

Обследование пары при бесплодии. Этапы ЭКО

**Рыбина Анастасия
Николаевна**

Ведущий репродуктолог МКЦР
PERSONA,
магистр медицины,
акушер-гинеколог высшей
категории.

17.09.2024, Алматы



Мужчина способен к зачатию на протяжении всей своей жизни

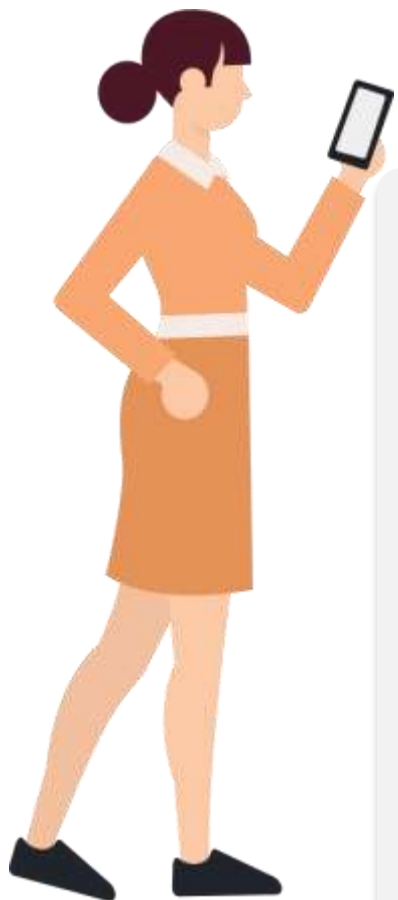


Мужчины способны к оплодотворению всю жизнь, начиная с момента полового созревания



Затухание репродуктивной функции полностью соответствует старению других органов и систем

Женщина на протяжении большей части жизни НЕ способна к зачатию



У женщин
способность к
зачатию
прекращается
в среднем в 43-
45 годам



Женщине
отпущено только
4% от времени
всей ее жизни,
для того чтобы
стать матерью



Это выключение
репродуктивной
функции не
соответствует
старению
других органов и
тканей

Наш опрос показал, что:



30% женщин ожидали, что их фертильность будет снижаться до 50 лет



28% женщин выступали за лучшее обучение фертильности в более раннем возрасте.



31% женщин ожидали без проблем забеременеть в возрасте 40 лет



23% женщин сообщили, что, имея больше информации о снижении фертильности, они могли бы попытаться зачать ребенка в более раннем возрасте



44% женщин были «шокированы» и «встревожены», обнаружив, что их понимание скорости возрастного снижения репродуктивной функции было неточным»..



При этом 46% женщин признали, что даже если бы они обладали большей информацией, их жизненные обстоятельства не позволили бы им раньше начать деторождение



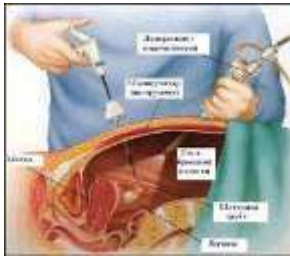
72% женщин чувствовали что им «повезло» в успешном зачатии после ЭКО.

Обследование женщины

Лапароскопия



Гистероскопия



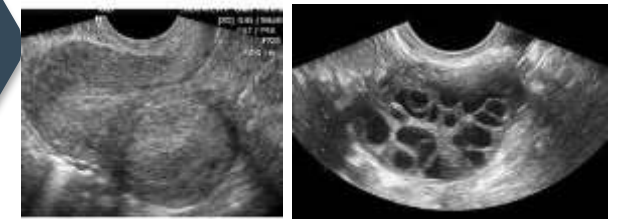
Пропроходимость маточных труб



Кариотип



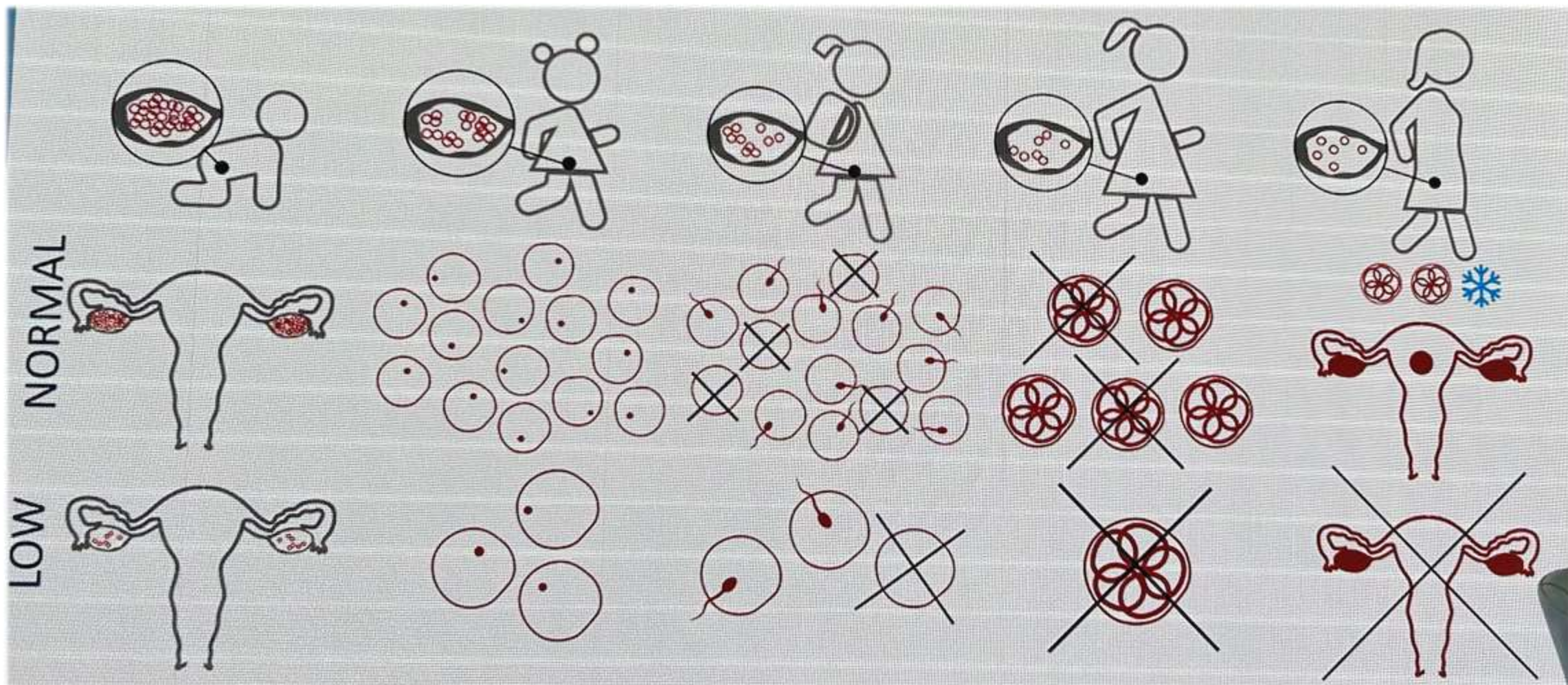
УЗИ ОМТ, Оценка овариального резерва



Гормоны

- 1) Базовый уровень акушера-гинеколога: ФСГ, ЛГ, АМГ, ТТГ, ПРЛ, тестостерон
- 2) Базовый Плюс уровень акушера-гинеколога: ИСТ, 17-ОПГ, АТПО, Т4, антиТТГ, ПаратГормон, Гликированный гемоглобин, ВитД3 (25-ОН), СРБ+Ферритин, гомоцистеин
- 3) Продвинутой уровень акушера -гинеколога: Индекс НОМА, МакроПРЛ, Андростендион

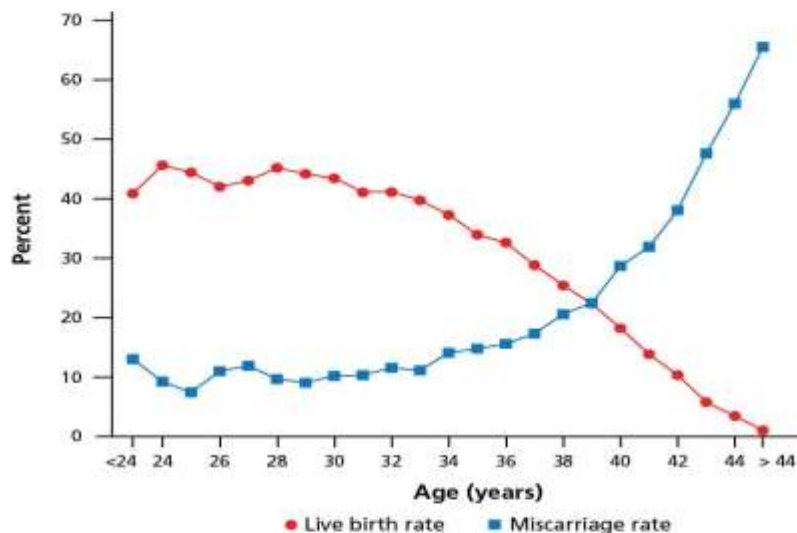
Овариаальный резерв



Репродуктивный прогноз (30 лет)

0.01-0.2	0.3-0.5	0.6-0.9	1.0-1.5	1.6-2.9	3.5 и более	АМГ
15 и выше	15 и выше	15 и выше	Менее 10	Менее 10	Менее 10	ФСГ
1	3	5	7	10	20	КАФ
1-2	3-5	6-8	9-13	14-24	Более 25	Кол-во полученных ооцитов
До 35 лет	До 40	До 40	45	45 и старше	50 и старше	Климакс

Percentages of ART Cycles Using Fresh Nondonor Eggs or Embryos That Resulted in Live Birth and Miscarriage, by Age of Woman (U.S. 2010).

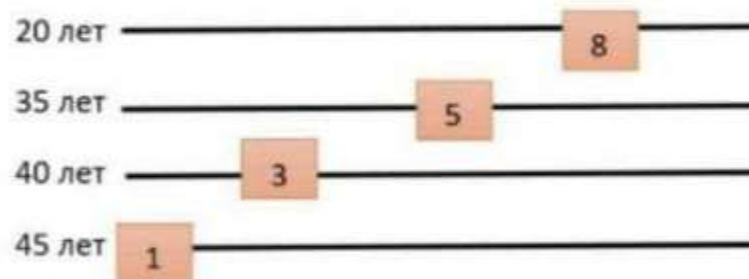


Adapted from: Centers for Disease Control and Prevention, American Society for Reproductive Medicine, Society for Assisted Reproductive Technology. 2010 Assisted Reproductive Technology National Summary Report. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2012.

Зависимость качества
яйцеклеток
от возраста пациентки

Возраст, годы	Вероятность анеуплоидии в ооцитах	Число ооцитов, необходимых для одних родов
40	32%	21,5
41	35%	29,4
42	42%	41,2
43	50%	54,8
44	63%	115,7
45	76%	162,4
45 и более	100%	∞

Генетическое исследование эмбрионов на 23 пары хромосом



Обследование пары при бесплодии. Этапы ЭКО

Обследование мужчины



Обследование пары при бесплодии. Этапы ЭКО

Пример спермограммы



Как узнать причину бесплодия за 14 дней

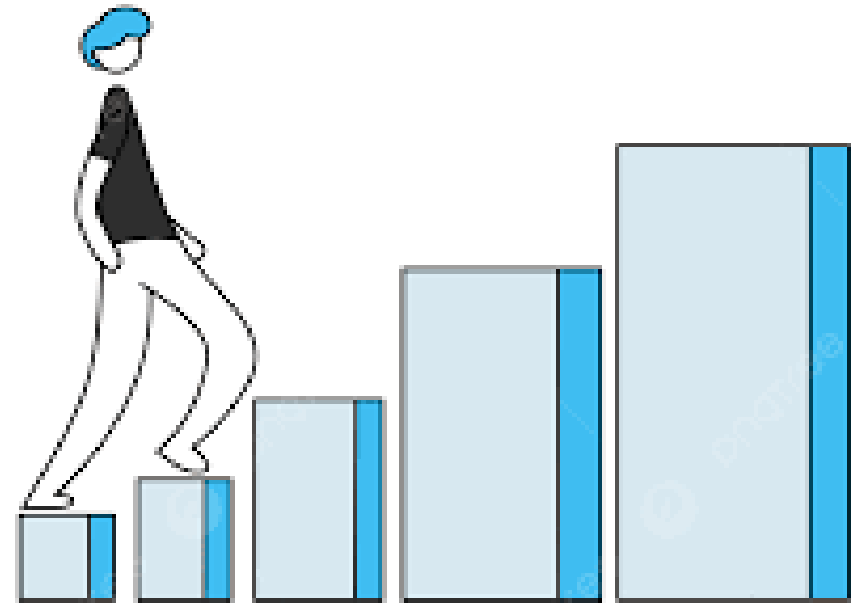
понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
01 День цикла	02 УЗИ малого таза ФСГ ЛГ АМГ ПРЛ Тест ТТГ Кариотипы оба Анализы на гистерокапию	03	04	05	06 Мазок на степень чистоты Мазок на онкоцитологию Мазок на ИППП	07
08 Спермограмма + Морфология + Мартест МСГ	09 УЗИ малого таза	10	11 Гистероскопия (Гистология + Igx)	12 УЗИ малого таза	13	14
15 УЗИ малого таза Консультация Рекомендации	16	17	18	19	20	21

План обследования супружеской пары



5 шагов

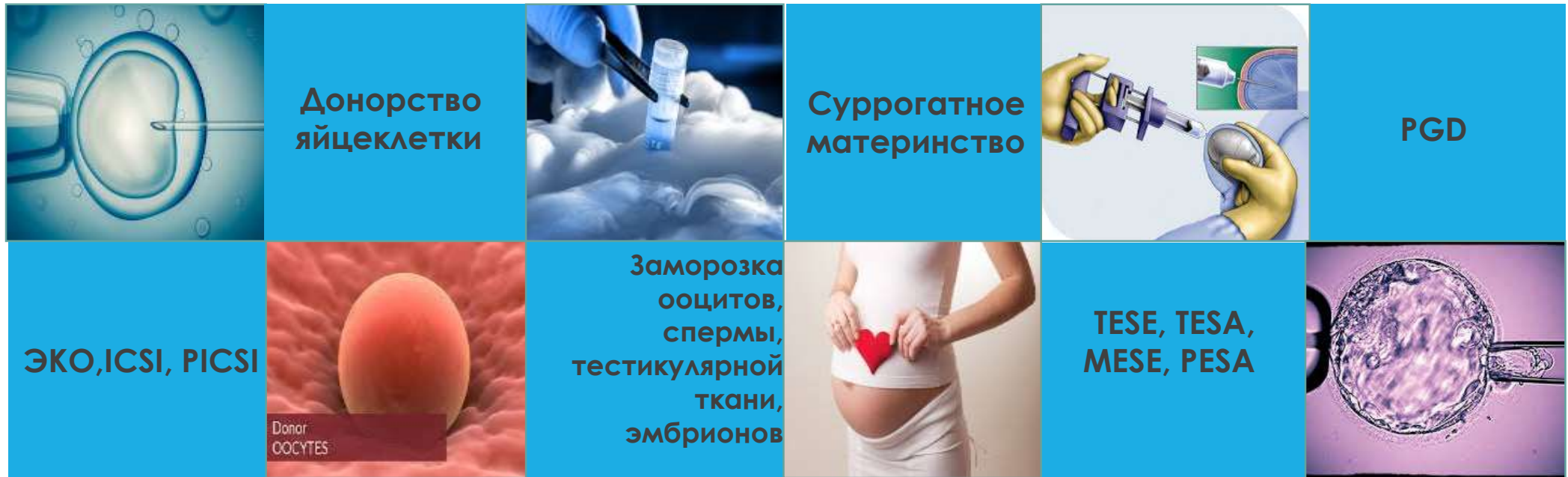
1. Возраст, АМГ, кариотип
2. Трубы
3. Овуляция
4. Гистероскопия
5. Спермограмма



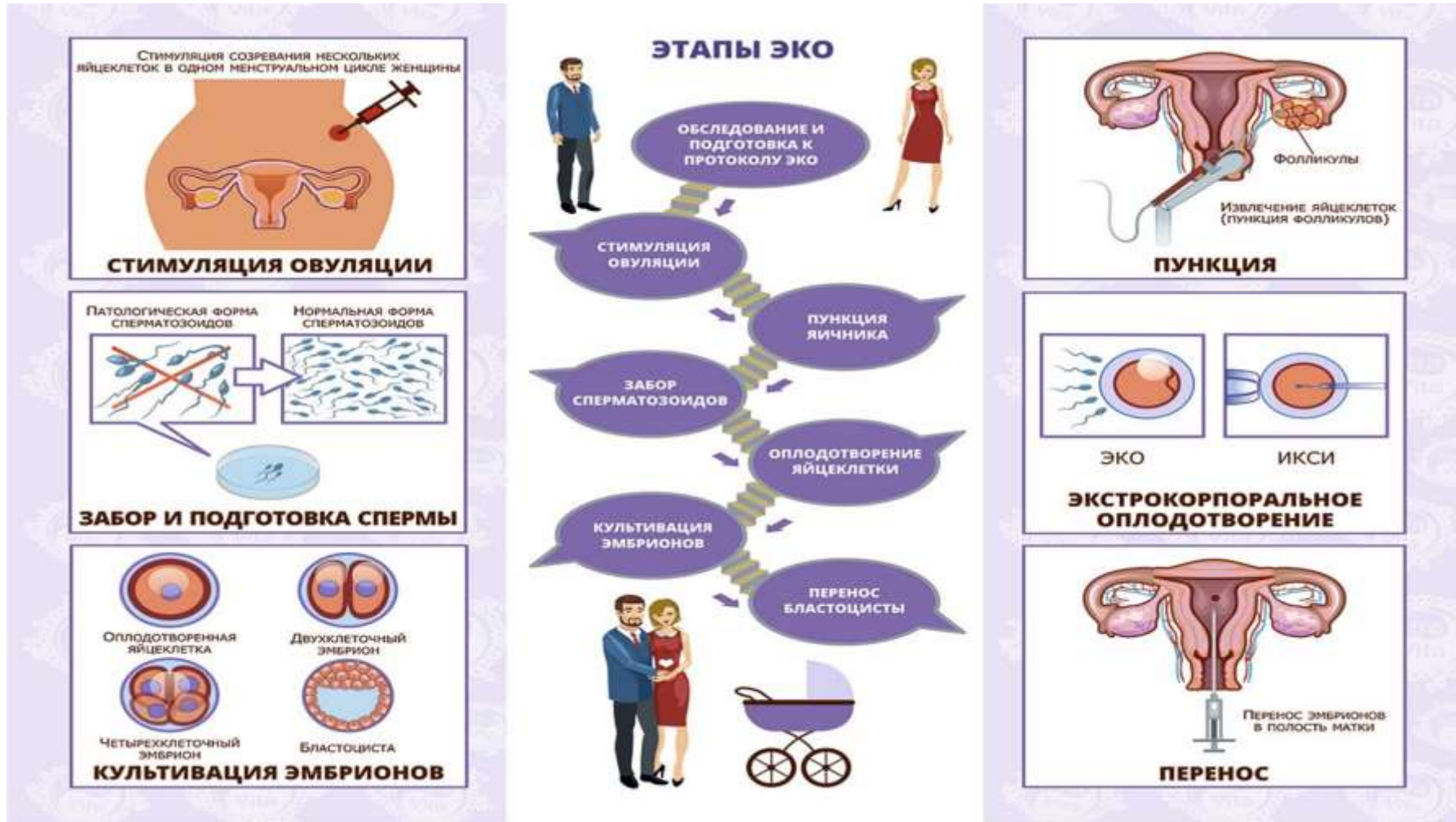
Показания донорства



Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ)



Этапы ЭКО

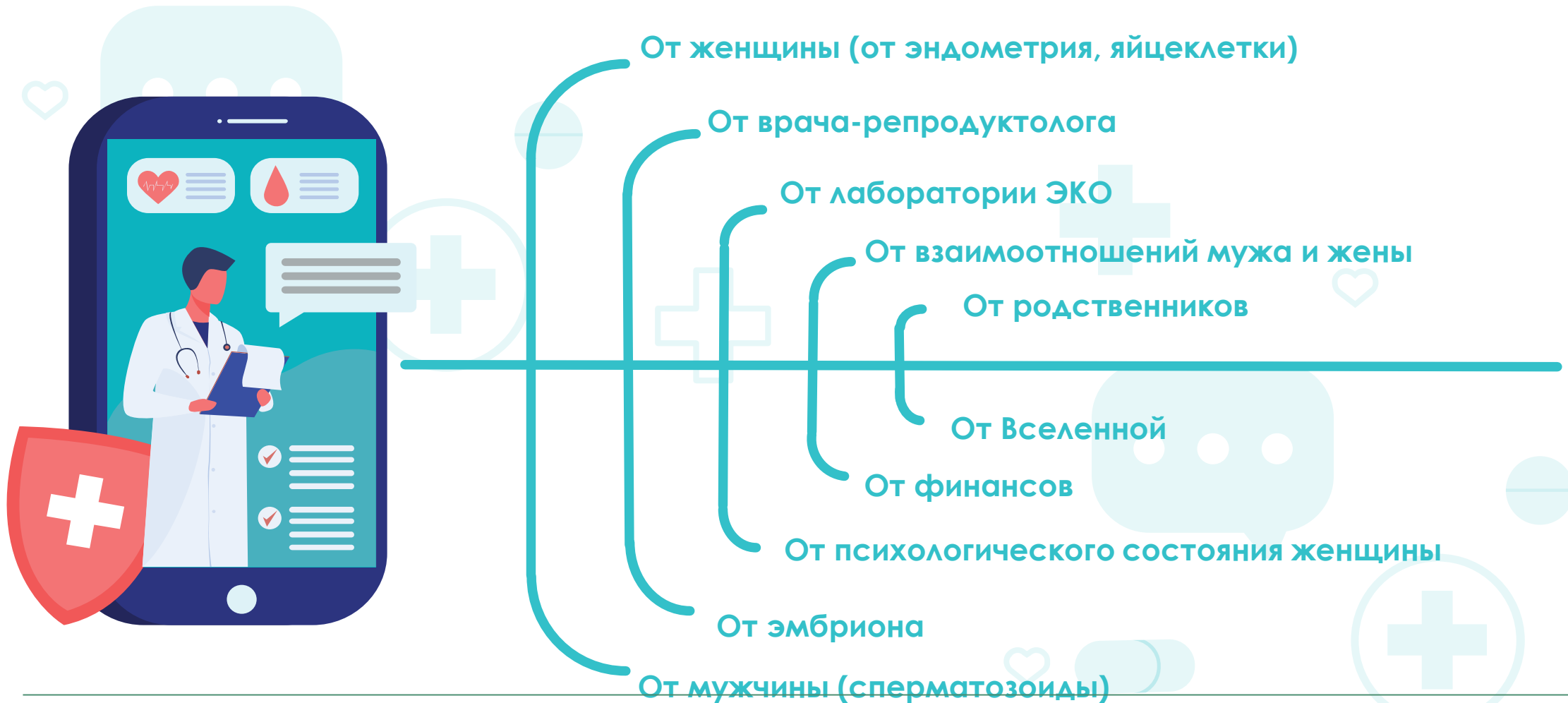


Мифы наших пациентов



- Я могу забеременеть, когда захочу
- Я поправлюсь от стимуляции
- У меня появятся гормональные нарушения
- На ЭКО я гарантировано стану мамой
- ЭКО вызывает рак
- Я рожу больного ребенка
- Дети после ЭКО бесплодны
- Мне перепутают эмбрион

От кого и чего зависит эффективность программы



Обследование пары при бесплодии. Этапы ЭКО

После переноса эмбрионов



Факторы, влияющие на результативность программ ЭКО



Неуправляемые

- возраст
- овариальный резерв
- наличие сомат. и гинеколог. патологий
- расовая принадлежность и др.



Управляемые

- количество переносимых эмбрионов
- протоколы стимуляции и дозы препаратов
- состояние эндометрия
- прегравидарная подготовка
- варианты поддержки лютеиновой фазы
- проведение эмбриологического этапа
- квалификация врачей и др.

Лютеиновая фаза



Одним из признанных факторов повышения результативности ЭКО является поддержка лютеиновой фазы гестагенами¹



Продолжительность лютеиновой фазы при ЭКО более короткая, чем в физиологичном цикле²

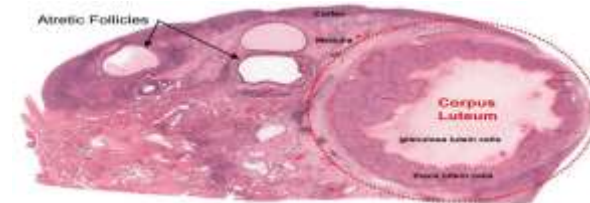
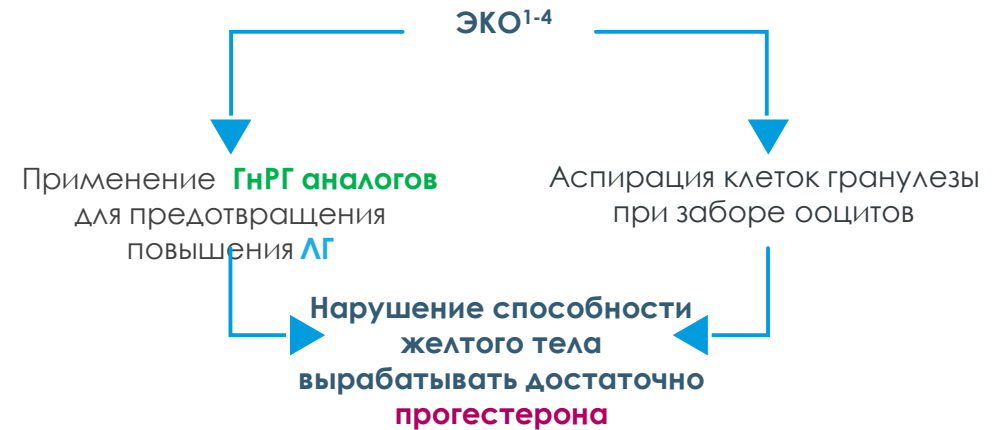
1. Сухих Г.Т., Адамян Л.В., Серов В.Н. и др. Резолюция Экспертного совещания по теме: «Применение гестагенов в репродуктивной медицине» Утверждение протокола многоцентровой программы по изучению предикторов наступления беременности при применении вспомогательных репродуктивных технологий в российской популяции в соответствии с актуальными международными и национальными клиническими рекомендациями (исследование «ИРИС»). Акушерство и гинекология. 2019; 12: 218-25.

2. ЭКО, экстракорпоральное оплодотворение

van der Linden M, Buckingham K, Farquhar C, Kremer JA, Metwally M. Luteal phase support for assisted reproduction cycles. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(7):CD009154. doi:10.1002/14651858.CD009154.pub3.

Лютеиновая фаза

ЦИКЛ ЭКО



Источник:
[php.med.u
nsw.edu.au](http://php.med.u.nsw.edu.au)

Низкий уровень прогестерона может поставить под угрозу имплантацию или ранние сроки беременности^{1,3,4}

ЭКО, экстракорпоральное оплодотворение

1. van der Linden M, Buckingham K, Farquhar C, Kremer JA, Metwally M. Luteal phase support for assisted reproduction cycles. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(7):CD009154. doi:10.1002/14651858.CD009154.pub3.
2. Barbosa MW, Silva LR, Navarro PA, Ferriani RA, Natri CO, Martins WP. Dydrogesterone vs progesterone for luteal-phase support: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016;48(2):161-170. doi:10.1002/uog.15814.
3. Griesinger G, Tournaye H, Macklon N et al. Dydrogesterone: pharmacological profile and mechanism of action as luteal phase support in assisted reproduction. *Reprod Biomed Online*. 2019;38(2):249-259. doi:10.1016/j.rbmo.2018.11.017.
4. Palomba S, Santagni S, La Sala GB. Progesterone administration for luteal phase deficiency in human reproduction: an old or new issue?. *J Ovarian Res*. 2015;8:77. Published 2015 Nov 19. doi:10.1186/s13048-015-0205-8.

Поддержка ЛФ прогестгенами



Поддержка ЛФ прогестгенами может улучшить частоту клинической, продолжающейся беременности и живорождения^{1'2}



89%

повышение частоты клинической беременности*

(95% ДИ: 1.3 - 2.75)

с применением прогестгенов в сравнении с плацебо²

77%

повышение частоты продолжающейся беременности** или живорождения

(95% ДИ: 1.09 - 2.86)

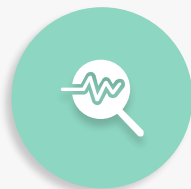
*Любое зачатие, обнаруженное на УЗИ или при измерении уровня гормонов, независимо от того является ли беременность здоровой или есть ли вероятность ее прогрессирования до рождения ребенка.

**Беременность с подтвержденным сердцебиением плода в 12 нед. гестации или более.
ЛФ, лютеиновая фаза

1. Griesinger G, Tournaye H, Macklon N et al. Dydrogesterone: pharmacological profile and mechanism of action as luteal phase support in assisted reproduction. *Reprod Biomed Online*. 2019;38(2):249-259. doi:10.1016/j.rbmo.2018.11.017. 2. van der Linden M, Buckingham K, Farquhar C, Kremer JA, Metwally M. Luteal phase support for assisted reproduction cycles. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(7):CD009154. doi:10.1002/14651858.CD009154.pub3.



Здоровье матери в преконцепционный период - ключевой фактор, определяющий успех беременности и здоровье следующего поколения



Период до зачатия (2-3 месяца до и после) является критическим периодом для оптимизации функции гамет и раннего плацентарного развития

SERIES | PRECONCEPTION HEALTH | VOLUME 391, ISSUE 10132, P1830-1841, MAY 05, 2018

Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health

Prof Judith Stephenson, FFPH · Nicola Heslehurst, PhD · Jennifer Hall, PhD · Danielle A J M Schoenaker, PhD · Jayne Hutchinson, PhD · Prof Janet E Cade, PhD · et al. [Show all authors](#)

Published: April 16, 2018 · DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30311-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30311-8) · [Check for updates](#)

Stephenson J, Heslehurst N, Hall J, et al. Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet*. 2018;391(10132):1830-1841. doi:10.1016/S0140-6736(18)30311-8

Мечта репродуктолога

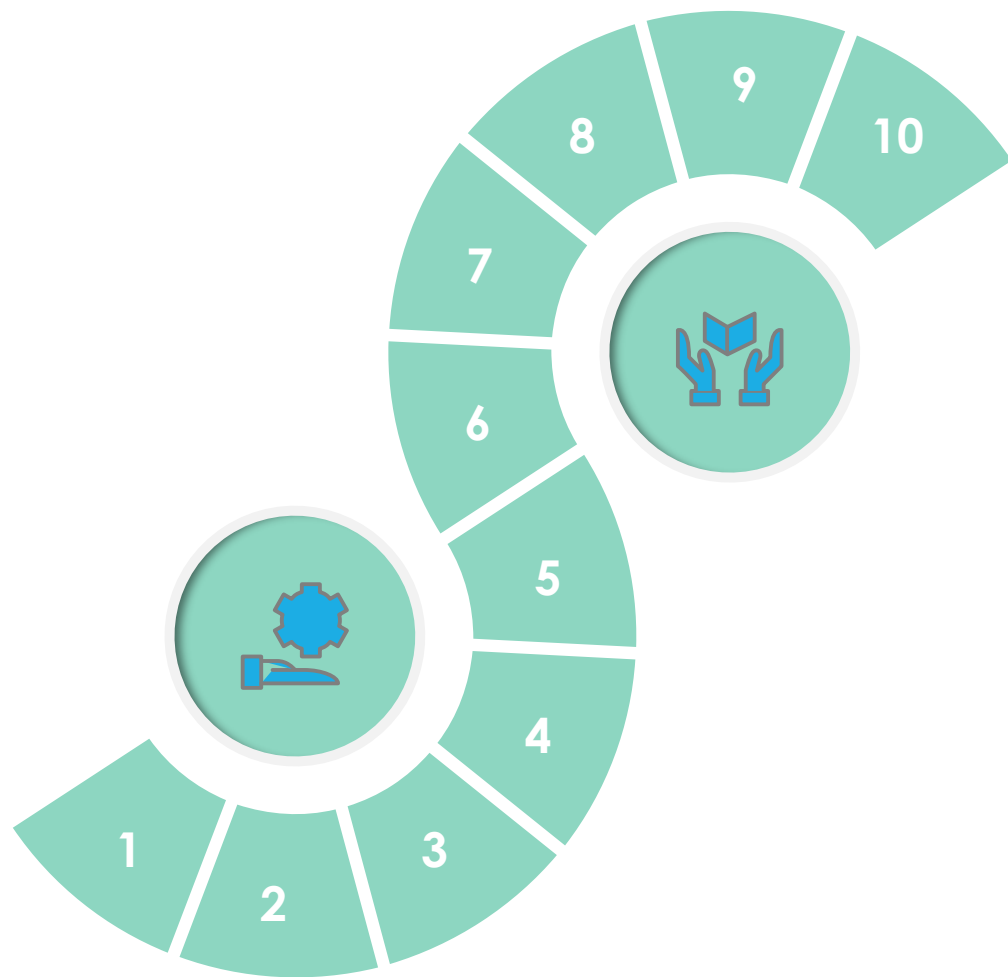
Обследованная,
подготовленная,
осознанная пара



Работа над собой- основа психического и физического здоровья



Психическое здоровье



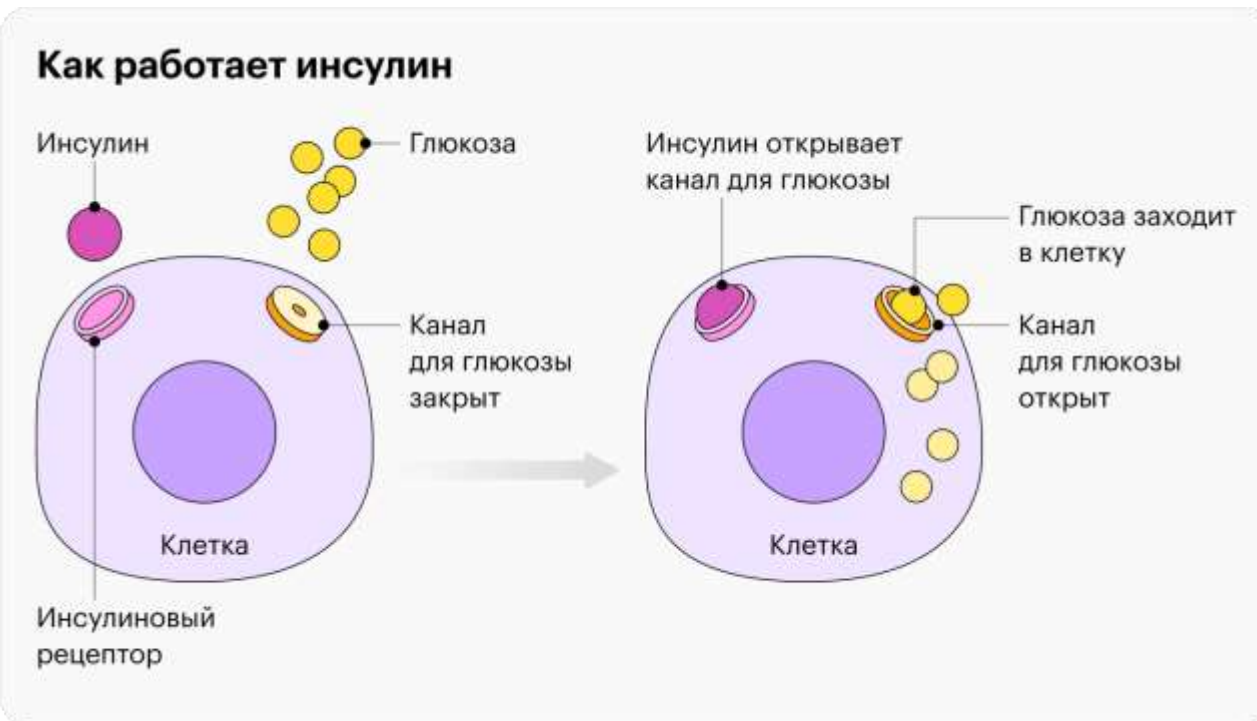
- | | | | |
|---|--|----|---------------------|
| 1 | Забота о своем физическом состоянии | 6 | Высокая мобильность |
| 2 | Адекватная самооценка | 7 | Открытость |
| 3 | Опыт успешного преодоления стресса | 8 | Общительность |
| 4 | Способность формировать и поддерживать в себе позитивные установки | 9 | Медитации |
| 5 | Гибкость | 10 | Разнообразные хобби |

Физическое здоровье

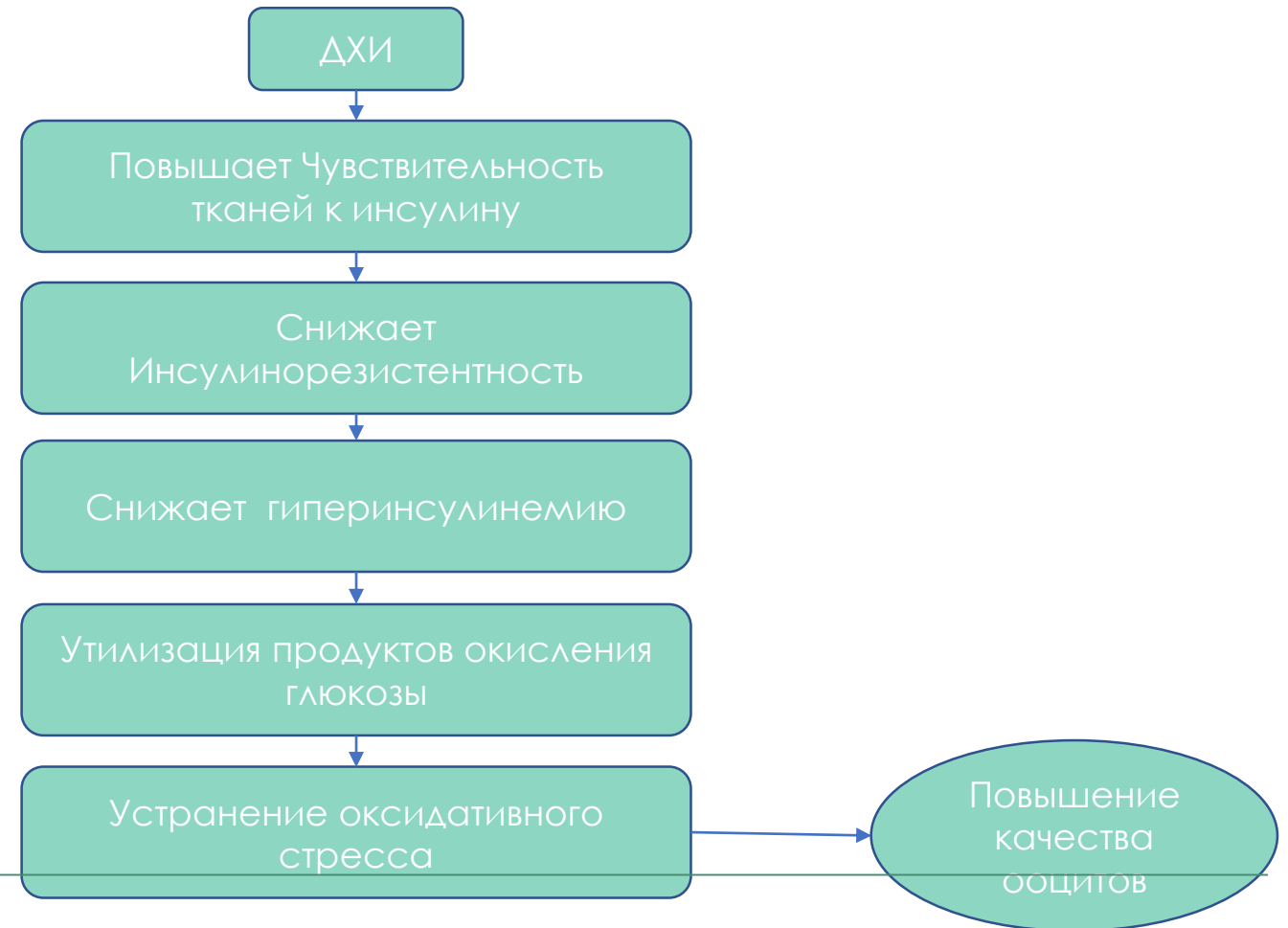
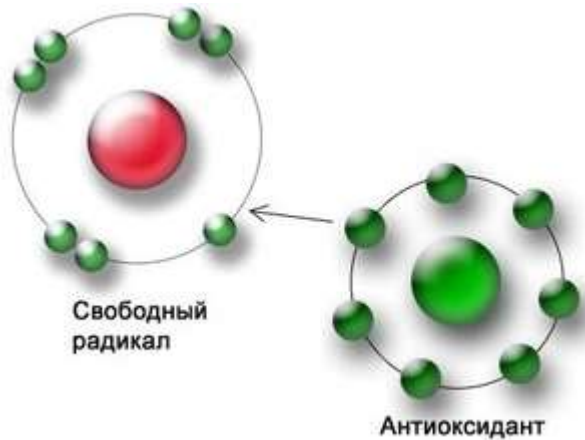


- Восстановление микрофлоры кишечника
- Восстановление функции щитовидной железы и надпочечников
- Щелочная диета + интермитийное голодание
- Режим сна
- Физические нагрузки
- Восполнение нутриентов, аминокислот и минералов
- Антиоксидантная терапия
- Восстановление митохондриальной дисфункции

Инсулинорезистентность



Мино- и Д-хиро инозитол при нарушении оогенеза



Повышение гомоцистеина – фактор развития эндотелиальной дисфункции^{1,2}

Норма гомоцистеина крови 5-7 мкмоль/л

Гомоцистеин окисляется в плазме крови

- 1 образование кислородсодержащих радикалов
- 2 повреждение сосудистого эндотелия
- 3 риск тромбообразования и отложения холестерина и кальция с образованием атеросклеротических бляшек
- 4 риск ИБС, инфаркта и инсульта
- 5 Риск развития нейродегенеративных заболеваний (в т.ч. болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона)

1 - О.А. Пустотина, А.Э. Ахмедова Роль фолатов в развитии осложнений беременности. "ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ. Акушерство и гинекология" № 3 (35), 2014

2 - Кудинова Е.Г. Возможности использования витаминных комплексов для профилактики репродуктивных нарушений у молодых женщин. РМЖ. Мать и дитя №12 от 13.06.2017 стр. 866-870

Повышение гомоцистеина – фактор развития эндотелиальной дисфункции

Риски гипергомоцистеинемии в гинекологии и акушерстве

1

нарушение васкуляризации эндометрия, стромы яичников, нарушение рецептивности (эндотелиальная дисфункция)

2

отслойки и инфаркты плаценты (тромбообразование в зоне плацентации)

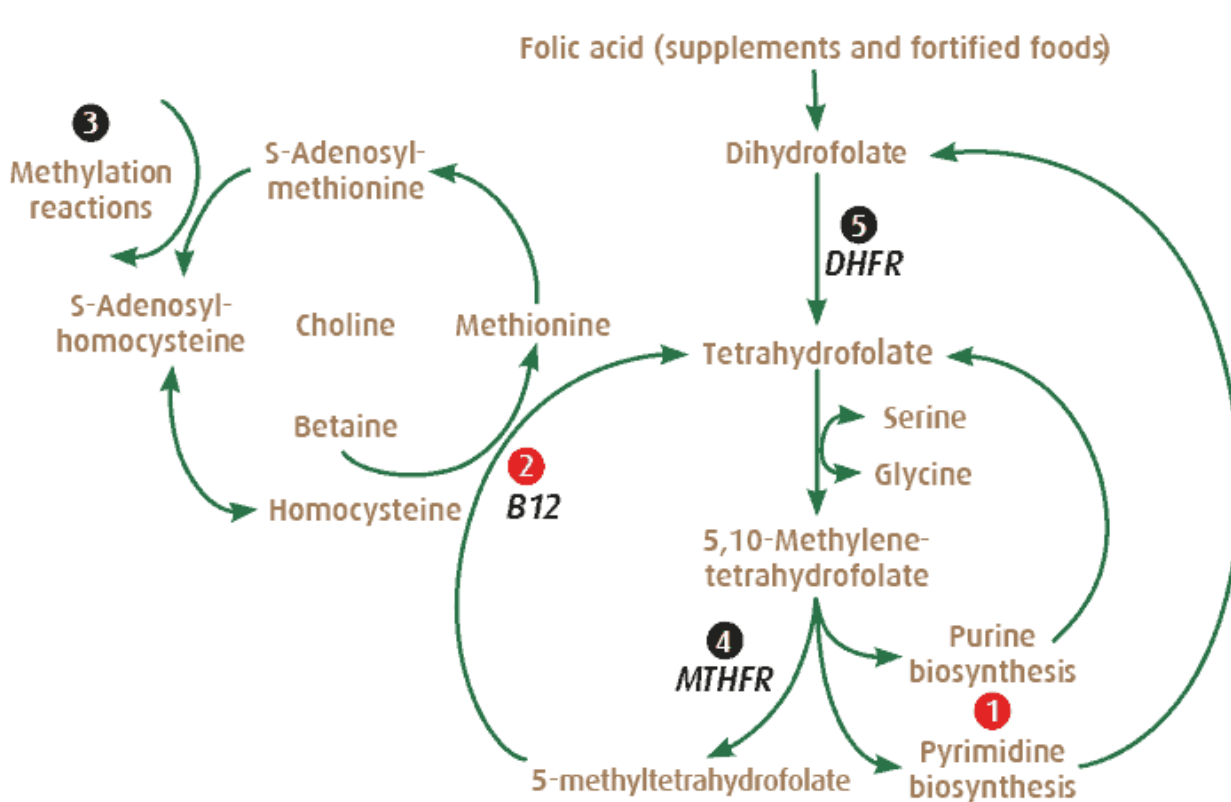
3

осложнения течения беременности (на фоне плацентарной недостаточности)

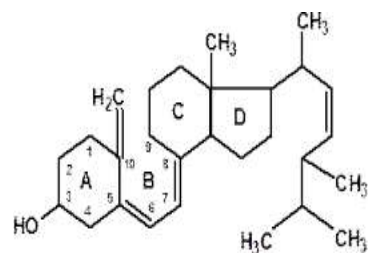
4

повышение риска развития преэклампсии, преждевременных родов и рождения детей с низкой и экстремально низкой массой тела

Прекоцепционная подготовка



- активные формы – метилфолат, метилкобаламин
- продолжение приема при беременности снижает риск преэклампсии, преждевременных родов, ЗВРП, патологии плаценты



Основные механизмы действия витамина D



Дополнительный
прием
беременной
витамина D
снижает риск:



Access provided by: Almazov National Med...

Open menu

Cochrane Database of Systematic Reviews
**Vitamin D supplementation for women
during pregnancy**

Cochrane Systematic Review - Intervention | Version
published: 26 July 2019 [see what's new](#)

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008873.pub4>

15 исследований
(n = 2833
женщины)

Преэклампсии

Гестационного диабета

*Низкого веса при
рождении*

*Риска тяжелого
послеродового
кровотечения*

Список рекомендованной литературы



5 минут или Технология счастья. В.Н.Локшин, Ш.К.Карибаева



Хочу ребенка. Ольга Кавер



Я буду мама. Ольга Кавер



Выжить и не сойти с ума. Ольга Кавер



Поллианна Элеонор Портер



Материнская любовь Анатолий Некрасов



Возлюби болезнь свою Валерий Синельников



Книга прощения Луулу Виильме



**Никогда нельзя говорить, что вы
больше ничего не можете сделать,
даже если единственное оставшееся
у вас средство –
быть рядом и помогать больному
надеяться и молиться.**

Б. Сейгел

МКЦР «PERSONA»



Основан:
март 2016 г.

Международная
академия
репродуктологии
Организована:
2017г.

- ✓ 107 врачей
прошли
обучение на
рабочем
месте;
- ✓ 368 врачей
прошли онлайн
обучение



Квалифицированные
сотрудники

Общий штат – 120
человек;
38 врачей, в том
числе,
Врачи экспертного
уровня:

- ✓ 4 д.М.Н.;
- ✓ 7 к.М.Н.,
- ✓ 5 pdg
докторантов



Современное
оборудование

Time Laps
технология
CGH-
генетическое
исследование
эмбрионов,
УЗ аппарат
MEDISON WS80



Диагностика
и лечение
мужского и
женского
бесплодия,
включая ВРТ

За 7 лет работы
клиники:
-проведено более
4500 программ ЭКО
-родилось более
5000 детей

«Аңсаған сәби»



- Гос. Программа с 2021 г. 7000 квот на ЭКО
- МКЦР PERSONA 2020 г проводит программы ЭКО в рамках ОСМС
- Пациенты, оплачивающие ОСМС
- Д учет по бесплодию (взятие на учет до 42 лет)
- АМГ > 1,0 нг/л, ФСГ <12, КАФ ≥6
- Нормальный кариотип
- Спермограмма, пригодная для оплодотворения

Тренинги

Для пациентов

Онлайн:

- ✓ «Путь к материнству»
- ✓ «Материнство без прокрастинации»

Для врачей

Онлайн:

- ✓ Начальный курс для акушер-гинекологов по репродуктологии
- ✓ Продвинутый курс для акушер-гинекологов репродуктологии
- ✓ Курс для акушер-гинекологов по эндометриозу



Тренинги

Для врачей

Офлайн:

- ✓ Базовый курс введения в основы репродуктологии. Методы диагностики и лечения бесплодных пар
- ✓ Основы репродуктологии, Навыки психологического консультирования
- ✓ Психосоматика. Где брать ресурсы?
- ✓ Навыки психологического консультирования
- ✓ Работа с трудными пациентами
- ✓ Синдром хронической усталости. Эмоциональное выгорание





www.persona-clinic.kz

@persona_clinic

☎ +7 7273 827777

☎ +7 778 777 7382



www.persona-clinic.kz

@academy_of_reproductology

☎ +7 7273 827777

☎ +7 701 843 58 57



СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!