

**Роль антимюллерова гормона в исходах программ экстракорпорального оплодотворения в возрастном аспекте**

Ю.В. Забродина, Г.У. Ахмедьянова  
НАО «Медицинский университет Астана»,  
Кафедра акушерства и гинекологии №1  
г.Нур-Султан, Казахстан

**Аннотация.** Антимюллеров гормон является установленным маркером и считается наиболее надежным предиктором овариальной реактивности на контролируемую стимуляцию яичников. В нашем исследовании мы оценили исходы экстракорпорального оплодотворения у женщин с низким циркулирующим антимюллеровым гормоном в различных возрастных группах.

**Ключевые слова:** антимюллеров гормон, бесплодие, экстракорпоральное оплодотворение.

**The Role of Anti-Müllerian Hormone in the Outcomes of In Vitro Fertilization Programs in the Age Aspect**

Yu. V. Zabrodina, G. U. Akhmedyanova  
NJSC "Astana Medical University",  
Department of Obstetrics and Gynecology No. 1  
Nur-Sultan, Kazakhstan

**Abstract.** Anti-Müllerian hormone is an established marker and is considered the most reliable predictor of ovarian reactivity to controlled ovarian stimulation. In our study, we evaluated the outcomes of in vitro fertilization in women with low circulating anti-Müllerian hormone in various age groups.

**Key words:** anti-Müllerian hormone, infertility, in vitro fertilization

**Введение**

Старение яичников является результатом непрерывного снижения степени и качества фолликулярного овариального резерва, который может существенно варьировать у женщин одного возраста. Антимюллеров гормон (АМГ) является установленным маркером и считается наиболее надежным предиктором овариальной реактивности на контролируемую стимуляцию яичников.

Целью нашего исследования является оценка исхода экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) у женщин с низким циркулирующим антимюллеровым гормоном (АМГ) в различных возрастных группах.

Циркулирующий уровень АМГ ниже 1,0 нг/мл был принят как пороговое значение для плохого ответа яичников на стимуляцию.

Несмотря на четкую корреляцию между концентрацией АМГ в сыворотке крови и реакцией яичников на стимуляцию, роль АМГ как инструмента прогнозирования исхода ЭКО в клинических условиях является предметом текущих дискуссий. Очевидно, что эти противоречивые результаты затрудняют рассмотрение циркуляции АМГ в качестве единственного дискриминатора между женщинами, которым следует предложить лечение методом ЭКО, и теми, кому должна быть предложена донорская яйцеклетка.

### Материалы и методы исследования

Ретроспективно были изучены все пациентки, проходившие процедуру экстракорпорального оплодотворения в отделении ЭКО «Центра перинатальной профилактики» города Нур-Султан в период с июля 2017 по январь 2020 года. Всего в исследование было включено 157 женщин с циркулирующим АМГ <1 нг / мл. Все женщины были разделены на три возрастные группы: 1-я группа – пациентки 30- 34 года (16 пациенток), 2-я группа 35-39 лет(48 пациенток), 3-я группа пациентки 40-45 лет (93 пациентки).

### Результаты и обсуждения

Самые низкие показатели АМГ прослеживаются в возрастной группе 40-45 лет, где число женщин имеющих показатель АМГ < 0,5 нг/мл составило 52 (55,9%), 41 пациентка имеют показатели в пределах от 0,5 нг/мл до 1 нг/мл (44,09%). В возрастной категории 30-34 года всего 7 пациенток имеют показатель АМГ < 0,5 нг/мл (43,75%) и 9 пациенток в пределах от 0,5 нг/мл до 1 нг/мл (56,25%). В возрастной категории 35-39 лет показатели распределились следующим образом: 26 пациенток (54,17%) имели показатели АМГ в пределах от 0,5 нг/мл до 1 нг/мл, а 22 пациентки (45,83%) - < 0,5 нг/мл.

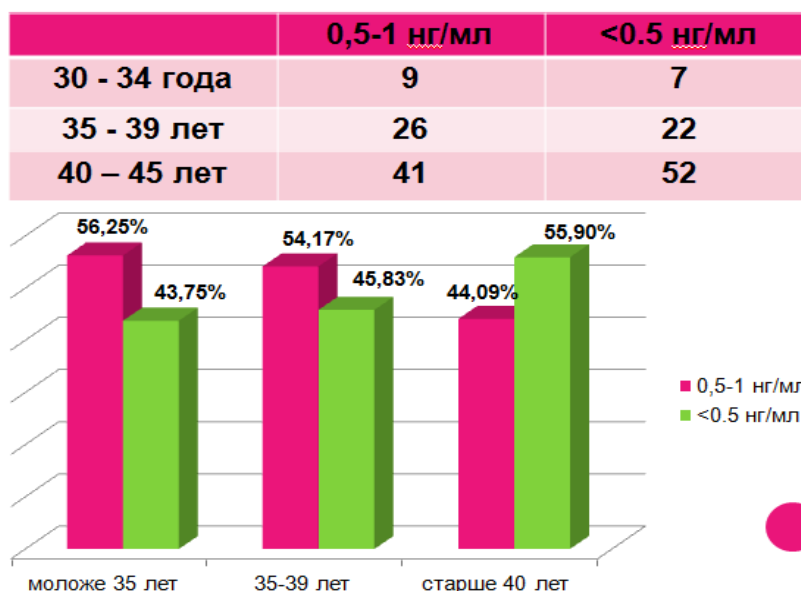


Рисунок 1. Распределение показателей АМГ в возрастном аспекте

Коэффициент снятия женщин с программы ЭКО составил - 28,02% (44 пациентки); пациенты, у которых была отменена программа, имели значительно более низкий уровень АМГ, чем женщины, которым была проведена пункция фолликулов (77,27 % имели уровень АМГ <0.5 нг/мл). Среди тех, кому проводилась пункция, возраст значительно повлиял на уровень успеха: несмотря на сопоставимые уровни АМГ, пациентки 30-34 года имели значительно большее количество ооцитов и соответственно выше клиническая частота наступления беременности, чем пациенты в возрасте 35–39 или 40 - 45 лет (56,25%) против 33,30 % против 19,35% соответственно.

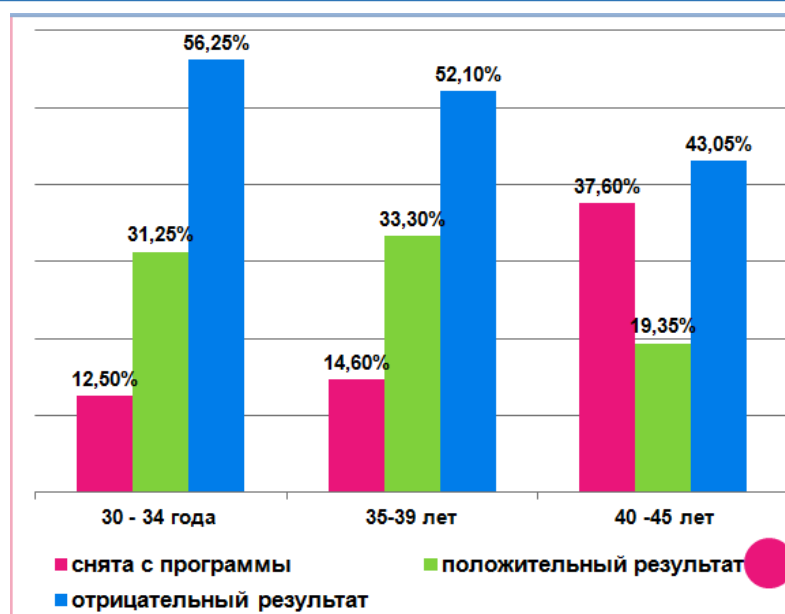


Рисунок 2. Исходы программ ЭКО у пациенток с низким АМГ

Таблица 1. Число полученных ооцитов в зависимости от АМГ в возрастном аспекте

	1-0,8 нг/мл	0,8-0,6 нг/мл	0,6-0,4 нг/мл	0,4-0,2 нг/мл
30 - 34 года	3,8	3,1	2,2	1,1
35-39 лет	2,1	1,9	1,2	0,05
40 - 45 лет	1,3	0,8	0,01	-

В таблице 1 мы можем увидеть количество полученных ооцитов в зависимости от возраста пациентки, здесь прослеживается четкая связь между показателем АМГ и хронологическим возрастом. Чем старше возраст женщины, тем меньше шансов получить собственную яйцеклетку.

### Выводы

Данное исследование подтвердило, что вероятность беременности значительно зависит от возраста пациентки, и от различий в уровне АМГ. Отсюда следует вывод: женщины с низким (от 0,5 нг/мл до 1 нг/мл) уровнем АМГ, все еще имеют разумные шансы забеременеть, но их прогноз значительно зависит от хронологического возраста. Очень низкие уровни АМГ (<0.4 нг/мл) связаны с риском снятия с программы ЭКО, соответственно у данных пар возможно ставить вопрос об использовании донорской яйцеклетки. Таким образом, уровень АМГ < 0,4 нг/мл является индикатором для снятия пациентки с программы ЭКО.

### Литература

- Bancsi, L.F., Broekmans, F.J., Eijkemans, M.J., de Jong, F.H., & Habbema, J.D. (2002). Predictors of poor ovarian response in in vitro fertilization: a prospective study comparing basal markers of ovarian reserve. *Fertil Steril*, 77, 328-336.
- Broekmans, F.J., Visser, J.A., Laven, J.S., Broer, S.L., Themmen, A.P., & Fauser, B.C. (2008). Anti-Müllerian hormone and ovarian dysfunction. *Trends Endocrinol Metab*, 19, 340-347.

- Durlinger, A.L.L., Visser, J.A., & Themmen, A.P.N. (2002). Regulation of ovarian function: the role of anti-Müllerian hormone. *Reproduction*, *124*, 601–609.
- Fanchin, R., Schonäuer, L.M., Righini, C., Frydman, N., Frydman, R., & Taieb, J. (2003). Serum anti-Müllerian hormone dynamics during controlled ovarian hyperstimulation. *Hum Reprod*, *18*, 328–332.
- Tarlatzis, B.C., Zepiridis, L., Grimbizis, G., & Bontis, J. (2003). Clinical management of low ovarian response to stimulation for IVF: A systematic review. *Hum Reprod Update*, *9*, 61-76.