

# Общая тенденции – рост числа детей и подростков с ИЭ



- Утверждение справедливо как для пИЭ, так и для ВИЭ
- Успех во многих областях медицины (кардиохирургия) онкогематология+ другие области медицины, где применяется длительная иммуносупрессивная терапия, непрерывное расширение спектра инвазивных манипуляций, сопровождающихся бактериемией.
- Наркомания, брекеты, пирсинг



**Самый высокий риск имеют новорожденные –  
тромбинемия/тромбофилия, но у них ИЭ-  
казуистика**





# **Дополнительные факторы риска неинфекционного эндокардита**

- **Использование катетеров**
- **Применение жировых эмульсий для парентерального питания,**
- **Аритмогенные кардиомиопатии (КМП), КМП в рамках миопатий, болезней «накопления»,**
- **Экстракорпоральные методы лечения**
- **Наследственные факторы ?**
- **Дети с ВПС имеют увеличенный уровень IL-1 и TNF уже при рождении**

# Парадокс ИЭ – он встречается ГОРАЗДО реже, чем у взрослых

Швейцария (Aspersberro et al.,1998):1990-2004

- =14 (9B+5F) +14 (
- Малайзия (Ariffini et al.,1999): 1986-2006
- = 18 (11B+9F)
- Австрия ( R.Kerbl -2005): 7 пИЭ+ 14 ВИЭ (F!!!)
- Оман (Venugopalan P.,1999): 1978-1999 = 11;
- Австрия (Zacherl S.,1995): 1983-1993
- = 16 (16S+1EX.L) - 8 SUR
- Германия, Лейпциг (Hunkert F.,1999): 14 (13S)
- Пакистан (Sadig M.,et al.,2001):45 (32/1000)
- - 9 SUR, 56%S.,13% Ex.L. 2 младенца
- США, Питтсбург (Judith M. et al.,1997):
- 76 (1958-1997)- 86%S, 15% Ex.L., 15 SUR Ferrieri 76

76 – 14 случаев, отдельные клиники, общая тенденция

– нарастание частоты пИЭ, «инвазивное» лечение, рост грибковых И  
длительность АБ- 4-6 недель, «нападки» на ЦФ III генерации

# Как часто встречается ИЭ у детей

- У подростков : 3,0-4,3 /1 000 000 населения в год (Белов Б.С. и соавт., 2000)
  - 1 случай на 1280 педиатрических госпитализаций в год (Ferrieri P., Gewitz M.H., Gerber M.A., 2004)
  - В специализированных детских кардиологических клиниках 32 на 1000 – 3,2 % (Sadig M., Nazir M., Sheikh S.A., 2003) в кардиологическом отделении 1,9%. В Новосибирске – 11 на 1000 госпитализаций,
  - 0,15:10000 в год (Новосибирск)  
Аутопсии – 1 случай как «находка» на аутопсии (867),
- 47% всех пациентов с ИЭ- младенцы (Ashkenazi S., 1997) – опровергнуто нами.

# Существуют ли уникальные черты ИЭ у детей ?

- **“Unique Features of IE in  
Childhood”**

- P.Ferrieri et all ( 23 members)

From Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis and  
Kawasaki Disease of Am.Heart Assotiation Cardiovascular Dis.  
In Young

*2002, Circulation, 105, 2115-2125*

***Резюме: все/почти все, как у взрослых***



**Формирование пороков при ПИЭ  
происходит еще быстрее, чем у взрослых**



# ИЭ у детей и подростков в Новосибирске 1992-2006 гг, N=156

- *Преимущественно подострое течение болезни, возможная трансформация острого в подострый под влиянием лечения*
- *Наркоманы 8% (как взрослые)*
- *Превалирует невысокая степень активности болезни (65%),*
- *Поликлапанное поражение*
- *Летальность 15%*
- *Самый злостный возбудитель St.aureus*
- *Болеют чаще мальчики (в 2,3 раза)*

# Пусковой фактор развития ПИЭ

- Инъекционная наркомания - 8%
- Стоматологические ситуации - 30%
- Оперативные вмешательства - 12%
- Фурункулез, абсцессы - 12%
- Сосудистый катетер - 6%
- **Не удалось выяснить – 32%** (все выделяли *S. aureus* из зева + страдали хроническим тонзиллитом, 24% - гайморит)

# Диагноз ИЭ (DUKE)

- Основные
- 1. Гемокультура !!!???
- ЭХО-кардиографические признаки ИЭ
  1. вегетации
  2. Абсцессы
  3. Дисфункции протезированных клапанов

# Дополнительные критерии

- Предшествующее заболевание сердца
- Лихорадка более 38 градусов С
- Сосудистые проявления (артериальные эмболии, инфаркты легких, микотические аневризмы, внутричерепные кровоизлияния, симптом Лукина, пятна Джейнуэя)
- Иммунные нарушения- ГН, РФ, узелки Ослера, пятна Рота (**у детей большая редкость !!!**)
- Позитивная гемокультура, не соотв. требованиям основных критериев, серологические признаки активной инфекции возможных возбудителей ИЭ

# PCT – test

**B·R·A·H·M·S PCT®-Q**  
Referenzkarte  
Reference Card  
Carte de Référence

Patient: Анжун Маврун

Datum/Date: 9/IV 06

Testbeginn/Start of test/Démarrage test: 20 45

Ablesezeitpunkt/Time of reading/Temps de lecture: 21 15

Ch.-B./Lot: \_\_\_\_\_

**PCT-Konz./Conc. [ng/ml]**  
nach/after/après 30 min

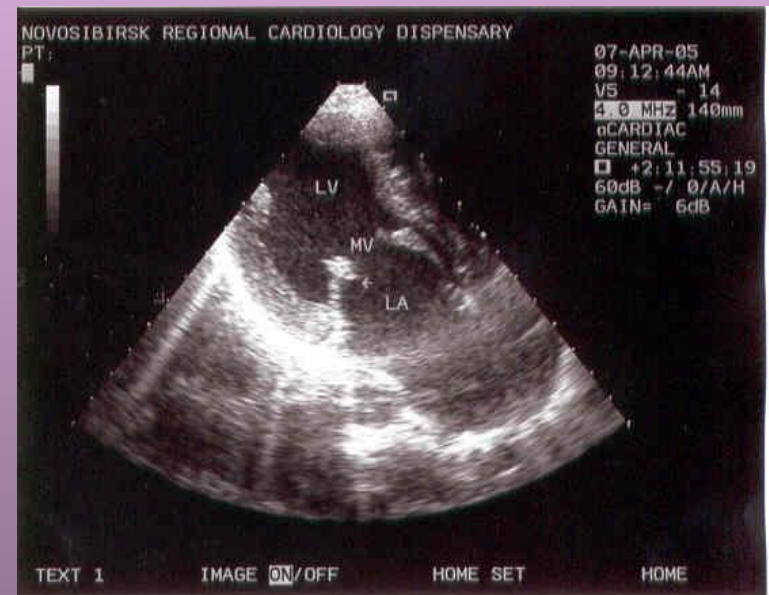
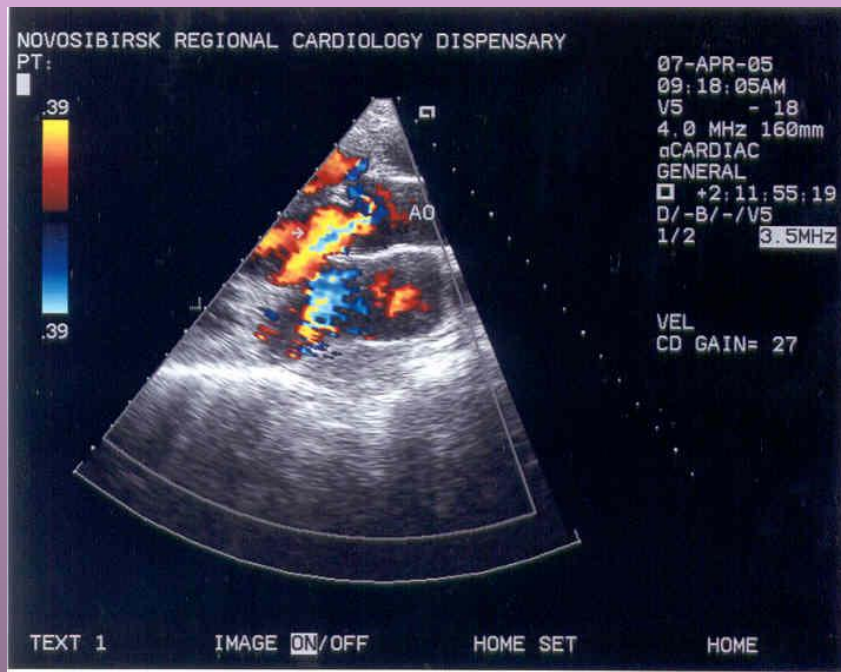
<input checked="" type="checkbox"/>	$\approx 10$	10
<input type="checkbox"/>	$\approx 2$	2
<input type="checkbox"/>	$\approx 0,5$	0,5
<input type="checkbox"/>	$< 0,5$	

The diagram shows a vertical test strip with three main sections. At the top is the 'Kontrollbande / Control band / Bande de contrôle' containing a red line and the label 'PCT'. Below it is the 'Testbande / Test band / Bande de réaction' which is currently blank. At the bottom is the 'Serum/Plasma' inlet, marked with an upward-pointing arrow. A vertical window on the right side of the strip shows a red line at the 10 ng/ml level, corresponding to the checked box in the legend.

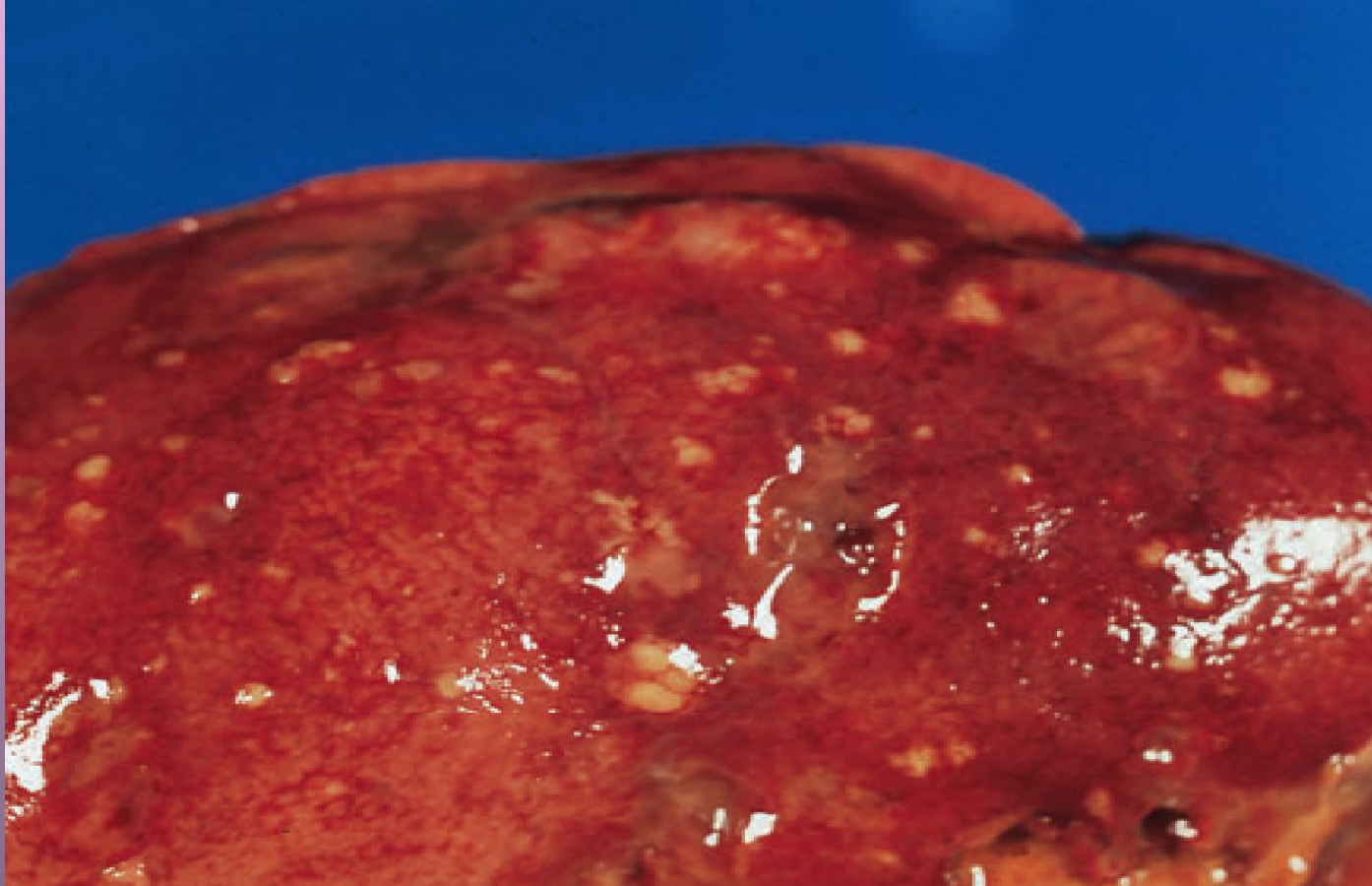
**B·R·A·H·M·S** **CE**

Code: 106 ID: 104169.6-3

# Вегетации



# Вовлечение миокарда - абсцессы





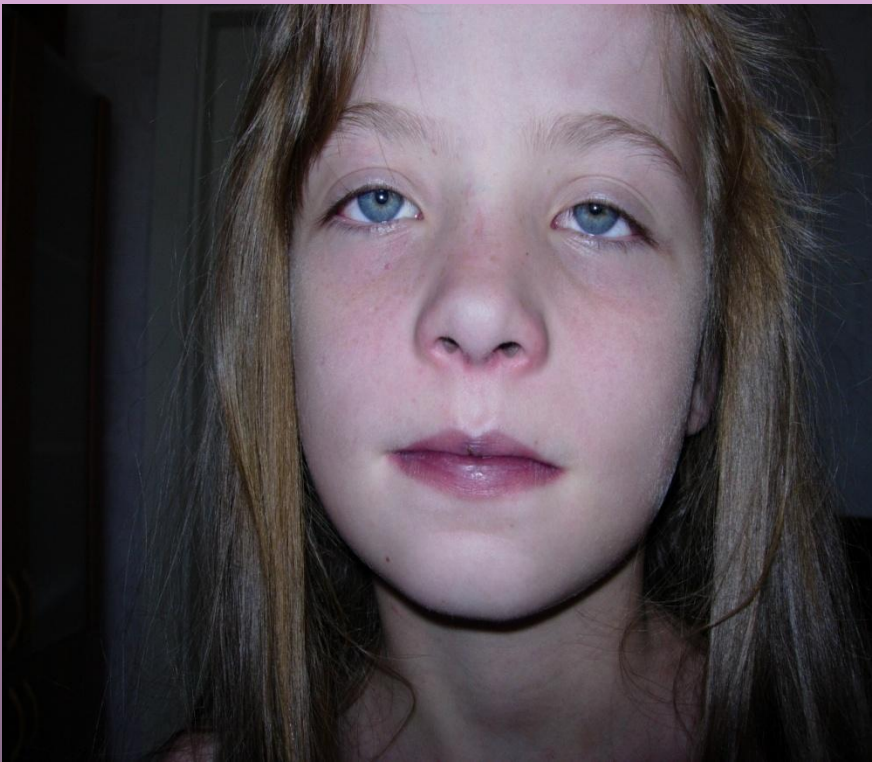
# Локализация вегетаций у детей и подростков с первичным инфекционным эндокардитом в процессе его диагностики



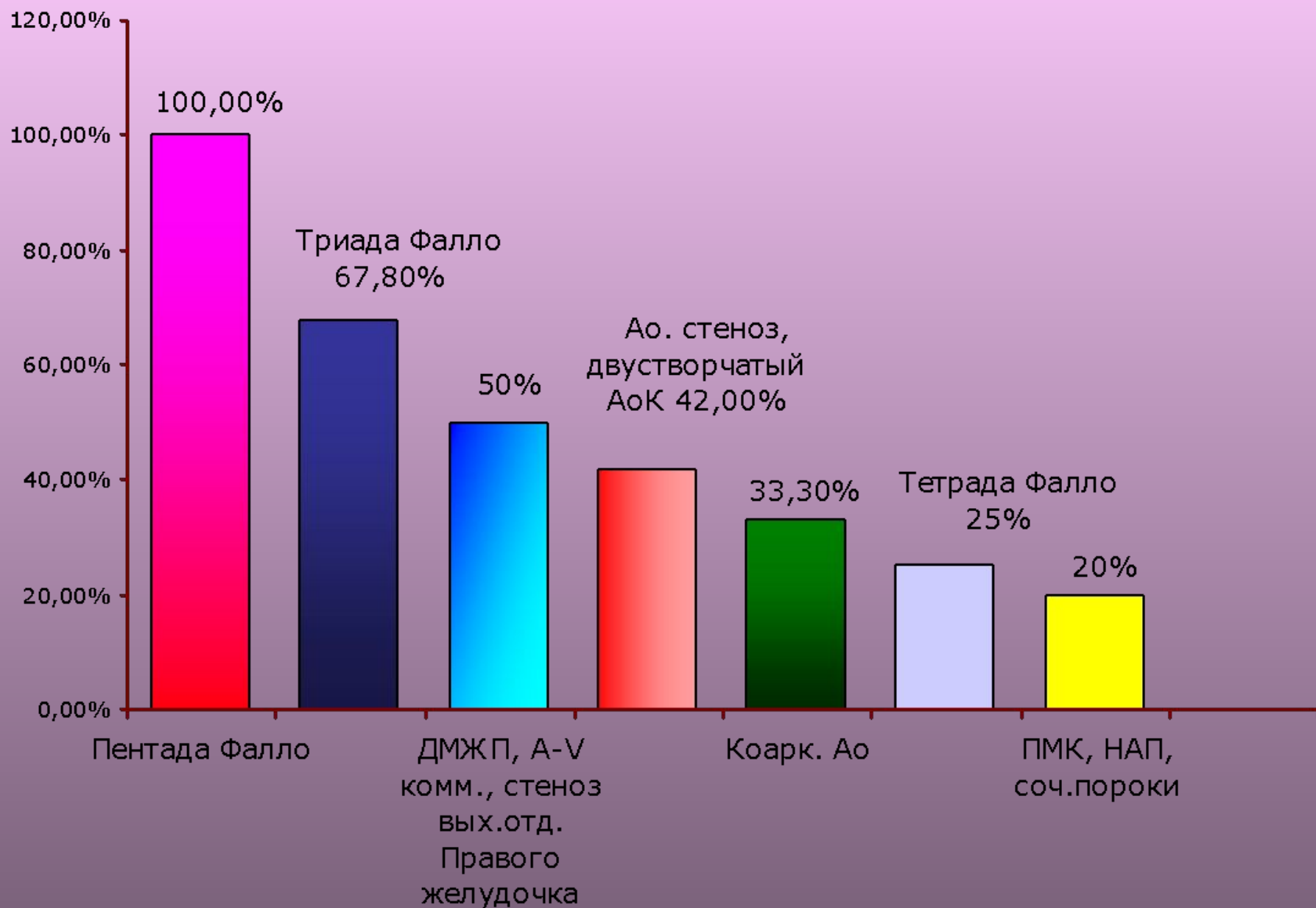
Сформировавшаяся в результате перенесённого первичного инфекционного  
эндокардита недостаточность сердечных клапанов



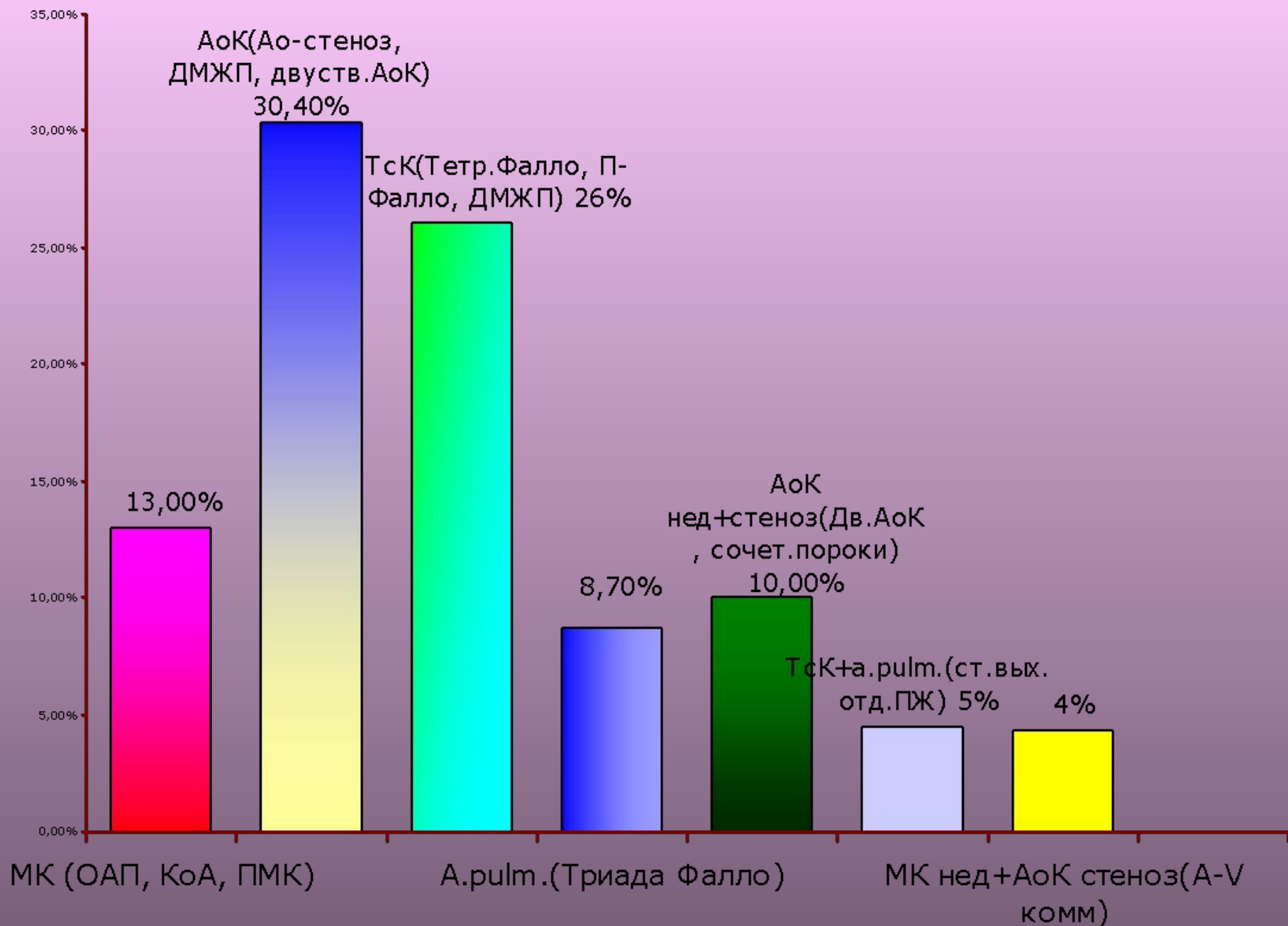
# Наименьшее число ошибок при диагностике ВИЭ и его не столь агрессивное течение



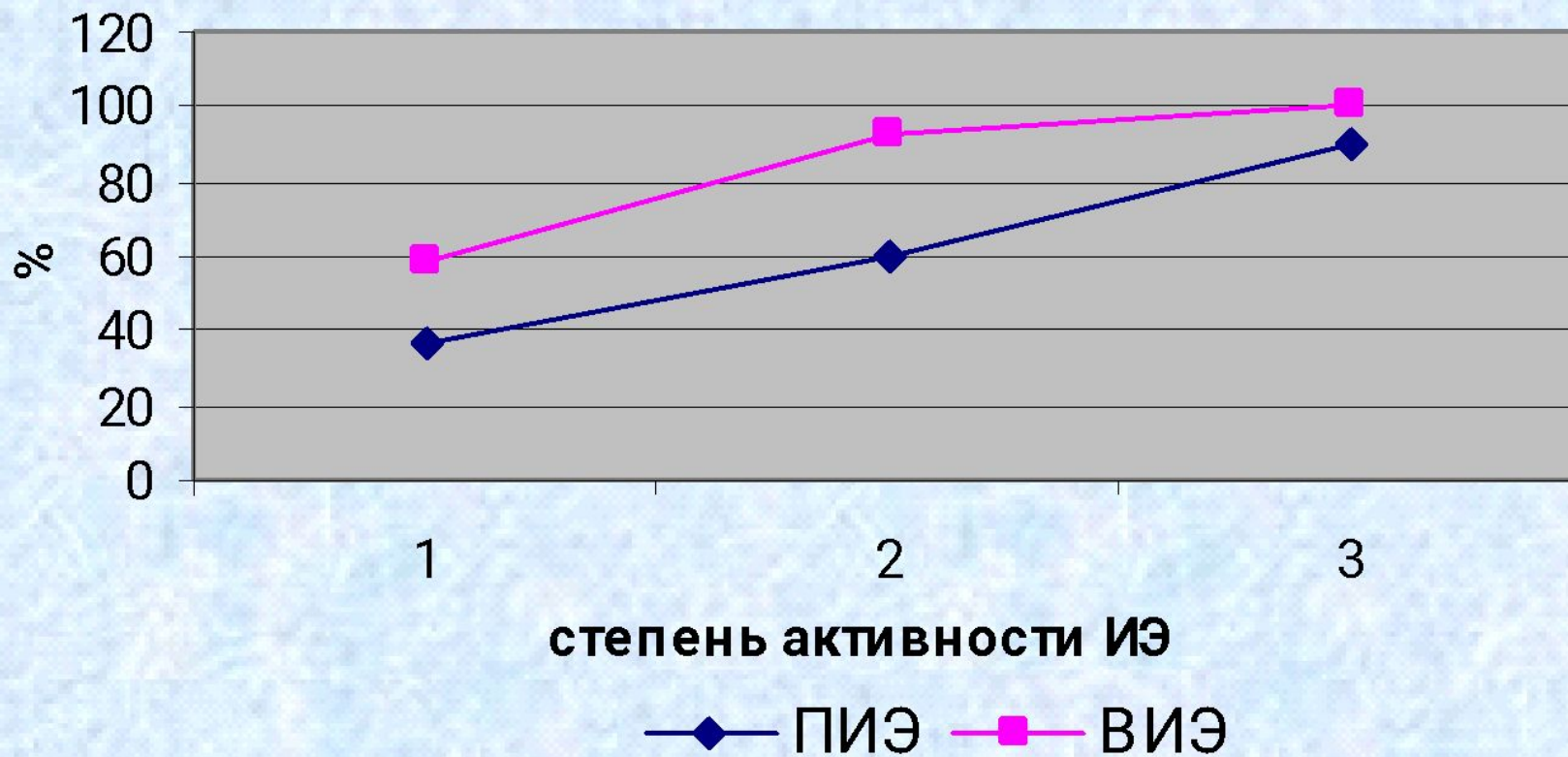
## Частота формирования приобретенных пороков при в ИЭ



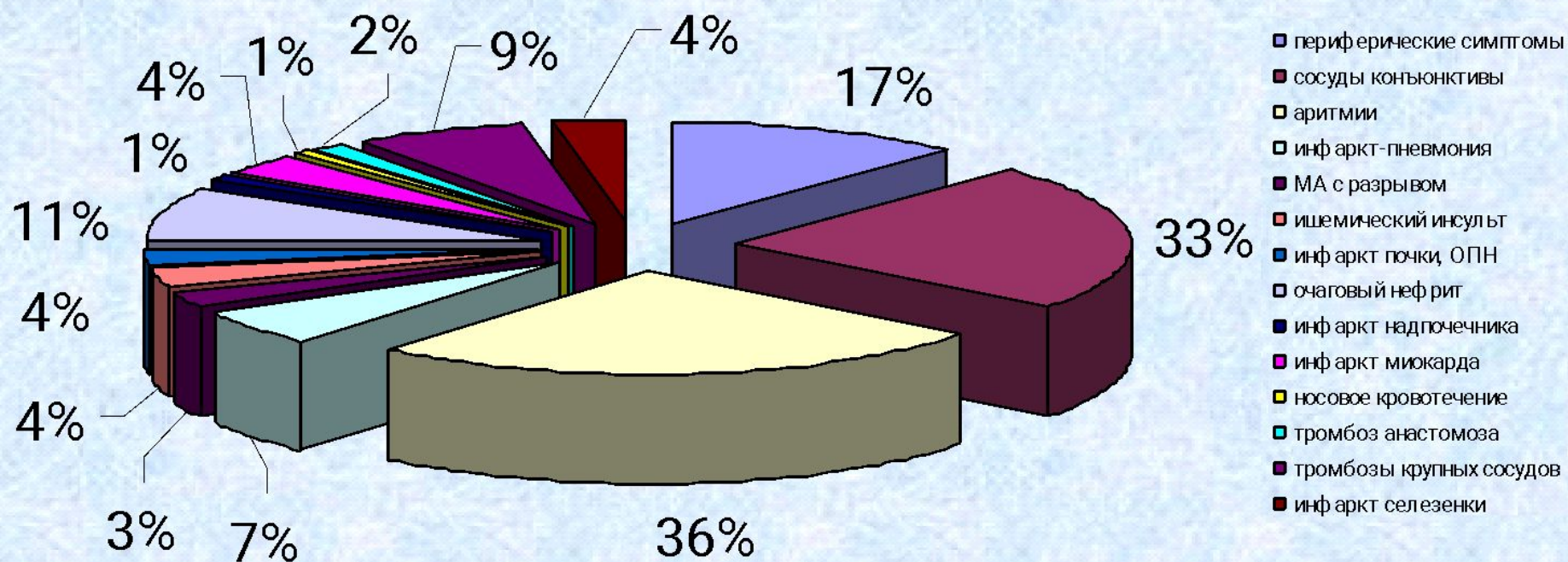
# Приобретенные пороки у больных с ВПС



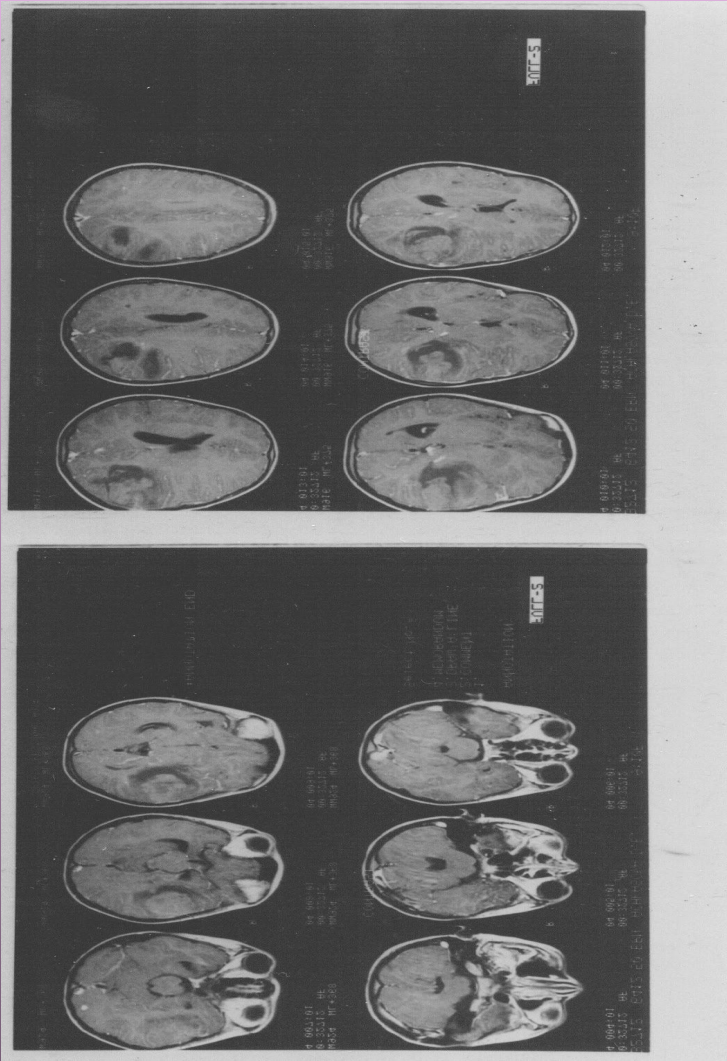
# Частота ТЭ/ТГО при ПИЭ и ВИЭ в зависимости от степени активности



# Структура ТЭ/ТГО при ИЭ у детей и подростков



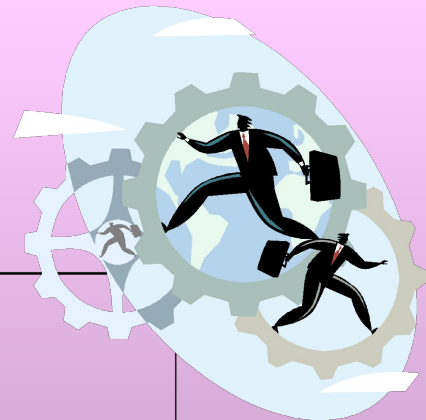
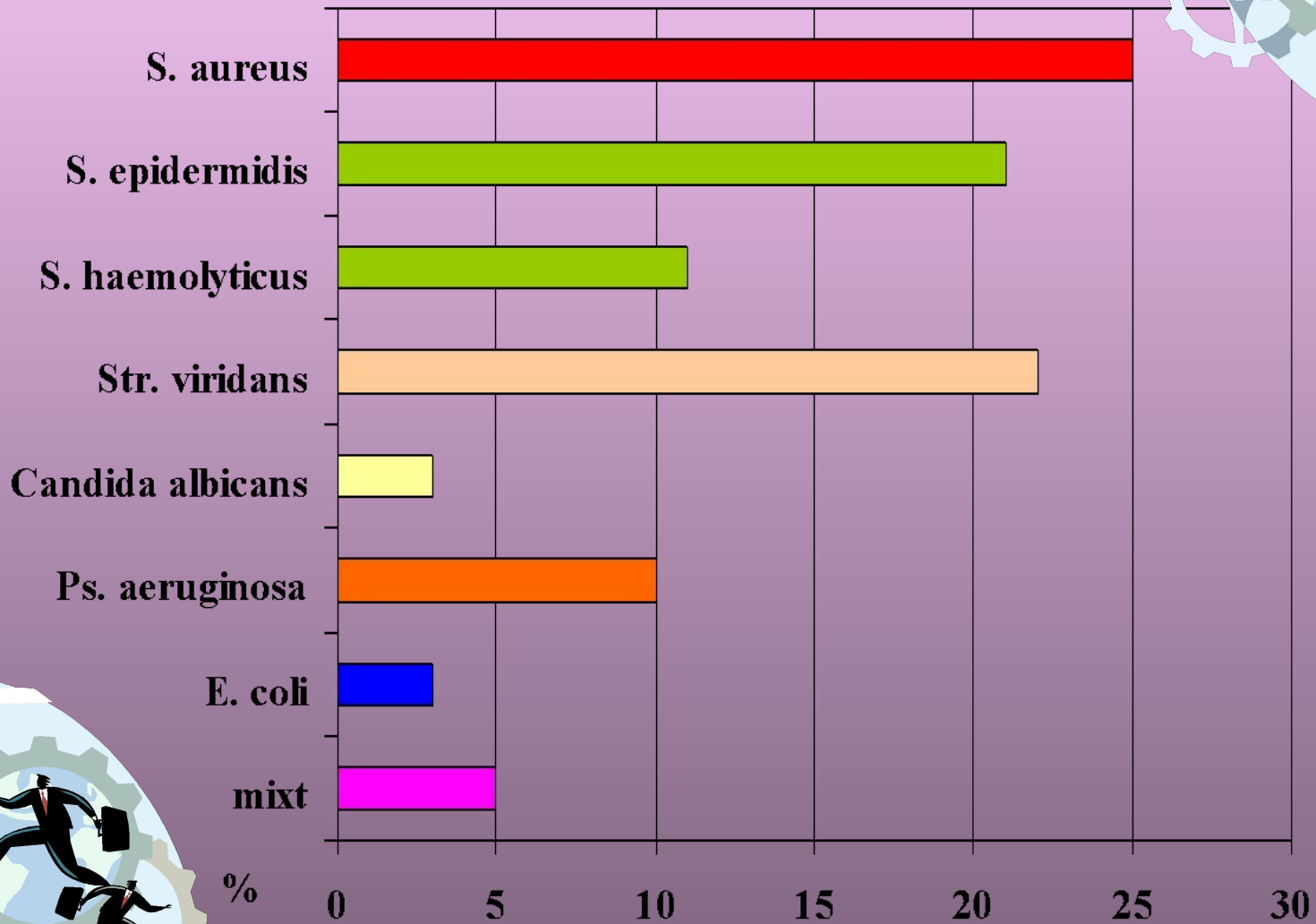
# Поражение нервной системы



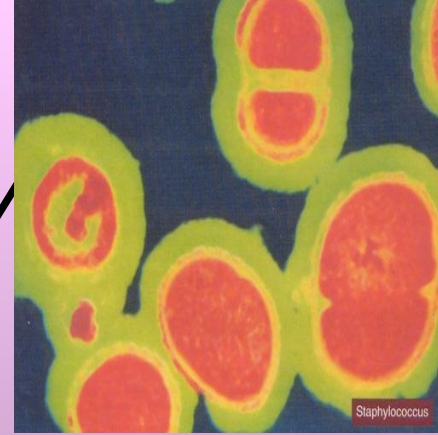
- Токсическая энцефалопатия 40%
- ОНМК 40%
- Тромбоз и разрыв микотических аневризм 20%
- Субдуральное и субарахноидальное кровоизлияния 20%



# Возбудители ИЭ у детей



# Основа- АБ-терапии



- Первичный ИЭ: Пенициллин+АГ или Цф I + АГ или КоАмоксициллин+АГ, альтернатива: ЦФ III (цефтриаксон)+Г,
- Ванкомицин +Г или Ванкомицин+Г +Фторхинолоны
- Первичный ИЭ у наркоманов: коамоксициллин+АГ или Цф III (цефобид) +АГ или ванкомицин+АГ+Фх или карбапенем+Фх+ванкомицин

# АБ-терапия в



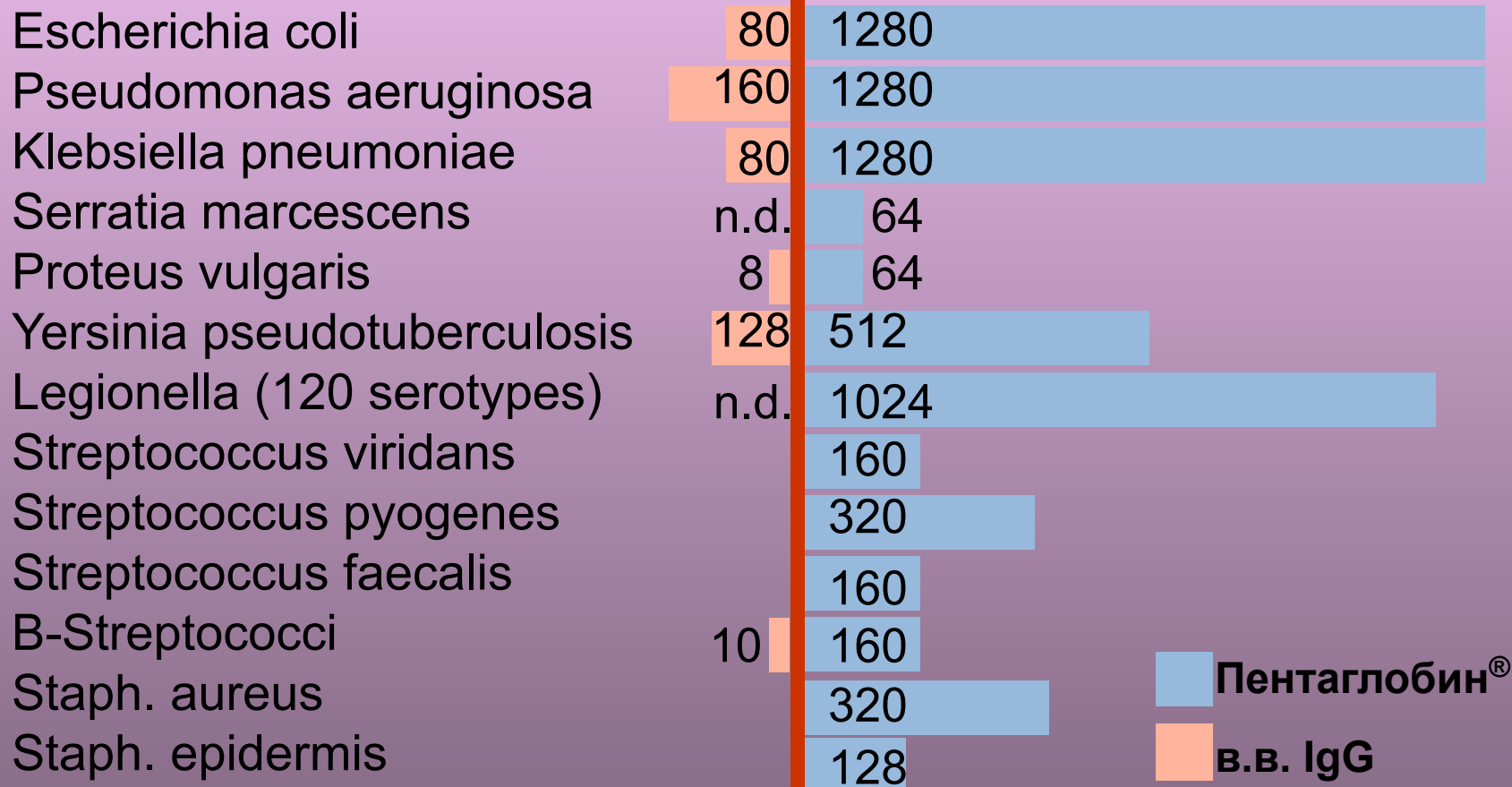
- Ранний ИЭ: цефоперазон+Г или карбапенем+ванкомицин+Фх и ВВИГ (пентаглобин)
- Относительно ранний: такая же тактика
- Поздний: такая же тактика, как при первичном ИЭ
- Наличие имплантатов +Дифлюкан +оперативное лечение?

# Перспективы

## в медикаментозном лечении ИЭ

- **НОВЫЕ АБ-ЛИНЕЗОЛИД** – пока малое число наблюдений – 8, но впечатление +
- На смену ванкомицину приходит даптомицин
- Рекомбинантный АТ III? протеин С (уже не оправдал)
- Заместительная иммунотерапия – VVIG - IgA IgM, IgG – Пентаглобин,  
Пентаглобин 3-5 мл/кг 3-5 введений, возможно введение в непрерывном режиме. Новые эффекты- защита от цитокинового повреждения после операций

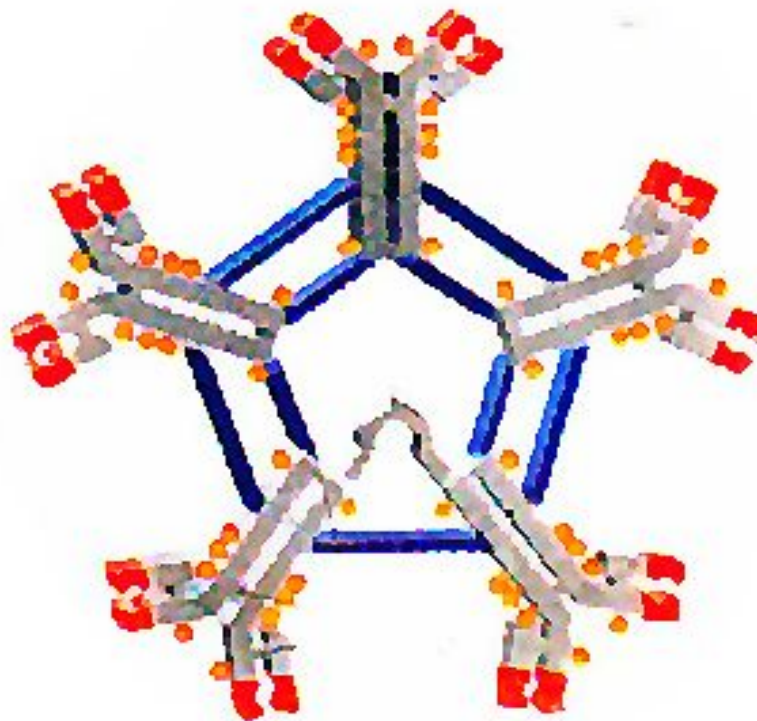
## Титры антител в Пентаглобине против некоторых клинически значимых грамположительных и грамотрицательных бактерий



# Структурные преимущества IgM

**10 Fab –  
участков для  
связывания  
антигена**

**Сила  
агглютинации  
увеличивается  
в 100 раз**



**5 Fc – участков для  
выполнения  
биологических  
функций**

**Активация  
комплемента  
усиливается в 400  
раз**

**Фагоцитоз  
возрастает в 100  
раз**

**УЛУЧШЕННАЯ ЭЛИМИНАЦИЯ БАКТЕРИЙ  
ЭФФЕКТИВНАЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ТОКСИНОВ**

# ИЭ -резюме

- ИЭ- редкое, а у маленьких детей – казуистически редкое заболевание.
  - Поликлапанное поражение, чаще, чем у взрослых – митральный клапан.
  - Протекает чаще подостро, с невысокой степенью активности, в 90% с поражением левых камер сердца.
  - Формирование пороков при ПИЭ 80% и более, при вторичном -15%. Сроки пороков формирования от недели до 3 месяцев
  - ТЭ – можно предсказать. Нельзя предотвратить??
  - Иммунные проявления ИЭ весьма редки
  - Эффективны ВВИГ – новое
  - Диагностика, терапия – как у взрослых. Все более сложно.
- 
- **Операции по поводу активного ИЭ – пока редкость д.б. не менее 40%**