1025.
6. Curzen P., Morris J.J. *Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.* 1965, 72, 397-401.
7. Elder, M.G. *Am. J. Obstet. Gynec.* 1972, 113, 833-837.
8. Fishman, W.H., Glosch, N.K., Inglis, N.R., Green S. *Enzymologia* 34, 1968, 317-321.
9. Fishman, W.H., Bardawil, W.A., Habib, H.G., Anstiss, C. L., Green S. *Am. J. Clin. Path.* 1972, 57, 65-74.

10. Harkness, D. Arch. Biochem. 1968, 126, 503-512.
11. Hawes, S.F., Halliday D. J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlth. 1970, 77, 987-989.
12. Holtörff, J., Justus, B., Meissner, D., Heinrich, H.-J. Zbl. Gynäk. 95, 1973, 1057-1067.
13. Hunter, R.J., Pinkerton, J.H.M., Johnston, H. Obstet. Gynec. 1970, 36, 536-546.
14. Janisch, H. Zbl. Gynäk. 94, 1972, 22-27.
15. Lieser, H., Tietze, K.W., Tathgen, G.H. Geburtsh. u. Frauenheilk. 33, 1973, 395-400.
16. Lobel, S., Deane, H., Romney, S. Am.J. Obstet. Gynec. 1962, 83, 295-299.
17. Mc. Master, V., Tennant, R., Clubb, J.S., Nealy, F.C., Possen P. J. Obstet. Gynaec. Brit Cwlth. 1964, 71, 735-739.
18. Meissner, D., Richter, B., Seifert, B., Justus B. Zbl. Gynäk. 99, 1977, 429-434.
19. Messer, R.H. Am. J. Obstet. Gynec. 1967, 98, 459-465.
20. Neale, F.C., Clubb, J.S., Hotchkies, B., Posen, S. J. Clean. Path. 18, 1965, 359.
21. Quigley G. J., Richards, R.T., Shier, K.J. Am. J. Obstet. Gynec. 1970, 106, 2340-351.
22. Sadovsky, E., Zuckerman, H. Obstet. Gynec. 1965, 26, 211-214.
23. Stark, K.H., Nabel, H.-J., Kyank, H., Neymayer, E., Däsler, C.G., Töve J. Zbl. Gynäk. 97, 1975, 1454-1463.
24. Stark, K.H., Nabel, H.-J., Kyank, H., Neymayer, E., Däsler, C.G., Töve J. Zbl. Gynäk. 98, 1976, 795-804.
25. Sussman, H.H., Bowman, M. Nature (Lond) 1968, 218, 359-360.
26. Tatra, G., Caucig, H., Seidl A. Geburtsh. u. Frauenheilk. 32, 1972, 2336-339.
27. Watson, D., Weston, W., Porter R. Enzym. biol. clin. 1965, 5, 25-28.

THE ACTIVITY OF HEAT-STABLE SERUM  
ALKALINE PHOSPHATASE IN NORMAL PREGNANCY

V. Liivrand, H. Jalviste

S u m m a r y

The activity of heat-stable serum alkaline phosphatase was determined in 103 normal pregnancies. The technique used in this investigation was a modification of the method of Bodansky.

The results of determinations showed that the activity of heat-stable serum alkaline phosphatase rose with the progress of pregnancy. A markable increase began after about 33 weeks of pregnancy and reached a maximum at labour.

**АКТИВНОСТЬ ТЕРМОСТАБИЛЬНОЙ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ  
В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ПОЗДНИХ ТОКСИКОЗАХ И ИНОЙ  
ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Х.И. Яльвисте, В.Э. Лийвранд**  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ,  
Тартуский клинический родильный дом

Перинатальная смертность детей в большей степени (25-40%) обусловлена дисфункцией плаценты, для оценки которой наряду с определением уринарной экскреции эстриола начали применять определение активности сывороточной термостабильной щелочной фосфатазы - ТЩФ плацентарного происхождения, как технически более простой метод.

Активность плацентарной ТЩФ в противоположность большинству других ферментов (которые не изменяются при беременности) показывает прогрессирующий подъем, начиная со второй половины беременности до родов (7, 8, 9, II, 15; 18, 19).

С тех пор, когда F.C. Neale в 1964 г. /16/ изолировал ТЩФ от неплацентарной щелочной фосфатазы путем нагревания при 56° С в течение 30 минут, исследователи имели возможность определять активность ТЩФ для оценки состояния плаценты и плода при различной патологии беременности. Ряд авторов /5, II, 21/ установили повышение активности ТЩФ при поздних токсикозах беременности, особенно при более тяжелых формах. Авторы полагают, что определение ТЩФ имеет клиническое значение для диагноза и прогноза падения функции плаценты. Но другие авторы /4, 7, 10, 12, 13, 14, 20/ не могли установить статистического различия между нормальной и осложненной беременностью и пришли к выводу, что при помощи ТЩФ нельзя прогнозировать возможных осложнений беременности. P. Surzen и T. Morris /6/ нашли при осложненной беременности как повышенные, так и пониженные показатели. R. N. Messer /15/ считал угрожающим признаком для плода, если после 35 недели активность ТЩФ падала ниже 25% тотальной алкальной фосфатазы. G.Y. Quigley и соавторы /17/ видели при тяжелом токсикозе в 45% случаев повышенные цифры ТЩФ, однако не смогли прогнозировать смерти плода. В отечественной



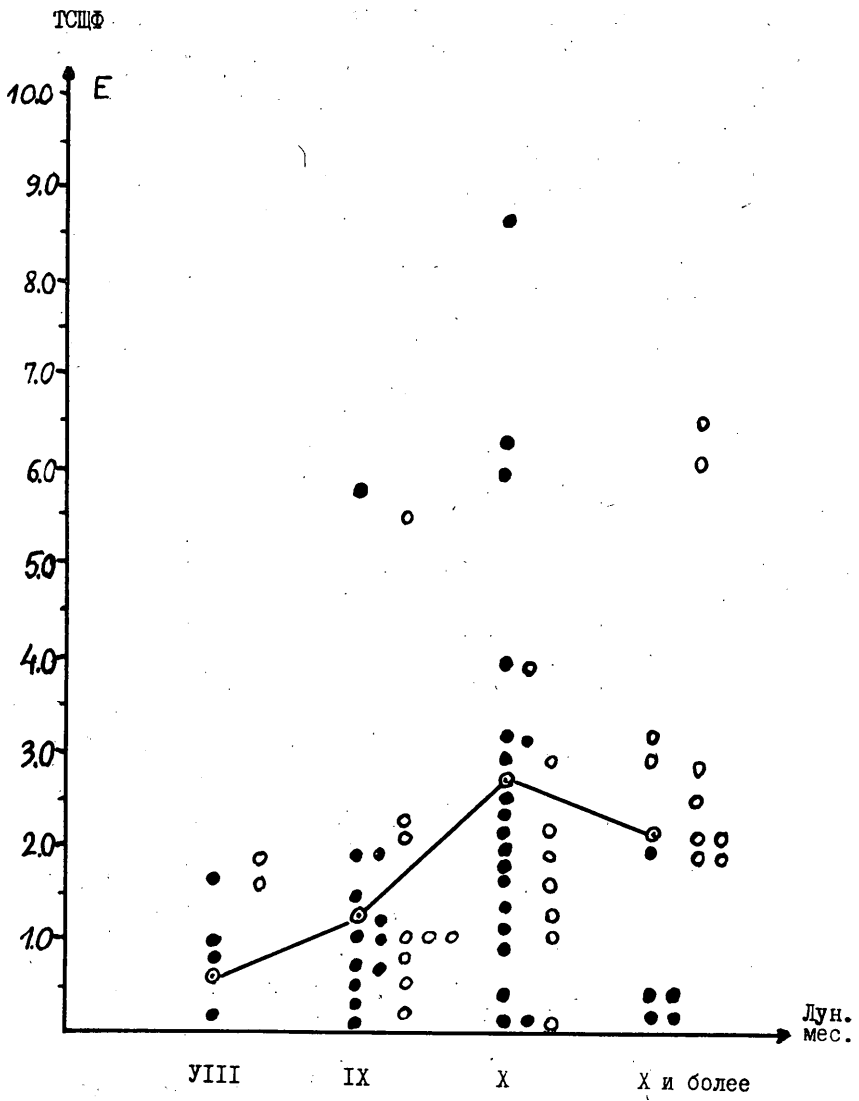


Рис. I. Активность термостабильной щелочной фосфатазы в сыворотке крови при поздних токсикозах беременных.

Высокие показатели ТСЩФ наблюдались в следующих случаях:

Диагноз	Неделя бер.	ТСЩФ
1. Нефропатия II степени	4I	3,05
2. Нефропатия I степени	4I	3,07
3. Нефр. I и гиперт. болезнь	40	3,75
4. Нефр. I	40	3,97
5. Нефр. II и отслойка плац.	33	5,77
6. Гематурия бер.	37	5,91
7. Нефр. II	40	6,29
8. Нефр. I и гиперт. бол.	39	8,74

Низкие цифры ТСЩФ отмечены при следующем контингенте:

Диагноз	Неделя бер.	ТСЩФ
1. Нефропатия I и анемия бер.	36	0,16
2. Нефр. I	43	0,31
3. Гематурия и гломерулонефрит	39	0,36
4. Отек бер. и пиелонефрит	4I	0,37
5. Отек бер. и пиелонефрит	42	0,43
6. Нефр. II и гиперт. бол.	36	0,43
7. Нефр. I и пиелонефрит	42	0,90
8. Нефр. I	40	0,96

Сравнивая собственные результаты исследования с уже имеющимся в литературе, можно сказать, что относительно физиологической беременности данные в общем совпадают. В части токсикозов наши данные сходятся с данными таких авторов, которыми установлены сдвиги ТСЩФ в обоих направлениях - ниже и выше нормы физиологической беременности /6, 7/. M.G. Elder /7/ нашел, что при более тяжелых формах токсикозов высокие показатели выявляются во времени раньше, а низкие - позже. Это соответствует процессу преждевременного старения плаценты при токсикозах по сравнению с физиологической беременностью. Если высокие цифры ТСЩФ показывают еще известный компенсаторный функциональный запас плаценты, то низкие оз-

начают уже падение ее функции и начинающуюся недостаточность. Некоторые авторы полагают, что резкие подъемы ТСЩФ при тяжелых формах токсикозов связаны с инфарктированием плаценты. Как высокие, так и низкие колебания ТСЩФ можно объяснить гистологической характеристикой плаценты /8, 17/.

Так как ТСЩФ имеет большое значение в биохимической активности планеты, то это требует еще дальнейших исследований.

### Литература

1. Бенедиктова А.Б., Жантиева Е.М., Сидельникова В.М.  
- Акуш. и гин., 19 3, 19-21.
2. Високиньска-Борович А., Лех М., Гурда Я., Кравчински Е.,  
(Варшава) Лабор. Дело, 1974, 8, 475-476.
3. Жантиева Е.М. Акуш. и гин., 1976, 10, 4-7.
4. Aoba, H., Yukichi, H., Rujuji, Y., Tohuku, J. Exp. Med., 1967,  
91, 201.
5. Bentser, B. J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp., 1970, 77, 990.
6. Curzen, P., Morris, T. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.,  
1968, 75, 151.
7. Elder, M.G. American Journal of Obstetrics and Gynaeco-  
logy, 1972, 113, 6, 833-837.
8. Fishman, W.-H., Bardawil, Wadi, A., Habib, Halim, G., Ans-  
tiss, G., Claire, L., Grean, S. American Journal of  
Clinical Pathology, 1972, 57, 1, 65-74.
9. Fishman, W.H., Ghosh, N.K., Inglis, N.R., Green, S. Enzymo-  
logia, 1968, 34, 5-6, 317-321.
10. Houston, R.G. Das Medizinische Laboratorium, 1971, 24, 7,  
159-164.
11. Hunter, R.Y., Pinkerton, J.H.M., Johnston, H. Obstetrics and  
Gynecology, 1970, 34, 4, 536-546.
12. Janish, H. Zbl. Gynäk., 1972, 94, 22.
13. Leroux, M., Perry, W.F. American Journal of Obst. and  
Gyn., 1970, 108, 2, 235-239.

14. Lieser, H., Tietze, K.W., Rathgen, G.H. Geburtshilfe u. Frauenheilkunde, 1973, 33, 5, 395-400.
15. Messer, R.H. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1967, 98, 4, 459-465.
16. Neale, F.C., Clubb, J.S., Posen, S. Proc. Aust. Ass. Clin. Bioch. 1964, 1, 71.
17. Quigley, G.Y., Richards, R.T.R., Stier, K.J. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1970, 106, 3, 340-351.
18. Sadovsky, E., Zuckerman, H. Obstetrics and Gyn. 1965, 26, 1, 211-214.
19. Sussman, H.H., Bowman, M. Nature, 1968, 218, April 27, 359-360.
20. Tatra, G., Caucig, H., Seidl, A. Geburtshilfe u. Frauenheilkunde, 1972, 32, 336-339.
21. Watson, D., Weston, W., Porter, R. Enzymologia biologica et clinica, 1965, 5, 25-28.

SERUM HEAT-STABLE ALKALINE PHOSPHATASE  
ACTIVITY IN LATE TOXEMIAS OF PREGNANCY

H. Jalviste, V. Liivrand

S u m m a r y

The activity of heat-stable alkaline phosphatase (HSAP) in maternal serum is investigated in normal pregnancy (103 cases), in late toxemias of pregnancy (43 cases) and in other high-risk pregnancies (26 cases). The study has shown, that the pattern of HSAP in normal pregnancy occurs in a smooth curvillar fashion, the output being greatly increased during the last trimester. The study of HSAP in both pathological groups has shown a pattern of higher and lower values in output of the enzyme. Of particular clinical importance is the fact that the variation of HSAP activity is particularly great in severe toxemias.

## ЛИПИДЫ И ЛИПОПРОТЕИДЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПЕРВОРОДЯЩИХ

Х.И. Яльвисте, Х.Т. Каарма, Л.К.-Т. Таннинг  
Кафедра акушерства и гинекологии,  
кафедра гигиены ТТУ

В жировом обмене во время беременности возникает изменение в сторону гиперлипемии /4, 6, 9/: повышается содержание ненасыщенных и нейтральных жиров, липоидов и холестерина в сыворотке крови. Очевидно, гиперлипемия связана со сдвигами в белковом обмене во время беременности /4, 6, 9/. Существует теория /8/, что липемия связана с повышенной энергетической потребностью тканей, чтобы уравновесить уменьшающийся метаболизм углеводов. Во время беременности понижается толерантность к глюкозе, что приводит к мобилизации жиров и к гиперлипемии. Повышение содержания липидов в сыворотке крови особенно заметно во второй половине беременности. Рядом авторов /2, 3, 5, 7/ было установлено, что после временного снижения липидов в сыворотке крови в I триместре их количество в последующие месяцы постоянно повышается, достигая максимума в конце беременности.

В данной работе исследовали содержание холестерина и бета-липопротеидов сыворотки крови у 168 здоровых первородящих в разные сроки беременности. Характеристика обследуемого контингента изложена в нашей статье "Белки сыворотки крови у первородящих (электрофорез в полиакриламидном геле)" в этом же сборнике.

Содержание бета-липопротеидов в сыворотке крови определяли по методу Бурштейн-Самайелли.

Определение содержания холестерина в сыворотке крови проводилось по методу Мрскоп-Товарека (модификация Тодорова).

При определении содержания бета-липопротеидов сыворотки крови (табл. I) выяснилось, что их арифметическое среднее снизилось с 53 ФЭК единицы до  $41 \pm 2,52$  ФЭК единицы в I триместре беременности по сравнению с контрольной группой небеременных. После этого наблюдалось повышение содержания бета-липопротеидов: во II триместре  $48 \pm 1,22$  ФЭК единиц и в III

триместре  $62 \pm 2,33$  ФЭК единиц. Следовательно, содержание бета-липопротеидов к концу беременности значительно выше, чем в начале беременности или до беременности. Наши результаты трудно сравнивать с данными зарубежных исследователей, потому что у нас результаты выражены в ФЭК единицах. Наши результаты совпадают почти полностью с данными Б. Крашчука /5/: содержание бета-липопротеидов у небеременных 53,4 единиц (у нас 41 ФЭК ед.)-и подтверждают результаты, полученные в 1974 году, когда мы использовали ту же методику. В том исследовании показатели были следующие: в I половине беременности - 48 ФЭК ед., во II половине - 62 ФЭК ед. и в послеродовом периоде - 61 ФЭК ед.

О сдвигах холестерина сыворотки крови во время беременности дает обзор табл. I. Установили, что в I триместре содержание холестерина ниже, чем в контрольной группе небеременных: соответственно 207,5 мг% и  $178 \pm 5,42$  мг%, затем во II триместре оно повышалось до  $190 \pm 3,32$  мг% и в III триместре до  $224 \pm 5,73$  мг%. Наши результаты в основном совпадают с данными литературы /3, 5, II/, где также отмечается прогрессирующее повышение содержания холестерина в течение беременности.

Таблица I

Содержание бета-липопротеидов из холестерина  
в сыворотке крови беременных

Контингент	Число случаев	Бета-липопротеиды ФЭК - ед. (M $\pm$ m)	Холестерин мг% (m $\pm$ m)
Небеременные	20	53	207,5
Беременные	168		
I триместр	26	$41 \pm 2,52$	$178 \pm 5,52$
II триместр	97	$48 \pm 1,22$	$190 \pm 3,32$
III триместр	45	$62 \pm 2,33$	$224 \pm 5,73$

## Литература

1. Aurell, M., Cramer, K. Clin. Chim. Acta, 1966, 13, 278-284.
2. Gräfe, H.K. Dtsch. Gesundh. Wesen, 1961, 11, 461-468, 12, 509-517.
3. Green, J.G. Amer. J. Obstet. Gynec., 1966, 95, 3, 387-393.
4. Heller, L. Die Schwangerschaft. Im Buche: Lehrbuch der pathologischen Physiologie, Jena, 1962.
5. Krawczyk, B., Pertynski, T., Torbus, B., Babinska, E. Gin. pol., 1969, 40, 2, 133-137.
6. Kyank, H., Sommer, K.H., Schwarz, R. Lehrbuch der Geburtshilfe, Leipzig, 1976.
7. Myszkowski, L., Iwanska, Y. Gin. pol., 1964, 35, 2, 177-182.
8. Quinte, P., Bottiglioni, F., Flagnigni, C.J. Obstet. Gynaek. Brit. Cwlt., 1967, 77, 544-555.
9. Schlegel, C. Diätetik in der Schwangerschaft. Im Buche: Probleme der Frauenhygiene, Berlin, 1962.
10. Szkajderman, M. Polski tygod. Lek. 1959, 38, 1378-1388.
11. Woszezyk, J. Ginek. pol., 1967, 38, 11, 1233-1237.

## SERUM LIPIDS AND LIPOPROTEINS DURING NORMAL PREGNANCY

H. Jalviste, H. Kaarma, L. Tanning

### S u m m a r y

In the present study 168 primipara with uncomplicated pregnancies were investigated about serum lipoproteins and cholesterol values. The results show a reduction in the values of serum lipoproteins as well as cholesterol in the first trimester as compared with nonpregnant women. Later a progressive augmentation takes place in both values increasing to the end of pregnancy.

## ЛИПИДЫ И ЛИПОПРОТЕИДЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ПОЗДНЕМ ТОКСИКОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ

Х.И. Яльвисте

Об обмене липидов при физиологической беременности достаточно много исследований в литературе /1-4, 7, 9/, но при поздних токсикозах беременных данных сравнительно мало /5, 6, 8, 10/.

Р. Pfau /6/ методом электрофореза на бумаге исследовал содержание липидов и липопротеидов у здоровых беременных и при позднем токсикозе. Он классифицировал липопротеиды в 3 фракциях: I фракция - альбумин-альфа<sub>1</sub> фракция, состоящая из 25% холестерина и 33% фосфолипидов; II - бета-фракция, содержащая 2/3 - 3/4 холестерина и 50-60% фосфолипидов; III гамма-фракция, состоящая на 100% из нейтральных жиров. При нормальной беременности автор установил незначительные изменения: I фракция снижается, II фракция повышается и III не изменяется, но при токсикозах сдвиги были более выражены. При нормальной беременности, и особенно при токсикозах, количество холестерина и фосфолипидов повышалось.

J. Simko с соавторами /8/ установил при токсикозах более медленное восстановление содержания холестерина в сыворотке крови, чем у здоровых родильниц. Соответствующие цифры на 1, 3 и 30 день послеродового периода были 310-308-275 мг% и 253-230-230 мг%. Не было параллелизма с тяжестью токсикозов. G.H. Nelson с сотрудниками /5/ установил, что при токсикозе содержание триглицеридов в плаценте увеличивается по сравнению с нормальной беременностью.

В данной работе исследовались сдвиги холестерина и бета-липидопропротеидов сыворотки крови при различных формах позднего токсикоза беременных. Определение содержания холестерина сыворотки крови проведено по методу Мрскоша и Товарека в модификации Тодарова, определение бета-липидопропротеидов - по Бурштейну и Самайелли.

Обследуемый контингент состоял из 20 небеременных, из 168 здоровых беременных и из 110 беременных с различными формами позднего токсикоза беременных. Результаты исследова-

Таблица I  
 Содержание холестерина и бета-липопротеидов сыворотки крови  
 при физиологической беременности и при позднем токсикозе беременных

Контингент	Число случаев	Холестерин (мг% (M±m))	Бета лipoпpотейды ФЭЖ единиц (M±m)
Небеременные	20	207,5	53
Беременные	168		
I триместр	26	178,0±5,52	41,0±2,52
II триместр	97	190,0±3,32	48,0±1,22
III триместр	45	224,0±5,73	62,0±2,33
Токсикозы	110		
Hydrops grav.	9	254,0±15,26	68,0±5,38
Hyperton. grav.	10	233,0±14,19	68,0±6,04
Nephrop. I	41	231,4±7,01	76,1±2,60
Nephrop. II	8	238,0±21,83	83,0±6,43
Nephrop. III preecl	17	255,0±8,27	79,0±3,04
Pyelonephritis	25	209,0±7,06	63,0±2,98

ний представлены в таблице I. Сравнивая контингенты физиологической беременности при токсикозах, можно наблюдать явное повышение содержания холестерина при всех формах токсикоза, кроме пиелонефрита. Если в III триместре содержание холестерина в крови было 224 мг%, то при различных формах токсикоза он колеблется в пределах от 231 до 255 мг%. Сдвиги бета-липопротеидов в общем имеют такую же тенденцию как холестерин, т.е. наблюдается повышение показателей при всех формах токсикоза, кроме пиелонефрита.

При сравнении полученных нами результатов с результатами, полученными названными авторами, прослеживается их совпадение, хотя методы исследования различные. По данным литературы, гиперлипемия в конце беременности объясняется различными факторами: ростом эстрогенов; активацией коры надпочечников, задней доли гипофиза и диэнцефалона; повышенной потребностью энергии и т.д. Особую роль при липемии играют оба соматотропных гормона - гипофизарный и плацентарный, которые вместе обуславливают лактацию. При токсикозах, несомненно, важную роль играют расстройства гормональной системы.

#### Литература

1. Пап А.Г., Самборская Е.П., Гутман Л.Б., Голота В.Я., Чижова Л.А. Акуш. и гинек., 1972, 7, 28-33.
2. Aurell, M., Cramer, K. Clin. Chim. Acta, 1966, 13, 278-284.
3. Cramer, K. Clin. Chim. Acta, 1964, 10, 470-472.
4. Jaisle, F. Med. Kli. 1969, 64, 139-142.
5. Nelson, G.H., Zuspan, F.P., Mulligan, L.T. Americ. J. Obstet. Gynec., 1966, 94, 3, 310-315.
6. Pfau, P. Zbl. Gynäk., 1957, 32, 1254-1257.
7. Quinte, P., Bottiglioni, F., Flagmigni, C. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cweth, 1967, 74, 544-555.
8. Simko, J., Neubauer, E., Schwarz, T. Cs. Gynec., 1963, 3, 165-170.
9. Szkajderman, M. Polski tygod. lek. 1959, 30, 1378-1388.
10. Ylösislo, P., Järvinen, P.a., Huhtala, H. Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 1974, 63, 1, 11-13.

SERUM LIPIDS AND LIPOPROTEINS IN  
LATE TOXEMIA OF PREGNANCY

H. Jalviste

S u m m a r y

In this paper the level of serum cholesterol and beta-lipoproteins has been studied in a group of 110 pregnant women suffering from late toxemia of pregnancy. The author could state as comparing with the values of normal pregnancy (168 cases) an increase of both, biochemical indices in several clinical forms of toxemia excluding pyelonephritis.

## ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ, СТРАДАЮЩИХ АНЕМИЕЙ

В.Э. Ливранд

Кафедра акушерства и гинекологии,  
Таргуский клинический роддом

Среди осложнений, наблюдаемых у беременных женщин, определенное место занимает анемия, которая в настоящее время является весьма актуальной проблемой, привлекая внимание как врачей-практиков, так и ученых всего мира.

Имеется значительное число работ об изменениях показателей свертывающей и противосвертывающей систем крови под различной акушерской патологией. Но имеющиеся в литературе сведения о состоянии свертывания крови при анемии у беременных скудны и противоречивы /5, 11, 12/.

Все более входит в практику метод тромбоэластографии, который дает возможность судить об основных фазах процесса свертывания крови. Литературные данные о применении этого метода во время беременности и родов немногочисленны /1-10, 14-16/.

С целью дальнейшей разработки вопроса о роли свертывающей и противосвертывающей систем крови изучены тромбоэластографические показатели венозной крови у беременных, страдающих анемией, с помощью четырехканального тромбоэластографа, ТРОМБ-1.

Обследована 31 беременная с анемией, в основном во второй половине беременности. Контролем служили исследования крови 32 женщин с нормально протекающей беременностью и 10 здоровых небеременных женщин в возрасте 20-35 лет. Всего изучено 73 тромбоэластограммы. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики и представлены в таблице 1.

По литературным данным известно, что при физиологическом течении беременности, по мере увеличения ее срока имеется тенденция к повышению свертываемости крови по сравнению с таким же показателем у здоровых небеременных женщин /6, 8, 9, 13, 15, 16/. Полученные нами данные в основном соответствуют литературным.

Таблица I  
Показатели тромбоэластограмм при анемии беременных

Группа обследованных	Число случаев	Стат. показатель	Показатели тромбоэластограмм					
			R	K	MA	ME	T	
Небеременные	10	M	10,6	5,2	48	104	28,1	
		±	1,22	0,56	2,26	15,65	2,96	
		M±	0,39	0,11	0,72	4,95	0,93	
Ранние сроки беременности	13	M	10,4	5,1	50	107	27,4	
		±	1,79	1,09	8,24	37,67	3,26	
		M±	0,49	0,30	2,29	10,45	0,90	
Поздние сроки беременности	19	M	9,7	4,6	51	112	25,9	
		±	1,42	1,04	5,11	18,49	4,50	
		M±	0,33	0,24	1,17	4,24	1,03	
Анемия беременных	31	M	8,5	4,3	44,8	99,3	24,2	
		±	2,46	1,98	12,6	91,6	12,0	
		M±	0,44	0,36	2,3	16,5	2,2	

Как видно из таблицы I, при анемии беременных тромбоэластографический показатель R, характеризующий латентную фазу свертывания, укорочен по сравнению с аналогичными показателями вне- и во время физиологической беременности.

Показатель K, характеризующий время образования сгустка во II-ой фазе свертывания крови, также укорочен при анемии.

Показатель T, указывающий на скорость процесса свертывания до максимальной плотности сгустка, как и показатели K, укорочен при анемии беременных по сравнению с аналогичными величинами вне беременности и при физиологическом течении беременности. Снижение показателей R, K и T указывает на ускорение процесса коагуляции при анемии беременных.

Показатель MA, максимальная амплитуда, зависит от числа тромбоцитов, количества фибриногена и фибринолитической активности крови. При анемии беременных MA понижен по сравнению с такими же показателями вне- и во время физиологической беременности.

Индекс ME, эластичность кровяного сгустка, вычисляется по формуле:

$$ME = \frac{100 \times MA}{100 - MA}$$

По нашим данным, ME при анемии беременных также понижен, но все же остается в пределах нормы. Снижение показателей MA и ME указывает на ухудшение эластичности и кровяного сгустка.

Таким образом, полученные нами данные тромбоэластографа показывают, что анемия во второй половине беременности характеризуется более резко выраженной гиперкоагуляцией, а также понижается качество кровяного сгустка. Такие же сдвиги в процессе свертывания крови при анемии беременных наблюдала Т.М. Саралидзе /12/.

Усиление гемостатического процесса при анемии беременных рассматривается как защитная реакция, способствующая прекращению физиологического кровотечения во время родов.

## Литература

1. Бижан У.И. Обмен веществ в биологической системе мать-плацента-плод. Новосибирск. 1970, II5-II9.
2. Бижан У.И. Обмен веществ в биологической системе мать-плацента-плод. Новосибирск, 1970, I35-I4I.
3. Бижан У.И. Обмен веществ в биологической системе мать-плацента-плод. Новосибирск. 1970, I25-I29.
4. Бижан У.И. Акуш. и гинек., 1970, 9, 43-46.
5. Давыдов А.М. Некоторые показатели свертывающей системы крови при основных формах анемий беременных. Автореферат. Волгоград, 1970.
6. Доманова А.И. Акуш. и гинек., 1967, 5, 20-24.
7. Яльвисте Х., Лийвранд В. "Ученые записки Тартуского гос. ун-та. Труды по медицине XXX", 1975, I3-I9.
8. Лийвранд В., Яльвисте Х. "Ученые записки Тартуского гос. ун-та. Труды по медицине XXX", 1975, 8-I2.
9. Ольшевский З., Балаш А. Акуш. и гинек., 1967, 3, 33-36.
10. Персианинов Л.С. Акушерский семинар. Т. I. Ташкент, 1973, 289.
11. Рзакулиева Х.М., Исмаилов Х.М. Акуш. и гинек., 1975, 7, 35-38.
12. Саралидзе Т.М. К вопросу об изучении системы гемостаза при анемии беременных. Автореферат. Тбилиси, 1969.
13. Терская Д.В. Акуш. и гинек., 1969, II, 63-65.
14. Brandt, M., Traub, R.F., Nledner, K., Hofmann, K.D. Zbl. Gynäk. 98, 1976, 8, 481-492.
15. Szezepanski, J. Referaty 14-ge Zjazdu Polskiege Towarzystwa Ginekologicznege. Krakow-Krynica, 1960, 493.
16. Wroblewski, M., Skrzydewski, Z., Wisniewski, L. Ginek. Polska, 1965, 36, 141.

THROMBOELASTOGRAPHIC INDICES OF BLOOD IN  
PREGNANT WOMEN SUFFERING FROM ANEMIA

V. Liivrand

S u m m a r y

The author examined by the method of thromboelastography 10 healthy nonpregnant women, 32 normal pregnant women and 31 pregnant women suffering from anemia.

The results of the investigation demonstrate in anemia a tendency for an increase of blood-coagulation compared with the indices of normal pregnant and nonpregnant women.

ИЗУЧЕНИЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ЭСТРОГЕНОВ, I7-КЕТОСТЕРОИДОВ,  
КРЕАТИНИНА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

К.Я. Гросс, Э.Б. Нурмисте  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ,  
Тартуский клинический роддом

В настоящее время необходимо внедрять доступные методы для улучшения и уточнения перинатальной диагностики. Известно, что количество эстрогенов является одним из параметров уточнения функции плаценты и оценки состояния внутриутробного плода /1, 2, 3, 4, 5, 6/. Ряд авторов считает более ценным показателем коэффициент эстрогены/креатинин /7, 8/.

В данной работе представлены результаты определения эстрогенов, креатинина и I7-кетостероидов во второй половине беременности. Определения производились как при норме, так и в группе беременных повышенного риска. Мы располагаем данными от 81 женщины, среди которых патология беременности (токсикоз второй половины беременности, анемия, преждевременные роды, предлежание плаценты) отмечалась у 34 беременной, экстрагенитальная патология (сердечно-сосудистая патология, пиелонефрит и прочие) у 34 беременной и остальные наблюдаемые составляли группу контроля.

Количество суммарных эстрогенов (Э) в суточной моче определялось по методу  $\mp$  Grannis, P. Dickey 3. Устанавливался коэффициент эстрогены/примеси (Э/П). Эстрогены изучались в динамике во второй половине беременности. Креатинин (К) в суточной моче определялся по методу Jaffe. Определялся коэффициент эстрогены/креатинин (э/к). Количество I7-кетостероидов (I7-кс) определялось по методу J. Noguembercki, R. Stubbs, P. West (9), устанавливался коэффициент I7-кетостероиды/креатинин (I7-кс/к).

По нашим материалам при неосложненной беременности с нарастанием ее срока отмечается повышение средних показателей эстрогенов, креатинина, коэффициента э/к (табл. I). Так, при сроке беременности до 35 недель среднее количество эстрогенов было 14,01 мг/24 г., креатинина 1144 мг/24 г., Э/К 11,54. При сроке от 36 до 40 недель эти средние количества оказа-

Таблица I

Средние количества и пределы количества эстрогенов, креатинина, I7-кетостероидов при неосложненной и осложненной беременности

	Неосложненная беременность		Осложненная беременность	
	срок беременности			
	до 35 нед.	36-40 нед.	до 35 нед.	36-40 нед.
Эстрогены	14,01 (3,27-29,52)	22,23 (15,15-45,20)	12,21 (4,84-21,92)	17,19 (9,18-32,22)
Креатинин	1144 (708-1520)	1314 (815-1680)	1409 (612-2067)	1405 (630-2484)
Э/К	11,54 (2,93-22,59)	18,25 (8,81-26,90)	9,37 (3,28-18,13)	13,23 (6,33-25,94)
Э/П	0,20 (0,11-0,40)	0,37 (0,27-0,47)	0,18 (0,08-0,49)	0,29 (0,11-0,44)
I7 КС	9,30 (4,40-17,81)	10,11 (7,22-13,00)	10,47 (7,36-19,64)	9,29 (4,44-20,00)
I7 КС/К	8,43 (3,29-11,72)	8,26 (6,42-9,96)	7,67 (3,66-13,55)	7,49 (3,97-13,72)

лись следующими: эстрогены 22,23 мг/24 г, креатинин 1314 мг/24 г, коэффициент Э/К 18,25. Отмечались довольно широкие пределы колебаний количества эстрогенов, а также креатинина в отдельных определениях. Однако у каждой беременной при изучении в динамике этих показателей отмечалось определенное их повышение. Наглядным оказалось повышение коэффициента Э/К.

Необходимо отметить, что нарастания средних показателей количества 17-кетостероидов, а также коэффициента 17-кс/к с повышением срока беременности нами не наблюдалось. Так, при неосложненной беременности при сроке до 35 недель среднее количество 17-кетостероидов, было 9,30 мг/24 г и коэффициент 17-кс/К 9,30. При сроке беременности 36 недель и более среднее количество 17-кетостероидов было 8,26 мг/24 г и коэффициент 17-кс/К был 8,26.

Характерным считается то, что при осложненной беременности, при повышенном риске, средние показатели эстрогенов и коэффициента Э/К ниже, чем в контрольной группе (табл. I). Повышалось среднее количество креатинина. Однако эти количества были равны при сроке до 35 недель беременности и более поздние сроки ее.

Как при неосложненной, так и при осложненной беременности нами не установлено корреляции между количеством 17-кс, коэффициентом 17-кс/К и сроком беременности, а также состоянием беременной, состоянием внутриутробного плода. При разработке материала нами не отмечено характерных отклонений по сравнению с данными контрольной группы.

Отдельно рассматривалась нами группа беременных, у которых была диагностирована нефропатия. У этих беременных также отмечалось повышение среднего количества эстрогенов с нарастанием срока беременности, однако эти количества были на более низком уровне, чем в группе контроля. Повышение среднего количества креатинина с нарастанием срока беременности отсутствовало. Средние количества креатинина оказались выше средних показателей контрольной группы, коэффициент Э/К был ниже (табл. 2).

Необходимо подчеркнуть, что в практической работе при определении эстрогенов и креатинина каждый случай подлежит индивидуальной оценке. Для диагностики и прогноза имеет значение медленное, незначительное увеличение количества эст-

Таблица 2

Средние количества и пределы количества эстрогенов, креатинина, коэффициента Э/К при беременности, осложненной нефропатией

Срок беременности в неделях	Эстрогены мг/24 г	Креатинин мг/24 г	Коэффициент Э/К
до 30	8,20 (1,58-21,92)	1275 (612-2000)	8,84 (1,68-17,99)
31-35	13,08 (4,84-28,72)	1562 (1040-2067)	8,55 (3,68-18,13)
36-40	16,50 (9,18-37,40)	1483 (630-2484)	11,03 (4,64-28,26)
41 и более	14,68 (9,64-29,03)	1384 (770-1680)	11,13 (6,99-20,73)

рогенов и коэффициента Э/К с нарастанием срока беременности или увеличения вообще не отмечается, а наблюдается даже понижение. Количества отдельных однократных определений являются менее ценными, так как при норме отмечаются довольно широкие пределы колебаний, поэтому необходимо производить определения в динамике. Критическим, по нашим данным, является количество эстрогенов равное 5 мг/24 г и ниже. Такое количество свидетельствует обычно об экстремальном состоянии плода или о его внутриутробной смерти.

Следует, что определение суммарных эстрогенов, креатинина в суточной моче, установление коэффициента Э/К являются ценными и доступными методами в перинатальной диагностике для прогнозирования состояния плода. Особое значение имеют эти исследования, произведенные в динамике в группе беременных повышенного риска. Вышеупомянутые исследования вполне доступны для проведения их и при наблюдении беременных в женской консультации.

#### Литература

1. Наместникова В.И. Гормональные исследования в гинекологии. М., 1960.
2. Georgokopoulos P.A. Acta Endocr., 1965, 49, 221.
3. Grannis, F., Dickey, R. Clinical chemistry, 1970, 16, 2, 97-102.
4. Ylastalo, P., Renilä, M., Annales Chirurgiae et Gynaecologiae Fenniae, 1973, 62, 11, 7-120.
5. Frackiewicz, S., Kornacki, Z., Matczak, K. Ginek. pol., 1974, 45, 4, 415-422.
6. Nilson, E., Can. J. Med. Technol., 1970, 32, 2, 45-73.
7. Dickey, R.F., Grannis, F. Hanson Amer. J. Obstet. Gynec. 1972, 880.
8. Knispel, H. Wilken Zbl. Gynäk. 1976, 8, 449-454.
9. Методические указания по применению унифицированных клинических лабораторных методов исследований. Под ред. В.В. Меньшикова. М., 1974.

EVALUATIONS OF OESTROGENS, 17-KETOSTEROIDS  
AND CREATININ IN PREGNANCY

K. Gross, E. Nurmiste

S u m m a r y

The authors of this article studied diurnal urinary excretion of total oestrogens, 17-ketosteroids and creatinin. Also the ratio of oestrogens / creatinin and the ratio of additions were estimated. It was stated that during the normal pregnancy the mean values of oestrogens, creatinin and the ratio of oestrogens / creatinin increased gradually along with the advancing gravidity, while no rise was observable in the values of 17-ketosteroids and in the ratio of 17-ketosteroids / creatinin.

In complicated pregnancy the average values of oestrogens excretion and also the ratio of oestrogens / creatinin were lower than in the normal pregnancy group.

It is felt to be essential that the level of urinary oestrogens, also the oestrogens / creatinin ratio, increased gradually along with the progression of normal gestation or no significant differences were found in these values in different stages of pregnancy.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВНУТРИУТРОБНОГО ПЛОДА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ  
СТЕПЕНИ РИСКА БЕРЕМЕННОСТИ ПО ДАННЫМ ФЕТАЛЬНОЙ  
ФОНОЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

У.Т. Лейснер, К.Я. Гросс, Э.Э. Цушинг,  
Ф.Б. Шморгун, Т.Б. Шморгун  
Кафедра акушерства и гинекологии Тартуского  
государственного университета, Таллинская  
Пелгулинская больница

Аntenатальная охрана плода и профилактика перинатальной смертности - одна из важнейших проблем современного акушерства. Это вызвало необходимость использовать в антенатальном периоде такие методы диагностики, которые дадут возможность получить объективные данные о внутриутробном состоянии плода /1, 2/.

Согласно современным представлениям, сердечная деятельность плода наиболее полно отражает его функциональное состояние /1-4/.

Внедрение в акушерскую практику электро- и фонокардиографии расширило возможности ранней диагностики внутриутробного страдания плода во время беременности и показало значительное преимущество этого метода по сравнению с аускультацией /1-4/. Указанный метод исследования имеет исключительно важное значение при исследовании беременных с повышенным риском.

Целью настоящего исследования явилась оценка состояния внутриутробного плода у беременных при различной акушерской патологии (при различной степени риска).

Все исследования выполнены в конце беременности. Для определения степени риска мы пользовались "программой риска", составленной Segment с сотр. (1972) /5/, переработанной Х.И. Яльвисте (1975) /6/.

Синхронную запись ФЭКГ внутриутробного плода проводили на фоноэлектрокардиографе ЭМП-2-01 в динамике до 8 раз в течение 3-5 минут при помощи абдоминального (непрямого) метода отведения биопотенциалов сердца плода. Фонокардиограмма плода состоит из двух групп осцилляций, соответствующих I и

II тонам сердца (рис. 1). При непрямом методе отведения электрокардиограмма плода состоит из желудочного комплекса (вен-

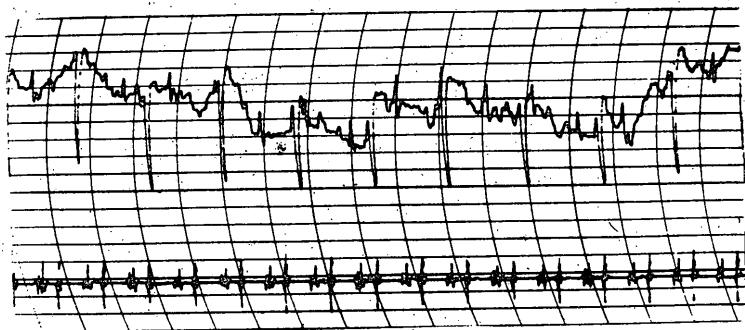


Рис. 1. Синхронная запись ЭКГ и ФКГ плода

трикулограмма) (рис. 1). При анализе фоноэлектрокардиограмм изучали среднюю частоту сердцебиения плода, внутриминутное колебание частоты сердцебиения, характер кардиотахограммы.

В конце физиологически протекающей беременности средняя частота сердцебиений плода при сроке беременности 39-41 неделя равна  $142 \pm 2,5$  уд/мин /7/. По данным Л.Л. Левинсон /7/, показатель внутриминутных колебаний частоты сердцебиений составляет обычно 4,2 - 5 уд/мин. Значительное снижение внутриминутных колебаний частоты сердцебиения до 2 уд/мин и более свидетельствует о внутриутробном страдании плода. На ри-

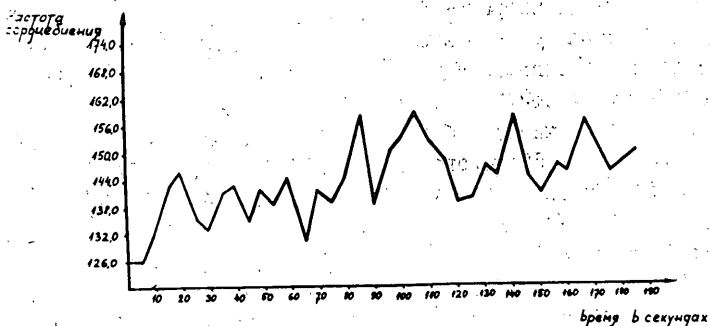


Рис. 2. Нормальная кардиотахограмма, средняя частота сердцебиения  $159 \pm 5,7$  уд/мин

сунке 2 представлена нормальная кардиотахограмма плода. Средняя частота сердцебиения плода  $159 \pm 5,7$  уд/мин. На рисунке 3 представлена "плоская" кардиотахограмма. Средняя частота сердцебиения плода  $141,6 \pm 1,7$  уд/мин.

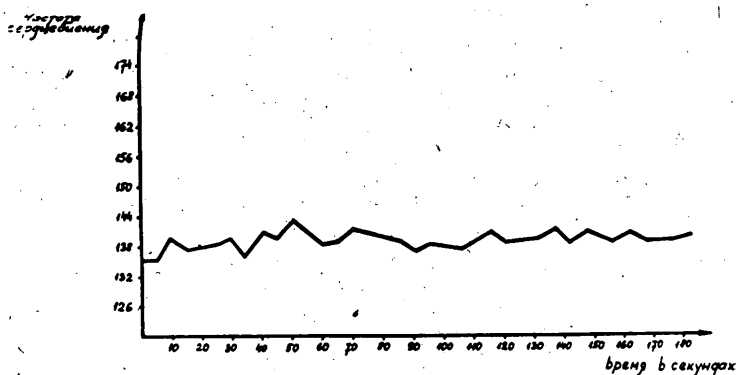


Рис. 3. "Плоская" кардиотахограмма. Средняя частота сердцебиения  $141,6 \pm 1,7$  уд/мин.

При фазовом анализе сердечной деятельности плода определялись длительность фазы асинхронного сокращения желудочков, механической систолы, общей систолы и диастолы желудочков.

Всего было обследовано 110 беременных женщин. Большую часть обследуемого контингента (76 беременных) составляли женщины с высоким риском беременности. У 38 обследованных имелись явления нефропатии, у 13 - отеки, у 16 - гипертоническая болезнь, у 14 - анемия беременных, у 11 - различная патология сердечно-сосудистой системы и у 11 - угроза прерывания беременности.

Из общего числа обследуемых первородящих было 52, повторнородящих - 58 человек.

В группе беременных с высоким риском "плоская" кардиотахограмма наблюдалась у 56 женщин (73,6%), при низкой степени риска - у 19 женщин (55,8%).

Из 110 обследуемых беременных у 52 роды протекали нормально. У остальных 68 женщин наблюдалась различная акушерская патология: первичная слабость родовой деятельности у 19 женщин, вторичная - у 16 женщин, преждевременное отхожде-

ние вод - у 15, предлежание плаценты - у 4 беременных. Роды закончились путем кесарева сечения у 9 беременных, путем наложения щипцов - у 1 и наложением вакуум-экстрактора - у 1 беременной.

В группе беременных с высокой степенью риска роды протекали нормально у 34 обследуемых (44,7%), роды закончены путем кесарева сечения у 8 беременных (10,5%) путем наложения щипцов - у 1 беременной, 22 новорожденных (28,9%) родились с признаками асфиксии (оценка по шкале Апгар от 2 до 7 баллов).

В группе беременных с низкой степенью риска роды протекали нормально у 18 (52%), роды закончены путем кесарева сечения у 1. Из новорожденных 5 (14,7%) родились с признаками асфиксии - оценка по шкале Апгар от 2 до 7 баллов.

У 75 беременных из всех обследованных 110 женщин наблюдались "плоские" кардиотахограммы (сиентный тип осцилляции сердцебиения), что свидетельствует о внутриутробной гипоксии плода.

Из них у 65 беременных роды закончились самостоятельно, в 1 случае наложен вакуум-экстрактор, в 1 - акушерские щипцы, в 8 случаях произведено кесарево сечение (10,7%). Из новорожденных 24 (32%) родились с признаками асфиксии (оценка по Апгар от 2 до 7 баллов).

При фазовом анализе ФЭКГ плода определяли длительность сердечного цикла, фазы асинхронного сокращения желудочков, механической систолы, общей систолы и диастолы желудочков в секундах. Полученные нами данные при фазовом анализе ФЭКГ плода не отличаются от средних нормальных величин, имеющих в литературе /1, 2/.

В заключение следует сказать, что непрямая фоноэлектрокардиография является ценным и достоверным методом определения состояния внутриутробного плода при беременности с повышенным риском. Это обеспечивает своевременное принятие мер борьбы с угрозой асфиксией плода.

## Литература

1. Персианинов Л.С., Ильин И.В., Каршман В.Л., Савельева Г.М., Червакова Т.В. Основы клинической кардиологии плода. М., 1967.
2. Персианинов Л.С. Асфиксия плода и новорожденного. М., 1967.
3. Демидов В.Н., Цвигун В.С., Демидова Е.М. Значение определения частоты сердечных сокращений в оценке состояния плода во время беременности и родов. - Акуш. и гин., 1976, 5, 5-9.
4. Ильин И.В. Информация о состоянии плода во время беременности и родов. - Акуш. и гин., 1977, 10, 70-74.
5. Serment, H., Erny, R., Launay-Bazan, J. Rev. franc. gynec. 1972, 67, 11, 639-642.
6. Яльвисте Х.И., Лийвранд В.Э. Факторы риска беременности по данным Тартуского клинического родильного дома. Вопросы перинатологии, акушерства и гинекологии. Материалы IX научно-практической конференции акушеров-гинекологов Эстонской ССР. Таллин, 1975, 71-74.
7. Левинсон Л.Л. Методы оценки состояния плода во время беременности. Л., "Медицина", 1975.

ESTIMATE OF THE FETAL INTRAUTERINE STATE  
IN VARIOUS RISK PREGNANCIES BY FETAL  
PHONOELECTROCARDIOGRAPHY

U. Leisner, K. Gross,  
E. Zupping, F. Smorgun, T. Smorgun

S u m m a r y

The authors studied fetal heart rate by phonoelectrocardiography in 110 pregnancies.

In 73.0 % of high risk pregnancies intrauterine hypoxia was determined, 22 newborns were born with symptoms of asphyxia. Fetal phonoelectrocardiography has become a valuable method in assessing the fetal condition.

## РВОТА БЕРЕМЕННЫХ В ГРУППЕ ФАКТОРОВ РИСКА БЕРЕМЕННОСТИ

И.К. Кийв, Х.В. Синимяе, В.А. Каск, У.Т. Лейснер  
Кафедра акушерства и гинекологии,  
Тартуский клинический родильный дом

Существует общепризнанное мнение, что рвота беременных после проведенного комплексного лечения не оказывает отрицательного влияния на дальнейшее течение беременности и родов /1, 2, 3, 4/.

Изучено течение беременности и родов у 115 страдающих рвотой беременных, проходивших стационарное лечение. Для более подробного анализа клинических наблюдений, была составлена специальная карта с 350 отдельными признаками для каждой беременной. Полученные результаты статистически обработаны и представленные данные значимы ( $\chi^2 = +0,3548$ ;  $p > 0,05$ ). Возраст больных колебался от 18 до 40 лет. Преобладали беременные с начальным образованием, занимающиеся физической работой. Условия труда и быта были удовлетворительными. Все они состояли в законном браке.

Умеренная рвота наблюдалась у 90 (78,3%) больных, тяжелая форма заболевания у 25 (21,7%). Первородящих было 77 (66,9%), повторнородящих, нерожавших - 11 (0,7%), рожавших - 27 (23,4%). У 46 (40%) больных предыдущие беременности сопровождались ранним токсикозом.

Первые симптомы раннего токсикоза возникли при сроке беременности 6-7 недель. Больные были госпитализированы на 7-9 неделе беременности после безуспешного амбулаторного лечения.

Нарушение менструальной функции в виде запоздалого менархе с 16 до 18 лет было отмечено у каждой четвертой больной, у этих женщин наблюдалась и тяжелая форма рвоты беременных.

Из экстрагенитальных заболеваний, до наступления настоящей беременности, чаще всего встречалась артериальная гипотония (у каждой пятой больной), что явилось способствующим фактором в развитии более тяжелой формы рвоты беремен-

ных. В результате лечения 110 из 115 больных выписаны по выздоровлению с развивающейся беременностью. Самопроизвольный выкидыш произошел у 7 (6,1%) больных, из них у 5 при сроке беременности 2-3 месяца, у 2 - в 5-6 месяцев. Прерывать беременность по медицинским показаниям не потребовалось, несмотря на то, что в 25% случаях рвота рецидивировалась и больные нуждались в повторном стационарном лечении. В проводимых исследованиях по групповой принадлежности крови было установлено, что в 40% случаях наблюдалась А II группа, реже 0 I группа и еще реже В III и АВ IV группа крови.

На протяжении всей беременности под наблюдением находилось 106 (93,9%) женщин. Особое внимание было уделено динамике артериального кровяного давления и прибавке веса. Лабильность артериального кровяного давления являлась характерной чертой для всех беременных в течение всей беременности. Вазомоторная асимметрия достигала до 20-40 мм рт.ст.

Поздний токсикоз развился у 48 (45,1%) беременных. У этих больных отмечались относительно невысокие абсолютные величины систолического давления (до 130-135 мм рт. ст.) при низкой амплитуде пульсового давления - 20-25 мм рт. ст. за счет повышения диастолического давления. После оценки патологических изменений артериального кровяного давления стало возможным своевременно выдвинуть диагноз позднего токсикоза беременных при проявлении первых его признаков.

Существовала тесная положительная коррелятивная связь между степенью тяжести рвоты, прибавкой в весе и числом развития позднего токсикоза. Чрезмерная прибавка веса к концу беременности иногда достигала до 15-20 кг. При этом форма и степень позднего токсикоза не зависела от длительности и тяжести раннего токсикоза. Не было отмечено и таких тяжелых форм позднего токсикоза, как преэклампсия и эклампсия.

Срочные роды произошли у 91 (85,9%) женщин из 106, перенесших рвоту беременных. У значительной части, у 15 (14,1%), беременных роды совершились преждевременно. Многоплодная беременность (двойни) наблюдалась в 7,5% случаях. Роды протекали без каких-либо отклонений от нормы лишь у половины обследованных. Частыми осложнениями являлись первичная слабость родовой деятельности (у 24-22,6%), что нередко сочеталось с слабостью изгоняющих сил, несвоевременным излитием околоплодных вод (у 19-17,9%), ручным отделением последе

и ручным обследованием полости матки (у I3-I2,2%). Оперативное родоразрешение путем наложения акушерских щипцов было применено в 6,12% случаях в связи с угрожающей асфиксией плода и кесаревым сечением в 4% случаях из-за анатомического и функционального узкого таза и предлежания детского места.

Все дети от 106 матерей родились живыми, из них 10 (10,6%) были с признаками асфиксии новорожденных по шкале Апгар от 6 до 3 баллов. Все они были оживлены. Тяжелая асфиксия (3 балла) отмечалась у одного глубоко недоношенного ребенка весом 1010 г, который умер в период новорожденности на 10 день жизни. Вес новорожденных колебался от 1010 до 4000 г, при этом средний вес доношенных детей был 3240 г. В 62,1% случаях родились мальчики и при двойнях преобладали новорожденные мужского пола. Была установлена определенная коррелятивная связь между весом и ростом новорожденных и числом осложнений во время беременности. Чем больше осложнялось течение беременности, тем меньше по весу и больше по росту были новорожденные (гипотрофия новорожденных).

На основании вышеприведенного анализа очевидна необходимость расценивать рвоту беременных средней и тяжелой степени как фактор повышенного риска беременности.

#### Литература

1. Беккер С.М. Патология беременности. Л., 1970.
2. Бодякина В.И., Жмакин К.Н. Акушерство. М., 1970.
3. Уткин В.М., Мирон И.М., Покосовская В.П., Чалых Б. Лечение рвоты беременных. - Вопр. охр. матр., 1977, 10, 75-79.
4. Kyank, H., Sommer, K., Schwarz, R., Please, R. Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig, 1971.

## VOMITING IN PREGNANCY AS A RISK-FACTOR OF PREGNANCY

I. Kõiv, H. Sinimäe, V. Kask, U. Leisner

### S u m m a r y

The authors followed the peculiarities attending the following course of pregnancy and labour in 106 women who had suffered from vomiting of pregnancy of medium and severe stage. It was found that pathology of the following course of pregnancy and labour exceeded the figures presented in literature. More frequently complications were late toxemia (45.1 %), primary uterine inertia (22.6 %), praemature labours (14.1 %), asphyxia neonates (10.6 %). A conclusion was drawn on the necessity of revealing this group of pregnancies as a high-risk group of pregnancy.

## О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕСТРОЙКЕ В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ РЕАКТИВНОСТИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Ю.Ф. Лепп, Х.Т. Каарма

Кафедра факультетской терапии,  
кафедра акушерства и гинекологии ТГУ

Физиологические отклонения в деятельности сердечно-сосудистой системы во время беременности еще окончательно не выяснены. Данные различных авторов по многим вопросам противоречивы. Это можно объяснить различиями в условиях исследования (различные сроки беременности, различные положения тела исследуемых и другие расхождения /1, 2, 3, 4, 5/).

Целью нашей работы явилось выяснение характера некоторых приспособительных реакций системы кровообращения в течение беременности. Мы исследовали показатели гемодинамики у 331 практически здоровой беременной, до этого не рожавших женщин, в возрасте от 16 до 42 лет в трех периодах беременности (таблица I).

Таблица I

Контингент обследуемых

Стадии беременности	Длительность беременности в неделях		Возраст 16-42 г.	Число исследованных
	Пределы	M ±		
I	8-24	16,6±0,7	23,0±0,6	175
II	28-32	29,6±0,5	23,4±0,9	109
III	33-38	36,5±1,2	24,1±1,4	47
I-III	8-38	23,6±0,9	23,3±0,5	331

У обследуемых наблюдались синхронно среднее артериальное давление, длительность сердечного цикла и динамика дыхательных движений грудной клетки, также электрокардиограмма. Исследования проводили в лежачем положении исследуемых, при изменении положения тела (попеременно приседание в те-

чение 1 минуты и стояние в течение 2 минут), при произвольной максимальной инспираторной задержке дыхания и при двойной нагрузке по Мастеру. Мы использовали оригинальный трехканальный аппарат Н-320-3 для регистрации среднего артериального давления (М. Эплер и В. Рэвен).

Уже в начальной стадии беременности укорочена длительность произвольной максимальной инспираторной задержки дыхания (в среднем 37,2 сек., у здоровых небеременных 47,8 сек. и у спортсменов 96,7 сек.). При этом в 3-ем периоде беременности длительность задержки больше не укорачивается. В течение 20-и секунд при задержке дыхания сердечная частота нормально изменяется мало (так и у беременных) и после этого учащается тем больше, чем дольше задержка (рис. 1), больше всего у спортсменов.

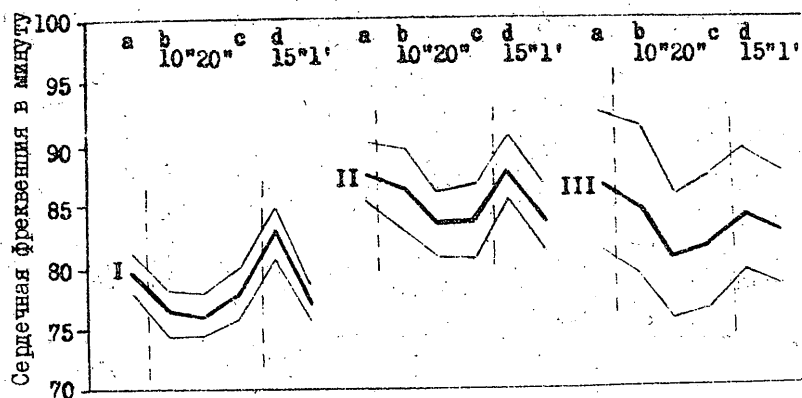


Рис. 1. Частота сердечных сокращений при максимальной произвольной инспираторной задержке дыхания у беременных ( $M \pm m$ ). а - перед, б - во время задержки, в - после задержки дыхания; I, II, III - периоды беременности.

Среднее артериальное давление повышается при задержке дыхания. Повышение продолжается еще после конца задержки в течение от 5 до 10 сек. При более длительной задержке у небеременных этот подъем выше, чем у беременных. Быстрое восстановление сердечной и дыхательной частоты и кровяного

давления не позволяет считать причиной более короткой возможности задержки дыхания увеличенный долг кислорода, но повышенное возбуждение дыхательного центра, защищающее организм матери и плода от возможного образования кислородного дефицита.

Изменение положения тела не обуславливает в течение беременности (и в позднем протекании ее) в качестве приспособительной реакции более крупных сдвигов в частоте сердечных сокращений, чем у здоровых небеременных женщин, несмотря на ускоренный фон сердечной деятельности.

Среднее артериальное давление у беременных при изменении положения тела по сравнению с небеременными находится на более низком уровне, в особенности при приседании, за счет чего существенно меньше понижается при вставании, особенно в 3-ей стадии беременности. Таким образом, ортостатическую приспособляемость у беременных можно считать не хуже, чем у небеременных.

В лежачем положении на спине, особенно в конечной стадии беременности, увеличенная матка с плодом может вызвать в зависимости от компрессии нижней полой вены торможение притока крови к сердцу, признаки ишемии мозга (синдром нижней полой вены).

В электрокардиограмме проявляется уже относительно рано при беременности наклон оси QRS влево. Это можно считать обусловленным не только лежачим положением сердца из-за выскользящей диафрагмы, но и гиперкинетическим состоянием сердечной деятельности. Об этом говорит и раннее учащение сердечных сокращений и уменьшение угла между осями QRS и T. На основе однополюсных грудных отведений можно диагностировать повышенную электрическую активность левого желудочка сердца, особенно во II стадии беременности. Причиной уменьшения вольтажа зубцов R в третьей стадии беременности можно считать и изменение электрической проводимости тканей за счет ретенции воды и увеличения грудных желез. Ортостатические изменения в электрокардиограмме проявляются особенно во II стадии беременности (наклон оси QRS в вертикальном направлении с одновременным наклоном диафрагмы с маткой при вставании). В поздней стадии беременности, когда матка уже опущена, эти явления менее выражены.

При применении двойной нагрузки Мастера можно констати-

ровать, даже в конечной стадии беременности, нормальную реакцию сердечной фреквенции, среднего артериального давления (рис. 2) и частоты дыхания как в амплитуде сдвигов, так и в

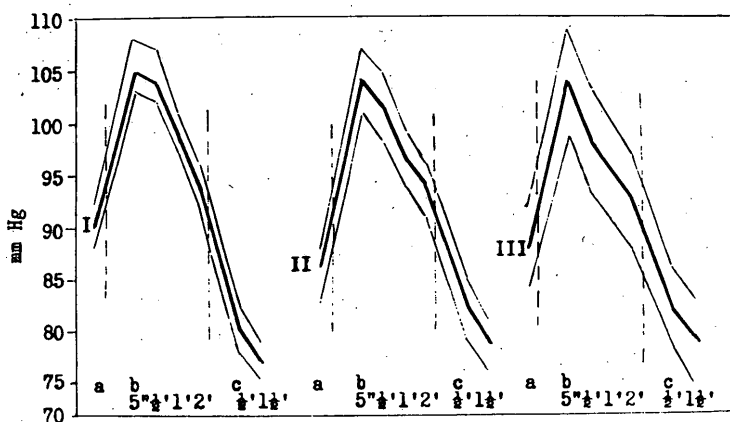


Рис. 2. Среднее артериальное давление при двухкратной нагрузке по Мастеру у беременных ( $M \pm m$ ). а - стоя перед нагрузкой, б - стоя после нагрузки (5", 30", 1', 2'), с - лежа (30", 1,5'); I, II, III - периоды беременности

скорости восстановления этих показателей. Это указывает на хорошую приспособляемость сердечно-сосудистой системы и хорошие функциональные резервы в отношении физической нагрузки.

При более низком уровне артериального давления можно считать течение исследованных приспособительных реакций более благоприятным, чем у беременных с незначительно повышенным давлением.

У беременных сравнительно рано появляющееся увеличение сердечной фреквенции, повышение электрической активности левого желудочка сердца и укороченная способность задержки дыхания в соответствии с данными К. Уеланд и сотрудников /5/ (раннее увеличение при беременности ударного и минутного объема сердца) позволяют сделать вывод, что уже ра-

но при беременности появляется гиперкинетическое-гипердинамическое переключение реактивности сердечно-сосудистой системы, что можно связать с гормональными сдвигами. Такое переключение в кровообращение обеспечит плоду оптимальное кров- и кислородоснабжение.

Можно предполагать, что гиперкинетически увеличенная нагрузка вызывает в миокарде компенсаторную гипертрофию, которая в конце беременности при затихании гиперкинезии-гипердинамии (когда уменьшается и минутный объем сердца) составляет существенный резерв для преодоления большой нагрузки во время родов.

#### Литература

1. Ванина Л.В. Беременность и роды при пороках сердца. М., "Медицина", 1971, 23-34.
2. Тимошенко П.В. Гайструк А.Н. Артериальная гипотония и беременность. М., 1972.
3. Lepp, Ü., Liiv, I. Rasedus ja süda. - "Nõukogude Eesti Tervishoid," 1975, 3, 214-218.
4. Lepp, Ü., Kaarma, H. Südame lõõgisagedus ja arteriaalse rõhu nihked rasedail seoses kehaasendi muutmisega. - "Nõukogude Eesti Tervishoid", 1976, 2, 125-128.
5. Ueland, K., Novy, M. J., Peterson, E. N., Metcalfe, J. Maternal cardiovascular dynamics. Am. J. Obst. Gynec., 1969, 104, 6, 856-864.

ON FUNCTIONAL CHANGES OF CARDIOVASCULAR  
REACTIVITY IN PREGNANCY

U. Lepp, H. Kaarma

S u m m a r y

In the present article the authors present the results of a study of the adaptive reactions of the cardiovascular system to postural changes, muscular load and volitional maximum inspiratory apnoea in 331 healthy pregnant women. The changes in arterial blood pressure, pulse rate and ECG were continually and synchronically recorded.

It is concluded that already in early state of pregnancy in the reactivity of cardiovascular system a hyperkinetic state has formed, that guarantees the embryo an optimal blood supply. It is supposed that a hyperkinetically enlarged cardiac load causes a compensatory hypertrophy of the myocardium that to the end of pregnancy when the hyperkinetic state regresses causes a certain reserve of heart power to fulfil the great load at the time of delivery.

**ИНГАЛЯЦИИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОАЭРОЗОЛЕЙ,  
НАСЫЩЕННЫХ КИСЛОРОДОМ, В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ  
ПОЗДНИХ ТОКСИКОЗОВ БЕРЕМЕННЫХ**

И.К. Кыйв, Х.И. Яльвисте, Э.А. Лиллелехт, Х.Н. Лехт  
Тартуский клинический родильный дом  
кафедра акушерства и гинекологии

Ингаляции отрицательных электроаэрозолей, насыщенных кислородом, успешно применяются в комплексе лечения различных заболеваний, сопровождающихся кислородным голоданием /2, 3, 4/. Установлено, что отрицательные электроаэрозоли, насыщенные кислородом, действуют рефлекторным путем через рецепторы носа, носоглотки, каротидного синуса, высших вегетативных и вазомоторных центров. Во время ингаляции улучшается кровоснабжение слизистой дыхательных путей, углубляется дыхание, в связи с чем повышается степень насыщенности крови кислородом /7, 8/. В крови отмечается уменьшение количества недоокисленных продуктов промежуточного обмена веществ, происходит сдвиг кислотно-желчного баланса в сторону его нормализации /3, 4/. Кроме того, отмечается нормализующее влияние на интракраниальное и общее кровообращение, ускоряется кровоток, понижается проницаемость сосудов /7/.

При позднем токсикозе беременных наблюдаются серьезные нарушения газообмена, ведущие к кислородному голоданию, вследствие чего страдает и внутриутробно развивающийся плод /1, 6/.

С целью улучшения снабжения организма кислородом в общую схему лечения, вместо обычной оксигенотерапии, были включены водные отрицательные электроаэрозоли, насыщенные кислородом, с помощью аппарата "АЭР-ТТУ", сконструированного в Тартуском госуниверситете (с помощью этого аппарата можно получить мельчайшие частицы электроаэрозолей диаметром 2-6 микрон из водных растворов). В зависимости от тяжести заболевания беременные получали от 10 до 24 ингаляций за курс лечения, один раз в день (продолжительность сеанса пять минут).

В качестве контроля эффективности лечения служило биохимическое определение активности дыхательного фермента перок-

сидазы в нейтрофильных лейкоцитах периферической крови. Активность пероксидазы была определена по бензидиновой реакции Леле /5, II/. Гистохимический показатель активности фермента вычислялся по формуле Astaldi и Verga /II/. Мазки из капиллярной крови пальца готовились до начала лечения, в ходе лечения и по окончании лечения.

Под нашим наблюдением находились 36 беременных, страдающих поздним токсикозом. Обследованные были в возрасте от 18 до 40 лет. Первородящих было 15, повторнородящих - 21.

Легкая форма нефропатии была выявлена у 15, при сроке беременности 32-40 недель. У 21 наблюдалась тяжелая форма этого заболевания. Срок беременности - 32-41 неделя. В большинстве случаев тяжелый поздний токсикоз развивался на фоне экстрагенитальных заболеваний (гипертоническая болезнь или хронический пиелонефрит).

Контрольную группу составляли 45 беременных с нормальным течением беременности в третьем триместре, у которых определяли гистохимический показатель активности пероксидазы в клетках периферической крови.

Активность пероксидазы в клетках крови зависит от степени насыщенности организма кислородом. Низкая активность указанного фермента характерна для физиологического состояния организма беременности, в котором отсутствуют расстройства газообмена /5/. На кислородное голодание тканей организм отвечает повышенной ферментативной активностью. В крови обнаруживается большое число лейкоцитов с высоким содержанием фермента пероксидазы /5/. При позднем токсикозе беременных между показателями кислотно-щелочного равновесия и активностью пероксидазы в крови установлен полный параллелизм /9, 10/.

Результаты исследований показали, что у беременных с нормально протекающей беременностью ферментативная активность пероксидазы оказалась низкой. Гистохимический показатель активности фермента составлял  $1,43 \pm 0,07$ .

У всех беременных, страдающих поздним токсикозом беременных, активность дыхательного фермента была повышена, в зависимости от тяжести заболевания. У беременных с легкой степенью токсикоза, гистохимический показатель пероксидазы был значительно увеличен по сравнению с нормой и равнялся  $2,11 \pm 0,07$ . В случаях тяжелой формы позднего токсикоза наблю-

далась более высокая ферментативная активность пероксидазы, гистохимический показатель -  $2,86 \pm 0,24$ .

После повторных ингаляций отрицательных аэрозолей, насыщенных кислородом, было достигнуто значительное снижение активности дыхательного фермента в нейтрофильных лейкоцитах, что свидетельствует об улучшении газообмена в организме беременной.

В группе беременных с легкой формой нефропатии гистохимический показатель активности пероксидазы снижался до  $1,86 \pm 0,09$ . При тяжелой форме нефропатии на фоне экстрагенитальных заболеваний этот показатель был  $2,75 \pm 0,23$ , но по сравнению с исходными данными (до лечения -  $2,86 \pm 0,24$ ) являлся доказательством об удовлетворительном эффекте лечения.

Полученные данные показывают, что низкая активность пероксидазы в нейтрофильных лейкоцитах характеризует удовлетворительный газообмен в организме беременной.

При позднем токсикозе беременных, где имеет место хроническое кислородное голодание, наблюдалась повышенная активность пероксидазы - одного из важнейших дыхательных ферментов, что указывает на активизацию всех обменных процессов для устранения кислородного голодания в организме.

Снижение ферментативной активности в клетках крови, достигнутое после повторных ингаляций отрицательных аэрозолей, насыщенных кислородом, в комплексе лечения, указывает, что данный метод способствует улучшению газообмена в системе мать - плод при поздних токсикозах беременных.

#### Литература

1. Елена Е.Л. Содержание гликогена и активность пероксидазы в нейтрофильных лейкоцитах крови плодов и новорожденных при поздних токсикозах беременных. - В кн.: Вопросы акушерства и гинекологии. Кишинев, 1973, с. 46-49.
2. Эйдельштейн С.И. К механизму лечебного действия электроаэрозолей. - В кн.: Проблемы электроаэрозолей, Тарту, 1969.

3. Кыйв И.К., Синимяе Х.В. В кн.: Вопросы перинатологии, акушерства и гинекологии. (Материалы IX научно-практической конференции акушеров-гинекологов Эстонской ССР). Тарту, 1975, с. 123-127.
4. Леолайд В.Э., Микелсаар Р.Н. Вопр. охр. мат., 1969, 7, с. 53-57.
5. Персианинов Л.С., Ильин И.В., Мейтина Т.В., Савельева Т.М., Червакова Т.В. В кн.: Дыхательная функция крови плода в акушерской клинике. М., 1971, с.38-40.
6. Петров-Маслаков М.А., Сотникова Л.Т. Поздний токсикоз беременных. Л., 1971.
7. Портнов Ф.Г. О вероятности механизма терапевтического действия электроаэрозолей на общую и регионарную церебральную гемодинамику болезни. - В кн.: Проблемы электроаэрозолей, Тарту, 1969.
8. Сибуль С.Ф. О влиянии аэроионов и электроаэрозолей на функцию защитной системы слизистой оболочки носа и ее рефлекторные связи. Автореф. дисс. докт., Тарту, 1973.
9. Червакова Т.В. Патогенез, клиника и диагностика внутриутробной асфиксии плода. Автореф.дис.докт. М., 1969.
10. Чиргине В.М. Изменения кислотно-щелочного равновесия, гликогена и активности пероксидазы в крови плодов и новорожденных при операции кесарева сечения. Автореф. дис. канд. Каунас, 1972.
11. Astaldi, C., Verga, L. Acta Laematologica. 1957, 13, 3, 123.

INHALATIONS WITH NEGATIVE OXYGEN ELECTRO-AEROSOLS  
IN COMPLEX THERAPY OF LATE PREGNANCY TOKEMIAS

I. Kõiv, H. Jalviste, E. Lilleleht, H. Leht

S u m m a r y

In this study 36 pregnant women in late toxemias of pregnancy inhaled repeatedly negative oxygen electro-aerosols (as a part of complex therapy) with the aim of improvement of tissular hypoxia.

For the estimation of this kind of therapy, the activity of peroxidase in the leucocytes of peripheral blood was evaluated. It was found that under these conditions the initial high biochemic indices of the activity of peroxidase markedly decreased. The reported data indicate that the use of negative oxygen electro-aerosols leads to a diminution of tissular hypoxia and to an improvement of metabolic processes in the tissues.

## О ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РОДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЧАЛА МЕНАРХЕ

К.Л. Кауер, В.А. Каск  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ  
Тартуский клинический родильный дом

Вопросы, связанные с генитальным инфантилизмом, как одной из частых форм задержки полового развития, в настоящее время снова стали актуальными. Установлено, что у женщин с генитальным инфантилизмом значительно чаще здоровых встречается, кроме разных нарушений менструальной функции, более позднее наступление первой менструации /2, 4, 6, 8, 12, 13/. Данная аномалия полового развития вызывает и серьезные нарушения расстройства репродуктивной функции женщины /7, 12/. Наиболее частыми осложнениями при родах у этих женщин отмечаются первичная и вторичная слабость родовой деятельности, затяжные роды /5, 6, 11, 14/.

При половом инфантилизме наблюдается часто и нормальная менструальная функция /10/. В таком случае данная аномалия выясняется иногда ретроспективно после патологических родов, дополняя анамнез больной. Таким образом, вероятность риска при родах при нарушении менструальной функции увеличивается. При выявлении фактора риска особо подчеркивается позднее или запоздалое начало менархе /7, 12/.

В перинатальной медицине определенное место занимает общая продолжительность родов. У первородящих она составляет в норме 14-16 часов, у повторнородящих 7-8 часов /1, 5, 9/. При современных достижениях медицины, в условиях активного введения и управления родов отмечается укорочение их продолжительности. Установлено, что у первородящих роды продолжаются 12-14 часов, а у повторнородящих 7-8 часов /15, 16/. Последние данные мы аргументированно брали за норму при сравнении данных нашей работы.

Целью настоящей работы явилось выявление связи между началом менархе и продолжительностью родов по данным Тартуского клинического родильного дома. Анализу подвергли 1691 историю родов за 1975 год. Первородящих было 784 и повторно-

родящих - 907. У данного контингента установили среднюю продолжительность родов в часах, независимо и в зависимости от возраста рожениц при разных группах начала менархе отдельно у перво- и повторнородящих.

При классификации начала менархе пользовались классификацией, которая была выработана на кафедре акушерства и гинекологии вместе с эндокринологами Тарту /3/. Произвели статистический анализ цифрового материала. Определили арифметическое среднее ( $M$ ), ошибку арифметического среднего ( $\pm m$ ), достоверность различий арифметических средних путем определения доверительных границ при уровне вероятности нулевой гипотезы  $P = 0,05$  ( $\pm t/m$ ) и доверительного интервала ( $M \pm tm - M - \sqrt{tm}$ ).

Своевременное начало менархе мы обнаружили у II27 (66,65%), раннее - у 60 (3,55%), запоздалое - у 471 (27,79%) и позднее у 33 (1,91%) женщин. Средняя продолжительность родов без учета возраста рожениц составляла у первородящих 13,4 часов, у повторнородящих 8,3 часов. При запоздалом и позднем начале менархе средняя продолжительность родов превышала норму, составляя у первородящих с началом менархе в 15-17 лет  $14,8 \pm 0,044$  часов, у повторнородящих с началом менархе позже 17 лет  $10,00 \pm 0,16$  часов (рис. 1). Кроме того, выяснилось одно обстоятельство, требующее внимания: у женщин со своевременным началом менархе (в возрасте 12-14 лет) продолжительность родов вышла за верхнюю границу нормы у первородящих на 0,4 часа ( $M = 14,4 \pm 0,018$  часов), а у повторнородящих на 0,7 часов ( $M = 8,7 \pm 0,0092$  часов).

Изучая продолжительность родов в зависимости от начала менархе у перво- и повторнородящих отдельно в разных возрастных группах, выяснилось следующее. У молодых первородящих (19 лет и моложе) с запоздалым наступлением первых месячных отмечается некоторая затяженность в родах ( $15,0 \pm 2,05$  часов). Такая же закономерность, но заметно выраженнее, обнаружилась у повторнородящих этой же группы ( $10,7 \pm 1,867$  часов) (рис. 2).

На основании анализов результатов данной работы можно сделать вывод, что между поздним началом менархе и продолжительностью родов имеется довольно тесная зависимость и что позднее начало менархе обуславливает значительное удлинение продолжительности родов. Своевременное выявление и лечение генитального инфантилизма как профилактика репродуктивной

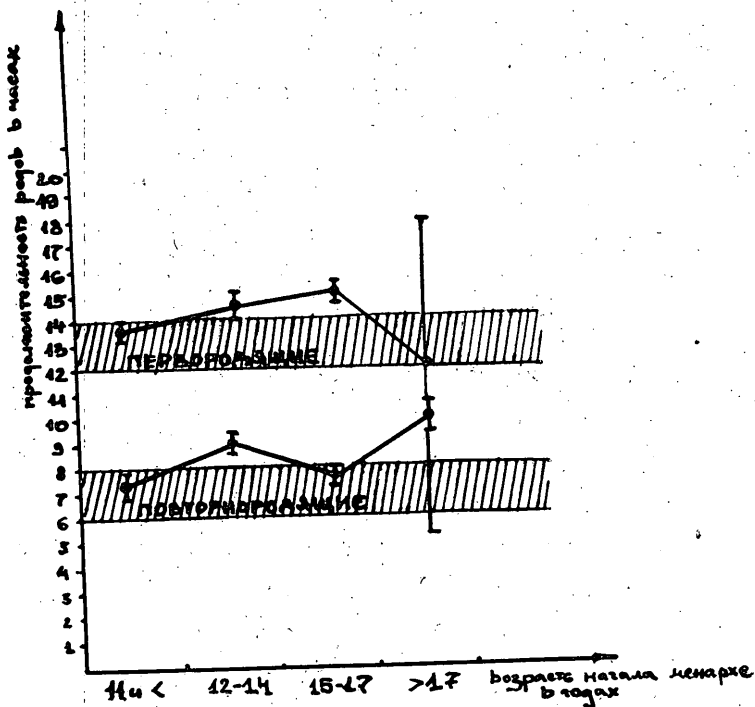



Рис. 1. Средняя продолжительность родов независимо от возраста рожениц в разных группах начала менархе

 средняя продолжительность родов в норме

патологии требует особого внимания акушеров-гинекологов. Несвоевременное начало менархе, таким образом, является одним из факторов риска затяжных родов.

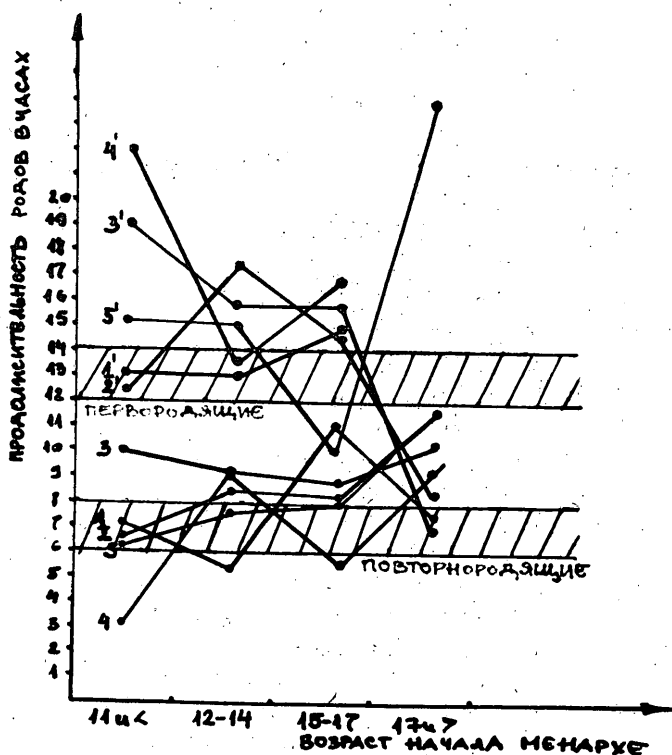


Рис. 2. Средняя продолжительность родов в разных возрастных группах

- 1 - в возрасте 19 лет и моложе;
- 2 - 20-24 лет; 3 - 25-29 лет;
- 4 - 30-34 лет; 5 - 35 лет и старше.

## Литература

- I. Бодяжина В.И., Ямакин К.Н. Продолжительность родов. - В кн.: Акушерство. М., 1970, 154.
2. Желоховцева И.Н., Осипова В.И. Об изменениях в половом и физическом развитии старшеклассниц за 10 лет. Акуш. и гинек., 1975, 12, 54-57.
3. Каск В., Гросс К., Калитс И., Роненсон И. Об установлении менструальной функции у девочек. - Вопросы эндокринологии. Материалы УП конференции эндокринологов. Тарту, 1974, 149-151.
4. Каск В.А., Комелева Л.И., Филиппова Т.И. Характеристика генитального инфантилизма у девочек. Материалы IX научно-практической конференции акушеров-гинекологов. Таллин, 1975, 107-110.
5. Кленицкий Я.С. Слабость родовой деятельности в первом и втором периоде родов. - В кн.: Акушерская госпитальная клиника. М., 1959, 289-292.
6. Малевич К.И. Особенности родовой деятельности у рожениц с явлениями генитального инфантилизма. Родовая деятельность и ее регуляция. М., 1973, 228-236.
7. Малевич К.И., Орлова В.Г. Содержание эстрогенов в крови рожениц с признаками генитального инфантилизма. - Акуш. и гинек., 1974, 9, 39-41.
8. Маркарян П.А., Геворкян С.М. Половое созревание и физическое развитие девочек-подростков Армянской ССР. Тезисы докладов УП международного конгресса акушеров-гинекологов. М., 1973, 500.
9. Петченко А.И. Продолжительность родов. - В кн.: Акушерство. Киев, 1965, 191-193.
10. Степанов Т.И. О диагностике полового инфантилизма. - Акуш. и гинек. 1974, 67-68.
11. Шуйкина Е.П. Комплексная подготовка беременных группы риска в профилактике осложнений беременности и тяжелых родов. - Акуш. и гинек., 1976, 10, 12-15.
12. Толчеева В.И. Функция яичников при генитальном инфантилизме. - Акуш. и гинек., 1968, 12, 17-20.

13. Тумилович Л.Г., Сальникова Т.П., Дзюба Г.И., Эристави В.Г.  
Развитие костного таза у девочек в период полового  
созревания. - Акуш. и гинек., 1974, 2, 24-28.
14. Турбина З.В. Вопросы патогенеза и лечения бесплодия у  
женщин с недоразвитием половой системы. - Акуш. и  
гинек., 1974, 2, 28-33.
15. Kyank, H., Sommer, K.H., Schwarz, R. Normale Geburt. Lehr-  
buch der Geburtshilfe. Leipzig, 1971, 76-112.
16. Kyank, H., Sommer, K.H., Schwarz, R. Normale geburt. Lehr-  
buch der Geburtshilfe. Leipzig, 1976, 93-135.

DELIVERY DURATION IN CORRELATION  
WITH MENARCHE

K. Kauer, V. Kask

S u m m a r y

Genital infantilism often causes prolonged deliveries. Hence, one sign of genital infantilism can be retardive or late beginning of menarche. It has been stated in this study that a connection between the beginning of menarche and the duration of parturition takes place. In retardive and late beginning of menarche the average duration of delivery exceeds the norms. Thus, the non-timely beginning of menarche is responsible for the risk of prolonged deliveries.

## НАРУШЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ГЛЮКОЗЕ СРЕДИ РОЖАВШИХ ЖЕНЩИН

И.А. Калитс, У.Т. Лейснер

Кафедра акушерства и гинекологии Тартуского  
государственного университета, Тартуский  
республиканский противозобный диспансер

Прогрессирующий рост сахарного диабета среди населения делает изучение этого заболевания одной из важнейших проблем современной медицины, заставляет изыскивать новые пути и средства его профилактики и раннего выявления. Предполагается, что число больных сахарным диабетом значительно больше числа выявленных и зарегистрированных больных /1, 2, 3/.

Многие исследователи относят беременность к диabetогенным факторам. Они отмечают, что сахарный диабет наблюдается чаще у рожавших женщин, особенно у многорожавших /4, 5, 6/. Однако эти наблюдения требуют проверки, так как не всегда учитываются другие факторы риска, оказывающие влияние на манифестацию сахарного диабета.

В настоящей работе мы изучали толерантность к углеводам у 3028 рожавших женщин в аспекте влияния на нее возраста, тучности и числа родов. У всех обследованных проводилась проба на толерантность к глюкозе (ПТГ) при помощи пероральной нагрузки глюкозой в количестве 50 г на 1 м<sup>2</sup> площади тела. Содержание сахара в крови определялось ортотолуидиновым методом натощак, через 1 и 2 часа после нагрузки глюкозой.

Оценка ПТГ осуществлялась по общепризнанным критериям /7, 8/.

При обследовании 3028 рожавших женщин нами выявлено 581 (19,2%) патологических ПТГ, из них 369 (12,2%) сомнительных и 212 (7%) диабетических (таблица I). Высокое выявление сахарного диабета среди обследованных нами женщин (7,0%) объясняется подобранным контингентом женщин с повышенным риском в отношении сахарного диабета: женщины с ожирением, отягощенным акушерским анамнезом, а также с микросимптоматикой сахарного диабета.

Таблица 2  
 Результаты ПТТ у рожавших женщин в зависимости от веса тела

Тип ПТТ	Вес тела кг	Нормальный					
		± 10		+ 11 ... + 30		+ 31 и более	
		абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Н		1014	86,2	1024	81,0	409	69,6
С		118	10,0	154	12,2	97	16,5
Д		28	2,4	41	3,2	43	7,3
М		16	1,4	45	3,6	39	6,6
Всего:		1176	100,0	1264	100,0	588	100,0

Таблица 3

## Результаты III родовых женщин в зависимости от числа родов и возраста

Тип III	Число родов																	
	Один			Двое			Трое и более											
	возраст ... 39	абс.ч. %	всего	возраст ... 39	абс.ч. %	всего	возраст ... 39	абс.ч. %	всего	возраст ... 39	абс.ч. %	всего						
И	550	92,0	537	73,9	1087	82,0	566	81,5	357	81,7	923	81,6	141	82,5	296	73,8	437	76,4
С	35	5,9	103	14,2	138	10,4	92	13,3	52	11,9	144	12,7	18	10,5	69	17,2	87	15,2
Д	5	0,8	49	6,7	54	4,1	20	2,9	15	3,4	35	3,1	5	2,9	18	4,5	23	4,0
М	8	1,8	38	5,2	46	3,5	16	2,3	13	3,0	29	2,6	7	4,1	18	4,5	25	4,4
Всего	598	100,0	727	100,0	1325	100,0	694	100,0	437	100,0	1131	100,0	171	100,0	401	100,0	572	100,0

При распределении результатов ПТГ у рожавших женщин в зависимости от возраста обнаружена закономерность: с увеличением возраста проявление сахарного диабета возрастает (табл. 1). Достаточно высокая выявляемость сахарного диабета отмечается уже среди женщин в возрасте до 40 лет.

В таблице 2 представлены результаты распределения ПТГ в зависимости от веса тела. Отмечается закономерное нарастание патологических ПТГ в зависимости от избытка веса тела.

В таблице 3 представлены результаты ПТГ в зависимости от числа родов и возраста. Общее выявление диабетических ПТГ у женщин, имевших только одни роды, высокое - 7,6%. Среди женщин, имевших двое родов, количество диабетических ПТГ ниже - 5,6%. Выявляемость сахарного диабета среди женщин, имевших трое и больше родов, вновь нарастает - 8,4%.

Достоверного различия в выявлении диабетических ПТГ между женщинами, имевших одни роды, трое и более родов, нами не установлено.

Однако результаты распределения ПТГ среди женщин до 40 лет показывают, что выявление диабетических ПТГ нарастает в зависимости от числа родов: среди женщин, имевших одни роды - 2,1%, двое родов - 5,2%, трое и более родов 7%.

Таким образом, можно предположить, что беременность оказывает диабетогенное действие и ускоряет манифестацию сахарного диабета лишь у женщин с повышенным риском в отношении сахарного диабета.

#### Литература

1. Сахарный диабет. Доклад комитета экспертов ВОЗ. М., 1966.
2. Баранов В.Г. В кн.: Многоотомное руководство по внутренним болезням. Т. VII, Л., 1966.
3. Сафонов А.Г. Сахарный диабет как медико-социальная проблема. - Пробл. эндокринолог., 1971, 5, 3-36.
4. McFadsean, A., Young, R. Diabetes among the Chinese in Hong-kong. Diabetes, 1968, 17, 4, 219-223.

5. Roszkowski, J., Janesewska, E. Disturbances in carbohydrate metabolism in abnormal pregnancy. - "Am J. Obstet. Gynec.", 1964, 88, 207-211.
6. Ключина Г.А. Нарушение толерантности к глюкозе и латентный диабет у беременных женщин. Автореф. дисс. канд. мед. наук. М., 1977.
7. Калитс И.А., Гладштейн Л.Н., Сепп В.А. К вопросу о взаимосвязи между родами крупным плодом и развитием сахарного диабета. - Вопросы эндокринологии. Минск, 1972, 108-114.
8. Ситникова А.М. Распространение различных типов толерантности к глюкозе и скрытого сахарного диабета у женщин в условиях выборочного обследования. Возможность регресса и предупреждения прогрессирования диабета. Автореф. дисс. докт. Л., 1973.

ABNORMAL GLUCOSE TOLERANCE IN  
THE PAROUS WOMEN

I. Kalits, U. Leisner

S u m m a r y

Three thousand and twenty eight parous women were tested for carbohydrate metabolism by oral glucose tolerance test.

The incidence of diabetes increases with age - and weight-gain. Direct correlation between parity and the incidence of diabetes in parous women under 40 years of age was found.

Таблица I

Результаты ПИТ у рожавших женщин в зависимости от возраста

Тип ПИТ	... 29		30 ... 39		40 ... 49		50 и более		Всего	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Н	510	87,9	748	84,6	732	80,0	457	70,4	2447	80,0
С	52	9,0	93	10,5	110	12,0	114	17,6	369	12,2
Л	8	1,4	22	2,5	46	5,0	36	5,5	112	3,7
М	10	1,7	21	2,4	27	3,0	42	6,5	100	3,3
Всего	580	100,0	884	100,0	915	100,0	649	100,0	3028	100,0

Обозначения: Н - нормальная,

С - сомнительная,

Л - латентная,

М - диабетическая манифестная

## ВЕС НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ РОЖДЕНИИ И РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

У.Т. Лейснер, И.А. Калитс, К.Я. Гросс, Л.Н. Гладштейн  
Кафедра акушерства и гинекологии Тартуского  
государственного университета, Тартуский  
республиканский противозобный диспансер

Известно, что состояние здоровья матери существенно влияет на состояние и развитие плода. Особенно неблагоприятное воздействие на плод оказывают различные эндокринные нарушения у беременных, в том числе сахарный диабет и предиабетическое состояние /1, 2/.

В диагностике предиабета у рожавших женщин важным признаком являются роды крупным плодом (весом 4000-4500 г и более) /1, 3, 4/. По данным Л.И. Конради и О.Ф. Матвеевой (1972)/5/, Л. Hagbard (1960)/6/ при предиабете учащаются пороки развития, преждевременные роды и самопроизвольные выкидыши.

Однако диабет и предиабет матери не являются единственной причиной рождения крупных детей. Надо учитывать генетические факторы, акселерацию и т.д. /3/.

Учитывая вышеуказанное, задачей настоящего исследования явилось изучение взаимосвязи между весом новорожденного и выявлением сахарного диабета среди их матерей.

С этой целью нами проведена проба на толерантность к глюкозе (ПТТ) среди 3028 рожавших женщин.

Заболееваемость сахарным диабетом у рожавших женщин в зависимости от веса первого ребенка при рождении представлена в таблице 1 и второго ребенка в таблице 2. При анализе распределения ПТТ в зависимости от веса первого ребенка нами отмечено при малом весе новорожденного - (... 2500 г) у 10% матерей диабетические ПТТ, что значительно выше общей выявляемости. Выявление сахарного диабета при вторых родах в этой же весовой группе оказалось также высоким - 13,7%.

Следует отметить, что по данным ряда авторов у больных сахарным диабетом, а также в стадии предиабета отмечается довольно часто преждевременное прерывание беременности - 15-

Таблица I

Результаты ПИТ к рожавших женщин в зависимости от веса первого ребенка

Тип ПИТ	Вес новорожденного в граммах											
	... 2500		2501...3000		3001...4000		4001...4500		4501...			
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Н	123	72,4	257	82,9	1426	82,2	504	81,6	137	70,3		
С	30	17,6	32	10,3	204	11,7	68	11,0	36	17,9		
Л	8	4,7	15	4,9	50	2,9	28	4,5	11	5,6		
М	9	5,3	6	1,9	55	3,2	18	2,9	12	6,2		
Всего:	170	100,0	310	100,0	1735	100,0	618	100,0	195	100,0		

Обозначения: Н - нормальная

С - сомнительная

Л - диабетическая латентная

М - диабетическая манифестная

Таблица 2

Результаты ПТТ у рожавших женщин в зависимости от веса второго ребенка

Тип ПТТ	Вес новорожденного в граммах											
	... 2500		2501...3000		3001...4000		4001...4500		4501...5000		5001...5500	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Н	39	76,5	81	77,9	738	80,7	339	83,5	163	71,8		
С	5	9,8	15	14,5	120	13,1	49	12,1	42	18,5		
Л	4	7,8	4	3,8	27	2,9	11	2,7	12	5,3		
М	3	5,9	4	3,8	30	3,3	7	1,7	10	4,4		
Всего:	51	100,0	104	100,0	915	100,0	406	100,0	227	100,7		

-31% /7, 8/.

По данным А.М. Paton (1948) /9/, частота преждевременных родов в период предиабета также высока - 19,5%. По-видимому, это является и причиной высокой выявляемости сахарного диабета среди обследованных нами рожавших женщин, имевших в анамнезе рождение детей с малым весом (вес плода при рождении - 2500 г).

Таким образом, рождение детей с малым весом (... 2500 г) является настораживающим признаком в смысле предиабетической симптоматологии. Среди причин преждевременных родов следовало бы уделять большее внимание предиабетическому состоянию матери.

При нормальном весе новорожденного (3001 ... 4000 г) выявляемость сахарного диабета снижается, а затем при весе ребенка выше 4000 г снова несколько повышается. Выявление латентного и манифестного сахарного диабета среди женщин, рожавших детей весом 4001 ... 4500 г, оказалось высоким лишь при первых родах - 7,4%, при вторых - 4,4%.

Наиболее высоким оказался выявление латентного и манифестного сахарного диабета среди женщин, рожавших детей весом 4501 и больше, как при первых - 11,8%, так и при вторых родах - 9,7% (таблица I и 2).

Таким образом, из приведенного следует, что роды крупным плодом и рождение новорожденных с малым весом являются настораживающим признаком в смысле диабетической симптоматологии. Среди причин преждевременных родов следует уделять большее внимание предиабетическому состоянию матери.

#### Литература

1. Романова Е.П. Антенатальная охрана плода при сахарном диабете у матери. - Акуш. и гин., 1970, II, 54-57.
2. Грязнова И.М., Второва В.Г. Ведение беременности и родов при сахарном диабете. - Акуш. и гин., 1974, 5, 58-62.
3. Rummel, S. Das Riesenkind im Geburtshilflichen Krankengut der Frauenklinik Stralsund. Zbl. Gynäk., 1978, 100, 8, 521-529.

4. Gödel, E. Prädiabetes und Schwangerschaft. Zbl. Gynäk., 1973, 95, 51, 1793-1805.
5. Конради Л.И., Матвеева О.Ф. Проба на толерантность к глюкозе у женщин с патологическим течением беременности в прошлом. - Акуш. и гин., 1972, I. 67-68.
6. Hagdard, L. Frühdiagnose des Diabetes mellitus. Zbl. Gynäk., 1973, 95, 51, 1793-1805.
7. Мирсагатова Р.С., Лобановская Л.И. Осложнение беременности сахарным диабетом и плод. - В кн.: Физиология и патология внутриутробного плода и новорожденного. Киев, 1965.
8. Романова Е.П. Беременность и роды при сахарном диабете. В кн.: Актуальные проблемы диабетологии. Под. ред. Е.А. Васюковой. М., "Медицина", 1972.
9. Paton, D.M. Pregnancy in the diabetic patient. Amer. J. Obstet. Gynec. 1948, 56, 558-562.

RELATION OF BIRTHWEIGHT TO MATERNAL  
DIABETES MELLITUS

U. Leisner, I. Kalits,  
K. Gross, L. Gladstein

S u m m a r y

The authors have studied the results of oral glucose tolerance test in 3028 parous women in the relation to the birthweight of the first and second child. The birth of an overweight baby (more than 4500 g) or an infant of low birth weight (less than 2500 g) is suspect to the prediabetic state of mother.

## ИНТЕНСИВНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЛАКТАЦИИ В АСПЕКТЕ ВЫЯВЛЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

У.Т. Лейснер, И.А. Калитс, К.Я. Гросс, А.Р. Вескила  
Кафедра акушерства и гинекологии Тартуского  
государственного университета, Тартуский  
противозобный диспансер

Лактация у женщин обуславливается в основном нейро-гуморальными факторами. Кроме гормональных факторов, большую роль в механизме молокоотделения играет нервная система /1/.

Несомненно, на лактацию оказывают влияние общие заболевания матери, среди которых немаловажное значение имеет сахарный диабет. Почти все исследователи констатируют недостаточную лактацию у родильниц, болеющих сахарным диабетом /2, 3/. В связи с этим большой интерес представляют данные о характере лактации в стадии предиабета. В доступной нам по этому вопросу литературе сведения малочисленны. E.Goth (1969) /4/ отмечает, что гиперлактация является характерным признаком для предиабета.

Целью настоящего исследования явилось изучение выявления сахарного диабета в зависимости от продолжительности и интенсивности лактации.

В данной работе изучались результаты пробы на толерантность к глюкозе и сведения анкетных данных (катанамнестические данные) о характере лактации 3028 рожавших женщин. Мы провели анализ выявляемости сахарного диабета в зависимости от продолжительности и интенсивности лактации. Изучался также характер лактации в зависимости от веса новорожденного при рождении.

При оценке интенсивности лактации мы исходили из следующих критериев /5/:

1. нормолактация - у матери продуцируется достаточное количество молока для кормления ребенка без последующего сцеживания;

2. гиперлактация - после достаточного кормления ребенка мать еще сцеживает оставшиеся излишки молока;

3. гипогалактия - у матери продуцируется недостаточное количество молока.

Из числа обследованных 1325 женщин имели лишь одни роды, 1703 - двое или более родов.

Результаты ПТТ у рожавших женщин в зависимости от продолжительности первой лактации приведены в таблице I.

Таблица I  
Результаты ПТТ у рожавших женщин в зависимости от продолжительности I лактации

Тип ПТТ	Продолжительность лактации в месяцах							
	... 2		3...6		7...10		II...	
	число	%	число	%	число	%	число	%
Н	610	79,7	888	84,6	498	81,9	451	74,5
С	97	12,7	114	10,9	68	11,2	90	14,9
Л	30	3,9	31	2,9	25	4,1	26	4,3
М	28	3,7	17	1,6	17	2,8	38	6,3
Всего:	765	100,0	1050	100,0	608	100,0	605	100,0

Обозначения: Н - нормальная

С - сомнительная

Л - диабетическая латентная

М - диабетическая манифестная

Анализ продолжительности лактации при первых родах показал, что до двух месяцев вскармливает полностью или частично своих детей грудью 25,2%, от 3 до 6 месяцев 34,7% и более 6 месяцев 40,1% матерей. По данным сводной статистики Н.М. Otto и Н. Otto (1972) /6/, в ФРГ и ГДР вскармливает частично или полностью грудью своих детей более двух месяцев лишь 20,8%-44,0% женщин.

Сравнение результатов ПТТ в зависимости от продолжительности лактации при первых родах показывает, что при меньшей продолжительности лактации (до 2 месяцев), выявление диабетических сахарных кривых довольно высокое - 7,6%. При продолжительности лактации от 3 до 6 месяцев выявляемость оказалась наименьшей - 4,5%. С повышением продолжительности лактации от 7 до 10 месяцев количество диабетических ПТТ

вновь повышается - 6,9%. Наивысшей оказалась выявляемость сахарного диабета - 10,6% при продолжительности лактации II месяцев и более (табл. I). Результаты ПТГ у рожавших женщин в зависимости от интенсивности I. лактации приведены в таблице 2.

Таблица 2  
Результаты ПТГ у рожавших женщин в зависимости от интенсивности I. лактации

Тип ПТГ	Интенсивность лактации					
	Гипогалактия		Нормогалактия		Гипергалактия	
	число	%	число	%	число	%
Н	911	82,2	1060	80,7	476	78,5
С	122	11,0	159	12,1	88	14,6
Л	43	3,9	49	3,7	20	3,3
М	32	2,9	46	3,5	22	3,6
Всего:	1108	100,0	1314	100,0	606	100,0

При анализе интенсивности лактации выяснилось, что при первых родах гипогалактия наблюдалась у 36,6%, нормогалактия у 43,4% и гипергалактия у 20% матерей. Достоверной разницы в смысле выявления сахарного диабета в зависимости от интенсивности лактации нами не наблюдалось (табл. 2).

Общезвестно, что роды крупным плодом являются одним из признаков всех стадий сахарного диабета /3, 4, 5/. В связи с этим мы провели анализ продолжительности и интенсивности лактации в зависимости от веса первого ребенка при рождении. Прямой зависимости между весом новорожденного при рождении и продолжительностью и интенсивностью лактации нами не отмечено. Однако следует отметить, что более продолжительная лактация (II месяцев и более) наблюдалась несколько чаще при малом весе новорожденного (до 2500 г) - 27,2% и крупном плоде (вес более 4500 г) - 26,9%.

При изучении интенсивности первой лактации выяснилось, что при малом весе новорожденного (до 2500 г) наблюдалось чаще гипогалактия (47,2%), при крупном плоде (вес более 4500 г) гипергалактия (28,6%).

Таким образом, из приведенного следует, что выявляемость латентного и манифестного сахарного диабета выше при продолжительной лактации (более II месяцев). При малом весе новорожденного (до 2500 г) и крупном плоде (вес более 4500 г) наблюдается чаще более продолжительная лактация.

#### Литература

1. Колодина Л.Н., Гранат Л.Н. Гипогалактия. - Акуш. и гин., 1975, I, 55-58.
2. Романова Е.П. Беременность и роды при сахарном диабете. - В кн.: Актуальные проблемы диабетологии. Под ред. Е.А. Васюковой. М., "Медицина", 1972, 221-241.
3. Грязнова И.М., Второва В.Г. Ведение беременности и родов при сахарном диабете. - Акуш. и гин., 1974, 5, 58-62.
4. Goth, E. Pathophysiologie und klinik der Fettsucht. Akademiai Kiado. Budapest, 1969.
5. Штерн И.А. Физиология и патология новорожденного. Руководство по акушерству и гинекологии. Т. III, книга I. М., 1964, с. 669.
6. Otto, H.M., Otto, H., Stillfibel. Leipzig, 1972.

RELATION OF THE INTENSITY AND DURATION OF  
LACTATION TO MATERNAL DIABETES MELLITUS

U. Leisner, I. Kalits, K. Gross, A. Veskila

S u m m a r y

The authors studied the results of oral glucose tolerance test in 3028 parous women in the relation to the intensity and duration of the first and second lactation.

The results indicate that higher incidence of abnormal oral glucose tolerance test was found in more continuous lactation (11 months and more).

More continuous lactation was detected in small birth-weight and overweight babies.

## ОБ УСТРАНЕНИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ГИПОГАЛАКТИИ ДЕЗАМИНООКСИТОЦИНОМ У ПЕРВОРОДЯЩИХ

В.А. Каск, К.Я. Гросс, И.К. Кыйв, В.Э. Лийвранд  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ,  
Тартуский клинический родильный дом

Лактационная функция у женщин в настоящее время изучается мало, хотя естественное вскармливание и кормление грудью играют важную роль для женщины и ребенка /3, 9, II/. В период ранней лактации происходит становление функции лактации, отмечается нагрубание молочных желез и физиологическая форма гипогалактии /3, 7, 9, IO/. Для устранения нагрубания и лечения начинающихся форм маститов широко применяется окситоцин /I, 3, 6, 7, IO, I2/. Однако при его назначении не учитывается профилактическая и лечебная роль его для ликвидации физиологической (начальной) формы гипогалактии.

Появление новых препаратов, содержащих компоненты окситоцина для перорального или трансбукального введения, требует особого внимания клиницистов /4, 5, 8, I2/.

Исходя из вышесказанного целью настоящего исследования являлось определение лактационной кривой при использовании дезаминоокситоцина для характеристики особенностей молокообразовательной и выделительной функции молочных желез в период ранней лактации.

Отечественный препарат дезаминоокситоцина назначили трансбукально в раннем послеродовом периоде по 0,5 таблетке (I2,5 ед) 4 раза перед кормлением 8I родильнице со 2-го по 6-ой день. Контрольную группу составили 30 родильниц. Все родильницы были первородящими. Лактационная кривая определялась путем взвешивания новорожденных и определения количества сцеженного грудного молока. Установили процент физиологического падения веса новорожденных. Материал обработан статистически.

Обработка клинического материала показала, что по возрасту 72,84% (59 женщин) родильниц, кому назначался дезаминоокситоцин, и 90% (27 женщин) родильниц контрольной группы были в возрасте от 20 до 29 лет. Продолжительность родов

оказалась нормальной (до 16 часов) в лечебной группе у 92,59% (у 75 женщин) и в контрольной группе у 73,3% (у 22 женщин). Общая кровопотеря до 300 мл имела место в лечебной группе у 68 женщин (83,95%) и в контрольной группе у 23 женщин (76,66%). Переливания крови не производилось.

Послеродовой период протекал у большинства родильниц гладко: в лечебной группе у 65 (82,4%) и в контрольной группе у 28 (93,33%) родильниц. Патологических состояний молочных желез не наблюдалось. Физиологическое нагрубание молочных желез выявилось при применении дезаминокситоцина только у 6 (7,41%) и у родильниц контрольной группы - 2 (6,67%).

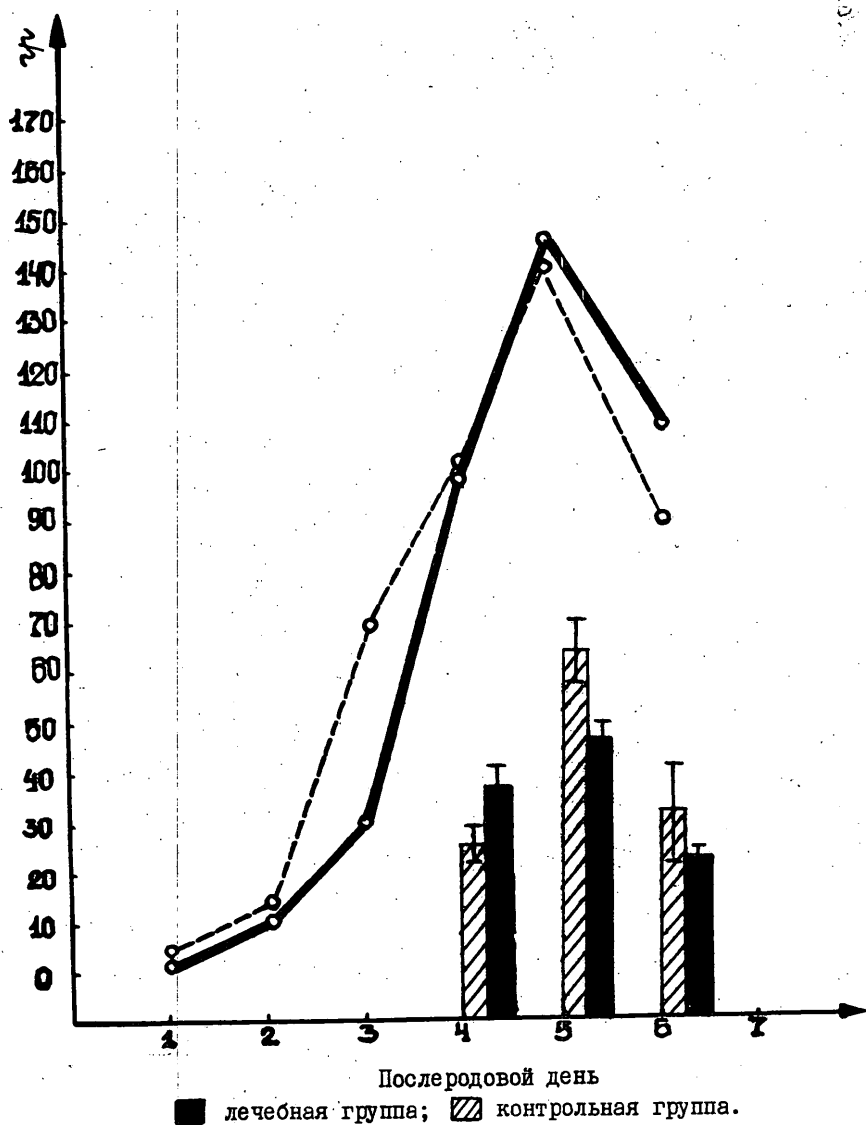
Новорожденные родились с оценкой 8-9 баллов по шкале Апгара, грудь им давали в первый день после родов.

Анализ полученных данных показал, что у всех родильниц в первый день лактогенез отсутствовал (рис. I). По ходу лактопояза выяснилось, что после родов и на третий день при применении дезаминокситоцина общее количество высосанного грудного молока меньше, чем у родильниц контрольной группы. Начиная с четвертого дня у всех родильниц отмечалась одинаковая секреция молока, и значительное увеличение секреции грудного молока достигло максимального уровня к пятому дню после родов. Общая секреция оставалась намного увеличенной в группе женщин, кому назначали дезаминокситоцин, по сравнению с секрецией у женщин контрольной группы.

Определение динамики количества сцеженного молока (рис. I-II) выявило, что в начале сцеживания (четвертый день после родов) у родильниц, которые регулярно принимали дезаминокситоцин, общее количество сцеженного молока было значительно больше, чем у родильниц в контрольной группе. В дальнейшем, по мере увеличения секреции молока, отмечалась характерная особенность динамики количества сцеженного молока: в контрольной группе общее количество сцеженного молока было намного больше, чем у женщин, получавших для улучшения молокоотдачи дезаминокситоцин. Таким образом, препарат дезаминокситоцин способствует лучшему естественному опорожнению молочных желез и увеличению общей секреции грудного молока в период ранней лактации.

В пользу того, что трансбуккальное назначение дезаминокситоцина способствует хорошей молокоотдаче, подобно парентеральному введению окситоцина /2, 3, 6, 7, 9, 10, 12/, го-

Динамика выделения грудного молока



верит и изменение соотношения высосанное молоко - родиль-  
сцеженное молоко  
ниц, получавших названный новый препарат. Так, у них это со-  
отношение изменялось от 3,3 до 5,2, в то же время в кон-  
трольной группе - от 5,1 до 2,3.

Для доказательства последнего факта изучали динамику процента физиологического падения веса новорожденных. Выяснилось, что в лечебной группе отмечалось физиологическое па-  
дение веса у  $3,4\% \pm 0,2$ , а в контрольной группе у  $5,7\% \pm 0,07$ . Кроме того, в лечебной группе наблюдалось у новорожденных более быстрое набирание веса, чем у новорожденных контроль-  
ной группы.

Все приведенные данные показывают, что под влиянием де-  
заминоокситоцина емкостная система молочных желез лучше опорожняется, что является необходимым фоном стимуляции и сек-  
реторной способности их в период ранней лактации. Широкое  
трансбукальное использование дезаминоокситоцина в стациона-  
ре, а также в последующем в домашних условиях является важ-  
ным профилактическим мероприятием предупреждения развития  
гипогалактии. Это подтверждается также повышенной продукцией  
пролактина /8/.

### Литература

1. Гуртовий Б.Л., Гращенкова Э.Т. Клиника и лечение послеродового (лактационного) мастита. - Акуш. и гинек., 1973, 8, 51-54 с.
2. Закс М.Г. Молочная железа. М.-Л., "Наука", 1964, 274 с.
3. Закс М.Г. Некоторые особенности лактации человека. Физиология и биохимия лактации. Л., "Наука" 1972, 89-104.
4. Каминская Т.П., Григорьев М.Ю. Показатели окситотической активности плазмы крови у рожениц при применении дезаминоокситоцина. - Акуш. и гинек., 1976, 5, 29-32.
5. Каминская Т.П. Применение дезаминоокситоцина для активации родовой деятельности. - Акуш. и гинек., 1976, 10, 25-28.

6. Каск В.А. Физиология и патология молочной железы во время беременности и в раннем послеродовом периоде. Избранные лекции систематического курса акуш. и гин. ТГУ, вып. III. Тарту, 1971, II7-190.
7. Каск В.А., К.И. Мельдер. Применение окситоцина (питуитрина) в период ранней лактации.- Вопросы перинатологии, акушерства и гинекологии. Таллин, 1975, III-III3.
8. Каск В.А., К.Я. Гросс, А.П. Калликорм, К.Я. Цильмер, М.С. Лааспере, И.К. Кыйв. Динамика содержания пролактина в крови при применении дезаминоокситоцина в раннем послеродовом периоде у первородящих.- Материалы конференции педиатров, акушеров и гинекологов Лат. ССР, Рига, 1977.
9. Колодина Л.Н., Гранат Л.Н. Гипогалактия. - Акуш. и гинек., 1975, I, 55-58.
10. Мажбиц И.А. Применение питуитрина при некоторых формах нарушения лактации у женщин в послеродовом периоде. - Акуш. и гинек., 1961, I, 50-53.
11. Otto, H., Otto, H.M. Stillfibel. Leipzig, 1972, 116 s.
12. Suppi, G., Marsoni, V. Desaminoossitocina: Sua attivita galattocinetica. Riv. Ostet. Ginek. Prat. 1976, 56, 1, 26-32.

THE USE OF DESAMINOXYTOCIN TO REMOVE  
PHYSIOLOGICAL FORM OF HYPOGALACTIA IN PRIMIPARAE

V. Kask, K. Gross, I. Kõiv, V. Liivrand

S u m m a r y

During the first days after delivery 81 nursing puerperae had been treated with desaminooxytocin. The milk let-down, the fall and the following rise of the weight of the new-borns were compared with that of 30 untreated puerperae nursing under the same conditions.

In treated puerperae there was found a significantly greater milk let-down, a smaller physiological loss and a rapid rise of the weight of the new-borns.

The use of desaminooxytocin is recommended to remove a physiological form of hypogalactia.

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ГЕНИТАЛЬНОГО ИНФАНТИЛИЗМА

В.А. Каск, К.Л. Кауер, К.В. Ситска  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ,  
Тартуский клинический родильный дом

В связи с развитием перинатологии часто приходится сталкиваться с вопросами генитального инфантилизма /II/. В настоящее время фактически проводится ретроспективный анализ в репродуктивном периоде последствий генитального инфантилизма /3, 7, 8, 9, II, I2, I3/. Ранняя диагностика генитального инфантилизма в пубертатном возрасте является малоизученным вопросом детской гинекологии /I, 2, 4, 5, 6/.

Целью настоящего исследования являлось установление частоты генитального инфантилизма по данным кабинета детской гинекологии женской консультации Тартуского родильного дома и углубленное изучение вопросов этиологии, патогенеза, клиники данной патологии у контингента девушек пубертатного возраста. У девочек-девушек с признаками генитального инфантилизма производилось сборение анамнеза по специально разработанной анкете, выявление особенностей менструальной функции, определение общего и сексуального развития путем клинической расширенной антропометрии и оценки развития вторичных половых признаков. Широкое использование при этом нашли морфограммы по модификации Е.А. Богдановой. Производили определение 17-кетостероидов. Определяли состояние функции щитовидной железы и с помощью функциональной диагностики овариальную функцию (кривая ректальной температуры, кольпоцитология). Выявляли уровень сексхроматина и по показаниям кариотип. При определении генитального статуса учитывали состояние наружных половых органов и соотношение величин между шейкой и телом матки.

По данным кабинета детской гинекологии, при комплексном исследовании генитальный инфантилизм выявлен у II,34% девушек в пубертатном периоде. При обработке материала выяснилось, что инфекционный индекс у большинства девушек оказался высоким. У многих девушек в момент установления генитального инфантилизма выявили очаги хронической фокальной инфекции,

в основном тонзиллогенной.

Характерными признаками генитального инфантилизма являлись запоздалое или позднее начало менархе, неустановление менструального цикла в течение первого года пубертата, отставание возрастного развития вторичных половых признаков, признаки раннего базофилизма. Альгоменоррея установлена у 3,5% девочек. Нарушения менструальной функции имели место у 6,38% девушек в виде вторичной аменорреи (3,6%), опсоменорреи (1,7%), гипоменструального (0,3%) и гиперменструального (0,78%) синдрома. В морфограммах наблюдались часто отклонения от нормы. Наряду с гипопластическими наружными половыми органами, одним из типичным признаков генитального инфантилизма являлось увеличение шейки матки по сравнению с телом матки (в виде соотношения 2:1).

Все девушки оказались X-хроматинположительными. Содержание сексхроматина колебалось в пределах 12-22%, в среднем 18%.

Содержание 17-кетостероидов оказалось пониженным у 18,4%, повышенным у 4% и оказалось нормальным у 4% контингента девушек с нарушенной менструальной функцией. По данным функциональной диагностики, превадировал ановуляторный овариальный цикл.

При сопоставлении полученных данных комплексного исследования девочек-девушек с генитальным инфантилизмом выяснилось, что клиническая картина чрезвычайно разнообразна и довольно часто протекает под превадированием только одного симптома генитального инфантилизма.

Изучение вопроса диагностики генитального инфантилизма у девушек показывает, что среди нарушений сексуального развития генитальной инфантилизм занимает видное место. Диагностика генитального инфантилизма в пубертатном возрасте требует комплексного исследования и установления уровня поражения репродуктивной системы. Только с учетом уровня поражения возможно успешное лечение и выздоровление к моменту наступления половой зрелости. Перспективными являются расширенные профилактические осмотры девочек-девушек в динамике с использованием клинической антропометрии и определения степени возрастного полового развития. Раннее своевременное установление и лечение генитального инфантилизма позволяет уменьшить патологию репродуктивной функции в детородном возрасте.

## Литература

- I. Богданова Е.А., И.Г. Дзенис, М.Н. Кузнецова, И.С. Розовский, А.Р. Сафаралиев. Клинико-генетические исследования девушек с задержкой полового развития. - *Вопр. охран. мат. и детства*, 1977, 4, 64-71.
2. Бодяжина В.И., Л.Г. Тумилович, Р.Г. Саркисян. Нарушения полового созревания девочек. - В кн.: *Актуальные вопросы гинекологии детей и подростков*. М., 1973, 108-134.
3. Бодяжина В.И., А.И. Любимова. Роль малых доз эстрогенов и прогестерона в профилактике ранних выкидышей. - *Акуш. и гинек.*, 1976, 10, 31-35.
4. Каск В.А., Гросс К.Я., И.Х. Роненсон, И.Х. Калитс. Об установлении менструальной функции у девочек. - *Вопр. эндокринологии. Материалы VII конф. эндокрин. Тарту*, 1974, 149-151.
5. Каск В.А., Л.М. Кошелева, Г.И. Филиппова. Характеристика генитального инфантилизма у девочек. - *Материалы IX научн.-практ. конф. акуш. и гинек. Таллин 1975*, 107-110.
6. Крупко-Большова Ю.А. Оценка общего и физического и полового развития девочек и девушек. Киев, 1968.
7. Малевич К.И., В.Г. Орлова. Содержание эстрогенов в крови рожениц с признаками генитального инфантилизма. - *Акуш. и гинек.*, 1974, 39-41.
8. Москвитина Н.К. Лечение доклинических форм угрожающего выкидыша у женщин с генитальным инфантилизмом. - *Акуш. и гин.*, 1976, 5, 53-56.
9. Осадчая О.В. Диагностика вторичной аменореи в условиях организованной специализированной помощи. - *Акуш. и гинек.*, 1975, 12, 14-16.
10. Саркисян Р.Г. Клиническая и гормональная характеристика задержки полового развития девушек. - *Акуш. и гинек.*, 1973, 28-31.
- II. Степанова Т.И. Диагностика и лечение генитального инфантилизма. (Метод. рекомендации). Уфа, 1975.

12. Степанова Т.И., У.Р. Хамадьянов, Г.М. Каншина. К патогенезу генитального инфантилизма. - Акуш. и гинек., 1977, 2, 1-5.
13. Толчеева В.И. Функция яичников при генитальном инфантилизме. - Акуш. и гинек., 1968, 12, 17-20.

#### EARLY DIAGNOSIS OF GENITAL INFANTILISM

V. Kask, K. Kauer, K. Sitska

#### S u m m a r y

Early diagnosis of genital infantilism at the age of puberty remains a problem which has not much been studied. Genital infantilism has been diagnosed in 11.34 per cent of adolescent girls. Characteristic symptoms were following: retardation of the beginning of menarche; menstrual cycle is not established in the first year of puberty; underdevelopment of secondary genital characteristics. Disturbances of menstrual function were observed in 6.38 per cent of cases (secondary amenorrhoe in 3.6 per cent, opsomenorrhoe in 1.7 per cent, hypomenorrhoe in 0.3 per cent and hypermenorrhoe in 0.78 per cent).

Early and timely elucidation of genital infantilism (propylactical examinations of school-children) allows to lessen the pathology of reproductive function in adult life.

## ОБ ОЦЕНКЕ ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ ДЕВОЧЕК И ДЕВУШЕК В ПУБЕРТАТНОМ ВОЗРАСТЕ НА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРАХ

В.А. Каск, К.Л. Кауэр, А.А. Ансип, С.Л. Суйтс  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ,  
Тартуский клинический родильный дом

В специализированной гинекологической службе для девочек профилактическая работа является основной и важной частью детской гинекологии /7, 8/. В зависимости от возраста девочек выбирается методика профилактических осмотров и их цель. В связи с тем, что в структуре гинекологической заболеваемости у девочек в пубертатном возрасте чаще всего встречаются нарушения менструальной функции (15,0 - 25,0%) и полового развития (1,2 - 2,56) /7, 8/, профилактические осмотры приобретают все большее значение. Среди нарушений полового развития, встречающегося в пубертатном периоде, в основном наблюдаются различного генеза гиперандрогения и задержки полового развития /1, 2, 3, 6, 8/. Генитальный инфантилизм как плюригландилярный синдром вызывает различные нарушения не только в репродуктивной системе, но и в физическом развитии /II, I2/.

В связи с расширением наших знаний в области сексуального развития и с выработкой классификации нарушений полового созревания /I, 2, I2/ в настоящее время становится практически необходимой оценка полового развития уже при профилактических осмотрах девочек и девушек в пубертатном возрасте, так как различные нарушения менструальной функции (позднее менархе, опсоменоррея, гипоменструальный синдром, аменоррея) и развития вторичных половых признаков могут быть признаком нарушения полового развития. Однако на профилактических осмотрах девочек до настоящего времени ограничиваются только установлением менструальной функции и определением развития вторичных половых признаков, но не выяснением возможных нарушений полового развития.

Целью настоящего исследования было выяснение особенностей менструальной функции у девочек и комплексное определение полового развития девочек и девушек пубертатного возраста во время профилактических осмотров школьниц. Заполня-

лась специальная анкета, в которой освещались вопросы общефизической подготовки, успеваемости, сведения о перенесенных и сопутствующих заболеваниях, о характеристике менструальной функции. Развитие вторичных половых признаков определялось по пятибалльной системе (0 - 4) /9/. Комплексная суммарная оценка полового развития производилась по четырехбалльной (0 - 3) системе с учетом особенностей менструальной функции и развития вторичных половых признаков /4/. Следуя литературным данным /4/, принимали во внимание только оценки I - 3 (I - плохое, 2 - удовлетворительное, 3 - хорошее половое развитие).

В зависимости от количества баллов мы разделили половое развитие следующим образом:

- 0 - отсутствие полового развития,
- I - сильное отставание,
- 2 - умеренное отставание в половом развитии и
- 3 - хорошее половое развитие.

Унифицированная комплексная оценка полового развития произведена у 256 школьниц Тартуского района в возрасте 14-18 лет. Выяснилось, что среди них было немениструирующих девочек 22 (8,6%). Из числа мениструирующих у 234 девочек (91,4%) среднее начало менархе было в возрасте 13,6 лет. Менструальный цикл установился в течение первого года у большинства девочек (79%).

У 25% девочек менструальный цикл остался неурегулированным в 5% случаев, 6% девочек не могли отметить данных о менструальном цикле и у 8,2% девочек менструальный цикл находился в стадии становления.

Нормальный менструальный цикл от 25 до 35 дней (в основном  $28 \pm 3$  дней) имел место у 60% девочек. Более длинный менструальный цикл отмечался только у 0,86% девочек. Обращает на себя внимание факт, что 30,94% девочек, не имевших менструальных календарей, не знали, какой у них менструальный цикл.

Продолжительность месячных 3 - 5 дней наблюдалась у 85% девочек. Более продолжительные месячные были у 10,7% и короткие (меньше 3 дней) только у 4,3% девочек.

Умеренные месячные наблюдались почти у всех девочек (99,15%), только у 2 девочек менструальные выделения оказались сильными (0,85%).

Суммарная оценка полового развития у 256 школьниц показала, что только у 162 девочек (62,5%) половое развитие оказалось хорошим. Умеренное отставание в половом развитии наблюдалось у 56 девочек (22,3%), сильное — у 28 девочек (11,2%). Отсутствие полового развития имело место у 10 девочек (4%).

При оценке полового развития только по И.Н. Желоховцевой и В.И. Осиповой плохое половое развитие выявилось у 28 девочек (11,2%), удовлетворительное — у 56 девочек (22,3%). Среди исследуемых встречаются девочки с оценкой 0. Независимо от того, какая была применена методика к распределению тяжести нарушений полового развития по шкале 0 — 2, вытекает, что у 37,5% школьниц Тартуского района наблюдаются в половом развитии отклонения различной степени.

При обработке анкетных данных обращало на себя внимание, что отсутствие менархе или позднее его начало было связано с высоким инфекционным индексом у 4,7% девочек (4 и более перенесенных заболеваний с очагом хронической инфекции у 3,8% и с одновременной большой спортивной нагрузкой у 1,3% девочек). Таким образом, функциональная неполноценность половой системы может быть обусловлена действием вредных факторов на организм девочки не только в раннем возрасте, но также в период полового созревания, по нашим данным в 9,8% случаях.

Произведенное исследование показывает, что первые признаки нарушения полового развития появляются рано и их активное выявление должно начаться на профилактических осмотрах школьниц пубертатного возраста, а не при появлении признаков глубоких поражений репродуктивной системы (гипоменструальный синдром, аменорея) девочки — девушки. Наш опыт позволяет утверждать, что необходимо дать комплексную оценку полового развития с учетом стадии развития вторичных половых признаков и особенности менструальной функции у девочек. Унифицированная оценка полового развития в баллах позволяет определить тяжесть или степень отклонения в сексуальном развитии и выявить одновременно диспансерный контингент девочек — девушек, требующих детального обследования и определения патологии от переходных, временных отклонений от нормы. Раннее выявление малейших отклонений в половом развитии обеспечивает своевременную профилактику патологии генеративной функции женщины в репродуктивном возрасте.

## Литература

1. Бодяжина В.И., Л.Г. Тумилович, Р.Г. Саркисян. Нарушения полового созревания девочек. - Актуальные вопросы гинекологии детей и подростков. М., 1973, 108-134.
2. Богданова Е.А. Клиника, диагностика и лечение "стертой" вирилизации в пубертатном возрасте. Там же, 134-149.
3. Богданова Е.А., Дзенис И.Г., М.М. Кузнецова, И.С. Розовский, А.Р. Сафаралиев. Клинико-генетические исследования девушек с задержкой полового развития. - Вопросы охраны материнства и детства, 4, 67-71.
4. Желоховцева И.Н., Осипова В.И. Об изменениях в половом и физическом развитии старшеклассниц за 10 лет. - Акуш. и гинек., 1975, 12, 54-57.
5. Каск В., К. Гросс, И. Калитс, И. Роненсон. Об установлении менструальной функции у девочек. - Вопросы эндокринологии. Материалы УП конференции эндокринологов. Тарту, 1974, 149-151.
6. Каск В.А., Кошелева Л.М., Филиппова Г.И. Характеристика генитального инфантилизма у девочек. - Материалы IX научно-практической конференции акуш.-гинек. Таллин, 1975, 107-110.
7. Организационные вопросы детской гинекологии. (Метод. рекомендации). Тарту, 1977, 5 стр.
8. Кузнецова М.Н., Заяц Л.Д. Организационные формы специализированной гинекологической помощи детям и подросткам. - Актуальные вопросы гинекологии детей и подростков. М., 1973, 194-200.
9. Крупно-Большова Ю.А., Т.М., Гладуш, Г.Д. Якуменко, М.Л. Старченко, Л.Г. Бадаева, С.В. Покровская. Оценка общего и полового развития девочек и девушек. Киев, 1968, 15 с.
10. Лазарева Л.А., Т.Г. Богуш. Физическое и половое развитие сельских школьниц Астраханской области. - Акуш. и гинек., 1976, 7, 41-43.
11. Степанова Т.И. Материалы по изучению функции матки у женщин при половом инфантилизме. Автореф. докт.мед.наук. Свердловск, 1970, 24 стр.

12. Степанова Т.И. О диагностике полового инфантилизма.-Акуш. и гинек., 1974, 8, 67-68.

EVALUATION OF SEXUAL DEVELOPMENT OF GIRLS  
IN THE AGE OF PUBERTY BY PROPHYLACTICAL EXAMINATIONS

V. Kask, K. Kauer, A. Ansip, S. Suits

S u m m a r y

Prophylactical examinations occupy a special place in the specialized gynecological service for girls. In this study the sexual development in 4-scale (point) -system (0-3) of girls at the age of 14 to 18 years was evaluated by prophylactical examinations. The results state that good sexual development (3 points) was observed in 62.5 per cent of cases.

- moderate underdevelopment (2 points) in 22.3 per cent
- extensive underdevelopment in 11.2 per cent
- absence of sexual development (0 points) in 4 per cent of school-girls.

A complex evaluation of genital development in school-girls enables to determine the degree of deviation in genital development and the contingency demanding more detailed examinations and diagnosis of pathology in sexual development.

## О НЕКОТОРЫХ ГОРМОНАЛЬНЫХ СДВИГАХ У ЖЕНЩИН ПРИ МИОМЕ МАТКИ

И.К. Книз, К.Я. Гросс, А.П. Калликов,  
К.Я. Цильмер, М.С. Лааспери  
Кафедра акушерства и гинекологии ТГУ,  
Центральная медицинская лаборатория

Гонадотропная функция гипофиза у больных миомой матки недостаточно изучена. Приведенные данные указывают на значительное нарушение нормальной цикличности выделения фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов на протяжении менструального цикла при миоме матки /1, 2, 3, 4, 5/.

С целью изучения функционального состояния гипоталамо-гипофизарной системы проведены наблюдения за 49 больными миомой матки. Возраст исследуемых женщин был от 29 до 48 лет.

Фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий (ЛГ) гормоны определяли радиоиммунологическим методом в крови, с учетом характера менструального цикла.

В зависимости от результатов гистологического исследования соскоба эндометрия, обследованные были разделены на две группы. К первой группе отнесены (9 наблюдений) больные миомой матки, у которых, по данным гистологии эндометрия, был сохранен двухфазный менструальный цикл. Во вторую группу вошли 39 больных с ановуляторным менструальным циклом.

Больные первой группы поступили перед началом менструации по поводу обильных менструаций по типу гиперполименорей для диагностического выскабливания полости матки. У этих больных был обнаружен эндометрий в стадии секреции без патологических изменений. Средний возраст больных -  $41,3 \pm 1,74$  года. Давность обнаружения миомы была  $3,6 \pm 1,13$  г. Величина опухоли при пальпации соответствовала  $13,2 \pm 1,24$ -недельной беременности. В этой группе больных при наличии двухфазного менструального цикла во второй фазе, т.е. в фазе секреции эндометрия, наблюдались количества ФСГ и ЛГ, которые соответствуют количествам, отмечаемым у здоровых женщин при овуляторном цикле: ФСГ -  $3,9 \pm 0,57$  нг/мл; ЛГ -  $3,4 \pm 0,58$  нг/мл.

У больных второй группы миомой матки нормальный двухфазный менструальный цикл был нарушен. Длительные кровотечения в виде менометрорагии нередко сопровождались болями внизу живота. Ановуляция была подтверждена гистологическим исследованием соскоба эндометрия, где была выявлена пролиферация эндометрия и нередко полипоз.

Средний возраст этой группы больных был  $- 44,8 \pm 0,77$  г. Давность обнаружения миомы матки составила  $5,5 \pm 0,84$  г, при величине опухоли, соответствующей  $13,7 \pm 0,64$  - недельной беременности.

У больных с нарушенным менструальным циклом при наличии ановуляции, четкая закономерность экскреции ФСГ, а также ЛГ отсутствовала. Базальная продукция ФСГ была без изменений у 18 больных, повышена у 17, а понижена у 4. В то же время базальная продукция ЛГ оказалась без изменений у 20, повышенной у 14 и пониженной у 5 больных. Однако, по средним показателям, базальная секреция ФСГ  $- 8,5 \pm 1,87$  нг/мл, а особенно ЛГ  $- 13 \pm 3,92$  нг/мл гормонов оказалась повышенной у этой группы больных.

При сопоставлении величин ФСГ и ЛГ в зависимости от гормональной стадии эндометрия у обследованных групп больных было выявлено достоверное различие содержания этих гормонов в крови.

При ановуляторном менструальном цикле наблюдалась более повышенная секреция ФСГ  $- 8,5 \pm 1,87$  нг/мл, чем у больных при сохраненном овуляторном цикле  $-$  ЛГ  $- 3,9 \pm 0,57$  ( $p < 0,02$ ;  $\zeta = 2,583$ ). Соответственные результаты ЛГ  $- 13,0 \pm 3,92$  при ановуляторных циклах и овуляторных ЛГ  $- 3,4 \pm 0,58$ ; ( $p < 0,05$ ;  $\zeta = 2,424$ ).

Таким образом, у больных миомой матки при овуляторном менструальном цикле гипофизарная гонадотропная активность не нарушена. При ановуляторном цикле часто имеет место усиление активности функции гипофиза.

Определение содержания ФСГ и ЛГ гормонов в крови, в процессе подавления избыточной стимуляции гипофизарных гонадотропинов, может оказаться ценным критерием для оценки эффективности консервативного лечения в каждом случае отдельно, и позволяет решать вопрос о целесообразности дальнейшего лечения.

## Литература

1. Арсеньева М.Г. Кольпоцитологические исследования в диагностике и терапии гинекологических заболеваний. М., 1977, 216-230.
2. Бенедиктов И.И., Тронь Н.А. Экскреция гонадотропных гормонов у больных фибромиомой матки. - Акуш. и гин., 1973, I, 13-17.
3. Кузьмина З.Н., Муравьева Н.И., Гончарова М.Т., Молодых А.А. Соотношение полбвых и гонадотропных гормонов у больных мастопатией и миомой матки. - Акуш. и гин., 1976, 2, 42-45.
4. Паллади Т.А., Штемберг М.И., Вихляева Е.М. Симпозиум по проблеме "фибромиома матки". - Акуш. и гин., 1977, 9, 69-70.
5. Серов В.Н. Гиперпластические процессы и предрак эндометрия. - Акуш. и гин., 1978, 3, 5-10.

HORMONAL CHANGES IN PATIENTS WITH MYOMAS  
OF THE UTERUS

J. Kõiv, K. Gross, A. Kallikorm, K. Zilmer,  
M. Laaspere

S u m m a r y

Excretion of folliculostimulating and luteinizing hormones in blood serum in 49 patients suffering from uterine myomas depending on the nature of the menstrual function was investigated. In patients (9) with the ovulatory menstrual cycle the levels of FSH and LH were evaluated as normal (FSH -  $3.9 \pm 0.57$ , LH -  $3.4 \pm 0.58$  ng/ml). In 39 patients anovular cycles with pathological proliferative processes in the endometrium, the excretion of FSH and LH was significantly increased (FSH -  $8.5 \pm 1.87$  ng/ml, LH -  $13 \pm 3.92$  ng/ml). The authors concluded that the therapeutic measures directed at the correction of hormonal disorders having occurred in the women's organism with myomas, may serve as one of the aspects of pathogenetic treatment under the control of determination of FSH and LH.

## ВАРИАБИЛЬНОСТЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ

Х. Т. Каарма

Кафедра акушерства и гинекологии

Одним из самых важных свойств любого признака является его вариабильность. В литературе разработаны некоторые теоретические вопросы о вариабильности антропометрических признаков. Так, обсуждался вопрос о стабильности коэффициента вариации и его важной роли в качестве меры вариабильности для некоторых размерных признаков /4/. Выяснилось, что каждая ткань характеризуется своей степенью вариабильности /2/. Кроме того, дана классификация размерных признаков по характеру вариабильности на элементарные и сложные размеры /1/. Но целиком этот вопрос не затрагивался и поэтому требует еще дальнейшего изучения.

В настоящей работе мы исследовали вариабильность антропометрических признаков у однородного контингента эстонских женщин. Для этой цели мы выбрали 670 молодых (в среднем 18-22 года) нерожавших женщин, преимущественно студенток, у которых измеряли:

1. длину тела,
2. вес тела,
3. рост сидя,
4. высоту подносовой точки,
5. высоту верхнегрудной точки,
6. высоту нижнегрудной точки,
7. высоту пупочной точки,
8. высоту лобковой точки,
9. высоту плечевой точки,
10. высоту пальцевой точки,
11. высоту подвздошно-остистой точки.

Из последних размеров (4-11) индивидуально вычисляли следующие размеры (12-21).

12. длину головы (разница между длиной тела и высотой подносовой точки),
13. длину шеи (разница между высотами подносовой и верхнегрудной точек),

14. длину головы и шеи (размеры I2 + I3),
15. длину грудины (разница между высотами верхнегрудинной и нижнегрудинной точек),
16. длину верхнего отдела живота (разница между высотами нижнегрудинной и пупочной точек),
17. длину нижнего отдела живота (разница между высотами пупочной и лобковой точек),
18. общую длину живота (размеры I6 + I7),
19. длину туловища (размеры I5 + I8),
20. длину верхней конечности (разница между высотами плечевой и пальцевой точек),
21. длину нижней конечности по методу Япуга (к высоте лобковой точки прибавляется половина расстояния между высотой подвздошной точки и высотой лобковой точки),
22. длину среднего пальца,
23. ширину плеча,
24. ширину грудной клетки,
25. ширину талии,
26. ширину таза,
27. передне-задний среднегрудинный диаметр,
28. передне-задний пупочный диаметр,
29. обхват головы,
30. обхват шеи,
31. верхний обхват груди (по верхнему краю грудной железы),
32. нижний обхват груди (под грудной железой),
33. обхват талии,
34. обхват живота (на уровне пупочной точки),
35. обхват таза (по средней линии между гребней подвздошной кости и большого вертела),
36. обхват бедра,
37. обхват икры,
38. обхват голени (наименьший обхват)
39. обхват плеча,
40. обхват предплечья (наибольший),
41. обхват запястья,

к вышеприведенным размерам добавлялись размеры таза:

42. *Distantia spinarum*

43. *Distantia cristarum*
44. *Distantia trochanterica*
45. *Conjugata externa*

При измерениях использовали антропометр Мартина, большой толстотный циркуль и полотняную ленту с миллиметровыми делениями. Из числовых данных вышеприведенных размеров вычисляли арифметическое среднее ( $\bar{x}$ ), среднее квадратическое отклонение  $\sigma$ , размах вариации и коэффициент вариации ( $v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$ ) /3/.

Разбор материала начинали с общих размеров тела - с веса и длины тела. Вес тела (масса тела) единственный размер, характеризующий человеческое тело как трехмерную величину, состоящую из разных тканей. Как можно было предполагать, вес тела - сильно варьирующий признак по сравнению с линейными размерами. Большой размах вариации (56,7 кг) свидетельствует о том, что встречаются женщины, более чем в 2 раза с большим весом по сравнению с другими. Этому обстоятельству соответствует и сравнительно высокий коэффициент вариации (12,47).

Наоборот, длина тела почти самый стабильный признак. Варьируется в пределах 32,5 см, что соответствует 10% от арифметического среднего, коэффициента вариации  $v = 3,40$ .

Такая сильно отличающаяся вариабильность двух общих размеров тела свидетельствует об относительной стабильности костных компонентов тела по сравнению с суммарной вариабильностью всех трех главных составных компонентов тела (костного, мышечного и жирового).

Переходим к характеристике вариабильности остальных размеров тела. Интересное обстоятельство выявляется при изучении вариабильности длиннотных размеров. Общеизвестный факт о большой вариабильности малых размеров по сравнению с более длинными размерами нашел свое подтверждение и в наших исследованиях, причем длины главных составных частей тела сохраняют свою относительную стабильность.

Как видно из таблиц, длина головы ( $v = 8,39$  и длина шеи  $v = 9,00$ ) превращаются в более стабильную суммарную длину головы и шеи ( $v = 4,32$ ). Длина верхнего отдела живота ( $v = 11,01$ ) и длина нижнего отдела живота ( $v = 10,02$ ) превращаются в общую длину живота ( $v = 7,98$ ). Длина туловища ( $v = 4,81$ ) более стабильный признак, чем ее составные части

(длина грудины  $v = 14,24$  и общая длина живота  $v = 7,98$ ).

Длина туловища ( $v = 4,81$ ) и длина головы и шеи ( $v = 4,32$ ) по вариабильности мало отличаются от длины верхней ( $v = 4,52$ ) и нижней конечности ( $v = 4,86$ ). Длина среднего пальца ( $v = 5,41$ ) немного превосходит предыдущие данные.

Кроме длиннотных размеров, в нашем исследовании мы получили данные и о поперечных и глубинных размерах туловища и таза. Мы можем характеризовать вариабильность грудной клетки и верхнего отдела живота в трех направлениях следующим образом:

длина грудины  $v = 14,24$ ,  
ширина грудной клетки  $v = 5,83$ ,  
передне-задний среднегрудинный диаметр  $= 7,68$ ,  
длина верхнего отдела живота  $v = 11,01$ ,  
ширина талии  $v = 6,94$ ,  
передне-задний пупочный диаметр  $v = 8,78$ .

Интересно, что длиннотные размеры варьируют значительно больше всех остальных. Нужно обратить внимание на то, что несмотря на разный состав частей туловища (грудная клетка имеет костное основание, а верхний отдел живота состоит из мягких тканей), соотношения между длиннотными, поперечными и глубинными размерами у обеих частей туловища похожи.

Вариабильность ширины грудной клетки ( $v = 5,83$ ) точно совпадает с вариабильностью ширины таза ( $v = 5,81$ ). Вообще, самыми стабильными размерами туловища являются ширина плеч ( $v = 4,69$ ) и длина туловища ( $v = 4,81$ ). От них почти не отличаются размеры таза (*D. trochanterios*  $V = 4,76$  *Conj. externa*  $v = 5,11$ ; *D. cristarum*  $V = 4,95$ ). Более вариабильный признак — *D. spinarum* ( $v = 5,95$ ).

Самые вариабильные размеры туловища передне-задний среднегрудинный диаметр ( $v = 7,68$ ) и передне-задний пупочный диаметр ( $v = 8,78$ ).

Анализируя данные по вариабильности длиннотных, поперечных и глубинных размеров туловища и таза, видим, что несмотря на разнообразие шифровых данных, сохраняется какая-то системность варьирования частей туловища и таза в целом.

Перейдя к рассмотрению вариабильности обхватных размеров, отметим, что обхват головы ( $v = 2,64$ ) является самым стабильным размером тела человека. Обхват шеи ( $v = 4,56$ ) похож

по коэффициенту вариации на ширину плеч ( $v = 4,69$ ) и длину верхней конечности ( $v = 4,52$ ).

Верхний ( $v = 5,51$ ) и нижний обхват грудной клетки ( $v = 6,47$ ) немного отличаются от обхвата таза ( $v = 6,24$ ), икры ( $v = 6,59$ ), голени ( $v = 6,41$ ), предплечья ( $v = 6,20$ ) и запястья ( $v = 5,03$ ).

Самые высокие коэффициенты вариации имеют обхват талии ( $v = 7,23$ ), обхват живота ( $v = 8,12$ ), обхват бедра ( $v = 7,78$ ) и обхват плеча ( $v = 8,37$ ), вероятно, из-за отложения относительно большого количества мягких тканей на этих участках тела.

Как следует из вышеприведенного, различную вариабельность антропометрических признаков можно связывать, с одной стороны, с разной вариабельностью разных тканей организма. Но, с другой стороны, выявляется некоторая системность варьирования антропометрических признаков по основным частям тела.

Последнее обстоятельство можно связать, по-видимому, с принципом целостности организма, с относительным постоянством пропорций тела.

#### Литература

1. Куршакова Ю.С. О вариабельности размерных признаков и способах ее оценки. - Вопросы антропологии, 1965, вып. 21.
2. Рогинский Я.Я. О некоторых результатах применения количественного метода к изучению морфологической изменчивости - Архив анат., гистол. и эмбриол., 1959, т. XXXVI, I.
3. Урбах В.Ю. Математическая статистика для биологов и медиков. М., Изд. АН СССР, 1963.
4. Pearson, K. and Davin, A. On the biometric constants of the human skull - "Biometrika", 1924, vol. 16.

## VARIABILITY OF ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS

H. Kaarma

### S u m m a r y

The analysis based on a variation coefficient was made of the variability of the anthropometric characteristics in 670 young Estonian women who had not yet given birth to children. The investigation showed that considerable variations in body weight reflected parallel variations in the bone, muscle and fat tissues of the human body. The stability of body length is indicative of relative stability of the bone tissue. The variability of the other length and breadth measurements can, on the one hand, be explained by different variations in different tissues, and, on the other hand, by the principle of completeness of the human body, according to which the body strives to ensure a relative stability of its proportions.

## КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЖЕНЩИН ОТ ИХ ВЕСА И РОСТА

Х.Т. Каарма

Кафедра акушерства и гинекологии

Корреляционный анализ антропометрических признаков широко применяется в антропологии как для изучения связей между вертикальными, поперечными и глубинными размерами тела /1, 5, 6, 8, 9/, так и для разрешения вопросов конституциональной типологии людей /2, 4, 7/.

Корреляцию между отдельными размерами тела Бунак /4/ понимает как меру физиологического соответствия роста отдельным частям тела. По его мнению, все размеры тела представляют собой части единого целого и потому находятся в определенной зависимости от этого целого и других его частей. Главным антропометрическим размером, который характеризует общее строение тела, считается рост. Поэтому хорошо изучена корреляционная зависимость других антропометрических признаков от роста человека. Гораздо меньше внимания обращали на другой, не менее важный признак общей характеристики строения тела - на вес, хотя соответствующие исследования показывают на существование сравнительно высоких корреляций веса тела с другими антропометрическими признаками.

Учитывая вышесказанное, мы поставили перед собой задачу сравнить тесноту корреляционных связей веса и роста женщин с другими антропометрическими признаками.

Исследуемый контингент состоял из 670 молодых (18-22) нерожавших эстонских женщин, в основном студенток. Измерения производились в кабинете функциональной диагностики Тартуской женской консультации в 1976-77 гг. Методика антропометрических измерений в принципе основывалась на общеизвестных методиках Р. Мартина /10/ и В.В. Бунака /3/.

Наряду со стандартными измерениями мы использовали и некоторые другие: длину головы и шеи, длиннотные, поперечные и глубинные размеры живота и размеры таза (см. ниже).

При измерениях использовали антропометр Мартина, толстотный циркуль и полотняную ленту с миллиметровыми делениями. Взвешивание женщин производилось на медицинских весах.

Измерялись следующие размеры: I. длина тела, 2. вес тела, 3. рост сидя, 4. высота подносовой точки, 5. высота верхнегрудной точки, 6. высота нижнегрудной точки, 7. высота пупочной точки, 8. высота лобковой точки, 9. высота плечевой точки, 10. высота пальцевой точки, II. высота подвздошно-остистой точки.

Из последних размеров (4-II) индивидуально вычислялись следующие (12-20): 12. длина головы (разница между длиной тела и высотой подносовой точки), 13. длина шеи (разница между высотами подносовой и верхнегрудной точек), 14. длина головы и шеи (размеры 12 + 13), 15. длина грудины (разница между высотами верхнегрудной и нижнегрудной точек), 16. длина верхнего отдела живота (разница между высотами нижнегрудной и пупочной точек), 17. длина нижнего отдела живота (разница между высотами пупочной и лобковой точек), 18. общая длина живота (размеры 16 + 17), 19. длина туловища (размеры 15 + 18), 20. длина верхней конечности (разница между высотами плечевой и пальцевой точек), 21. длина нижней конечности по методу Япуга (к высоте лобковой точки прибавляется половина расстояния между высотой подвздошной точки и высотой лобковой точки), 22. длина среднего пальца, 23. ширина плеч, 24. ширина грудной клетки, 25. ширина талии, 26. ширина таза, 27. передне-задний среднегрудный диаметр, 28. передне-задний пупочный диаметр, 29. обхват головы, 30. обхват шеи, 31. верхний обхват груди (по верхнему краю грудной железы), 32. нижний обхват груди (под грудной железой), 33. обхват талии, 34. обхват живота (на уровне пупочной точки), 35. обхват таза (по средней линии между гребней подвздошной кости и большого вертела), 36. обхват бедра, 37. обхват икры, 38. обхват голени (наименьший обхват), 39. обхват плеча, 40. обхват предплечья (наибольший), 41. обхват запястья; к вышеприведенным размерам добавляем размеры таза: 42. *D. spinarum*, 43. *D. cristarum*, 44. *D. trochantERICA*, 45. *Conj. externa*. Статистическая обработка данных осуществлялась в Вычислительном центре ТГУ. Консультантом была канд. физ.-мат. наук Э. Тийт.

Вычисленные линейные коэффициенты корреляции всех антропометрических признаков с ростом и весом приведены в табл. I.

Из таблицы следует, что, действительно, все основные размеры тела статистически достоверно связаны с общими ха-

характеристиками строения тела - весом и ростом. Одно исключение представляет связь длины шеи (I3) с весом ( $r = 0,057$ ), но суммарный размер - длина головы и шеи (I4) - статистически достоверно связан ( $r = 0,210$ ) с весом.

Далее более детально рассмотрим тесноту корреляционных связей с ростом. Как и можно было предполагать, рост сильнее всего связан с длиннотными размерами (с ростом сидя  $r = 0,737$ ; с длиной верхней конечности  $r = 0,747$  и с длиной нижней конечности  $r = 0,828$ ). Связи других длиннотных размеров с ростом имеют интересную закономерность: длины малых сегментов тела слабее связаны с ростом, чем длины основных сегментов тела. Так, длина головы ( $r = 0,257$ ) и длина шеи ( $r = 0,190$ ) с ростом связаны слабее, чем их суммарный размер - длина головы и шеи ( $r = 0,448$ ). Длина верхнего отдела живота ( $r = 0,174$ ) и длина нижнего отдела живота ( $r = 0,198$ ) слабее связаны с ростом, чем общая длина живота ( $r = 0,254$ ). Длина грудины ( $r = 0,292$ ) и общая длина живота ( $r = 0,254$ ) слабее связаны, чем их суммарная величина - длина туловища (0,543).

Вторую группу связей составляют обхваты. Здесь коэффициенты корреляции сравнительно слабее (порядка 0,2-0,3, см. табл. I).

В третью группу входили широтные и глубинные размеры: ширина плеч (23), ширина таза (26), тазовые размеры (42-45), которые связаны с ростом (порядка 0,4-0,5). Что касается тесноты связей между весом тела и другими антропометрическими признаками, то и здесь можно разделить связи на три группы. В первую группу входят самые высокие связи - это связи с обхватными размерами (признаки 30-40, порядка 0,6-0,8). Во вторую группу входят корреляции между весом и длиннотными размерами тела (признаки 3, 12-22). Коэффициенты корреляции наблюдаются здесь в пределах 0,2-0,5. А в третью, промежуточную группу связей входят широтные и глубинные размеры, тазовые размеры, при которых коэффициенты корреляции находятся в пределах 0,4-0,6. Как видим, и рост, и вес составляют с другими антропометрическими размерами три группы характерных связей, при которых длиннотные и обхватные размеры связаны с ростом и весом обратной пропорциональной зависимостью, а третья группа широтных и глубинных размеров связана как с весом, так и с ростом почти с одинаковой силой.

Полученные результаты убедительно показывают, что не только рост, но и вес является важной характеристикой строения тела. Дальнейшее изучение строения тела человека нельзя проводить без привлечения этих двух размеров.

#### Литература

1. Акиншикова Г.И. Телосложение и реактивность организма человека. Л., Изд-во ЛГУ, 1969.
2. Башкиров П.Н. Пропорции тела у различных конституциональных типов. М., Уч. зап. МГУ, вып. 10, 1937, 103-117.
3. Бунак В.В. Антропометрия. М., 1941.
4. Бунак В.В. Нормальные конституциональные типы в свете о корреляции отдельных признаков. М., Уч. записки МГУ, 1940, вып. 34 (Антропология), 59-101.
5. Дерябин В.Е. Изучение корреляций некоторых продольных и поперечных размеров в связи с изменчивостью формы тела человека. Автореф. дисс. канд. биол. наук. 1976.
6. Куршакова Ю.С. Статистические корреляции как средство выражения морфологической целостности в процессе роста и развития у человека. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Изд-во МГУ, 1962.
7. Николаев А.П. Возрастные половые и конституциональные различия в размерах тела и в весе органов у взрослых. Корреляции физических признаков. - Материалы по антропологии Украины. Сборник третий. Под ред. д-ра А.П. Николаева. Харьков, 1927, 9-97.
8. Рогинский Я.Я. Закономерности связей между признаками в антропологии. - "Советская этнография". 1962, 5, 15-29.
9. Aul, J. Besti naiste antropoloogia. Antropoloogia-alaseid töid. III. Tartu, 1977.
10. Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie. Jena, 1928.

Таблица I

Связи веса и роста с другими антропометрическими признаками

№ признака	Название признака	Связь с длиной тела		Связь с весом тела	
		коэфф. линейной коррел. (r)	коэффициент линейной коррел. (r)	коэффициент линейной коррел. (r)	коэффициент линейной коррел. (r)
1 :	2	:	3	:	4
2.	вес тела		0,535 <sup>+</sup>		
3.	рост сидя		0,737 <sup>+</sup>		0,469 <sup>+</sup>
12.	длина головы		0,257 <sup>+</sup>		0,166 <sup>+</sup>
13.	длина шеи		0,190 <sup>+</sup>		0,057 <sup>+</sup>
14.	длина головы и шеи		0,448 <sup>+</sup>		0,210 <sup>+</sup>
15.	длина грудины		0,292 <sup>+</sup>		0,079 <sup>+</sup>
16.	длина верхнего отдела живота		0,174 <sup>+</sup>		0,221 <sup>+</sup>
17.	длина нижнего отдела живота		0,198 <sup>+</sup>		0,124 <sup>+</sup>
18.	общая длина живота		0,254 <sup>+</sup>		0,261 <sup>+</sup>
19.	длина туловища		0,543 <sup>+</sup>		0,378 <sup>+</sup>
20.	длина верхней конечности		0,747 <sup>+</sup>		0,440 <sup>+</sup>
21.	длина нижней конечности		0,828 <sup>+</sup>		0,477 <sup>+</sup>
22.	длина среднего пальца		0,557 <sup>+</sup>		0,358 <sup>+</sup>
23.	ширина плеч		0,490 <sup>+</sup>		0,475 <sup>+</sup>
24.	ширина грудной клетки		0,270 <sup>+</sup>		0,545 <sup>+</sup>
25.	ширина талии		0,240 <sup>+</sup>		0,625 <sup>+</sup>
26.	ширина таза		0,480 <sup>+</sup>		0,526 <sup>+</sup>
27.	передне-задний среднегруд. диаметр		0,305 <sup>+</sup>		0,561 <sup>+</sup>
28.	передне-задний пупочн. диам.		0,232 <sup>+</sup>		0,637 <sup>+</sup>
29.	обхват головы		0,326 <sup>+</sup>		0,471 <sup>+</sup>
30.	обхват шеи		0,291 <sup>+</sup>		0,687 <sup>+</sup>
31.	верхний обхват груди		0,291 <sup>+</sup>		0,794 <sup>+</sup>
32.	нижний обхват груди		0,223 <sup>+</sup>		0,770 <sup>+</sup>
33.	обхват талии		0,242 <sup>+</sup>		0,811 <sup>+</sup>
34.	обхват живота		0,246 <sup>+</sup>		0,743 <sup>+</sup>
35.	обхват таза		0,331 <sup>+</sup>		0,821 <sup>+</sup>
36.	обхват бедра		0,271 <sup>+</sup>		0,771 <sup>+</sup>

I :	2	:	3	:	4
37.	обхват икры		0,292 <sup>+</sup>		0,696 <sup>+</sup>
38.	обхват голени		0,331 <sup>+</sup>		0,588 <sup>+</sup>
39.	обхват плеча		0,154 <sup>+</sup>		0,762 <sup>+</sup>
40.	обхват предплечья		0,266 <sup>+</sup>		0,706 <sup>+</sup>
41.	обхват запястья		0,416 <sup>+</sup>		0,659 <sup>+</sup>
42.	<i>D. spinarum</i>		0,409 <sup>+</sup>		0,418 <sup>+</sup>
43.	<i>D. cristarum</i>		0,523 <sup>+</sup>		0,513 <sup>+</sup>
44.	<i>D. trochanterica</i>		0,510 <sup>+</sup>		0,669 <sup>+</sup>
45.	<i>Conj. externa</i>		0,501 <sup>+</sup>		0,662 <sup>+</sup>

+ Статистически достоверная связь.

INTERRELATIONSHIPS BETWEEN ANTHROPOMETRIC  
PARAMETRES AND HEIGHT AND WEIGHT MEASURES IN WOMEN

H. Kaarma

S u m m a r y

The results of an anthropometric study of nulliparous Estonian women are presented in this article. The correlational study of height, weight and 35 other anthropometric parametres on the 670 subjects under study revealed statistically significant relationships between height and the other measures. The same trend was revealed in the interrelationships of weight with the other anthropometric parametres studied.

It was argued that further studies of human body consistency should take the influence of the height and weight parametres into account, since these two were found to be related to other measures usually applied.

ДОПОЛНЕНИЕ К ФОРМУЛЕ ПРОФ. И.Ф. ЖОРДАНИЯ ПО  
ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ВЕСА ДОНОШЕННОГО ПЛОДА У ПЕРВОРОДЯЩИХ

Х.Т. Каарма, Э.А. Тийт, Э.А. Саар  
Кафедра акушерства и гинекологии,  
кафедра математической статистики  
и программирования ТТУ

В доступной нам литературе критикуется эффективность ряда методов определения веса внутриутробного доношенного плода на основании наружных измерений живота беременной /2, 3/.

До сих пор при прогнозировании веса плода мало обращают внимания на вес /2/ и рост /1/ матери, так как для этого пока отсутствуют обоснованные статистические выводы.

Для разработки таких выводов нужно в первую очередь изучить статистическую зависимость между истинным весом доношенного плода при рождении и весом и ростом матери. Если такая зависимость оказывается существенной, то имеет смысл выяснить, как зависит расхождение между прогнозированным и фактическим весом плода от роста и веса матери. Если и здесь зависимость существенная, то можно уточнить прогноз веса плода, прибавляя к формуле для прогноза веса плода дополнение, учитывающее вес и рост матери.

Так мы и поступили при анализе 3130 историй родов первородящих с одним плодом, взятых из архива Тартуского клинического родильного дома. Из историй брались следующие данные: рост и вес матери, высота стояния дна матки и окружность живота при поступлении в родильное отделение.

Предполагаемый вес плода вычисляли по методу проф. И.Ф. Жордания путем умножения высоты стояния матки на окружность живота. Результаты сравнивали с фактическим весом плода рождения.

Полученные данные были обработаны в Вычислительном центре ТТУ на ЭВМ Минск-32 с помощью системы программ, предназначенной для статистической обработки данных.

Была установлена существенная статистическая зависимость между истинным весом доношенного плода при рождении ( $Y$ ), ве-

сом (X) и ростом (Z) матери.

$$Y = 843 + 16 X + 9 Z \quad (1)$$

Коэффициент множественной линейной корреляции  $R = 0,349$ .

По формуле Жордана, найденный предполагаемый вес доношенного плода хорошо согласовался с истинным весом плода при рождении ( $r = 0,479$ ).

Имеющаяся при этом систематическая ошибка С (истинный вес в среднем на 233 грамма был больше предполагаемого) тоже зависела от роста (Z) и веса (X) матери.

$$C = 213 X + 22 Z + 2347 \quad (2)$$

Учитывая вышесказанное, мы предлагаем для уточнения прогноза веса плода, определенного по методу проф. И.Ф. Жордана, ввести в формулу дополнительный член, учитывающий вес и рост матери и вычисленный по формуле 2.

Для практического применения в клинических условиях нами составлена таблица, в которой задано приближенное значение добавочного члена (2) в зависимости от веса и роста матери (см. табл. I).

Таким образом, формула проф. И.Ф. Жордана с введением нашего дополнения будет иметь вид:

$$Y = OЖ \cdot ВДМ + C,$$

где Y - предполагаемый вес плода (в г),

OЖ - окружность живота (в см),

ВДМ - высота дна матки (в см) и

C - добавочный член (полученный по формуле 2 или из таблицы I).

Используя эту формулу, можно без дополнительных измерений существенно уточнить прогнозируемый вес плода при рождении у первородящих.

Таблица I

Значение добавочного члена к формуле Жордания в зависимости от  
роста и веса матери

Рост	152,5	152,5- -155	155- 157,5	157,5- -160	160- -162,5	162,5- -165	165- -167,5	167,5- -170	170- -172,5	172,5
Вес										
57	253	307	362	416						
57-61	201	255	310	364	419	473				
61-65	149	203	258	312	367	421	476			
65-69	97	151	206	260	315	369	424	478		
69-73	45	99	154	208	263	317	372	426	481	
73-77	-7	47	102	156	211	265	320	374	429	484
77-81	-59	-5	50	104	159	213	268	322	377	432
81-85		-57	-2	52	107	161	216	270	325	380
85-89			-54	0	55	109	164	218	273	328
89-93				-52	3	57	112	166	221	276
93-97					-49	5	60	114	169	224
97						-47	8	62	117	172

## Литература

1. Добровольский А.А. Определение предполагаемого веса новорожденного по росту беременной.- Вопр. охр. мат. и детства. 1970, 15, № 9, с. 68-70.
2. Медведев А.Я. Определение веса внутриутробного плода. - Акуш. и гин., 1971, 6, с. 72-74.
3. Юдина З.П. Кавернинская Н.Л., Загребина Л.В. Сравнительная оценка методов определения веса внутриутробного плода.- Вопр. охр. мат. и детства, 1975, т. 20, № 10, с. 71-74.

### A SUGGESTION FOR IMPROVING PROFESSOR I. F. ZHORDANIY'S FORMULA FOR PROGNOSING THE WEIGHT OF A MATURE FOETUS IN CASE OF FIRST PREGNANCIES

H. Kaarma, E. Tiit, E. Saar

#### S u m m a r y

Analysis of 3130 case histories of first pregnancies with one foetus has established an essential statistical relation between the actual birth weight of the child and the weight and length of its mother's body. This discovery can be used to improve the present methods of prognosing the weight of a mature foetus based on the external measurements of the abdomen of the pregnant woman.

To make Prof. I. F. Zhordaniy's method of prognosing the weight of the foetus in case of first pregnancies more exact, the authors suggest improving his formula by including in it an additional member taking into consideration the weight and length of the mother's body.

## С о д е р ж а н и е

Гросс К.Я., Каск В.А. Светлой памяти доктора медицинских наук, заведующего кафедрой акушерства и гинекологии Тартуского государственного университета В.Э. Мейпалу .....	3
Мейпалу В.Э., Сярг А.А. Объективная цитокариметрическая классификация влагалищных клеток для ЭВМ .....	17
Мейпалу В.Э., Сярг А.А. Цитокариметрические исследования влагалищных клеток в разные дни двухфазного менструального цикла .....	22
Яльвисте Х.И., Яльвисте Х.В. Активность некоторых ферментов в сыворотке крови при поздних токсикозах беременных .....	28
Лийвранд В.Э., Яльвисте Х.И. Активность термостабильной щелочной фосфатазы в сыворотке крови при физиологической беременности .....	35
Яльвисте Х.И., Лийвранд В.Э. Активность термостабильной щелочной фосфатазы в сыворотке крови при поздних токсикозах и иной патологии беременности .....	41
Яльвисте Х.И., Каарма Х.Т., Таннинг Л.К.-Т. Липиды и липопротеиды сыворотки крови у первородящих .....	47
Яльвисте Х.И. Липиды и липопротеиды сыворотки крови при позднем токсикозе беременных .....	50
Лийвранд В.Э. Тромбэластографические показатели крови у беременных, страдающих анемией .....	54
Гросс К.Я., Нурмисте Э.Б. Изучение выделения эстрогенов, 17-кетостероидов, креатинина при беременности .....	59

Лейснер У.Т., Гросс К.Я., Цуппинг Э.Э., Шморгун Ф.Б., Шморгун Т.Б. Оценка состояния внутриутробного плода при различной степени риска беременности по данным фетальной фоноэлектрокардиографии .....	65
Кийв И.К., Синимяе Х.В., Каск В.А., Лейснер У.Т. Рвота беременных в группе факторов риска беременности .....	71
Лепп Ю.Ф., Каарма Х.Т. О функциональной перестройке в сердечно-сосудистой реактивности во время беременности .....	75
Кийв И.К., Яльвисте Х.И., Лиллелехт Э.А., Лехт Х.Н. Ингаляции отрицательных электроаэрозолей, насыщенных кислородом, в комплексе лечения поздних токсикозов беременных .....	81
Кауер К.Л., Каск В.А. О продолжительности родов в зависимости от начала менархе .....	86
Калитс И.А., Лейснер У.Т. Нарушение толерантности к глюкозе среди рожавших женщин .....	92
Лейснер У.Т., Калитс И.А., Гросс К.Я., Л.Н. Гладштейн. Вес новорожденных при рождении и раннее выявление сахарного диабета .....	98
Лейснер У.Т., Калитс И.А., Гросс К.Я., Вескила А.Р. Интенсивность и продолжительность лактации в аспекте выявления сахарного диабета .....	103
Каск В.А., Гросс К.Я., Кийв И.К., Лийвранд В.Э. Об устранении физиологической формы гипогалактии дезаминокситоцином у первородящих .....	108
Каск В.А., Кауер К.Л., Ситска К.В. Ранняя диагностика генитального инфантилизма .....	114
Каск В.А., Кауер К.Л., Ансип А.А., Суйтс С.Л. Об оценке полового развития девочек и девушек в пубертатном возрасте на профилактических осмотрах .	118

Кийв И.К., Гросс К.Я., Калликорм А.П., Цильмер К.Я., Лааспере М.С. О некоторых гормональных сдвигах у женщин при миоме матки .....	123
Каарма Х.Т. Вариабельность антропометрических при- знаков .....	127
Каарма Х.Т. Корреляционная зависимость антропометри- ческих признаков женщин от их веса и роста .....	133
Каарма Х.Т., Тийт Э.А., Саар Э.А. Дополнение к фор- муле проф. Жордания по прогнозированию веса доношенного плода у первородящих .....	140

## C o n t e n t s

Meipalu, V., Sārg, A. An Objective Cytocaryometric Classification of the Vaginal Epithelies for the Computer .....	21
Meipalu, V., Sārg, A. Cytocaryometric Studies of the Vaginal Cytology in Various Days of Biphasic Menstrual Cycle .....	27
Jalviste, H., Jalviste, H. Activities of Several Enzymes in Late Pregnancy Toxemias .....	34
Liivrand, V., Jalviste, H. The Activity of Heat-stable Serum Alkaline Phosphatase in Normal Pregnancy .....	40
Jalviste, H., Liivrand, V. Serum Heat-stable Alkaline Phosphatase Activity in Late Toxemias of Pregnancy .....	46
Jalviste, H., Kaarma, H., Tanning, L. Serum Lipids and Lipoproteins during Normal Pregnancy .....	49
Jalviste, H. Serum Lipids and Lipoproteins in Late Toxemia of Pregnancy .....	53
Liivrand, V. Thromboelastographic Indices of Blood in Pregnant Women Suffering from Anemia .....	58
Gross, K., Nurmiste, E. Evaluations of Oestrogens, 17-ketosteroids and Creatinin in Pregnancy .....	64
Leisner, U., Gross, K., Zupping, E., Šmorgun, P., Šmorgun, T. Estimate of the Fetal Intrauterine State in Various Risk Pregnancies by Fetal Phonoelectrocardiography .....	70
Kõiv, I., Sinimäe, H., Kask, V., Leisner, U. Vomiting in Pregnancy as a Risk-factor of Pregnancy .....	74
Lepp, Ü., Kaarma, H. On Functional Changes of Cardiovascular Reactivity in Pregnancy .....	80

Kõiv, I., Jalviste, H., Lilleleht, E., Leht, H. Inhalations with Negative Oxygen Electro-aero- sols in Complex Therapy of Late Pregnancy To- remias .....	85
Kauer, K., Kask, V. Delivery Duration in Corre- lation with Menarche .....	91
Kalits, I., Leisner, U. Abnormal Glucose Tole- rance in the Parous Women .....	96
Leisner, U., Kalits, I., Gross, K., Gladstein, L. Relation of Birthweight to Maternal Diabetes Mellitus .....	102
Leisner, U., Kalits, I., Gross, K., Veskila, A. Relation of the Intensity and Duration of Lac- tation to Maternal Diabetes Mellitus.....	107
Kask, V., Gross, K., Kõiv, I., Liivrand, V. The Use of Desaminooxytocin to Remove Physiological Form of Hypogalactia in Primiparae .....	113
Kask, V., Kauer, K., Sitska, K. Early Diagnosis of Genital Infantilism .....	117
Kask, V., Kauer, K., Ansip, A., Suits, S. Evalua- tion of Sexual Development of Girls in the Age of Puberty by Prophylactical Examinations ...	122
Kõiv, I., Gross, K., Kallikorm, A., Zilmer, K., Laas- pere, M. Hormonal Changes in Patients with Myo- mas of the Uterus .....	126
Kaarma, H. Variability of Anthropometric Characte- ristics .....	132
Kaarma, H. Interrelationships Between Anthro- pometric Parametres and Height and Weight Meas- ures in Women .....	139
Kaarma, H., Tiit, E., Saar, E. A Suggestion for Improving Professor I.F. Zhordaniy's Formula for Prognosing the Weight of a Mature Foetus in Case of First Pregnancies .....	143

УДК 611.671-018.1

Объективная цитокариометрическая классификация  
влагалищных клеток для ЭВМ. В.Э. Мейпалу,  
А.А. Сярг. "Уч. записки Тартуского гос.  
ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 17-21.

Авторы излагают цитокариометрическую классификацию для ЭВМ, базирующуюся на объективных измерениях. Диаметры клеток и их ядер и ядерно-плазматические индексы разделены на 15 классов.

Библ. 7 назв. Табл. 4. Резюме англ.

УДК

Цитокариометрические исследования влагалищных  
клеток в разные дни двухфазного менструально-  
го цикла. В.Э. Мейпалу, А.А. Сярг.  
"Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476,  
Тарту, 1978, с. 22-27.

Определены средние арифметические площади влагалищных  
клеток и их ядер, а также ядерно-плазматического индекса.  
Авторы предлагают новую цитокариометрическую классификацию  
влагалищных клеток, их ядер и ядерно-плазматического индек-  
са, разделяя их на 15 классов. По мнению авторов, цитокарио-  
метрические исследования позволяют точно определить фазу  
менструального цикла и судить о насыщенности эстрогенными  
гормонами женского организма.

Библ. 16 назв. Рис. 3. Резюме англ.

УДК

Активность некоторых ферментов в сыворотке крови при поздних токсикозах беременных.

Х.И. Я л ь в и с т е, Х.В. Я л ь в и с т е.

"Уч. записки Тартуского гос. ун-та",

вып. 476 , Тарту, 1978, с. 28-34 .

В данной статье изучен ферментный спектр (8 ферментов одновременно) в сыворотке крови у 18 беременных, из них 13 с поздними токсикозами беременных. Авторами установлено при поздних токсикозах повышение активности щелочной фосфатазы ЩФ. Активности трансаминаз АСТ и АЛТ, дегидрогеназ СДГ и ЛДГ не меняются. Активности кислой фосфатазы КФ и глутамат дегидрогеназы ГМДГ показывают тенденцию к повышению и активности холинэстеразы ХЭ тенденцию к снижению.

Библ. 21 назв. Табл. 2. Резюме англ.

УДК

Активность термостабильной щелочной фосфатазы

в сыворотке крови при физиологической беременности. В. Л и й в р а н д, Х. Я л ь в и с т е.

"Уч. зап. Тартуского гос. ун-та", вып. 476 ,

Тарту, 1978, с. 35-40.

Проводили исследование активности общей щелочной фосфатазы и термостабильного изофермента в сыворотке крови при физиологической беременности.

Активность щелочной фосфатазы определяли модифицированным методом Боданского у 103 беременных.

Установлено, что активность щелочной фосфатазы и термостабильного изофермента в сыворотке крови нарастает с прогрессированием беременности. Особенно интенсивно повышается активность фермента после 33 недели и достигает максимума при родах.

Библ. 7 назв. Рис. 2. Резюме англ.

УДК

**Активность термостабильной щелочной фосфатазы в сыворотке крови при поздних токсикозах и иной патологии беременных. Х.И. Я л ь в и с т е, В. Э. Л и й в р а н д. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 41-46.**

В настоящей статье представлены данные сдвигов активности плацентарной термостабильной щелочной фосфатазы (ТСЩФ) в сыворотке крови при физиологической беременности (103 сл.), при поздних токсикозах (43 сл.) и при иной патологии беременности высокого риска (26 сл.). Результаты показывают сдвиги ТСЩФ в обеих патологических группах как ниже, так и выше нормы. При тяжелых формах токсикозов встречаются более значительные колебания в активности ТСЩФ.

Библ. 21 назв. Рис. 1. Резюме англ.

УДК

**Липиды и липопротеиды сыворотки крови у первородящих. Х.И. Я л ь в и с т е, Х.Т. Ка а р м а, Л.К.-Л. Т а н н и н г. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 47-49.**

В данной работе исследовали содержание бета-липопротеидов и холестерина сыворотки крови у 168 здоровых первородящих в течение беременности. Полученные результаты показывают, что содержание бета-липопротеидов и холестерина в I триместре ниже показателей небеременных, но уже со второго триместра начинается прогрессирующее повышение вплоть до родов.

Библ. II назв. Табл. I. Резюме англ.

УДК

Липиды и липопротеиды сыворотки крови при  
позднем токсикозе беременных. Х.И. Я л ь в и с т е.  
"Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476,  
Тарту, 1978, с. 50-53.

В данной работе исследовали содержание холестерина и бета-липопротеидов сыворотки крови у 110 беременных с различными формами позднего токсикоза беременных. Полученные результаты показывают повышение обоих биохимических показателей при всех формах позднего токсикоза, кроме пиелонефрита, по сравнению с физиологической беременностью.

Библ. 10 назв. Табл. I. Резюме англ.

УДК

Тромбоэластографические показатели крови у беременных, страдающих анемией. В. Л и й в р а н д.  
"Уч. зап. Тартуского гос. ун-та", вып. 476,  
Тарту, 1978, с. 54-58.

Проводили тромбоэластографическое исследование крови для изучения функционального состояния системы свертывания крови у беременных, страдающих анемией.

Обследована 31 беременная с анемией, в основном во второй половине беременности. Контролем служили исследования крови 32 женщин с нормально протекающей беременностью и 10 здоровых небеременных женщин в возрасте 20-35 лет.

Установлено, что анемия во время беременности ускоряет возникновение кровяного сгустка (укорачиваются R, K, T), при этом понижается качество кровяного сгустка (понижаются MA, ME).

Библ. 7 назв. Табл. I. Резюме англ.

Изучение выделения эстрогенов, 17-кетостероидов, креатинина при беременности. К.Я. Г р о с с, Э.Б. Н у р м и с т е. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 59-64.

Представлены результаты определения эстрогенов, креатинина и 17-кетостероидов в моче во второй половине беременности у 81 женщины. Устанавливался коэффициент эстрогены/креатинин (э/к) и коэффициент 17-кетостероиды/креатинин (17-кс/к). При неосложненной беременности с нарастанием ее срока отмечалось повышение средних показателей эстрогенов, креатинина, коэффициента э/к. Нарастания средних показателей количества 17-кетостероидов, а также коэффициента 17 кс/к не наблюдалось. При осложненной беременности, при повышенном риске, средние показатели эстрогенов, коэффициент э/к являлся ниже, чем в контрольной группе. Необходимо произвести эти определения в динамике. Значение для диагностики и прогноза имеют такие моменты как количество эстрогенов, коэффициент э/к увеличиваются с нарастанием срока беременности медленно, незначительно, увеличения не отмечается, отмечается даже понижение. Критическим является количество эстрогенов 5 мг/24 ч и ниже.

Библ. 9 назв. Табл. 2. Резюме англ.

УДК

Оценка состояния внутриутробного плода при различной степени риска беременности по данным фетальной фоноэлектрокардиографии. У.Т. Лейснер, К.Я. Гросс, Э.Э. Цуппинг, Ф.Б. Шморгу н, Т.Б. Шморгу н. "Уч. зап. Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 65-70.

Авторы исследовали состояние внутриутробного плода методом фоноэлектрокардиографии у III беременных в динамике до 8 раз.

Авторы установили, что при высоком риске беременности у 73,6% наблюдались признаки внутриутробной гипоксии, 22 новорожденных (28,9%) родились с признаками асфиксии. Метод ФЭКГ внутриутробного плода позволяет распознавать ранние признаки его гипоксии, что обеспечивает своевременное принятие мер борьбы с угрожающей асфиксией плода.

Библ. 7 назв. Рис. 3. Резюме англ.

УДК

Рвота беременных в группе факторов риска беременности. И.К. Кыйв, Х.В. Снимяе, В.А. Каск, У.Т. Лейснер. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 71-74.

Изучено течение беременности у 115 женщин, перенесших рвоту беременных в начале беременности. Самопроизвольный выкидыш произошел в 6,1% случаях. Поздний токсикоз развития наблюдался в 45,1%. Срочные роды произошли у 91 (85,9%), преждевременные у (14,1%). Многоплодная беременность наблюдалась в 7,5%. Оперативное родоразрешение было в 10,12%, в том числе кесарево сечение в 4%. Первичная слабость родовых сил была в 22,6%, нарушение течения послеродового периода - в 12,2%. Мертворождаемости не было. В 10,6% дети родились с признаками асфиксии. На основе проведенного анализа рекомендуется расценивать рвоту беременных как фактор повышенного риска беременности.

Библ. 4 назв. Резюме англ.

УДК

О функциональной перестройке в сердечно-сосудистой реактивности во время беременности.

Ю. Л е п п, Х. К а а р м а. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 75-80.

Изучается характер некоторых приспособительных реакций системы кровообращения в течение беременности у 331 здоровой беременной.

Обнаруживается рано появляющаяся гиперкинетическая реакция сердечно-сосудистой системы.

Предполагается, что гиперкинетически увеличенная нагрузка вызывает в миокарде компенсаторную гипертрофию, которая в конце беременности при затихании гиперкинезии - гипердинамии составляет существенный резерв для преодоления большой нагрузки во время родов.

Библ. назв. 5. Рис. 2. Резюме англ.

УДК

Ингаляции отрицательных электроаэрозолей, насыщенных кислородом, в комплексе лечения поздних токсикозов беременных. И.К. К ы й в, Х.И. Я л ь в и с т е, Э.А. Л и л л е л е х т, Х.Н. Л е х т. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 81-85.

Изучено влияние повторных ингаляций отрицательных электроаэрозолей, насыщенных кислородом, на нарушенный обмен веществ у 36 беременных, страдающих поздним токсикозом беременных. В качестве оценки эффективности служило определение активности дыхательного фермента пероксидазы в периферической крови. Результаты показали, что ингаляции отрицательными аэрозолями, насыщенными кислородом, ведут к улучшению тканевого метаболизма, уменьшению гипоксии в клетках, о чем свидетельствует стойкое снижение ферментативной активности пероксидазы в лейкоцитах периферической крови.

Библ. II назв. Резюме англ.

УДК

О продолжительности родов в зависимости от начала менархе. К.Л. К а у э р, В.А. К а с к.  
"Уч. записки Тартуского гос. ун-та, вып. 476,  
Тарту, 1978, с. 86-91.

В статье рассматривается вопрос об увеличении вероятности риска развития затяжного течения родов при генитальном инфантилизме, одним из признаков которого является более позднее начало менархе.

Выявлена связь между началом менархе и продолжительностью родов у 1691 женщины. При запоздалом и позднем начале менархе средняя продолжительность родов превышает норму.

Таким образом, одним из факторов риска первичной и вторичной слабости родовых сил является запоздалое и позднее начало менархе.

Библ. 16 назв. Табл. 2. Резюме англ.

УДК

Нарушение толерантности к глюкозе среди рожавших женщин. И.А. К а л и т с, У.Т. Л е й с н е р.  
"Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476,  
Тарту, 1978, с. 92-97.

Авторы изучали толерантность к глюкозе у 3028 рожавших женщин при помощи пробы на толерантность к глюкозе.

Установили, что выявление латентного и манифестного сахарного диабета у рожавших женщин увеличивается с возрастом и повышением избыточного веса тела. Отмечено, у женщин до 40 лет выявление диабетических сахарных кривых возрастает в зависимости от числа родов.

Библ. 8 назв. Табл. 3. Резюме англ.

УДК

Вес новорожденных при рождении и раннее выявление сахарного диабета. У.Т. Лейснер, И.А. Калитс, К.Я. Гросс, Л.Н. Гладштейн. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 98-102.

Авторы изучали результаты пробы на толерантность к глюкозе у 3028 рожавших женщин в зависимости от веса первого и второго ребенка при рождении. На основе полученных результатов авторы приходят к выводу, что роды крупным плодом и рождение новорожденных с малым весом являютсястораживающими признаками в смысле диабетической и преддиабетической симптоматологии.

Библ. 9 назв. Табл. 2. Резюме англ.

УДК

Интенсивность и продолжительность лактации в аспекте выявления сахарного диабета. У.Т. Лейснер, И.А. Калитс, К.Я. Гросс, А.Р. Вескила. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 103-107.

Авторы изучали результаты пробы на толерантность к глюкозе и катанамнестические данные о характере лактации у 3028 рожавших женщин.

Авторы приходят к выводу, что выявляемость латентного и манифестного сахарного диабета выше при продолжительной лактации (более II месяцев). При малом весе новорожденного (до 2500 г) и крупном плоде (вес более 4500 г) наблюдается чаще более продолжительная лактация.

Библ. 6 назв. Табл. 2. Резюме англ.

Об устранении физиологической формы гипогалактии дезаминокситоцином у первородящих. В.А. К а с к, К.Я. Г р о с с, И.К. К ы й в, В.Э. Л и й в - р а н д. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 108-113.

Произведено клиническое изучение некоторых особенностей лактационной способностей у первородящих женщин при трансбуккальном применении дезаминокситоцина у 81 родильницы в период ранней лактации. Контрольную группу составили из 30 родильниц. Определялась лактационная кривая, процент физиологического падения веса и быстрота набирания веса новорожденных.

Дезаминокситоцин способствовал лучшему опорожнению молочных желез и увеличению секреции молока. Отмечался низкий процент физиологического падения и более быстрое набирание веса новорожденных.

Дезаминокситоцин рекомендуется для широкого использования в лактационном периоде для устранения физиологической формы гипогалактии, а также для профилактики развития настоящей гипогалактии.

Библ. 12 назв. Рис. 1. Резюме англ.

## Ранняя диагностика генитального инфантилизма.

В.А. К а с к, К.Л. Ка у э р, К.В. С и т с к а.  
"Уч. записки Тартуского гос. ун-та, вып. 476,  
Тарту, 1978, с. II4-II7.

Генитальный инфантилизм выявлен при комплексном исследовании у II,34% девушек в пубертатном возрасте. Характерными признаками генитального инфантилизма являлись запоздалое или позднее начало менархе, неустановление менструального цикла в течение первого года пубертата, отставание возрастного развития вторичных половых признаков, признаки раннего базофилизма. Имели место различные нарушения менструальной функции, а в морфограммах отклонения от нормы.

Диагностика генитального инфантилизма в пубертатном возрасте требует комплексного исследования и установления уровня поражения репродуктивной системы. Перспективными являются расширенные профилактические осмотры школьниц для определения степени возрастного полового развития.

Библ. 13 назв. Резюме англ.

УДК

Об оценке полового развития девочек и девушек в пубертатном возрасте на профилактических осмотрах. В.А. К а с к, К.Л. К а у е р, А.А. А н с и п, С.Л. С у й т с. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 118-122.

Произведено выяснение особенностей менструальной функции у школьниц и комплексное определение полового развития их по четырехбалльной системе во время профилактических осмотров. Комплексная оценка полового развития показала, что из 256 школьниц у 62,5% половое развитие оказалось хорошим (3 балла). Умеренное отставание в половом развитии (2 балла) наблюдалось у 22,3%, сильное (1 балл) - у 11,2% и отсутствие (0 балл) у 4% школьниц в возрасте 14-18 лет.

Раннее выявление малейших отклонений в половом развитии школьниц обеспечивает своевременную профилактику патологии генеративной функции женщины.

Библ. 12 назв. Резюме англ.

УДК

О некоторых гормональных сдвигах у женщин при миоме матки. И.К. К ы й в, К.Я. Г р о с с, А.П. К а л л и к о р м, К.Я. Ц и л ь м е р, М.С. Л а а с п е р е. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та," вып. 476, Тарту, 1978, с. 123-126.

Гипофизарная гонадотропная функция изучена у 49 больных миомой матки в зависимости от менструального цикла. При овуляторном цикле в фазе секреции выделения ФСГ и ЛГ не отличается от здоровых женщин. При ановуляторном цикле при наличии пролиферации полипозного типа имеет место большая индивидуальная вариабельность выделения ФСГ и ЛГ, но средние показатели этих гормонов значительно превышают таковые, отмечаемые при овуляторном цикле.

Библ. 5 назв. Резюме англ.

УДК

Вариабильность антропометрических признаков.  
Х. К а а р м а. "Уч. записки Тартуского гос.  
ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 127-132.

В настоящей работе исследуется вариабильность 37 антропометрических признаков у 670 молодых нерожавших эстонских женщин.

Выясняется, что различную вариабильность антропометрических признаков можно связывать с разной вариабильностью тканей организма.

Кроме того, выявляется некоторая системность варьирования антропометрических признаков по основным частям тела.

Это обстоятельство можно связать, по-видимому, с принципом целостности организма, с относительным постоянством пропорций тела.

Библ. 4 назв. Резюме англ.

УДК

Корреляционная зависимость антропометрических признаков женщин от их веса и роста. Х. К а а р м а. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та", вып. 476, Тарту, 1978, с. 133-139.

Авторы провели линейный корреляционный анализ между ростом, весом и 35 антропометрическими признаками у 670 молодых нерожавших эстонских женщин.

Исследования показали, что вес и рост были статистически достоверно связаны со всеми исследованными антропометрическими признаками.

Авторы пришли к выводу, что при дальнейшем антропологическом исследовании нельзя обойтись без учета влияния веса и роста на строение тела человека.

Библ. 10 назв. Табл. I. Резюме англ.

УДК

Дополнение к формуле проф. И.Ф. Жордания по прогнозированию веса доношенного плода у первородящих. Х.Т. К а а р м а, Э.А. Т и й т, Э.А. С а а р. "Уч. записки Тартуского гос. ун-та, вып. 476, Тарту, 1978, с.140-143.

На основании проанализированных 3130 историй родов первородящих с одним плодом установлена существенная статистическая зависимость между истинным весом плода при рождении и весом и ростом матери. Эту зависимость можно применить с целью улучшения прогноза веса доношенного плода по уже имеющимся методикам, основанным на наружных измерениях живота беременной.

Для уточнения прогноза веса плода, определенного по методу И.Ф. Жордания, предлагается ввести в формулу Жордания дополнительный член, учитывающий вес и рост матери.

Библ. 3 назв. Табл. 1. Резюме англ.