



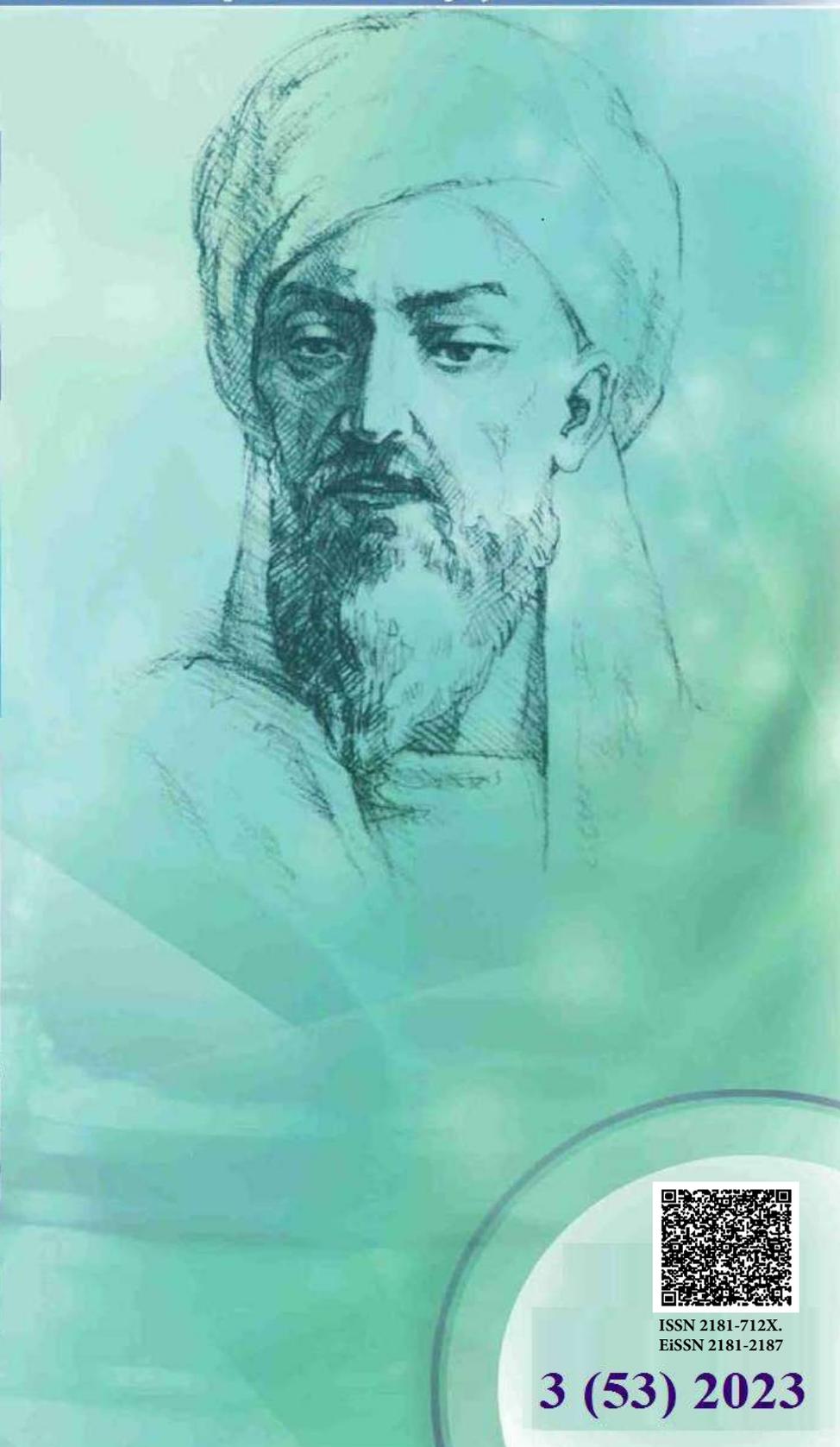
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (53) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х.ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

3 (53)

2023

март

УДК 618.4-089-092

ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ COVID -19 И БЕРЕМЕННОСТЬ

(Обзор литературы)

¹Ким В.С. <https://orcid.org/0000-0002-9153-3800>

²Абдуллаева Л.М. <https://orcid.org/0000-0003-4652-4451>

¹Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Беременным настоятельно рекомендуется вакцинация против COVID-19. Ее следует предлагать беременным женщинам так же, как и остальной части населения в зависимости от возраста и наличия факторов клинического риска. Женщинам в послеродовом периоде следует предлагать вакцинацию в соответствии с рекомендациями для населения (небеременного) в целом. В рекомендации Объединенного комитета по вакцинации и иммунизации (JCVI), опубликованной 30 декабря 2020 года говорится, что нет доказательств риска при вакцинации от COVID-19 кормящих женщин.

Ключевые слова: Вакцинация против COVID -19 и беременность, рекомендации Объединенного комитета по вакцинации и иммунизации (JCVI).

ҲОМИЛАДОРЛИК ВА COVID -19га ҚАРШИ ЭМЛАШ

(Адабиётлар шарҳи)

¹Ким В.С., ²Абдуллаева Л.М.

¹Самарканд давлат тиббиёт университети ²Ташкент тиббиёт академияси

✓ Резюме

Ҳомиладор аёллар учун COVID-19 га қарши эмлаш қатъиян тавсия этилади. Ҳомиладор аёлларга ёшига ва клиник хавф омиллари мавжудлигига қараб, аҳолининг қолган қисми каби эмлаш таклиф қилиниши керак. Чилла даврдаги аёлларга аҳоли учун тавсияларга мувофиқ эмлаш таклиф қилиниши керак. 2020 йил 30 декабрда эълон қилинган COVID-19 эмлаш ва эмлаш бўйича Қўшма Қўмитанинг (JCVI) тавсиясида эмизикли аёлларга қарши эмлашда хавф ҳақида ҳеч қандай далил йўқлиги айтилган.

Калит сўзлар: Ҳомиладорлик, COVID -19 қарши эмлаш, Эмлаш ва эмлаш бўйича қўшма қўмита (JCVI) тавсиялари.

VACCINATION AGAINST COVID - 19 AND PREGNANCY

(Literature review)

¹Kim V.S., ²Abdullayeva L.M.

¹ Samarqand State Medical University ² Tashkent Medical Academy

✓ Resume

Vaccination against COVID-19 is strongly recommended for pregnant women. It should be offered to pregnant women in the same way as to the rest of the population, depending on age and the presence of clinical risk factors. Women in the postpartum period should be offered vaccination in accordance with the recommendations for the (non-pregnant) population as a whole. The recommendation of the Joint Committee on Vaccination and Immunization (JCVI), published on December 30, 2020, states that there is no evidence of a risk when vaccinating against COVID-19 nursing women

Keywords: Vaccination against COVID-19 and pregnancy, recommendations of the Joint Committee on Vaccinations and Immunization (JCVI).

Актуальность

В испытаниях третьей фазы пяти вакцин оценивалась защита от COVID-19. Вакцина Pfizer-BioNTech обладает эффективностью 95 % (95 % ДИ 90,0–97,9 %) против развития симптомов COVID-19 [11]. Справочная информация о вакцинах COVID-19, доступных в мире и в Узбекистане.

Вакцина Oxford-AstraZeneca обладает эффективностью 66,7 % (95 % ДИ 57,4–74,0%) против развития симптомов COVID-19 [9].

Вакцина Модерна имеет эффективность 94,1% (95% CI 89,3–96,8%) [3].

Вакцина Janssen имеет эффективность 66,1% (95% ДИ 55,0–74,8%) [12].

Вакцина Спутник V имеет эффективность 91,6%, а эффективность вакцины против средней или тяжелой степени COVID-19 - 100% [5; 7]. Мониторинг в реальном мире подтвердил, что одна доза вакцин Pfizer-Biotech или Oxford-AstraZeneca обеспечивает защиту примерно на 60% от развития симптомов COVID-19 [16]. Вакцинация двумя дозами вакцин Pfizer-Biotech или Oxford-AstraZeneca эффективна против развития симптомов повторного COVID-19, вызванного вариантом дельты [1,4].

Механизмы действия вакцин. По состоянию на сегодняшний день года в Узбекистане одобрены для использования четыре вакцины от COVID-19: ЭпиВакКорона – Спутник V (Россия); вакцина Pfizer-BioNTech (США, Германия); вакцина Oxford-AstraZeneca (Великобритания, Швеция); вакцина Moderna (США); и ZF-Uz-VAC2001 (Узбекистан-Китай).

Вакцина Спутник V – комбинированная векторная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2. Торговое название Гам-КОВИД-Вак. Вакцина двухкомпонентная. Компонент I содержит рекомбинантные аденовирусные частицы 26 серотипа, содержащие ген белка S вируса SARS-CoV-2. Компонент II содержит рекомбинантные аденовирусные частицы 5 серотипа, содержащие ген белка S вируса SARS-CoV-2. Вакцина получена биотехнологическим путем, при котором не используется патогенный для человека вирус SARS-CoV-2. В основе вакцины использован аденовирусный вектор со встроенным в него фрагментом генетического материала SARS-CoV-2, кодирующий информацию о структуре S-белка шипа вируса. Сам фрагмент генетического материала безопасен для человека, но при этом способен обеспечить формирование устойчивого антительного и клеточного иммунного ответа к вирусу. 2 февраля 2021 года в журнале «The Lancet» были опубликованы промежуточные результаты исследования фазы III, согласно которым эффективность вакцины «Спутник V» составила 91,6%, а эффективность вакцины против средней или тяжелой степени COVID-19 - 100% [11,12]. Данные об эффективности вакцины, в том числе и для лиц старше 60 лет, подтверждаются результатами вакцинации в других странах. Кроме того, по данным разработчиков [Регистрационное удостоверение номер ЛП-006395. Государственный реестр лекарственных средств (11.08.2020). Дата обращения: 11 августа 2020] и независимых исследований [16] «Спутник V» эффективен против различных штаммов коронавируса.

Вакцины Pfizer-BioNTech и Moderna представляют собой вакцины на основе матричной РНК (мРНК), в которых мРНК, кодирующая спайковый белок SARS-CoV-2, вводится человеку при вакцинации через слой липидных наночастиц. мРНК не попадает в ядро клетки-хозяина, поэтому она остается отдельной от ДНК хозяина. Клетка-хозяин вырабатывает белок spike этот белок вызывает защитный иммунный ответ. мРНК вакцины расщепляется клеткой-хозяином в течение нескольких дней [16].

Вакцины Оксфорд-АстраЗенека представляют собой векторные вакцины, в которых ДНК, кодирующая белок спайка SARS-CoV-2, вводится человеку при вакцинации с использованием модифицированного аденовирусного вектора. Вектор аденовируса был изменен таким образом, что он не может размножиться, и спайк белок не экспрессируется на самом аденовирусе.

Кроме всего, аденовирусный вектор служит только для доставки спайковой ДНК в клетку-хозяина. Затем клетка-хозяин вырабатывает спайковый белок, и это вызывает защитный иммунный ответ.

Безопасность вакцин. Побочные эффекты четырех исследованных вакцин были аналогичны в испытаниях фазы 3. У большинства участников испытаний наблюдалась незначительная местная реакция (боль, покраснение или припухлость в месте инъекции). Также часто встречались легкие системные побочные эффекты, такие как усталость, головная боль или миалгия; обычно они были кратковременными (менее нескольких дней). Около 10-20% участников имели лихорадку после вакцинации. В целом, побочные эффекты чаще наблюдаются после первой дозы, чем после второй для вакцины Оксфорд-АстраЗенека, и чаще после второй дозы, чем после первой, для вакцин Pfizer-BioNTech и Moderna. Эти вакцины продолжали контролироваться на предмет безопасности после их утверждения, и установлена связь между вакциной Оксфорд-АстраЗенека и редкими случаями серьезного тромбоза в контексте тромбоцитопении. Также были очень редкие сообщения о миокардите и перикардите после вакцинации вакцинами Pfizer-BioNTech и Moderna [7].

Приемлемость вакцин во время беременности

Основные положения:

Беременным настоятельно рекомендуется вакцинация против COVID-19. Ее следует предлагать беременным женщинам так же, как и остальной части населения в зависимости от возраста и наличия факторов клинического риска.

Беременным женщинам следует предлагать вакцины Pfizer-BioNTech и Moderna, если они не получили первую дозу другой вакцины. Если получили – они должны закончить курс с той вакциной, которую получили.

Критерии приемлемости основаны на рекомендациях Объединенного комитета по вакцинации и иммунизации (JCVI). Выбор вакцины отражает тот факт, что большая часть данных о безопасности вакцинации во время беременности поступает из США, где беременным женщинам обычно предлагались вакцины Pfizer-BioNTech и Moderna.

Возможные последствия для плода и матери. Более 200 000 женщин в Великобритании и США получили вакцину COVID-19 во время беременности без каких-либо последствий для здоровья.

Последствия для матери. Незначительные и кратковременные побочные эффекты, такие как болезненность в месте инъекции, головная боль и усталость,

распространены среди населения в целом после вакцины COVID-19. Отчет о первых 35000 беременных женщинах, получивших вакцину COVID-19 в США, показал аналогичные данные об общих незначительных побочных эффектах. Системные признаки, такие как лихорадка, чаще проявлялись у небеременных женщин, но беременные женщины чаще сообщали о тошноте и рвоте после второй дозы вакцин Pfizer-BioNTech и Moderna. Более мелкие исследования

Нет доказательной базы, определяющей сроки вакцинации во время беременности: приведенные выше рекомендации основаны на мнении экспертов, а не на экспериментальных данных. Вакцины против COVID-19 считаются безопасными и эффективными. Беременные женщины с большей вероятностью серьезно заболеют по сравнению с небеременными женщинами и имеют более высокий риск преждевременных родов, если у них разовьется COVID-19 в третьем триместре (после 28 недель беременности). Насколько это возможно, женщинам следует предлагать обе дозы до родов или до вступления в третий триместр, принимая во внимание, что для развития иммунитета требуется время, а защита выше после второй дозы вакцины. Женщины, получившие первую дозу вакцины до беременности, должны пройти курс той же вакциной [6].

Женщинам в послеродовом периоде следует предлагать вакцинацию в соответствии с рекомендациями для населения (небеременного) в целом [6].

В рекомендации Объединенного комитета по вакцинации и иммунизации (JCVI), опубликованной 30 декабря 2020 года [7], говорится, что нет доказательств риска при вакцинации от COVID-19 кормящих женщин. Кормящим грудью женщинам следует предлагать вакцинацию по тем же правилам, что и для всего населения. Несмотря на отсутствие данных о безопасности имеющихся вакцин, касающихся грудного вскармливания, не существует правдоподобного механизма, с помощью которого какой-либо ингредиент вакцины мог бы передаваться ребенку, находящемуся на грудном вскармливании, через грудное молоко. Поэтому женщины не должны прекращать грудное вскармливание, чтобы пройти вакцинацию против COVID-19.

Сроки вакцинации для женщин, планирующих беременность/получающих лечение от бесплодия. Нет никаких доказательств того, что вакцины от COVID-19 влияют на фертильность, и нет никакого биологически правдоподобного механизма, с помощью которого нынешние вакцины могли бы оказать какое-либо влияние на фертильность женщин. Нет необходимости женщинам делать тест на беременность перед вакцинацией и женщинам, планирующим беременность, не нужно откладывать беременность после вакцинации [7]. Исследования на животных [3, 4] вакцин Pfizer-BioNTech и Moderna показали, что введение этих вакцин крысам не оказывало влияния на фертильность. Предварительные исследования на животных также не показали влияния вакцины Оксфорд-АстраЗенека на фертильность. Теория о том, что иммунитет к спайковому белку может привести к проблемам с фертильностью, не подтверждается доказательствами. У большинства людей, которые заражаются COVID-19, вырабатываются антитела к спайк-белку, и нет никаких свидетельств о проблемах с фертильностью у людей, у которых уже был COVID-19. Британское общество фертильности и Ассоциация ученых-репродуктологов и клиницистов [3] советуют людям репродуктивного возраста вакцинироваться от COVID-19, в том числе тем лицам, которые пытаются забеременеть или планируют беременность в будущем. Кроме того, они сообщают, что женщины могут получать вакцину от COVID-19 во время лечения бесплодия и что нет необходимости откладывать лечение бесплодия после получения вакцины. Основные выводы:

Беременным женщинам следует оказывать поддержку в принятии обоснованного решения о

вакцинации

Имеются доказательства эффективности вакцин – 98% женщин, госпитализированных в тяжелом состоянии, не были вакцинированы. Консультирование женщин. Вакцинация против COVID-19-это выбор беременной женщины. Если беременная женщина не определилась получить ли вакцину COVID-19, роль медицинских работников заключается в том, чтобы дать беременной женщине возможность принять решение на основе информированного совместного процесса принятия решения. В настоящее время проводятся исследования вакцин и оптимальных графиков защиты женщин. К ним относятся рандомизированные контролируемое исследование, финансируемое Pfizer, проводимое по всему миру, включающее несколько исследовательских центров Национального института здравоохранения Великобритании, в ходе которого беременным женщинам методом случайной выборки назначается вакцина Pfizer. Тем кто получил плацебо во время испытания, затем будет предложена вакцина после родов чтобы все участники имели возможность вакцинации.

Тем, кто получит плацебо во время испытания, затем будет предложена вакцина после родов, чтобы все участники имели возможность вакцинации. Janssen также планирует провести исследование HORIZON1 [9], в котором все участники получают вакцину Janssen (никто не получит плацебо). Наконец, существует прагматическое исследование PregCOV-19LSR [3], в котором беременные женщины получают различные вакцины по разным графикам, в зависимости от их гестационного возраста на момент исследования. Цель состоит в том, чтобы определить наиболее эффективный график для защиты беременных женщин, а также другие аспекты, например, улучшают ли вакцины иммунитет, передаваемый с молоком.

Процесс принятия обоснованного решения должен исходить из вариантов сроков вакцинации, преимуществ и рисков вакцинации, а также рисков отказа от вакцинации.

Прежде, чем приступить к вакцинации, беременные женщины должны получить хорошее консультирование об этом. Консультирование должно охватывать следующие вопросы

Беременной женщине необходимо представить следующую информацию:

Вакцинацию против COVID-19 можно пройти уже сейчас.

Можно отказаться от вакцинации сейчас, но с получить ее в будущем (либо позже во время беременности, либо после рождения ребенка), как только появится дополнительная информация о вакцине.

Полностью отказаться от вакцинации - это индивидуальный выбор женщины.

Преимущества вакцинации

- Снижение частоты тяжелых заболеваний у беременной женщины
- Потенциальное снижение риска преждевременных родов, связанных с COVID-19
- Потенциальное сокращение передачи COVID-19 уязвимым членам семьи.
- Потенциальное снижение риска мертворождения, связанного с COVID-19.
- Потенциальная защита новорожденного от COVID-19 путем пассивного переноса антител.

Риски вакцинации:

- Незначительная местная реакция (боль, покраснение или припухлость в месте инъекции).

Существуют реальные доказательства эффективности вакцины, поскольку 98 % женщин, поступивших в больницу с тяжелой формой заболевания, не были вакцинированы [4].

• Легкие системные побочные эффекты, такие как усталость, головная боль или миалгия, обычно кратковременные (менее нескольких дней). Тромботические побочные эффекты после применения вакцин Оксфорд-АстраЗенека, Спутник V или Janssen крайне редки. Не было никаких доказательств, указывающих на вредное воздействие вакцины от COVID-19 на плод, воздействие на плод считается крайне маловероятным, основываясь на данных других неживых вакцин. Риск повреждения плода не может быть точно оценен до тех пор, пока не будут завершены крупномасштабные исследования о влиянии вакцинации на течение беременности. Риски COVID-19 в случае отказа беременной от вакцинации. Риски для матери: у большинства женщин с COVID-19 во время беременности не будет никаких симптомов. Однако, у некоторых женщин из-за COVID-19 могут развиваться критические состояния. Риск тяжелого заболевания от COVID-19 выше для беременных женщин, чем для не беременных, особенно при заражении в третьем триместре. Имеются убедительные доказательства того, что беременные женщины с большей вероятностью будут госпитализированы в отделение интенсивной терапии, чем небеременные женщины с COVID-19. Риски для плода: клинически проявляющийся COVID-19 у матери связан с в два-три раза большим риском преждевременных родов. Хотя общий риск мертворождения невелик, он примерно удваивается при инфекции SARS-CoV-2 [2, 15]. Риски значительно возрастают у представителей некоторых профессий (мед.работники, учителя, общественные деятели, артисты, социальные работники) и при наличии у беременных соматической патологии (гипертоническая болезнь,

сахарный диабет, ожирение) Таким образом по вопросу исследования вакцин от COVID-19 у беременных женщин, следует отметить, что в настоящее время проводятся исследования вакцин от COVID-19 для беременных женщин, касающиеся аспектов иммунитета, безопасности различных вакцин и оптимальных графиков защиты женщин. К ним относятся рандомизированное контролируемое исследование, финансируемое Pfizer [10], проводимое по всему миру, включая несколько исследовательских центров Национального института здравоохранения Великобритании, в ходе которого беременным женщинам методом случайной выборки будет назначаться вакцина Pfizer-BioNTech или плацебо. Тем, кто получит плацебо во время испытания, затем будет предложена вакцина после родов, чтобы все участники имели возможность вакцинации. Janssen также планирует провести исследование HORIZON1 [9], в котором все участники получают вакцину Janssen (никто не получит плацебо).

Заключение

Наконец, существует прагматическое исследование PregCOV-19LSR [13], в котором беременные женщины получают различные вакцины по разным графикам, в зависимости от их гестационного срока на момент исследования. Цель состоит в том, чтобы определить наиболее эффективный график для защиты беременных женщин, а также другие аспекты, такие как влияние вакцины на иммунитет, передаваемый с молоком матери.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H, Butt AA. Effectiveness of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine against the B.1.1.7 and B.1.351 Variants. // *N Engl J Med* 2021; 385(2):187-189.
2. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. // *BMJ* 2020; 370:m3320
3. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. // *N Engl J Med* 2021; 384(5):403-416
4. Bernal JL, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S, et al. : Effectiveness of COVID-19 vaccines against the B.1.617.2 variant. *medRxiv* 2021; Website
5. British Fertility Society/Association of Reproductive and Clinical Scientists. BFS & ARCS Covid-19 Vaccines & Fertility – updated FAQs. 2021; Website
6. Centers for Disease Control and Prevention. V-safe COVID-19 Vaccine Pregnancy Registry. 2021; Website
7. Centers for Disease Control and Prevention. Myocarditis and Pericarditis Following mRNA COVID-19 Vaccination. Updated May 2021. 2021; Website
8. Cines DB, Bussell JB. SARS-CoV-2 Vaccine-Induced Immune Thrombotic Thrombocytopenia. // *N Engl J Med* 2021; 384(23):2254-2256
9. ClinicalTrials.gov. A Study of Ad26.COV2.S in Healthy Pregnant Participants (COVID-19) (HORIZON 1). 2021; Website
10. ClinicalTrials.gov. Study to Evaluate the Safety, Tolerability, and Immunogenicity of SARS CoV-2 RNA Vaccine Candidate (BNT162b2) Against COVID-19 in Healthy Pregnant Women 18 Years of Age and Older. 2021; Website
11. Collier A-RY, McMahan K, Yu J, Tostanoski LH, Aguayo R, Ansel J, et al. Immunogenicity of COVID-19 mRNA Vaccines in Pregnant and Lactating Women. // *JAMA* 2021; 325(23):2370-2380
12. Flannery DD, Gouma S, Dhudasia MB, Mukhopadhyay S, Pfeifer MR, Woodford EC, et al. Assessment of Maternal and Neonatal Cord Blood SARS-CoV-2 Antibodies and Placental Transfer Ratios. // *JAMA Pediatr* 2021; 175(6):594-600
13. Golan Y, Prah M, Cassidy A, Wu AHB, Jigmeddagva U, Lin CY et al. Immune response during lactation after anti-SARS-CoV2 mRNA vaccine. *medRxiv* 2021
14. Gray KJ, Bordt EA, Atyeo C, Deriso E, Akinwunmi B, Young N, et al. Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. // *Am J Obstet Gynecol* 2021; S0002-9378(21)00187-3
15. Gurol-Urganci I, Jardine JE, Carroll F, Draycott T, Dunn G, Fremeaux A, et al. Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study. // *Am J Obstet Gynecol* 2021; S0002-9378(21)00565-2
16. Ikegame S., Siddiquey M.N.A., Hung CT. et al. Neutralizing activity of Sputnik V vaccine sera against SARS-CoV-2 variants (англ.).

Поступила 20.02.2023