

УДК: 612.6+613.888.15

Г.Т. \*Сраилова<sup>1</sup>, Г.Б. Султанова<sup>2</sup>, З.А. Аскарова<sup>1</sup><sup>1</sup> Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан<sup>2</sup> Городской центр репродукции человека, г. Алматы, Казахстан

\*e-mail: Gulziya.Srailova@kaznu.kz

**Мониторинг состояния репродуктивной функции у женщин г.Алматы**

Все возрастающий жизненный темп современного техногенного общества, ухудшение экологии, режима питания, труда и отдыха вызывают нарушения механизмов адаптации и обуславливают неуклонный рост числа дисгормональных нарушений репродуктивной системы у женщин. В данной работе были изучены причины и особенности гормонозависимых гинекологических заболеваний репродуктивной сферы у женщин г. Алматы. Обоснована необходимость обязательного исследования гормонального профиля у женщин с нарушением менструальной и репродуктивной функции в целях предупреждения гинекологических заболеваний, ведущих к невынашиванию и бесплодию.

**Ключевые слова:** репродуктивная функция, бесплодие, невынашивание, пролактин, тестостерон, прогестерон, эстрадиол

Г.Т. Сраилова, Г.Б. Султанова, З.А. Аскарова

**Алматы қаласы әйелдердің репродуктивтік функциясының күйінің мониторингі**

Қазіргі техногенді қоғамның қарқынды дамуына байланысты, экологияның, тамақтану режимінің, еңбек ету және демалудың нашарлауы әйел адамда репродуктивті жүйенің дисгормональді бұзылыстарының пайда болуына және бейімделу механизмдердің бұзылуына әкеліп соқтырады. Осы жұмыста Алматы қаласындағы әйел адамдардағы репродуктивті жүйенің гормонға тәуелді гинекологиялық аурулардың ерекшеліктері мен себептері зерттелді. Бедеулікке әкелетін гинекологиялық ауруларды алдын алу үшін менструальді және репродуктивті қызметтерінің бұзылыстары бар әйелдерде міндетті түрде гормональді профильді зерттеудің қажеттілігі көрсетілген.

**Түйін сөздер** репродуктивті функция, бедеулік, пролактин, тестостерон, прогестерон, эстрадиол

Srailova G.T., Sultanova G.B., Askarova Z.A.

**Monitoring the status of women's reproductive function in almaty**

The increasing pace of modern technological society life, deterioration of the environment, diet, work and rest violations of adaptation mechanisms of the fur and the steady increase in the number of dysgymonal violations of women's reproductive system. This work examined the causes and characteristics of hormone dependent reproductive and gynecological diseases in women. The necessity of compulsory studies hormonal profile in women with menstrual and reproductive function in order to prevent the Gynecologic diseases leading to miscarriage and infertility.

**Keywords:** reproductive function, infertility, miscarriage, prolactin, testosterone, progesterone, estradiol

Высокая частота расстройств менструального цикла, которые в структуре гинекологической патологии составляют 60-70%, увеличение числа гормонозависимых опухолей гениталий и молочной железы, все более частое сочетание гинекологической патологии с заболеваниями щитовидной железы и другими эндокринными нарушениями вызывают интерес к проблемам эндокринной гинекологии. Обобщая данные современной литературы [1,2,3,4], многолетнего гинекологического опыта и результатов собственной проделанной работы, можно сделать вывод о том, что данная проблема является актуальной в настоящее время. Репродуктивная система является одной из наиболее чувствительных систем организма, реагирующая на загрязнение окружающей среды. Многие физические, химические, а также токсические вещества, загрязняющие окружающую среду и непосредственно влияющие на органы репродуктивной системы и организма в целом, подавляют защитные иммунобиологические механизмы, снижают адаптационные возможности организма, повышают вероятность увеличения частоты заболеваний репродуктивной системы и изменяют их течение. В связи с этим целью исследования явилось изучение и оценка состояния репродуктивного здоровья женщин г. Алматы.

**Материалы и методы**

Работа выполнялась на базе Городского центра репродукции человека г. Алматы. Обследованные небеременные женщины были разделены на три возрастные группы: 1 группа – женщины в возрасте до 24 лет; 2 группа - женщины в возрасте от 25 до 34 лет; 3 группа - женщины в возрасте старше 35 лет. Уровень прогестерона, тестостерона, эстрадиола и пролактина в крови определяли методом иммуноферментного анализа.

### Результаты и их обсуждение

Был проведен мониторинг среди женщин, которые не состояли на учете по гинекологическим заболеваниям, в частности, по бесплодию и невынашиванию. Результаты исследования показали, что в норме содержание пролактина в сыворотке крови у небеременных женщин г. Алматы составляет: в фолликулярную фазу – 60 – 600 мМЕ/л, в лютеиновую фазу – 120 – 900 мМЕ/л. По полученным данным средний показатель нормы уровня пролактина в крови у женщин составил: у 1 группы в возрасте до 24 лет –  $395.7 \pm 30.7$  мМЕ/л; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $400.0 \pm 26.6$  мМЕ/л; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $341.8 \pm 25.1$  мМЕ/л.

За 2012 год было обследовано 297 женщин с бесплодием, в возрасте от 25 до 34 лет - 193 (64%), до 24 лет - 60 (21%), старше 35 лет - 44 (15%). Длительность бесплодия до 2-х лет была у 118 (40%), до 4-х лет у 115 (39%) и свыше 4х лет у 64 (21%). Частота первичного бесплодия составила 162 (54%), вторичного бесплодия 135 (46%). У 240 (80%) пациенток с бесплодием были обнаружены различные инфекции. ВПГ у 165 (55%), ЦМВ - у 164 (54%), кандидоз - у 73 (24%), гарднереллез- у 81 (27%), хламидиоз - у 46 (15%), трихомониаз - у 18(6%), уреоплазмоз - у 44 (14%), микоплазмоз - у 34 (11%). У 27 (9%) пациенток бесплодие сочеталось с невынашиванием беременности. С невынашиванием беременности на учете в 2012 году состояло 151 человек. В структуре причин невынашивания беременности эндокринный фактор составил 33% (50 пациенток).

Затем был проведен мониторинг среди женщин, которые состояли на учете по невынашиванию беременности и бесплодию. Анализ данных показал повышение уровня пролактина в крови у обследуемых женщин и соответствовал следующим показателям: у 1 группы в возрасте до 24 лет –  $780.0 \pm 32.9$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $860.0 \pm 58.9$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $768.8 \pm 72.3$ . Достоверность составила у 1 группы в возрасте до 24 лет  $P \geq 0.001$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $P \geq 0.001$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $P \geq 0.001$ .

Было отмечено повышение уровня пролактина в крови у обследуемых женщин, в частности, у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет отмечен высокий уровень его содержания, что может свидетельствовать о различных причинах такого проявления, например, заболеваниях эндокринного происхождения (поликистоз яичников, гипотиреоз, синдром Кушинга), почечной и печеночной недостаточности, радиоактивном облучении, опухолях гипоталамуса и гипофиза [5,6,7].

Норма уровня тестостерона в крови у небеременных женщин г.Алматы составляет: 0.006 – 4.6 нмоль/л. По результатам наших исследований мы установили средний показатель нормы уровня тестостерона у обследуемых пациенток, который составил: у 1 группы в возрасте до 24 лет –  $2.2 \pm 0.3$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $2.3 \pm 0.1$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $2.3 \pm 0.2$  нмоль/л. Полученные показатели коррелируют с данными из литературных источников [2,3,6].

Анализ на тестостерон показывает, что отклонения уровня этого гормона от нормы могут быть вызваны различными нарушениями функций организма. У женщин определены основные показания к проведению данного анализа: 1) нарушения менструального цикла, в частности олигоменорея, 2) дисфункциональные маточные кровотечения, 3) невынашивание беременности, 4) синдром поликистозных яичников. При повышенном выделении этого гормона надпочечниками нарушается генеративная функция яичников. За 2012 год в структуре причин невынашивания беременности гиперандрогения выявлена в 41.3% случаев, из 109 женщин, состоящих на учете. По результатам полученных данных по повышению уровня тестостерона в крови у женщин определен средний показатель отклонения от нормы, характерный для трех возрастных групп: 1 группа в возрасте до 24 лет –  $7.62 \pm 1.8$ ; 2 группа в возрасте от 25 до 34 лет –  $8.04 \pm 1.1$ ; 3 группа в возрасте старше 35 лет –  $4.7 \pm 1,2$  нмоль/л. Достоверность составила у 1 группы в возрасте до 24 лет  $P \geq 0.02$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $P \geq 0.01$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $P \leq 0.1$ .

Анализируя результаты исследований по повышению уровня тестостерона в крови у обследуемых женщин, необходимо отметить, что женщины 1 группы в возрасте до 24 лет и 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет наиболее уязвимы к данной патологии. Норма прогестерона в крови для жительниц г.Алматы составляет: фолликулярная фаза – 0.5 - 6.0 нмоль/л, овуляторная фаза – 2.8 - 10.3 нмоль/л, лютеиновая фаза – 10.0 - 89.0 нмоль/л. Проведя собственный мониторинг среди женщин г. Алматы, обратившихся в Городской центр репродукции человека, мы установили средний показатель нормы прогестерона в крови у пациенток, который составил разные числовые значения в зависимости от возрастной группы: у 1 группы в возрасте до 24 лет –  $33.0 \pm 2.8$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $52.9 \pm 8.8$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $32.9 \pm 6.9$  нмоль/л. Также нами были получены

данные и по содержанию уровня прогестерона в крови у женщин, состоящих на учете по нарушению менструального цикла. По результатам исследований отмечено снижение уровня прогестерона в крови у обследуемых женщин: у 1 группы в возрасте до 24 лет –  $6.56 \pm 2.09$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $6.71 \pm 0.92$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $6.15 \pm 3.65$  нмоль/л. Достоверность составила у 1 группы в возрасте до 24 лет  $P \geq 0.001$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $P \geq 0.001$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $P \geq 0.001$ .

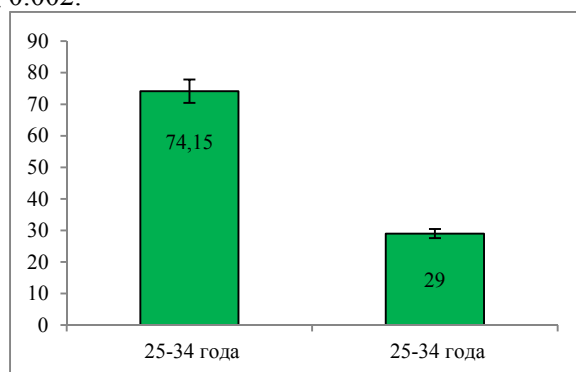
По результатам исследований видно, что у 1 группы в возрасте до 24 лет и 2 группы от 25 до 34 лет имеются заметные отклонения от нормы содержания прогестерона в крови у женщин г.Алматы.

Поскольку в норме у женщин большая часть эстрадиола синтезируется в яичниках, анализ его концентрации можно считать способом оценки функции яичников. Кроме того, определение уровня эстрадиола используется в рамках обследования при аменорее, преждевременном половом развитии, бесплодии у мужчин и женщин, для оценки начала менопаузы. Мониторинг концентрации эстрадиола является необходимым при подготовке к оплодотворению *in vitro*, так как извлечение яйцеклеток проводится в определенной фазе развития фолликула, которое зависит от концентрации эстрадиола [2,4].

Норма эстрадиола в крови у женщин г.Алматы составляет: фолликулярная фаза – 38.1-190.4 пг/мл, лютеиновая фаза – 46.2-299.2 пг/мл. В ходе наших исследований был установлен средний показатель нормы эстрадиола в крови у жительниц г.Алматы, обратившихся в Городской центр репродукции человека: у 1 группы в возрасте до 24 лет –  $61.2 \pm 8.7$ ; у 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет –  $74.15 \pm 5.4$ ; у 3 группы в возрасте старше 35 лет –  $101.18 \pm 23.2$  пг/мл.

Проведя мониторинг среди женщин г.Алматы, состоявших на учете по бесплодию в 2012 году, установили случаи как повышения так и снижения уровня эстрадиола в крови у женщин. Анализируя полученные данные, мы установили разницу в соотношении нормы и повышения уровня эстрадиола в крови у женщин. Нарушения были выявлены у пациенток 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет, числовой показатель составил: в норме –  $74.15 \pm 5.4$ , при повышении –  $475.1 \pm 178.6$  пг/мл, что превышает норму  $\approx$  в 6 раз. Достоверность составила  $P \geq 0.001$ .

По результатам наших исследований мы также установили разницу в соотношении нормы и снижения уровня эстрадиола в крови у обследуемых женщин г.Алматы. Нарушения были выявлены у пациенток 2 группы в возрасте от 25 до 34 лет, числовой показатель составил: в норме –  $74.15 \pm 5.4$ , при снижении –  $29 \pm 1.8$  пг/мл, что не соответствует норме и снижено  $\approx$  в 2.5 раза (Рисунок1). Достоверность составила  $P \geq 0.002$ .



**Рисунок 1** - Соотношение нормы и снижения уровня эстрадиола (пг/мл) в крови у женщин г. Алматы

В результате исследования гормонов пролактина, тестостерона, прогестерона и эстрадиола в крови у женщин, обратившихся в Городской центр репродукции человека г. Алматы, методом ИФА были получены показатели, соответствующие норме содержания данных гормонов в сыворотке крови. Также были отмечены отклонения от нормы, как в сторону повышения, так и в сторону снижения, в связи с нарушением секреции гормонов. Была показана значимая роль эндокринных отклонений в развитии нарушений функции репродуктивной системы у женщин.

По результатам наших исследований за 2012 год частота встречаемости гормонозависимых гинекологических заболеваний у женщин г.Алматы составила: из зарегистрированных 18206 женщин, 297 (1,6%) женщин состоят на учете по бесплодию, 151 (0,8%) человек на учете по

невынашиванию беременности, а остальные 17758 (97,5%) женщин состоят на учете по различным гинекологическим заболеваниям неэндокринного происхождения. 297 женщин, состоящих на учете по бесплодию, составляют в возрасте от 25 до 34 лет - 193 (64%), до 24 лет - 60 (21%), старше 35 лет - 44 (15%). На учете из 151 женщины в структуре причин невынашивания беременности эндокринный фактор составил 33% (50 пациенток). С нарушением менструального цикла - 29%, в т.ч. с ювенильным кровотечением - 8%.

Оценивая общую функциональную активность репродуктивной системы у обследуемых женщин, необходимо отметить, что для оценки активности репродуктивной системы применяют измерение содержания в крови гонадотропных гормонов - фоллитропина (фолликулостимулирующего гормона, ФСГ) и лютропина (лютеинизирующего гормона, ЛГ). Как известно, именно эти гормоны обеспечивают рост и развитие фолликулов (ФСГ) и стимулируют синтез половых гормонов в гонадах (ЛГ). Было установлено взаимовлияние гормонов репродуктивной сферы и нарушений репродуктивного здоровья женщин г.Алматы. Проявления дисгормональных нарушений многообразны: у молодых женщин чаще отмечается нарушения полового цикла, бесплодие, невынашивание беременности, в старшем возрасте – миома матки, эндометриоз, хроническая тазовая боль и т. д. В современном обществе высокая частота этих проблем связывается в первую очередь с ухудшением экологических условий, ускорением темпов жизни, хроническим стрессом, неблагоприятным режимом питания, труда и отдыха; немаловажна и роль особенностей репродуктивного поведения женщины. Все это приводит к ухудшению работы механизмов адаптации, что обуславливает развитие дисгормональных нарушений репродуктивной системы. Наиболее частым последствием дисгормональных нарушений является нарушение процессов полноценной овуляции, что, в свою очередь, лежит в основе эндокринных форм бесплодия и невынашивания беременности независимо от причин, вызвавших первичную поломку репродуктивной системы. В основе дисгормональных нарушений лежит либо абсолютная недостаточность половых гормонов, либо нарушение их соотношения. Среди причин прогестероновой недостаточности следует отметить нарушения на уровне гипоталамо-гипофизарной регуляции, гиперандрогению, гиперпролактинемия, заболевания щитовидной железы (гипотиреоз, аутоиммунный зоб), первичную недостаточность гонад (наследственную или приобретенную), воспалительные заболевания женских половых органов, интенсивные физические нагрузки в сочетании с малокалорийной диетой, психогенные и неврогенные расстройства, повреждения эндометрия (после различных внутриматочных вмешательств, особенно абортот).

Таким образом, успешное лечение дисгормональных нарушений позволяет восстановить репродуктивный потенциал женщины, улучшить качество ее жизни.

#### Литература

1. Айламазян Э.К. Беляева Т.В., Виноградова Е.Г., Шутова И.А. Окружающая среда и репродуктивная функция женщин // VIII Международный симпозиум «Эколого-физиологические проблемы адаптации». – Москва. - 1998. - С. 11.
2. Айламазян Э.К. Беляева Т.В., Виноградова Е.Г., Шутова И.А. Репродуктивное здоровье женщины как критерий биоэкологической оценки окружающей среды // Вест. Росс. ассоц. акуш.-гин. -1997 г. -№3.-С. 72-78.
3. Бескровная Н.И., Баласанян И.Г., Хрусталева Г.Ф., Свечникова Ф.А. III Всесоюзная конференция Эндокринная система организма и вредные факторы внешней среды – Л.- 1987. - С. 22
4. Сивочалова О.В. Особенности репродуктивной системы женщин, работающих овощеводами закрытого грунта. Дисс... докт. мед. наук. – Л., 1989. – 45 с.
5. Druckmann R., Druckmann M.A. Progesterone and immunology of pregnancy // J. Steroid Biochem Mol. Biol, 2005; 97(5): 389-396.
6. Чайка В.К., Сергиенко М.Ю., Желтоноженко Л.В. Лечение больных с дисгормональными заболеваниями молочных желез с позиции эндокринологической гинекологии // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – № 1. – С. 71-75.
7. Сергеева Н.И., Дзеранова Л.К., Меских Е.В., Рожкова Н.И., Андреева Е.Н. Участие пролактина в формировании фиброзно-кистозной мастопатии, пролактин и нормопролактинемическая галакторея // Акушерство и гинекология. – 2005. – № 2. – С. 13-15.

ӘОК 612;591.1.57.034

Н.Т. Торманов., Қ.С. Бексейтова\*

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университет, Алматы қ., Қазақстан

\*e-mail: bekalsu@mail.ru

#### Студенттердің ақыл-ой қызметіне оқу үрдісінің әсері

Студенттің табысты іс-әрекетіне қажетті жағдай ішкі дискомфортты сезінуін қоршаған ортамен қайшылықтың болуының алдын алу қасиеті. Жыл сайын орта мектеп бітіріп оқуға түсіп жатқан 1 курс студенттері алғашқы уақыттарда бұрын кездеспеген жана кедергілерге душар болады. Оның басты себептері: