

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства
здравоохранения Российской Федерации.

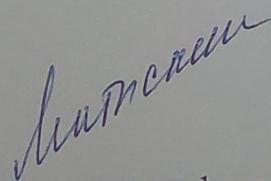
Кафедра педиатрии ИПО

Зав. кафедрой: д.м.н, проф. Таранушенко Т.Е.

Проверил: д.м.н., доц. Матыскина Н.В.

Реферат

«Современные аспекты вакцинопрофилактики в Российской
Федерации»


Выполнила: врач-ординатор, 1 год

Петрова Дарья Артуровна

г. Красноярск, 2023 год

Список сокращений

АДС-М – анатоксин дифтерийно-столбнячный с уменьшенным содержанием антигенов

АД-М –дифтерийный анатоксин с уменьшенным содержанием антигена

АКДС – против коклюша цельноклеточная, дифтерии, столбняка

АаКДС – адсорбированная ацеллюлярная (бесклеточная) против коклюша, дифтерии, столбняка

АаКДС-М – адсорбированная ацеллюлярная (бесклеточная) против коклюша, дифтерии, столбняка с уменьшенным количеством антигена

ГепВ - Гепатит В

ИПВ – инактивированная полиомиелитная вакцина

Нib – Haemophilus influenzae тип b

Оглавление

Список сокращений	2
Актуальность	4
Общие положения	5
Современный календарь профилактических прививок	7
Вакцины, применяемые для профилактических прививок.....	9
Поствакцинальные реакции и осложнения. Диф. диагностика.....	15
Заключение	20
Список литературы	21

Актуальность

Вакцинация вносит большой вклад в предупреждение инфекционных заболеваний и контроль над их распространением: в настоящее время она позволяет предотвратить в мире ежегодно 2–3 млн смертей, а при достижении глобального охвата помогла бы избежать еще 1,5 млн летальных исходов. Известно, что с начала проведения вакцинации в СССР произошло резкое падение заболеваемости корью (в 500 раз), дифтерией (в 200 раз), эпидемическим паротитом (в 150 раз), коклюшем (в 40 раз) и столбняком (в 50 раз). [4] Несмотря на успехи, возникают трудности при выполнении национальных программ вакцинации в ряде стран, включая и Российскую Федерацию. По-прежнему существуют группы населения, которые сомневаются в необходимости прививок или даже отказываются от них, что приводит к вспышкам вакциноуправляемых болезней. [5]

Вакцинация – противоэпидемические и профилактические мероприятия, направленные на предупреждение распространения инфекционного заболевания. Эти мероприятия осуществляются в целях ограничения распространения, предупреждения и ликвидации инфекционных заболеваний благодаря проведению профилактических прививок. Цель вакцинации (иммунопрофилактики): создание специфической невосприимчивости к инфекционному заболеванию. Иммунизация должна быть безвредной и эффективной. [4]

В ходе совершенствования вакцинных препаратов особое внимание уделяется двум основным характеристикам: иммуногенность (эффективность) и реактогенность (безопасность). Частота поствакцинальных реакций и осложнений на современные вакцины существенно снизилась по сравнению, например, с реактогенностью осповакцины. Тем не менее, одной из причин негативного отношения к вакцинопрофилактике является страх перед возможными тяжелыми осложнениями после прививок. [7]

Общие положения

Вакцинация обеспечивает защиту как детского, так и взрослого населения от ряда тяжелых инфекционных заболеваний. Своевременная вакцинация - это иммунопрофилактика в сроки, представленные в национальном календаре прививок (каждая страна имеет свой, отвечающий международным требованиям календарь прививок). [3]

Иммунопрофилактика - метод индивидуальной или массовой защиты населения от инфекционных заболеваний путем создания или усиления искусственного иммунитета.

Иммунитет - способность человеческого организма противостоять неблагоприятным внешним факторам, например бактериям, вирусам, грибам, ядам различного происхождения, попадающим в организм с пищей и воздухом. Условно иммунитет можно разделить на общий и специфический. В реализации общего иммунитета участвуют центральные органы иммунитета (вилочковая железа, небные миндалины и др.), кожные покровы, слизистые оболочки, белки крови и т. п. [4] Средства специфического иммунитета (антитела - иммуноглобулины G и M) избирательны и образуются после перенесенного заболевания или прививки. [6]

Иммунопрофилактика бывает:

- специфическая (направленная против конкретного возбудителя)
- неспецифическая (активация иммунной системы организма в целом)
- активная (выработка защитных антител самим организмом в ответ на введение вакцины)
- пассивная (введение в организм готовых антител)

Успешное развитие медицины позволило найти эффективный метод профилактики, защиты от инфекционных заболеваний - метод своевременной вакцинации. [3]

Вакцинация - это введение в организм человека ослабленного или убитого болезнетворного агента (или искусственно синтезированного белка, который идентичен белку агента) для того, чтобы сформировать иммунитет путем выработки антител для борьбы с возбудителем заболевания.

Выработка специфического иммунитета до проективного (защитного) уровня может быть достигнута при однократной вакцинации (корь, паротит, туберкулеза) или при многократной (полиомиелит, АКДС). [5]

Вакцины - это биологические препараты, предназначенные для создания у людей, животных и птиц иммунитета к возбудителям заразных заболеваний. Их получают из ослабленных или убитых микроорганизмов или продуктов их жизнедеятельности. [6]

Современный календарь профилактических прививок

С 20 декабря 2021 года вступил в силу Приказ Министерства здравоохранения РФ от 06.12.2021 № 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок». Актуальные данные представлены на таблице 1 [1]

Инфекции	Возраст	ДЕТИ												ВЗРОСЛЫЕ								
		МЕСЯЦЫ						ГОДЫ						ГОДЫ								
		0	1	2	3	4,5	6	12	15	18	20	6	7	12	14	15-17	18-25	26-35	36-55	56-59	60+	
Туберкулез	3-7 л.											RV										
Гепатит В	V1	V2	V3			V3		V4														
Пневмококковая инфекция			V1			V2			RV													
Коклюш																						
Дифтерия				V1	V2	V3				RV1												
Столбняк																						
Полиомиелит				V1	V2	V3				RV1	RV2	RV3										
Гемофильная инфекция				V1	V2	V3				RV												
Корь																						
Краснуха								V1														
Эпидемический паротит																						
Грипп																						
	V1, V2, V3 -	Порядковый номер вакцинации																				
	RV1, RV2, RV3 -	Порядковый номер ревакцинации																				
	ИПВ -	Инактивированная полиомиелитная вакцина																				
	ОПВ -	Оральная полиомиелитная вакцина																				
	АДС-м -	Анатоксин дифтерийно-столбнячный с уменьшенным содержанием антигенов																				
		Всеим лицам																				
		Лицам из групп риска, по показаниям, призванным (грипп)																				
		Ранее не привитым, не болевшим, не имеющим сведений и однократно привитым (для кори и краснухи)																				

Табл 1. Национальный календарь профилактических прививок в соответствии с приложением №1 к приказу МЗ РФ от 06.12.2021 г. № 1122

Что же изменилось?

- Вакцинация от гемофильной инфекции теперь проводится всем детям, а не только из групп риска. По обновленному национальному календарю вакцину должны вводить ребенку в 3, 4,5, 6 и 18 месяцев вместе с вакциной от коклюша, дифтерии, столбняка и полиомиелита. [1,2]

- Третья ревакцинация от полиомиелита теперь будет проводиться в 6 лет, а не в 14, как было раньше. Это значит, что завершить вакцинацию ребенку можно уже в детском саду, а не в школе. [1,2]

- Три вакцинации и первая ревакцинация от полиомиелита будут проводиться инактивированной вакциной (неживой или ИПВ), а две оставшиеся — оральной полиомиелитной вакциной, ОПВ, содержащей живые ослабленные вирусы возбудителя. Раньше было наоборот: первые две дозы подразумевали введение ИПВ, оставшиеся четыре — ОПВ. [1,2]

- В календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям внесена вакцинация от коронавирусной инфекции подростков с 12 до 17 лет. Она будет проводиться добровольно по письменному согласию одного из родителей. [1,2]

- Допускается введение любых вакцин (за исключением вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок и по эпидемическим показаниям, в один день разными шприцами в разные участки тела. Раньше в календаре по эпидпоказаниям было разрешено вводить в один день только неживые вакцины. Это создавало лишние сложности. Теперь же можно за один визит в поликлинику вакцинироваться, к примеру, от ветрянки и от гриппа. [1,2]

- Прививку от туберкулеза можно сделать до 7 лет. Новая формулировка в документе подразумевает, что если БЦЖ не сделали в роддоме (по медицинским противопоказаниям или другим причинам), то ее можно сделать вплоть до школьного возраста. [1,2]

Вакцины, применяемые для профилактических прививок.

Перечень вакцин, зарегистрированных на территории РФ, перечислены в таблице 2.[3]

Вакцина	Производитель, страна	Состав
Вакцины против туберкулеза		
BCG (БЦЖ)	«Микроген», Россия	1 доза – 0,05 мг микробных клеток в 0,1 мл растворителя
BCG-M(БЦЖ-M)		1 доза – 0,025 мг микробных клеток в 0,1 мл растворителя
Вакцины против гепатита В		
Вакцина гепатита В рекомбинантная дрожжевая	ЗАО «Комбиотех», Россия	В 1 мл препарата - 20 мкг HBsAg. Алюминия гидроксид (адъювант). Выпускается с консервантом (мертиолятом) или без него. В состав входят дрожжи.
Регевак В	ЗАО «Биннофарм», Россия	В 1 мл препарата –20 мкг HBsAg. Алюминия гидроксид (адъювант). Выпускается с консервантом(мертиолят) или без него.
Эувакс В	«Эл Джи Кем», Корея	В 1 мл препарата – 20 мкг HBsAg. Алюминия гидроксид(адъювант). Тиомерсал (консервант).
Вакцина гепатита В рекомбинантная (рДНК)	Серум Инститьют оф Индия Лтд, Индия	В 1 мл препарата – 20 мкг HBsAg. Алюминия гидроксид (адъювант). Мертиолят (консервант).
Специфические иммуноглобулины против гепатита В		
Антигеп	ЗАО «Микроген», Россия	Антитела к HBsAg вируса гепатита В – не менее 100 МЕ
Вакцины против столбняка		
АС – анатоксин столбнячный	«Микроген», Россия	В 1 дозе (0,5 мл): 10ЕС столбнячного анатоксина. Алюминия гидроксид (адъювант).Формальдегид и тиомерсал (консерванты).
Вакцины против полиомиелита		
БиВак полио – пероральная, двухвалентная, живая аттенуированная, 1-, 3-го типов	ФНЦИРИП им.Чумакова, Россия	Вирус полиомиелита, аттенуированные штаммы Сэбина 1 типа не менее 10 ⁶ ТЦД ₅₀ , 3 типа не менее 10 ^{5,5} ТЦД ₅₀ инфекционных единиц (ИЕ) вируса, выраженных в тканевых цитопатогенных дозах (ТЦД ₅₀). Канамицин
Полимилекс – инактивированная (типов 1, 2, 3)	Нидерланды/Россия	В 1 дозе (0,5 мл):40ЕД тип 1,8ЕД – тип 2,32ЕД – тип 3 полиовируса. 2-феноксиэтанол и формальдегид (консерванты)
МоноВак Полио – пероральная, моновалентная, живая аттенуированная, 2-го типа	ФНЦИРИП им.Чумакова, Россия	В 1 дозе 10 ⁵ ИЕ 3 вакцинного полиовируса 2 типа. Канамицин
Вакцины против кори, краснухи, эпидемического паротита		
Вакцина коревая культуральная живая	«Микроген», Россия	Вирус кори не менее 1 000 тканевых цитопатогенных доз, вирус паротита не менее 20 000 тканевых цитопатогенных доз. Следы гентамицина. Перепелиные фибробласты.
Вакцина против кори живая аттенуированная	«Серум Инститьют», Индия	Вирус кори не менее 1 000 ТЦД ₅₀ Эдмонстон-Загреб. Перепелиные фибробласты

Вакцина паротитная культуральная живая	«Микроген», Россия	Вирус паротита не менее 20 000 тканевых цитопатогенных доз. Следы гентамицина. Перепелиные фибробласты
Вакцина против краснухи культуральная живая	«Микроген», Россия	Вирус краснухи штамма RA 27/3 не менее 1000 тканевых цитопатогенных доз Культура диплоидных клеток человека
Вакцина паротитно-коревая культуральная живая	"Микроген", Россия	Вирус кори не менее 1 000 тканевых цитопатогенных доз, вирус паротита не менее 20 000 тканевых цитопатогенных доз. Следы гентамицина. Перепелиные фибробласты.
ММР II (корь + краснуха + паротит)	Мерк Шарп и Доум Б.В., Нидерланды	Не менее 1 000 ТЦД ₅₀ вируса штамм Эдмонстон, Не менее 12 500 ТЦД ₅₀ вирусов паротита, полученных из штамма Jeryl Lynn, не менее 1 000 ТЦД ₅₀ вирусов краснухи штамма Wistar RA 27/3. Следы неомицина. Куриные фибробласты.
Приорикс - кори, паротита и краснухи живая культуральная	ЗАО "ГлаксоСмитКляйн Трейдинг", Бельгия/Россия	Вирус кори живые аттенуированные штаммы (Schwarz), эпидемического паротита (RIT 4385) и краснухи (Wistar RA 27/3) Куриные фибробласты
Вактривир (корь+краснуха паротит) культуральная живая	"Микроген", Россия	Вирус кори не менее 1 000 тканевых цитопатогенных доз, вирус краснухи не менее 1 000 тканевых цитопатогенных доз, вирус паротита не менее 20 000 тканевых цитопатогенных доз. Следы гентамицина.
Вакцины от гриппа, зарегистрированные в России		
Живые ослабленные		
Ультравак - аллантоисная живая	Микроген, Россия	2 штамм вируса гриппа типа А и 1 штамм вируса гриппа типа В, полученные из вирусосодержащей аллантоисной жидкости куриных эмбрионов
Инфлювир - живая моновалентная	Микроген, Россия	Штамм вируса гриппа типа А, полученный из вирусосодержащей аллантоисной жидкости куриных эмбрионов
Неживые гриппозные вакцины		
Ваксигрип – инактивированная, расщепленная, без адьюванта	Санофи Пастер, Франция	По 15 мкг 3 штаммов вирусов гриппа (2 штаммов А и 1 штамма В), культивированных на куриных эмбрионах. Не содержит адьювантов и консервантов.
Ультрикс – инактивированная расщепленная, без адьюванта	Форт, Россия	По 15 мкг 3 штаммов вирусов гриппа (2 штаммов А и 1 штамма В), культивированных на куриных эмбрионах. Выпускается с консервантом (мертиолят) или без него.
Ультрикс Квадри четырехвалентная инактивированная расщепленная, без адьюванта	Форт, Россия	По 15 мкг 4 штаммов вируса гриппа (2 штамма А и 2 штамма В), культивированных на куриных эмбрионах,
Флю-М – инактивированная, расщепленная, без адьюванта	СПбНИИВС, Россия	По 15 мкг 3 штаммов вируса гриппа (2 штаммов А и 1 штамм В), культивированных на куриных эмбрионах. Выпускается с консервантом (мертиолятом) или без него.
Инфлювак – Субъединичная без адьюванта	Эбботт Биолоджикалз Б.В., Нидерланды	По 15 мкг 3 штаммов вируса гриппа (2 штаммов А и 1 штамм В), культивированных на куриных эмбрионах.
Гриппол – инактивированная, субъединичная, с адьювантом	Микроген, Россия	В 1 дозе (0,5 мл) по 5 мкг 2 штаммов А и В. Полиоксидоний (адьювант). Мертиолят (консервант)

Гриппол плюс – инактивированная, субъединичная с адьювантом	«НПО Петровакс Фарм», Россия	В 1 дозе (0,5 мл) по 5 мкг 2 штаммов вируса гриппа А и 11 мкг штамма В, культивированных на куриных эмбрионах. Полиоксидоний (адьювант).
Гриппол квадριвалент – четырехвалентная инактивированная субъединичная с адьювантом	Петровакс, Россия	По 5 мкг 2 штаммов вирусов гриппа А и 2 штаммов В, культивированных на куриных эмбрионах. Полиоксидоний (адьювант) Тиомерсал (консервант)
Совигрипп – инактивированная, субъединичная с адьювантом	Микроген, Россия	По 5 мкг 2 штаммов вирусов гриппа типа А, 11 мкг – типа В, культивированных на куриных эмбрионах. Совидон (адьювант), с мертиолятом и без него
Вакцина гриппозная инактивированная элюатно-центрифужная жидкая	Микроген, Россия	10 мкг 2 штаммов вируса гриппа типа А и 13 мкг штамма вируса типа В, культивированных на куриных эмбрионах. Мертиолят (консервант)
Пандефлю – инактивированная субъединичная	Микроген, Россия	15 мкг штамма вируса гриппа типа А, культивированных на куриных эмбрионах. Алюминия гидроксид (адьювант). Мертиолят (консервант)
Флюваксин – инактивированная, расщепленная	«Мединторг», Россия	По 15 мкг вируса гриппа (2 штаммов А и 1 штамм В), культивированных на куриных эмбрионах. Мертиолят (консервант)
МикроФлю - инактивированная цельновирионная	ФГУП СПБНИИВС ФМБА, Россия	По 15 мкг 3 штаммов вирусов гриппа (2 штаммов А и по 9-11 мкг, 1 штамм В 12-14 мкг), культивированных на куриных эмбрионах.
Вакцины против пневмококковой инфекции		
Превенар 13 – 13-валентная полисахаридная, конъюгированная	«Пфайзер», США	Полисахариды 13 серотипов пневмококка (1, 3, 4, 5, 6А, 6В, 7F, 9V, 14, 18С, 19А, 19F и 23F), конъюгированных с белком-носителем CRM197 (нетоксичная форма дифтерийного анатоксина). Фосфат алюминия (адьювант). Не содержит консерванта.
Пневмовакс 23 – 23 валентная полисахаридная	«Мерк, Шарп и Доум», США	Очищенные капсульные полисахариды 23 серотипов пневмококков (1, 2, 3, 4, 5, 6В, 7F, 8, 9N, 9V, 10F, 11F, 12F, 14, 15В, 17F, 18С, 19А, 19F, 20, 22F, 23F, 33F). Фенольный буферный раствор (консервант)
Синфлорикс - 10 валентная полисахаридная, конъюгированная	«ГлаксоСмитКляйн», Бельгия	Полисахариды 10 серотипов пневмококка (1, 4, 5, 6В, 7F, 9V, 14, 18С, 19F и 23F), конъюгированные с D-протеином нетипируемой Haemophilus influenzae (серотипы 1, 4, 5, 6В, 7F, 9V, 14, 23F), а также со столбнячным (серотип 18С) и дифтерийным (серотип 19F) анатоксинами. Фосфат алюминия (адьювант). Не содержит консерванта.
Вакцины против ветряной оспы, зарегистрированные в России		
Варилрикс - живая, аттенуированная	«ГлаксоСмитКляйн», Бельгия	Живая вакцина штамма вируса Ока не менее 3,3 logKOE Следы неомицина
Варивакс - живая, аттенуированная	МСД Фармасьютикалс, Россия	Живая аттенуированная вакцина вируса Varicella* штамм Ока/Merck 1350 БОЕ. Следы неомицина
Вакцины против менингококковой инфекции		
Менактра (полисахаридная вакцина, серогруппы А, С, Y и W-135)	«Санофи Пастер», США	Полисахариды Neisseria meningitidis серогруппы А, С, Y, W-135
Менвео (конъюгированная вакцина, серогруппы А, С, W135, Y)	«ГлаксоСмитКляйн», Бельгия	Олигосахариды N. meningitidis группы А, С, Y, W ₁₃₅

Вакцина менингококковая группы А полисахаридная	«Микроген», Россия	Полисахарид Neisseria meningitidis серогруппы А
МенингоВак А+С (полисахаридная вакцина, серогруппы А, С)	«Микроген», Россия	Полисахариды Neisseria meningitidis серогруппы А и С
Вакцины против ротавирусной инфекции		
РотаТек - живая пероральная пентавалентная вакцина	«Мерк, Шарп и Доум», США	Живые ослабленные реассортанты человеческого и бычьего ротавирусов, выращенные на культуре клеток Веро: Ротавирус типов G1, G2, G3, G4, P1A. Сахароза
Рота-В-Эйд - живая пероральная пентавалентная вакцина	Серум Инститьют оф Индия Лтд, Индия	Живые ослабленные реассортанты человеческого и бычьего ротавирусов, выращенные на культуре клеток Веро: Ротавирус типов G1, G2, G3, G4, G9. Сахароза
Вакцины против РС-вирусной инфекции		
Синагис – моноклональное антитело IgG	Берингер Ингельхайм Фарма ГмБХ и Ко.КГ, Германия	Паливизумаб 100 мг
Вакцины против клещевого вирусного энцефалита		
Вакцина клещевого энцефалита - культуральная очищенная инaktivированная концентрированная	ИПВЭ, Россия	Инактивированный антиген вируса клещевого энцефалита, штамм “Софьин” – титр не менее 1:128
Клещ-Э-Вак – инактивированная сорбированная	ИПВЭ, Россия	Инактивированный антиген вируса клещевого энцефалита, штамм “Софьин” – титр не менее 1:128. Алюминия гидроксид (адьювант). Не содержит консервантов.
ЭнцеВир	«Микроген», Россия	Инактивированный штамм вируса “205”, с количеством антигена 0,6-3,0 мкг. Алюминия гидроксид (адьювант). Без антибиотиков и консервантов
ЭнцеВир Нео - детский	«Микроген», Россия	Инактивированный штамм вируса “205”, с количеством антигена 0,3-1,5 мкг. Алюминия гидроксид (адьювант)
ФСМЕ-Иммун	«Пфайзер», США	Инактивированный вирус, штамм "Нейдорфл", с количеством антигена 2,38 мкг. Алюминия гидроксид (адьювант). Следы неомицина, гентамицина, формальдегида. Без консерванта
ФСМЕ-Иммун Джуниор	«Пфайзер», США	Инактивированный вирус, штамм "Нейдорфл", с количеством антигена 1,19 мкг. Алюминия гидроксид (адьювант). Следы неомицина, гентамицина, формальдегида. Без консерванта
Вакцины против папилломавирусной инфекции		
Гардасил – четырехвалентная, рекомбинантная (типов 6, 11, 16, 18)	«Мерк, Шарп и Доум», США	Белок типов вируса ВПЧ 6, 11, 16, 18, полученные с использованием культуры дрожжевых клеток. Аморфный алюминия гидроксифосфата сульфат (адьювант). Вакцина не содержит антибиотиков и консервантов
Церварикс – двухвалентная,	«ГлаксоСмитКляйн Байлоджикалз с.а. », Бельгия	Белок типов вируса ВПЧ 16 и 18, полученные с использованием культуры бакуловидных клеток Trichoplusia. ьAS04 и алюминия гидроксид

рекомбинантная, адсорбированная		(адьюванты). Вакцина не содержит антибиотиков и консервантов
Вакцины против гепатита А		
Аваксим 160	«Санофи Пастер», Франция	Инактивированный вирус штамма GBM, с количеством антигена 160 ЕД. Алюминия гидроксид (адьювант). 2-феноксизтанол, формальдегид (консерванты)
Аваксим 80	«Санофи Пастер», Франция	Инактивированный вирус штамма GBM, с количеством антигена 80 ЕД. Алюминия гидроксид (адьювант). 2-феноксизтанол, формальдегид (консерванты)
Вакта	«Мерк, Шарп и Доум», США	Инактивированный вирус штамма CR 326F. Алюминия гидрофосфата сульфат (адьювант).
Хаврикс 720	ГлаксоСмитКляйн», Бельгия	Инактивированный вирус штамма НМ175, с количеством антигена 720 ЕД. Алюминия гидроксид (адьювант). Формальдегид (консервант). Следы неомидина.
Хаврикс 1440	ГлаксоСмитКляйн», Бельгия	Инактивированный вирус штамма НМ175, с количеством антигена 1440ЕД. Алюминия гидроксид (адьювант). Формальдегид (консервант). Следы неомидина.
Альгавак	"Вектор-БиАльгам", Россия	Инактивированный вирус гепатита А штамма ВБА-07, с количеством антигена не менее 320 ИФА ЕД. Алюминия гидроксид (адьювант) Формальдегид (консервант)
Альгавак-М	"Вектор-БиАльгам", Россия	Инактивированный вирус гепатита А штамма ВБА-07, с количеством антигена не менее 160 ИФА ЕД. Алюминия гидроксид (адьювант) Формальдегид (консервант)
Вакцины против новой коронавирусной инфекции		
Гам-КОВИД-Вак (Спутник V)	ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи», Россия.	Состоит из двух компонентов (Компонент I, Компонент II) и вспомогательных веществ. Компонент I содержит: Рекомбинантные аденовирусные частицы 26 серотипа, содержащие ген белка S вируса SARS-CoV-2 в количестве $(1,0 \pm 0,5) \times 10^{11}$ частиц. Компонент II содержит: Рекомбинантные аденовирусные частицы 5 серотипа, содержащие ген белка S вируса SARS-CoV-2 в количестве $(1,0 \pm 0,5) \times 10^{11}$ частиц.
ЭпиВакКорона	ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор», Россия.	0,5 мл (1 доза вакцины) содержит: Пептидный антиген №1 белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированный на белок – носитель – (75 ± 15) мкг; Пептидный антиген №2 белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированный на белок – носитель – (75 ± 15) ; Пептидный антиген №3 белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированный на белок – носитель – (75 ± 15) мкг. Алюминия гидроксид (адьювант). Не содержит мертиолята (консерванта).
КовиВак	ФНЦИРИП им. Чумакова, Россия	1 доза (0,5 мл): Антиген инактивированного коронавируса SARS-CoV-2 не менее 3 мкг. Алюминия гидроксид (адьювант). Не содержит мертиолята (консерванта).
Спутник Лайт	ФНЦИРИП им. Чумакова, Россия	1 доза (0,5 мл): Рекомбинантные аденовирусные частицы 26 серотипа, содержащие ген белка S вируса SARS-CoV-2 в количестве $(1,0 \pm 0,5) \times 10^{11}$ частиц/доза, и вспомогательные вещества.
КОМБИНИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ		

Бубо-М (АДС-М+ГепВ)	«Комбиотех», Россия	1 доза (0,5 мл) – 10 мкг HBsAg, 5 флокулирующих единиц (Lf) дифтерийного и 5 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксинов. Алюминия гидроксид (адъювант). Мертиолят (консервант).
Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В адсорбированная (Вакцина АКДС+ГепВ)	ЗАО «Микроген», Россия	1 доза (0,5 мл) – 5 мкг HBsAg, 15 флокулирующих единиц (Lf) дифтерийного, 5 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксина, 10 млрд коклюшных бактерий. Алюминия гидроксид (адъювант). Мертиолят и формальдегид (консерванты).
Бубо-Кок (АКДС+ГепВ)	«Комбиотех», Россия	1 доза (0,5 мл) – 5 мкг HBsAg, 15 флокулирующих единиц (Lf) дифтерийного и 5 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксинов, 10 млрд коклюшных бактерий. Алюминия гидроксид (адъювант). Мертиолят (консервант).
Инфанрикс Гекса (АаКДС+ ИПВ + ГепВ + Hib)	«ГлаксСмитКляйн-Биомед»	1 доза суспензии (0,5 мл): Дифтерийный анатоксин >30 МЕ, Столбнячный анатоксин >40 МЕ, коклюшный токсин - 25 мкг, филаментозный гемагглютинин - 25 мкг, пертактин - 8 мкг, HBsAg – 10 мкг, инактивированные вирусы полиомиелита 1 тип 40ЕД, 2 тип 8 ЕД, 3 тип 32 ЕД, 1 доза лиофилизатат капсульный полисахарид Haemophilus influenzae тип b
АКДС – цельноклеточная коклюшно-дифтерийно-столбнячная	«Микроген», Россия	В 1 дозе (0,5 мл): 15 флокулирующих единиц (Lf) дифтерийного, 5 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксинов, 10 МЕ инактивированных коклюшных микробов. Алюминия гидроксид (адъювант). Мертиолят и формальдегид (консерванты)
Инфанрикс (АаКДС)	ГлаксСмитКляйн Трейдинг, Бельгия-Россия	В 1 дозе (0,5 мл): >30МЕ дифтерийного, >40МЕ столбнячного, 25 мкг коклюшного анатоксина, 25 мкг филаментозного гемагглютинина, 8 мкг пертактина. Алюминия гидроксид (адъювант). Не содержит мертиолята (консерванта)
Инфанрикс Гекса (АаКДС +ИПВ+ ГепВ +Hib)	«ГлаксСмитКляйн-Биомед»	1 доза суспензии (0,5 мл): Дифтерийный анатоксин >30 МЕ, Столбнячный анатоксин >40 МЕ, коклюшный токсин - 25 мкг, филаментозный гемагглютинин - 25 мкг, пертактин - 8 мкг, HBsAg – 10 мкг, инактивированные вирусы полиомиелита 1 тип 40ЕД, 2 тип 8 ЕД, 3 тип 32 ЕД, 1 доза лиофилизата: капсульный полисахарид Haemophilus influenzae тип b
Пентаксим (АаКДС+ИПВ+ Hib)	«Санофи Пастер», Франция	1 доза суспензии (0,5 мл): Анатоксин дифтерийный >30 МЕ, столбнячный анатоксин >40 МЕ, коклюшный токсин - 25 мкг, гемагглютинин филаментозный - 25 мкг, вирус полиомиелита 1 типа инактивированный 40 ЕД, вирус полиомиелита 2 типа инактивированный 8 ЕД, вирус полиомиелита 3 типа инактивированный 32 ЕД. 1 доза лиофилизата: полисахарид Haemophilus influenzae тип b 10 мкг Алюминия гидроксид (адъювант), Формальдегид (консервант)
Адасель АаКДС-М	«Санофи Пастер Лимитед», Канада	1 доза (0,5 мл): столбнячный анатоксин (более 20 МЕ), дифтерийный анатоксин (более 2МЕ), коклюшные антигены (2,5 мкг). Алюминия фосфат (адъювант), 2-феноксизтанол (консервант).
АДС – анатоксин дифтерийно-столбнячный	«Микроген», Россия	В 1 дозе (0,5 мл): 30 флокулирующих единиц (Lf) дифтерийного и 10 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксинов. Алюминия гидроксид (адъювант) Тиомерсал и формальдегид (консерванты).

АДС-М	«Микроген», Россия	В 1 дозе (0,5 мл): 5 флокулирующих единиц (Lf) дифтерийного и 5 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксинов. Алюминия гидроксид (адъювант) Тиомерсал и формальдегид (консерванты).
АД-М –	«Микроген», Россия	В 1 дозе (0,5 мл): 5 Lf дифтерийного анатоксина. Алюминия гидроксид (адъювант) Тиомерсал и формальдегид (консерванты).
Приорикс-Тетра (корь+ эпидемический паротит+ краснуха+ ветряная оспа) живая аттенуированная	«ГлаксоСмитКляйн», Бельгия/Россия	Вакцина Приорикс в комбинации с вакциной Варилрикс

Таблица 2. Перечень вакцин, зарегистрированных на территории России.

Поствакцинальные реакции и осложнения. Дифференциальная диагностика.

Применяемые в настоящее время вакцинные препараты являются безопасными и эффективными. При проведении массовой иммунизации могут иметь место различные отклонения в состоянии здоровья вакцинируемого. Во-первых, возможно возникновение допустимых реакций и/или, чрезвычайно редко, необычных реакций и осложнений; во-вторых, присоединение или наложение интеркуррентных заболеваний в поствакцинальном периоде. [6]

В 1991 году ВОЗ была согласована международная терминология и определение неблагоприятных событий в поствакцинальном периоде. Различают следующие виды: [7]

Местные: абсцесс на месте введения, гнойный лимфаденит, тяжелая местная реакция. Со стороны нервной системы: острый паралич, энцефалопатия, энцефалит, менингит, судороги. Прочие: аллергические реакции, анафилактический шок, коллаптоидный эпизод, остеомиелит, упорный пронзительный крик, сепсис, синдром токсического шока. [7]

Помимо этого предложено также различать:

- Программные ошибки, т.е. связанные с нарушением правил и техники вакцинации.

- Вызванные вакциной неблагоприятные события – ВАП, БЦЖ – лимфаденит, аллергические реакции на компоненты вакцины.

- События, косвенно связанные с вакцинацией, например, простые фебрильные судороги в ответ на Т после АКДС.

- Случайные совпадения – заболевания в поствакцинальном периоде. Вакцинальные реакции – это закономерные, ожидаемые процессы в поствакцинальном периоде, указанные в наставлениях к вакцинам. Поствакцинальные осложнения – это патологическое явление не свойственное обычному вакцинальному процессу, сопровождающееся длительным нарушением состояния. [5]

Для решения вопроса, является ли данный процесс в поствакцинальном периоде прививочным осложнением, необходимо учитывать не только его характер, но и сроки его развития. Патогномичных симптомов, которые бы позволили однозначно считать каждый конкретный случай поствакцинальным осложнением нет. Но следует учитывать ориентировочные критерии дифференциальной диагностики: [5]

Общие реакции с повышенной температурой, фебрильными судорогами на введение АКДС и АДС-М появляются не позже 48 часов после прививки;

Реакция на живые вакцины (кроме аллергических реакций немедленного типа в первые несколько часов после прививки) не могут появиться раньше 4-го дня и более чем через 12- 14 дней после введения коревой и 30 дней после введения ОПВ и паротитной вакцин; [5]

Менингеальные явления нехарактерны для осложнений после введения АКДС-вакцины, анатоксинов и живых вакцин (за исключением паротитной вакцины); [5]

Энцефалопатия не характерна для реакций на введения паротитной и полиомиелитной вакцин и анатоксинов; она чрезвычайно редко возникает

после АКДС вакцинации; возможность развития поствакцинального энцефалита после прививок АКДС-вакциной в настоящее время оспаривается; Диагноз поствакцинального энцефалита требует прежде всего исключения других заболеваний, которые могут протекать с общемозговой симптоматикой; [7]

Неврит лицевого нерва (паралич Белла) не является осложнением ОПВ и других вакцин; Аллергические реакции немедленного типа развиваются не позже, чем через 24 часа после любого вида иммунизации, а анафилактический шок не позже, чем через 4 часа; Кишечные, почечные симптомы, сердечная и дыхательная недостаточность нехарактерны для осложнений вакцинации и являются признаками сопутствующих заболеваний; Катаральный синдром может быть специфической реакцией на коревую вакцинацию, если возникает не ранее 5 дня и не позже 14 дня после прививки; он нехарактерен для других вакцин; Артралгии артриты характерны только для краснушной вакцинации;

Заболевание вакциноассоциированным полиомиелитом развивается в срок 4-30 суток после иммунизации у привитых и до 60 суток у контактных. 80% всех случаев заболевания связано с первой прививкой, при этом риск развития заболевания у иммунодефицитных лиц в 3-6 тыс. раз превышает таковой у здоровых. ВАП обязательно сопровождается остаточными явлениями (вялые периферические парезы и/или параличи и мышечные атрофии); [5]

Лимфадениты, вызванные вакцинным штаммом БЦЖ, развиваются, как правило, на стороне прививки. В процесс обычно вовлекаются подмышечные, значительно реже под – и надключичные лимфоузлы. Отличительным признаком осложнения является отсутствие болезненности лимфоузла при пальпации; цвет кожи над лимфоузлом обычно не изменен;

Источники вакцинального осложнения: [3]

- Осложнения, связанные с нарушением техники вакцинации. Нарушения стерильности приводят к развитию нагноения на месте введения. Подкожное введение адсорбированных вакцин может вести к образованию асептических инфильтратов. Введение БЦЖ п/к обычно ведет к развитию абсцесса.

- Осложнения, связанные с качеством вакцины. Местные (нестерильность) или общие (токсические) появляются у нескольких привитых одновременно. Сейчас действует более 50 требований к производству и контролю биологических субстанций. [3]

- Осложнения, вследствие индивидуальной реакции чаще имеют характер аллергических или неврологических. Предупреждение поствакцинальных осложнений. [3]

1. Исключение технических ошибок при вакцинации
2. Соблюдение правил хранения и транспортировки вакцинных препаратов.
3. Все манипуляции, связанные с иммунизацией должны проводиться специально обученным персоналом, четко соблюдающим инструкции по применению каждого вакцинного препарата (особенности разведения, стерильность, доза и метод введения).
4. Правильный отбор детей на прививку. Плановая вакцинация при отсутствии острых или обострения хронических заболеваний.
5. Осмотр перед вакцинацией и термометрия.
6. Учет противопоказаний к каждому вакцинному препарату, патологических реакций на прививку в анамнезе.
7. Согласие пациента или родителей на проведение иммунизации.
8. Мониторинг и расследование каждого подозрительного на поствакцинальное осложнение.
9. Разъяснительная работа с родителями и медицинским персоналом.

Осложнения	Вакцина	Сроки
Анафилактический шок	АКДС, АДС, ЖКВ, ВГВ, ИПВ	4 часа
Коллаптоидное состояние (снижение мышечного тонуса, побледнение, потеря сознания или сонливость, сердечно-сосудистая или дыхательная недостаточность)	АКДС	3 часа
Энцефалопатия (нарушения функций ЦНС, повышение внутричерепного давления, нарушение сознания более 6 часов, судороги, медленные волны на ЭЭГ)	АКДС, АДС, ЖКВ, ЖПВ	3 дня 5-15 дней
Резидуальные судорожные состояния (эпизод судорог при T выше 39,0°C, если они отсутствовали до и повторялись в течение 1 года после прививки)	АКДС, АДС, ЖКВ, ЖПВ	3 дня 5-15 дней
Тромбоцитопеническая пурпура	ЖКВ, Краснушная, тривакцина	7-30 дней
Хронический артрит	Краснушная, тривакцинация	42 дня
Неврит плечевого нерва	АС, АДС, АДС-м	2-28 день
Паралитический полиомиелит (ВАП): - у привитого здорового - у привитого иммунодефицитного - у контактного лица	ОПВ	30 дней 6 месяцев любой

Табл. 3. Поствакцинальные осложнения

Местные реакции
- абсцесс в месте введения: бактериальный, стерильный
- лимфаденит, включая гнойный
- тяжелая местная реакция: припухлость за пределами сустава, боль и покраснение кожи более 3 дней или необходимость госпитализации
Побочные реакции со стороны ЦНС
- острый вялый паралич: все острые вялые параличи, т.ч. ВАП, полиредикулонеуропатия – синдром Гийена-Барре (кроме изолированного пареза лицевого нерва)
- энцефалопатия: судороги, сопровождающиеся выраженными нарушениями сознания в течение 6 часов и/или изменениями поведения в течение 1 сут. И более
- энцефалит, возникший в течение 1-4 нед после вакцинации: те же признаки, что и при энцефалопатии + плеоцитоз СМЖ и/или выделение вируса
-менингит
-судороги: без знаков – фебрильные и Афебрильные.
Другие побочные реакции
- аллергические реакции: анафилактический шок, анафилактическая реакция (ларингоспазм, ангионевротические отеки, крапивница), высыпания на коже
- артралгии: персистирующие, транзиторные
- генерализованная БЦЖ инфекция
- лихорадка: легкая (до 38,5°C), тяжелая (до 40°C) и гиперпирексия (выше 40С)
- коллапс: внезапная бледность, атония мышц, потеря сознания – 1-й день
- остеоит/остеомиелит: после БЦЖ через 6-16 мес.
- длительный плач/крик: более 3 часов
- сепсис: с выделением возбудителя из крови
- синдром токсического шока: развивается через несколько часов с летальным исходом через 24-48 часов
- другие серьезные и необычные нарушения в течение 4 нед после вакцинации, в т.ч. все случаи смерти при отсутствии других причин.

Табл 4. Неблагоприятные события в поствакцинальном периоде, подлежащие регистрации. [7]

Заключение

Массовая вакцинация, осуществляемая в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок, проводится медицинскими иммунобиологическими препаратами (МИБП) – вакцинами, характеризующимися высокой степенью безопасности.

Безопасность вакцин, наряду с их эффективностью, является основным параметром, ее оценка требует учета всех расстройств здоровья, следующих за вакцинацией. Современные вакцинные препараты крайне редко вызывают серьезные расстройства здоровья, что позволяет успешно вакцинировать как здоровых детей, так и лиц с отклонениями в состоянии здоровья.

Иммунизация практически всегда сопровождается рядом функциональных и морфологических изменений, обусловленными антигенами и некоторыми другими компонентами, определяющими иммунный ответ. Минимальный риск развития изменений, которые выходят за пределы физиологических колебаний и приводят к развитию осложнений, существует при использовании любой вакцины. Поэтому разработка мер, направленных на профилактику и строгий учет осложнений являются актуальными.

По заключению ВОЗ, «выявление поствакцинальных осложнений с последующим их расследованием и принятыми мерами повышает восприятие и иммунизации обществом и улучшает медицинское обслуживание».

Особое внимание при проведении иммунизации следует уделять детям с отклонениями в состоянии здоровья, они нуждаются в защите от инфекций, но имеют более высокий риск развития поствакцинальных реакций и осложнений. Качественное проведение иммунопрофилактики, профилактика осложнений, являются важными факторами в формировании и укреплении здоровья детей.

Список литературы

- 1.МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРИКАЗ от 6 декабря 2021 г. N 1122н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ
НАЦИОНАЛЬНОГО КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК,
КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК ПО
ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПОКАЗАНИЯМ И ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. №252н
«Об утверждении национального календаря профилактических прививок
и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»
- 3.https://www.pediatr-russia.ru/information/vaktsinatsiya/perechen-vaktsin-dlya-vrachey/index.php?clear_cache=Y
4. Платонова Т.А., Колтунова Е.С., Голубкова А.А., Жилиева И.В.,
Абдулвалиева В.В. Практические вопросы вакцинации детей в условиях
поликлиники (по материалам экспертной оценки привитости в индикаторных
группах). *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2018;3:33–7. [Platonova TA,
Koltunova ES, Golubkova AA, Zhilyaeva IV, Abdulvalieva VV. Practical issues of
vaccination of children in a polyclinic. *Pacific Medical Journal*. 2018;3:33–7 (In
Russ.).]
- 5.Ваняркина А.С., Петрова А.Г., Баянова Т.А., Казанцева Е.Д., Криволапова
О.А., Бугун О.В., Станкевич А.С. Вакцинопрофилактика у детей: знания
родителей или компетенция врача. *Тихоокеанский медицинский журнал*.
2019;3:23–8. doi: 10.34215/1609-1175-2019-4-23-28
6. Ричард, Э. Берман Педиатрия по Нельсону. В 5 томах. Том 4/ Ричард Э.
Берман, Роберт М. Клигман, Хол Б. Дженсон. - М.: Рид Элсивер, 2021. - 992 с
7. А. М. Федоров, В. К. Таточенко, Н. Н. Вундуеттель, С. Г. Алексина.
ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ. *Детские инфекции* 2018. Том 4,
№1, УДК 613.24-053.34-37+616.61-089.878+615.456+615.874+617-089.844