Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерство здравоохранения Российской Федерации

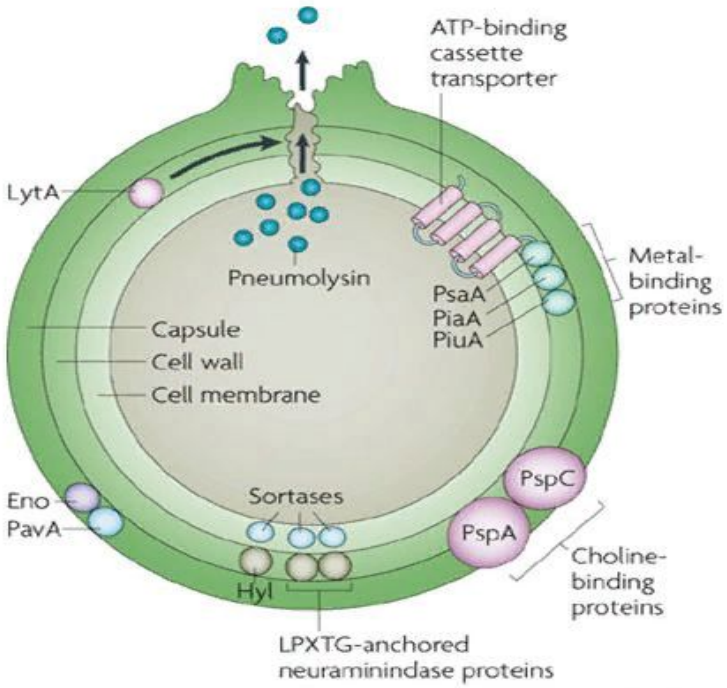
ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

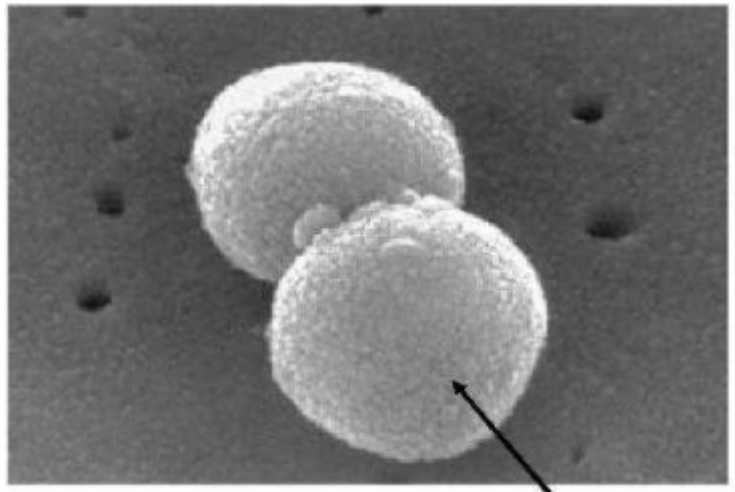
Выполнила: студентка
Специальности «Медицинская биохимия»
Группы 501 ФХД
Оксохоева Дарья Юрьевна

- **Иммунопрофилактика инфекционных болезней**
  - система государственных мероприятий, осуществляемых в целях предупреждения, ограничения распространения и ликвидации инфекционных болезней **путем проведения профилактических прививок.**

Пневмококковая инфекция

- Возбудитель - Streptococcus pneumoniae.Грам+ диплококк, малоустойчив во внешней среде. Погибает от действия обычных дезинфицирующих средств, при t - 60 погибают в течение 10 минут. Однако устойчивы к высушиванию. В высушенной мокроте сохраняют жизнеспособность в течение 2х месяцев.
- Фактор патогенности-капсульный полисахарид.





Поверхностный капсулярный полисахарид

Как происходит заражение пневмококковой инфекцией?

- **Распространение** пневмококка от человека к человеку происходит преимущественно **воздушно-капельным** путем при кашле или чихании, а также при контакте с предметами (**контактный путь**), которые соприкасались со слюной (ложки, чашки, игрушки и т.д.). Опасность заболеть существует круглый год.
- Излюбленным местом обитания пневмококка является носоглотка.
- **Источником** инфекции являются как **больные** пациенты, так и здоровые **носители**.
- **Инкубационный период** (с момента заражения до развития болезни) - от 1 до 3х дней.

Группы риска заражения

1. Дети до 2х лет, иммунные клетки которых не способны бороться с возбудителем. Дети первого полугодия жизни имеют материнские антитела, количество которых спустя 6 мес. жизни сильно снижается, в связи с чем увеличивается риск развития инфекции.
2. Дети и взрослые с иммунодефицитом (хронические заболевания органов дыхания, сердечнососудистой системы, сахарный диабет, почечная недостаточность, цирроз печени; ВИЧ-инфекция, онкологические болезни, заболевания крови).
3. Возрастной иммунодефицит (лица преклонного возраста старше 65 лет).
4. Лица с табачной и алкогольной зависимостью.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

- По данным ВОЗ, пневмококковая инфекция признается самой опасной из всех предупреждаемых вакцинопрофилактикой болезней.
- До внедрения универсальной вакцинации ежегодно приводила к смерти **1,6 млн** человек, из них **от 0,7 до 1 млн — дети**, что составляет **40% смертности** детей **первых 5 лет** жизни.

Пневмококковые инфекции
Инвазивные
Неинвазивные (процесс на слизистой)
Бактериемия
Менингит
Пневмония
Острый средний отит
Синусит

- Среди инвазивных форм пневмококковой инфекции около 20 % случаев составляет пневмококковый менингит. По расчетной оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на один случай пневмококкового менингита приходится 24 случая пневмококковой бактериемии, 132 - пневмококковой пневмонии и 3 750 случаев - острого среднего отита.
- У детей самыми частыми клиническими формами пневмококковой инфекции являются острый средний отит (до 60 %), синуситы (до 45 %) и пневмония (до 65—80 % случаев). Пневмококковые менингиты составляют 5—26 % всех гнойных бактериальных менингитов у детей.

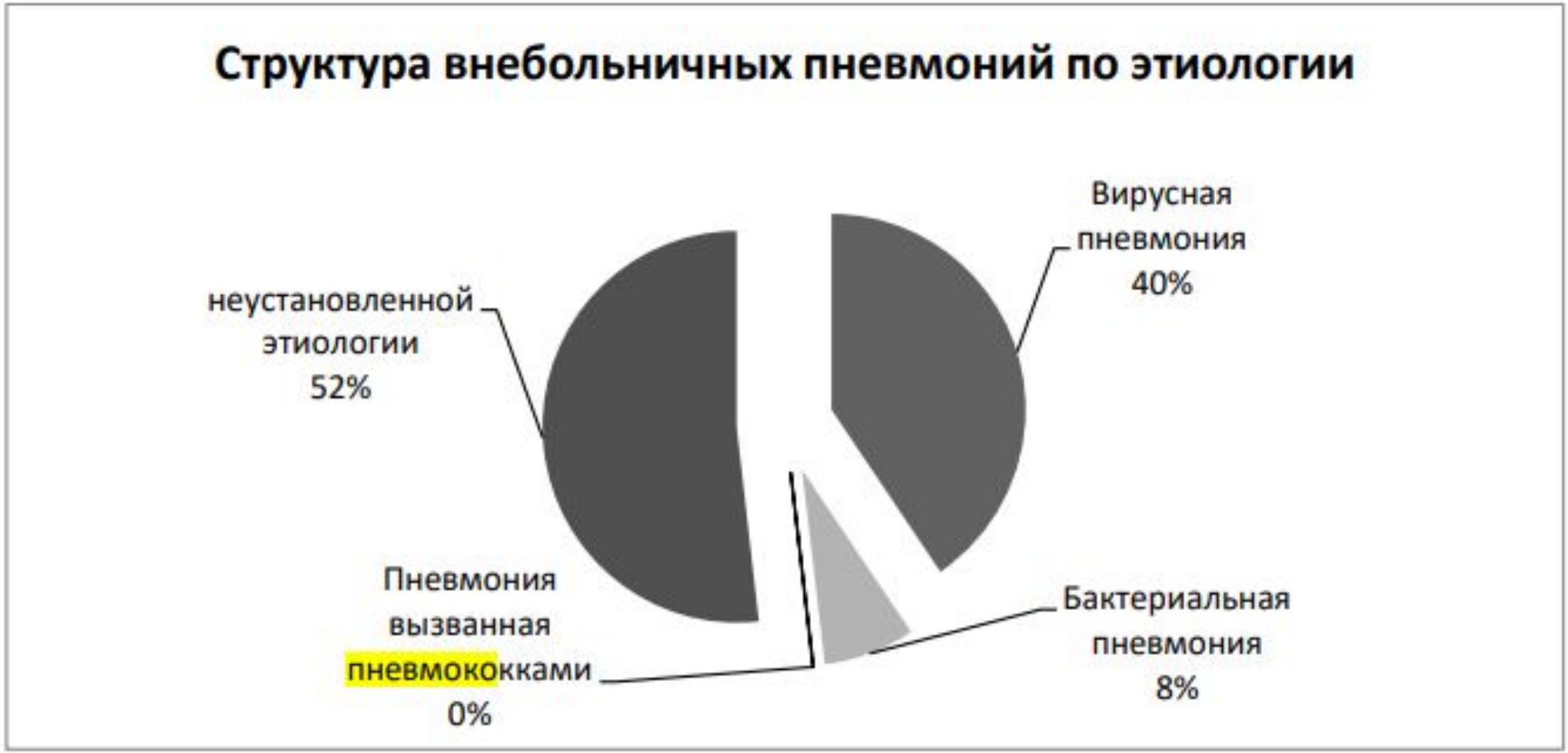
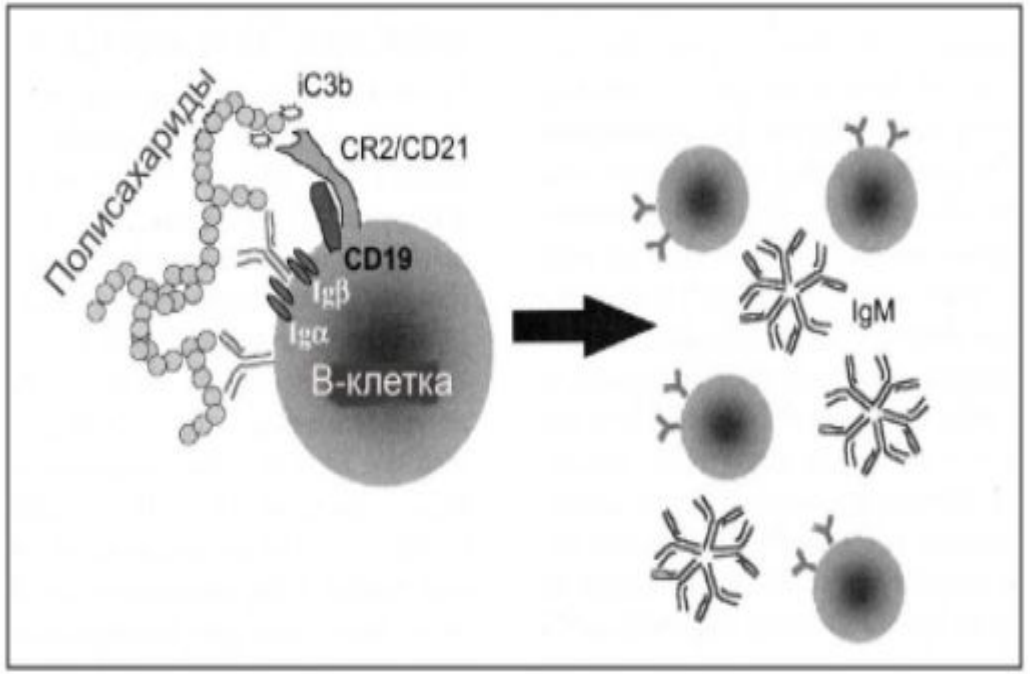


Рис. 62. Удельный вес этиологической структуры заболеваемости внебольничных пневмоний в Иркутской области в 2020 гг. (на 100 тыс. населения)

Характеристика вакцинных препаратов

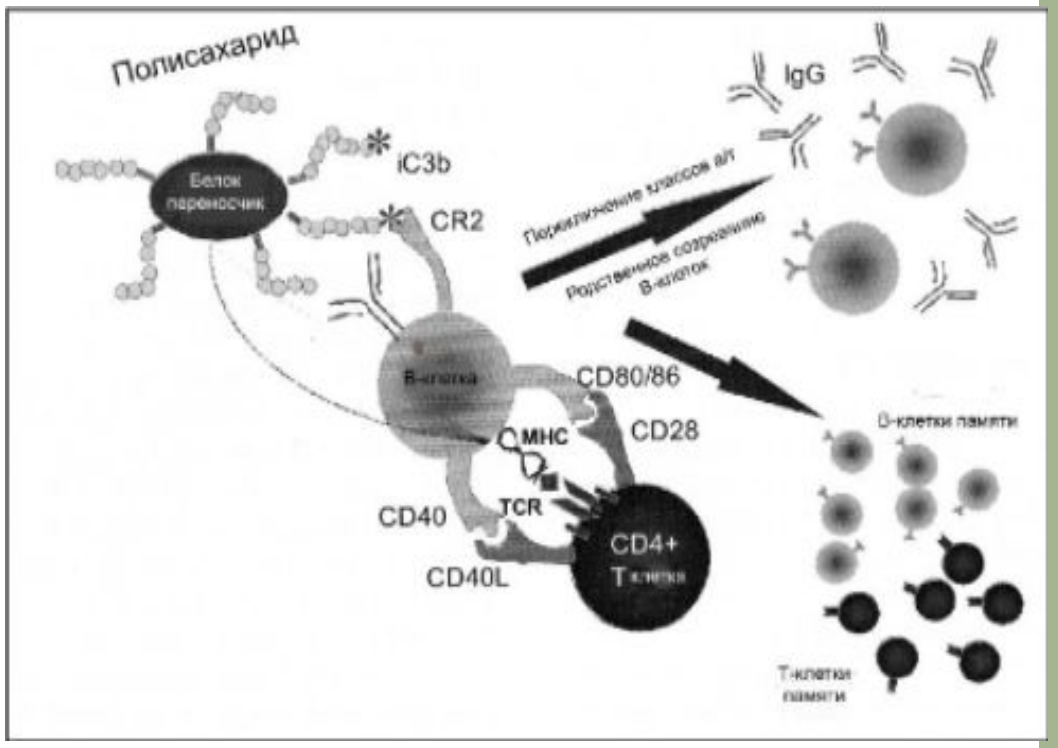
- В настоящее время для предупреждения заболеваний, вызванных пневмококком, в мире применяются вакцины двух типов – **полисахаридные** (пневмококковая полисахаридная 23-валентная вакцина, ППВ) и **конъюгированные** (пневмококковые конъюгированные вакцины 10- и 13-валентные, ПКВ10, ПКВ13).

- В основе действия **полисахаридных вакцин** лежит Т независимый иммунный ответ. Полисахаридные вакцины содержат высокоочищенные капсульные полисахариды (в дозе по 25 мкг каждого) в качестве антигенов, которые активируют В-лимфоцит, запуская клональную экспансию В-лимфоцитов и продукцию ими антител класса IgM .
- При таком механизме иммунного ответа выработанная защита не долговременна и не способствует развитию иммунной памяти.
- Существенным **недостатком** полисахаридных вакцин является **низкая эффективность иммунного ответа** у детей до 2-х лет, так как В-зависимые антигены трудно распознаваемы незрелой иммунной системой новорожденных и грудных детей.



- В результате **конъюгации** полисахаридов с белком-носителем формируется Т-зависимый иммунный ответ.

- Антигенпрезентирующая клетка распознает полисахаридный антиген, захватывая белок-носитель, одновременно обрабатывая и презентуя его Т-клеткам в составе с молекулами комплекса гистосовместимости. Т-клетки, в свою очередь, обеспечивают необходимые процессы для переключения классов антител преимущественно с IgM и IgG2 на IgG1 типы, связанные с более высоким уровнем бактерицидной активности сыворотки; а также для родственного созревания и выработки В-клеток памяти. Кроме того, происходит прайминг для последующей ревакцинации, что выражается в очень быстром нарастании титра антител при последующей иммунизации конъюгированной вакциной.



Схемы проведения вакцинации

Начало вакцинации в возрасте	ПКВ 10	ПКВ 13
2-6 месяцев	3-х кратно с интервалом не менее 1 месяца и ревакцинацией на 2-м году (в 12-15 месяцев)[1] или 2-х кратно с интервалом не менее 2 месяцев и ревакцинацией на 2-м году (15 месяцев)[2]	3-х кратно с интервалом не менее 1 месяца и ревакцинацией на 2-м году (в 12-15 месяцев[1]) или 2-х кратно с интервалом не менее 2 месяцев и ревакцинацией в 15 месяцев[2]
7-11 месяцев	2-х кратно с интервалом не менее 1 месяца и ревакцинацией на 2-м году жизни	2-х кратно с интервалом не менее 1 месяца и ревакцинацией на 2-м году жизни
12-23 месяца	2-кратно с интервалом не менее 2 месяцев	2-кратно с интервалом не менее 2 месяцев
2-5 лет (24-71 месяц)		Однократно
Старше 5 лет (с 72 месяцев)	Не применяется	Однократно

Превенар® 13
(вакцина пневмококковая полисахаридная конъюгированная адсорбированная,тринадцативалентная)
Суспензия для внутримышечного введения 0,5 мл/доза
1 одноразовый шприц (0,5 мл) в комплекте с инъекционной иглой
Перед использованием хорошо встряхнуть
Перед использованием прочтите инструкцию по применению!
1 доза

PNEUMO 23
VACCIN PNEUMOCOCCIQUE POLYOSIDIQUE
PNEUMOCOCCAL POLYSACCHARIDE VACCINE
VACUNA NEUMOCÓCCICA POLISACÁRIDA
Solution injectable en seringue préremplie (0,5 ml)/Solution for injection in a prefilled syringe (0.5 ml)/Solucion inyectable en jeringa prellenada (0,5 ml)
Voie intramusculaire (IM) de préférence ou sous-cutanée (SC)
Intramuscular (IM) route preferably or subcutaneous (SC) route
Vía intramuscular (IM) preferentemente o subcutánea (SC)
sanofi pasteur

Способ введения и доза

- Вакцину вводят в разовой дозе 0,5 мл внутримышечно.
- Вакцину не следует вводить в ягодичную область или области, где может проходить основной нервный ствол и/или кровеносный сосуд.
- **Вакцину нельзя вводить внутривенно, подкожно или внутрикожно!**
- Перед применением шприц с препаратом необходимо хорошо встряхнуть до получения гомогенной суспензии.

Противопоказания к проведению вакцинации

- выраженные, тяжелые системные реакции на предыдущее введение вакцины (анафилактические реакции);
- гиперчувствительность к любому компоненту вакцины;
- острые инфекционные заболевания или обострение хронического процесса (основного заболевания).

Список используемой литературы

1.Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Иркутской области в 2020 году» http://38.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=f1091a48-31c9-4cf2-b200-d444582c802a&groupId=130642

2. Национальный календарь профилактических прививок https://base.garant.ru/70647158/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#friends

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов / Под. ред. А. А. Воробьева. — 2-е изд., испр. и доп.— М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. — 704 с.: ил., табл.

4. Эпидемиология: Учебник: В 2 т. Т. 1 / Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И. Покровский, В. П. Сергиев, В.В. Шкарин. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. — 832 с.: ил