

**Е.М. Шифман , Н.Н. Хуторская , Л.В. Кругова,  
И.Г. Труханова, В.Я. Вартанов, А.В. Куликов,  
А.Ю. Юрин, П.А. Любошевский**

**Анестезиологическое обеспечение у  
ВИЧ-инфицированных беременных  
при абдоминальном  
родоразрешении.**

**Клинические рекомендации.**



# Клинические рекомендации

- Рекомендации были рассмотрены на совещании профильной комиссии по анестезиологии и реаниматологии Минздрава России;
- Утверждены Президиумом ФАР 4 апреля 2015 года.

# Область применения

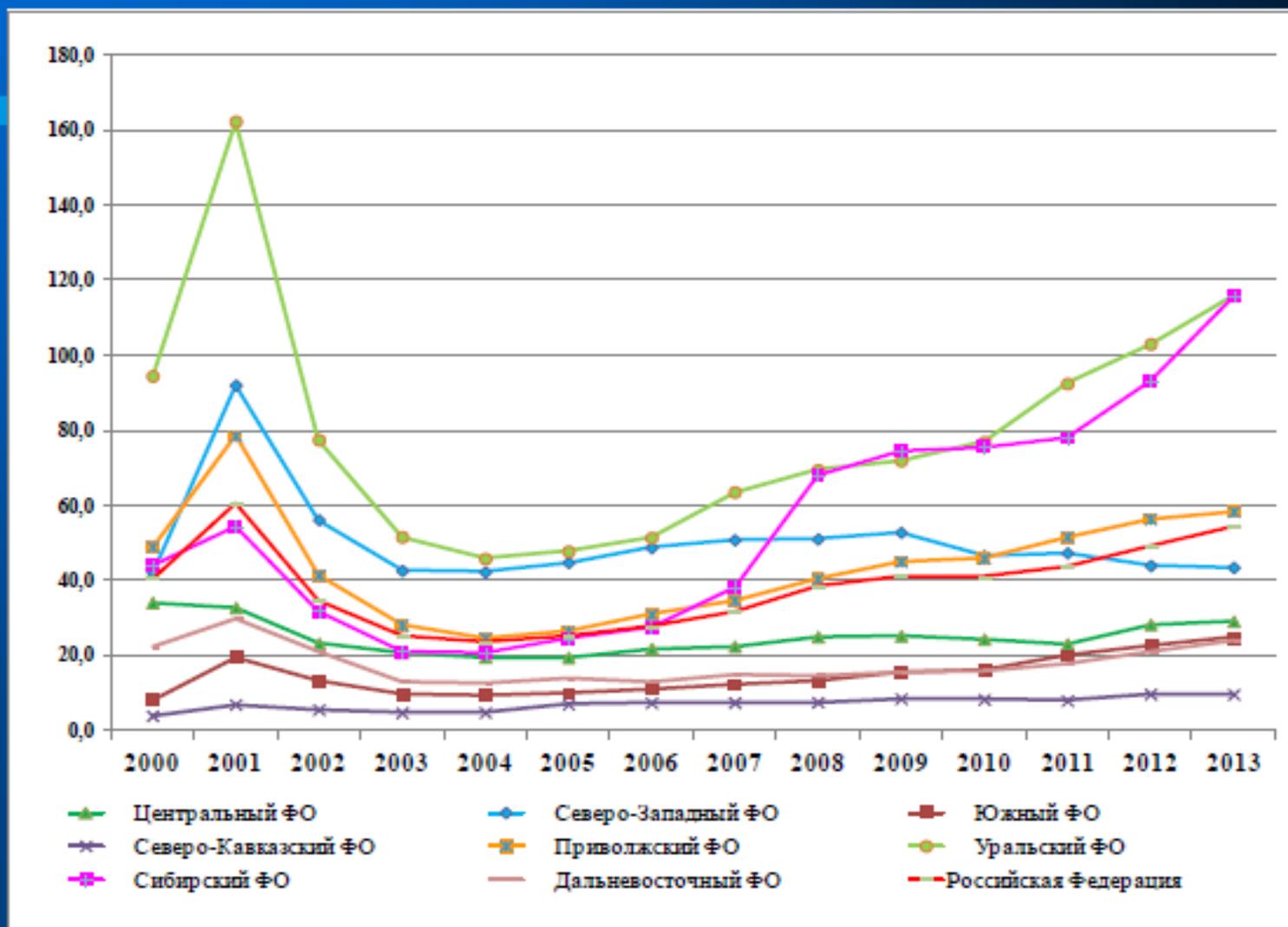
- Настоящие рекомендации распространяются на осуществление медицинской помощи все пациентам в периоперационном периоде в *акушерских стационарах II и III уровня*

# Цель клинических рекомендаций

- Рациональная предоперационная подготовка к абдоминальному родоразрешению ВИЧ-инфицированных беременных;
- Профилактика возможных осложнений;
- Выбор безопасного метода анестезии с учетом данных медицины, основанной на доказательствах.



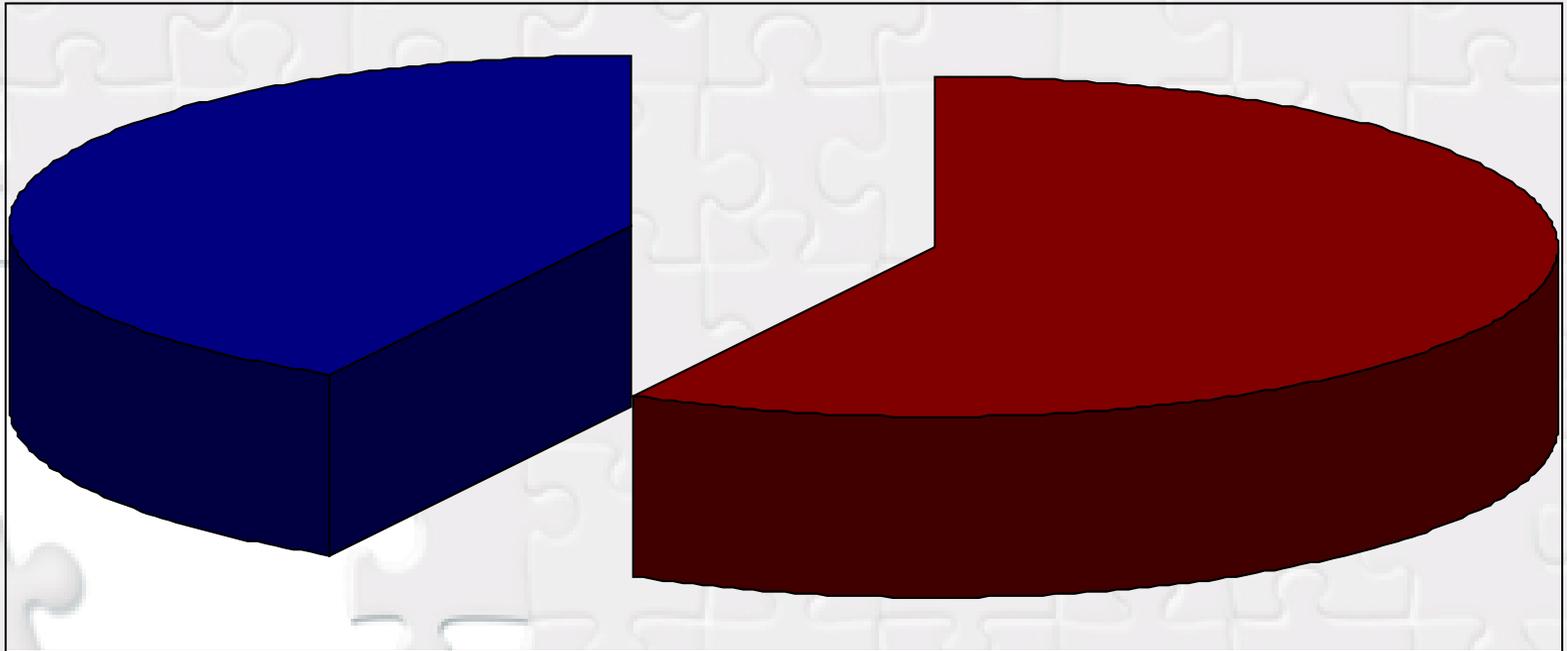
## Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения федеральных округов Российской Федерации в 1987- 2013 гг.



# ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫЕ ПАЦИЕНТЫ

42%

58%

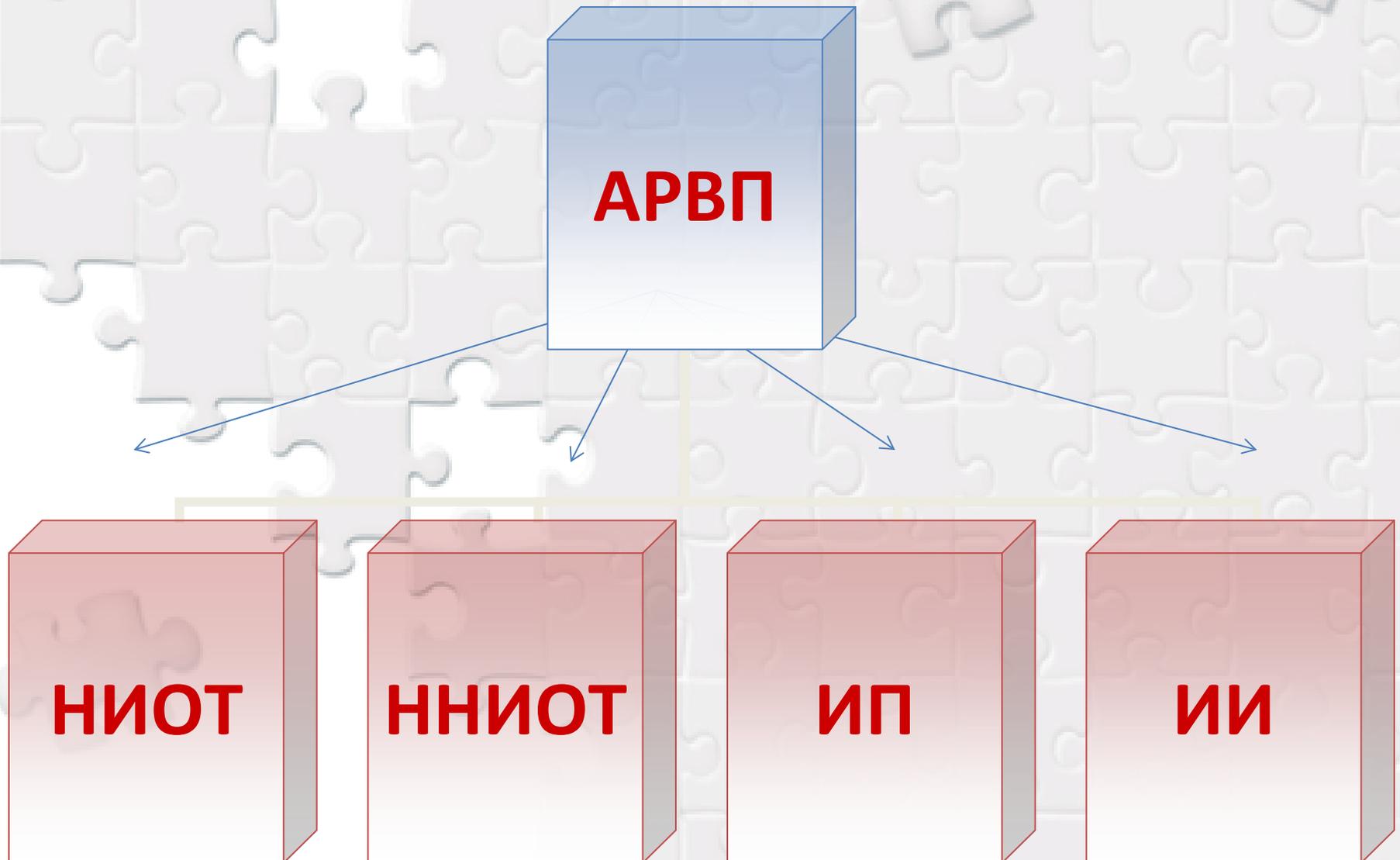


■ мужчины  
■ женщины

# Актуальность.

- 40% ВИЧ-инфицированных - это женщины фертильного возраста;
- Уровень передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку снизился до 1-2%, в связи с широким применением гемостатического кесарева сечения и химио-профилактики вертикальной передачи ВИЧ-инфекции.

# КЛАССИФИКАЦИЯ АРВП



# Побочные действия антиретровирусных препаратов

Исходный препарат	Токсическая реакция
Азидотимидин	Анемия, нейтропения, астения, бессонница, головная боль, тошнота
Ставудин	Периферическая невропатия, панкреатит, диарея, тошнота
Диданозин	Острый панкреатит, периферическая невропатия
Фосампренавир	Нарушения липидного и углеводного обмена, гепатотоксичность
Тенофовир	Нефропатия, нарушение минерализации костей
Атазанавир	Желтуха, гипербилирубинемия, появление камней в почках
Индинавир	Нефролитиаз, тромбоцитопения, нарушения зрения, гипербилирубинемия, нарушения липидного и углеводного обмена

# Актуальность.

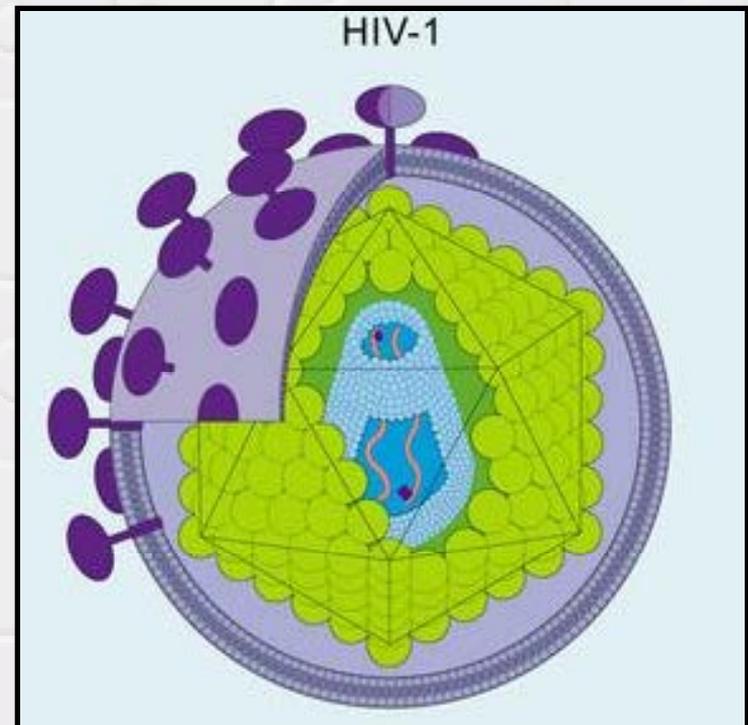
- При приеме АРВТ возникают макроцитарная анемия, тромбоцитопения, нарушения гемокоагуляции, значительно увеличивающие риск анестезии и оперативного родоразрешения;
- Необходим выбор наиболее безопасного метода анестезии и адекватной интенсивной терапии в периоперационном периоде.

# Некоторые характеристики ВИЧ-инфицированных пациенток, принимающих антиретровирусные препараты

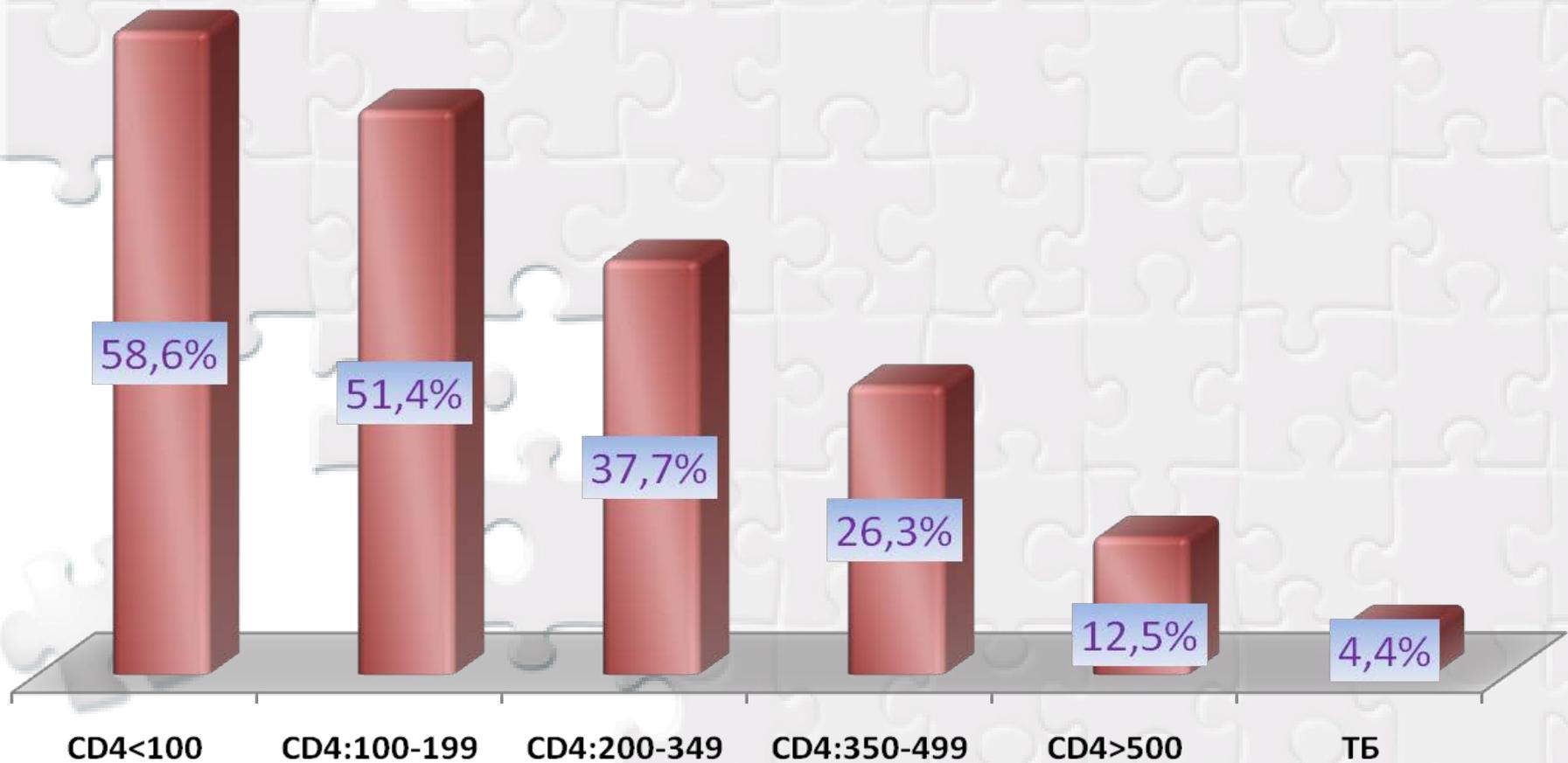


# ОБЩЕЕ В ПАТОГЕНЕЗЕ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

- Тропизм воздействия на органы.
- Внутриклеточный цикл размножения.
- Массовая гибель клеток приводит к выбросу в кровь продуктов распада тканей.
- Повреждение эндотелия.
- Подготовленная среда для колонизации бактерий



# Частота встречаемости ТБ множественных локализаций у пациентов в зависимости от исходного количества CD4+лимфоцитов



# ВНЕТОРОКАЛЬНЫЕ ЛОКАЛИЗАЦИИ ТБ



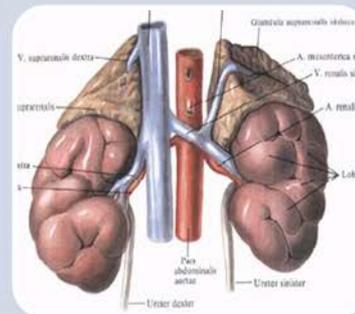
ТБ  
перикардит



ТБ ЦНС



ТБ костно-  
суставной



ТБ  
надпочечник  
ов

# ВНЕТОРОКАЛЬНЫЕ ЛОКАЛИЗАЦИИ ТБ



ТБ  
периферически  
х лиматических  
узлов



ТБ МПС



ТБ ОБП  
(мезентеральные  
л/узлы, брюшина,  
кишечник)



ТБ  
селезенки

# Патологические изменения органов и систем у ВИЧ-инфицированных беременных, значимые при проведении анестезии.

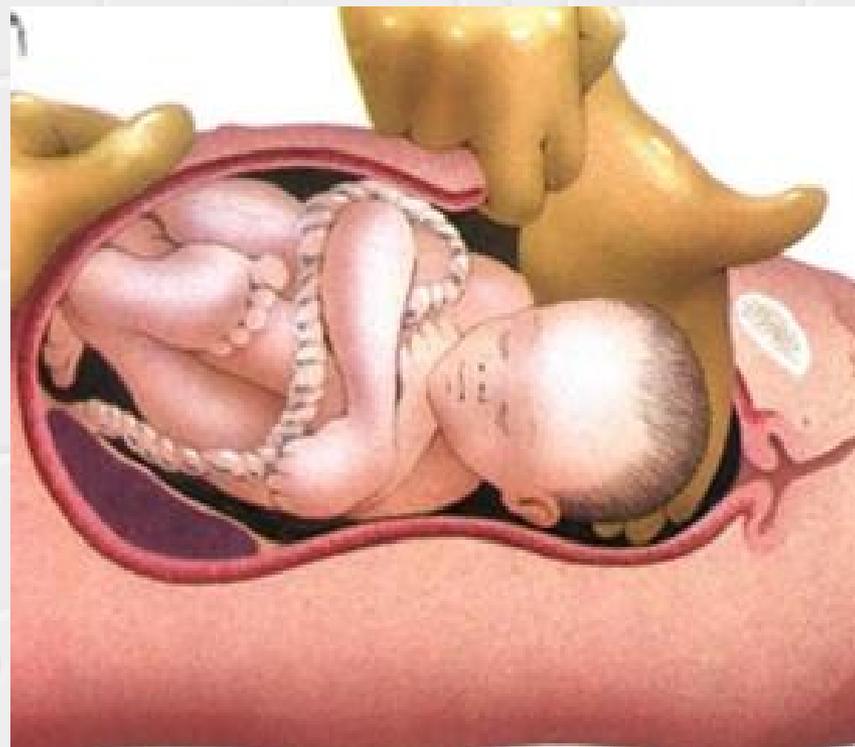
Патология ротоглотки и пищевода	Регургитация, сложная интубация, аспирация
Оппортунистические инфекции легких	Продленная механическая вентиляция в послеоперационном периоде
Сердечно-сосудистая система	Субклиническая кардиомиопатия
Поражение почек	Нефропатия, нефролитиаз
Инфекция надпочечников	Электролитные нарушения (гипонатриемия, гиперкалиемия)
Система крови	Анемия, нейтропения, тромбоцитопения

# ПОЛОЖЕНИЕ I

Недостаточная  
эффективность  
химиопрофилактики  
(вирусная нагрузка более  
1000 коп/мл).

Позднее начало химио-  
профилактики (после 36  
недель беременности).

Клиническая прогрессия  
ВИЧ-инфекции (снижение  
CD4-лимфоцитов на 30% и  
более).





# ПОЛОЖЕНИЕ II

**Необходимое обследование ВИЧ-инфицированных в стационаре перед оперативным родоразрешением:**

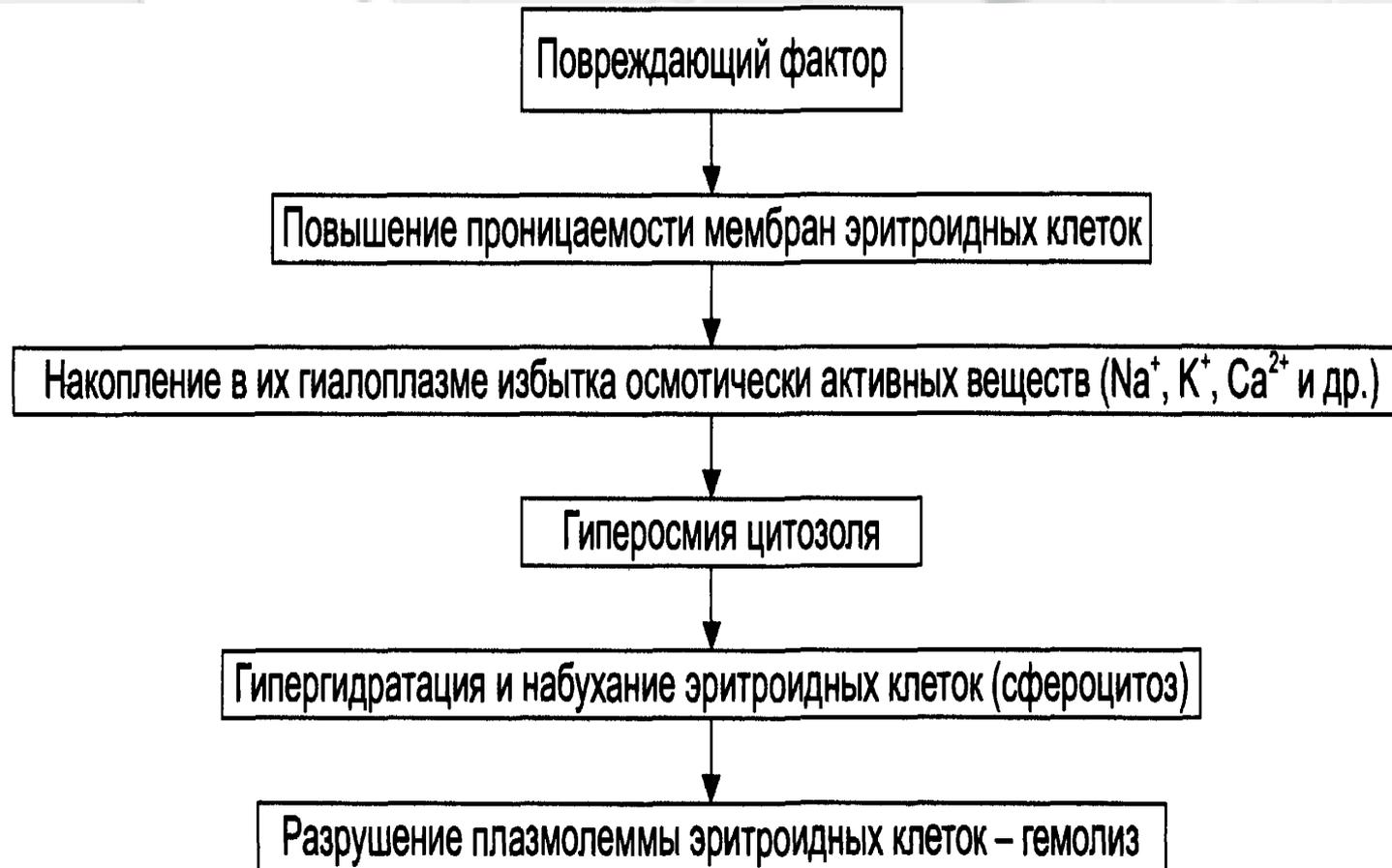
- Определение уровня CD-4 лимфоцитов.
- Определение количества вируса– «вирусная нагрузка».
- Гемостазиограмма.
- Тромбоэластограмма (ТЭГ).
- Биохимические маркеры печени
- УЗИ печени, селезенки и воротной вены.
- Определение количества тромбоцитов.
- Определение количества эритроцитов и MCV.
- Электрокардиография.

# ПОЛОЖЕНИЕ III – ПРИ АНЕМИИ

ВИЧ-инфицированным  
пациенткам трансфузия  
крови и компонентов  
крови проводится толь-  
ко по строгим по-  
казаниям.



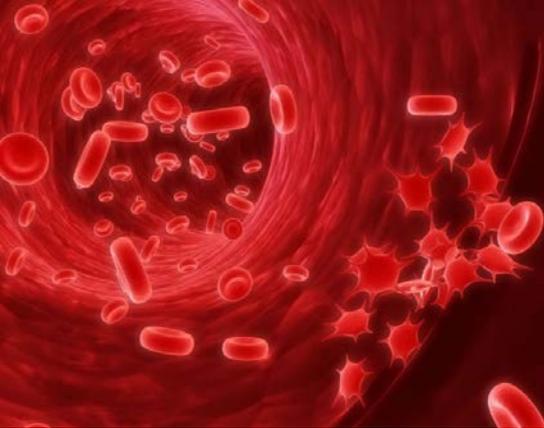
# АНЕМИЯ



# ПОЛОЖЕНИЕ III – ПРИ АНЕМИИ

• при уровне гемоглобина 120 г/л - 95 г/л, количестве эритроцитов  $3,8 \times 10^{12}/л$  -  $2,8 \times 10^{12}/л$ , уровне гематокрита 36%-30% и среднем объеме эритроцитов 95 -115 фл, уровне сывороточного железа  $< 9$  мкмоль/л медикаментозную коррекцию анемии проводят препаратом железа для внутривенного введения;

• при уровне гемоглобина менее 95 г/л, количестве эритроцитов менее  $2,8 \times 10^{12}/л$ , уровне гематокрита менее 30%, и среднем объеме эритроцитов более 115 фл, уровне сывороточного железа менее 9 мкмоль/л медикаментозную коррекцию анемии проводят рекомбинантным эритропоэтином в дозировке 150 МЕ/кг и препаратом железа для внутривенного введения.



# ПОЛОЖЕНИЕ III – ПРИ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ

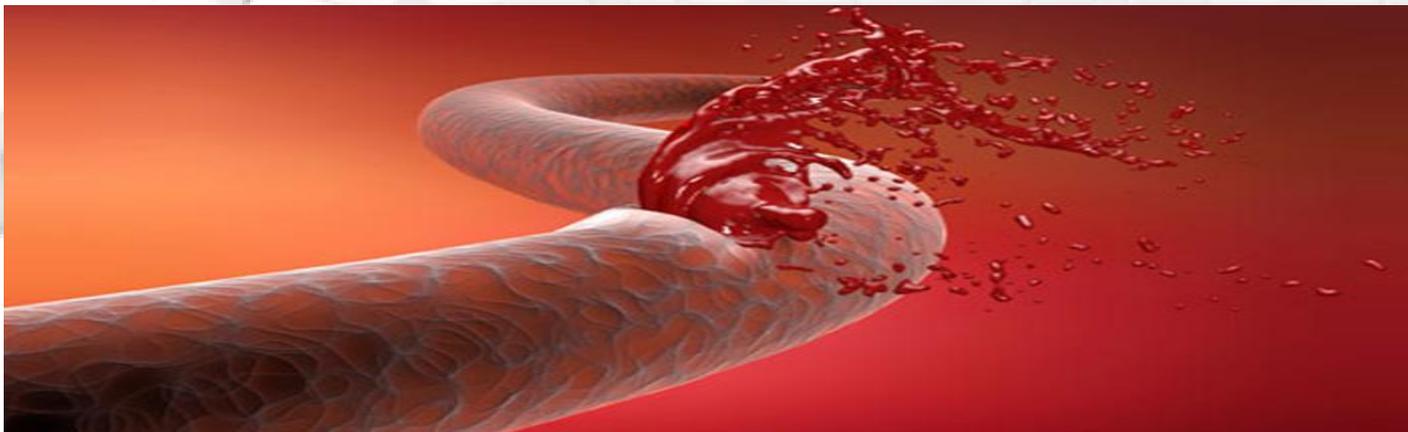
- при уровне тромбоцитов менее  $75-150 \times 10^9/\text{л}$ , снижении МА менее 50 необходимо проведение пульс-терапии кортикостероидами (преднизолон 5-7 мг/кг);

- при уровне тромбоцитов менее  $50 \times 10^9/\text{л}$ , снижении МА менее 40 и появлении петехиально-геморрагической сыпи необходима пульс-терапия стероидами в сочетании с введением тромбоконцентрата в дозировке 1 доза/10 кг массы тела

# ПОЛОЖЕНИЕ III – ПРИ НАРУШЕНИЯХ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ

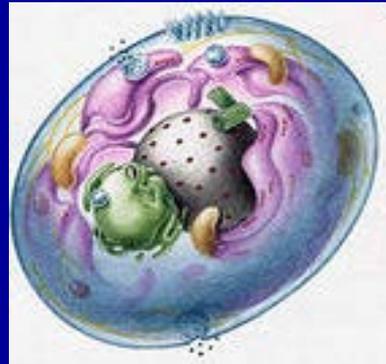
при АЧТВ 35-45 секунд, МНО 1,0 - 1,5 - введение транексамовой кислоты в профилактической дозировке 10 мг/кг;

при АЧТВ более 45 секунд, МНО более 1,5, необходимо введение транексамовой кислоты в лечебной дозировке 15 мг/кг.



# НАРУШЕНИЯ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ПЕЧЕНОЧНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

- Гепатотоксическое наиболее выражено у ненуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы (невирапин, вирамун)
- Протекают субклинически, являясь «биохимической находкой»



# Печеночная дисфункция

- Гемолиз эритроцитов в капиллярах тканей , синусах печени, селезенки
- Внутриклеточный гемолиз макрофагами
- Высвобождение билирубина, гемолитическая желтуха



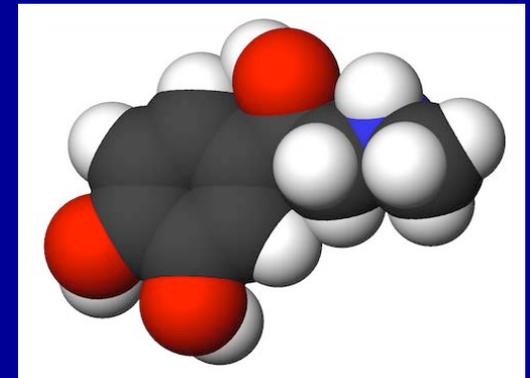
# Клинические проявления

- Кожный зуд
- Субиктеричность склер
- Желтушность кожных покровов
- Продукционная коагулопатия
- Нарушение пищеварения
- Эндогенная интоксикация
- Энцефалопатия



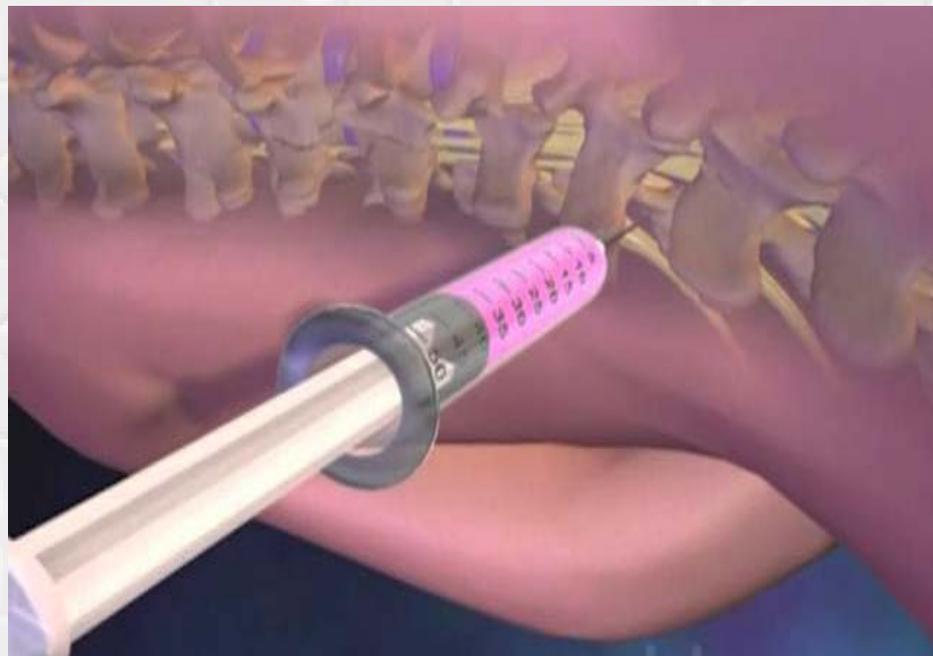
# КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ГЕМОКАГУЛЯЦИИ

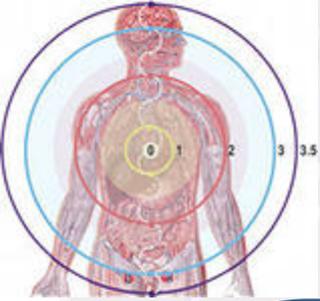
- Гепатопротекторы
- Пульс-терапия глюкокортикоидами
- Антифибринолитики
- Активаторы синтеза протромбина



# ПОЛОЖЕНИЕ IV – ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ

- Метод анестезии у ВИЧ-инфицированных пациенток должен быть определен исходя из реальной клинической ситуации.
- Методом выбора является нейроаксиальная анестезия.
- При наличии противопоказаний к регионарной анестезии проводится общая анестезия.





## При проведении анестезиолог может столкнуться со следующими проблемами:

- Повышенный риск артериальной гипотензии (при поражении сердца, нейропатии);
- Возможное существование и риск возникновения / нарастания неврологической симптоматики;
- Повышенный риск образования эпидуральной гематомы (при тромбоцитопении, гипокоагуляции);
- Повышенный риск послеоперационных гнойно-септических осложнений;
- Повышение риска тромбоэмболических осложнений (при гиперкоагуляции);
- Изменение фармакокинетики и фармакодинамики препаратов для анестезии.

# ПОЛОЖЕНИЕ IV – ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ

- *Необходимо учитывать следующие факторы:*

• артериальная гипотония при выполнении нейроаксиальной анестезии развивается чаще вследствие автономной невропатии, обусловленной ВИЧ-инфекцией.

• возможно поражение сердца, в виде миокардита, ускорения развития атеросклероза, легочная гипертензия.



# ПОЛОЖЕНИЕ IV – ИБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ

*Необходимо учитывать следующие факторы:*

- Предоперационный неврологический статус у ВИЧ-инфицированных беременных должен быть тщательно документирован;
- Возможно возникновение периферической невропатии как при приеме нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы, так и вследствие самой ВИЧ-инфекции;
- Наличие неврологического дефицита в зоне блокады.

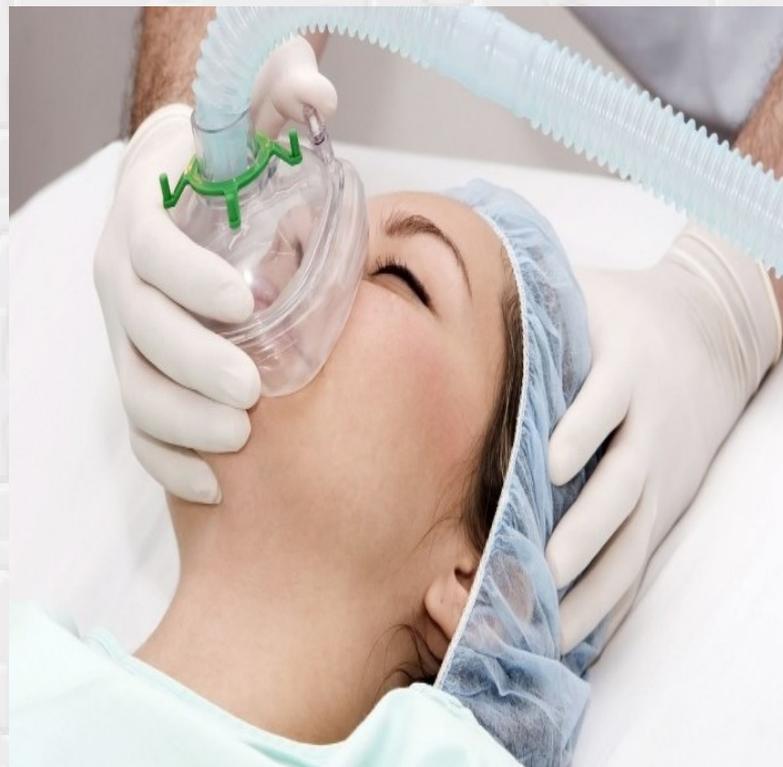
# ПОЛОЖЕНИЕ IV – ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ

- Тромбоцитопения и гипокоагуляция на фоне поражения печени являются противопоказанием для выполнения нейроаксиальной анестезии .
- При нейроинфекции с повышением внутричерепного давления и при выраженной дыхательной недостаточности на фоне нейропатии и/или поражения легких выполнение нейроаксиальной анестезии не рекомендуется .



# ПОЛОЖЕНИЕ IV – ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ

- Ингибиторы протеазы и нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы взаимодействуют с бензодиазепинами, потенцируя их действие.
- Ингибиторы протеазы тормозят метаболизм кетамина, приводя к токсическим передозировкам при их совместном применении.
- Наличие невропатии и взаимодействие мышечных релаксантов с АРВП может приводить к удлинению нервномышечного блока.



# Особенности периоперационного ведения

- Профилактика когнитивной дисфункции и периферической полинейропатии;
- Коррекция дислипидемии и инсулинорезистентности;
- Профилактика ишемического повреждения миокарда.

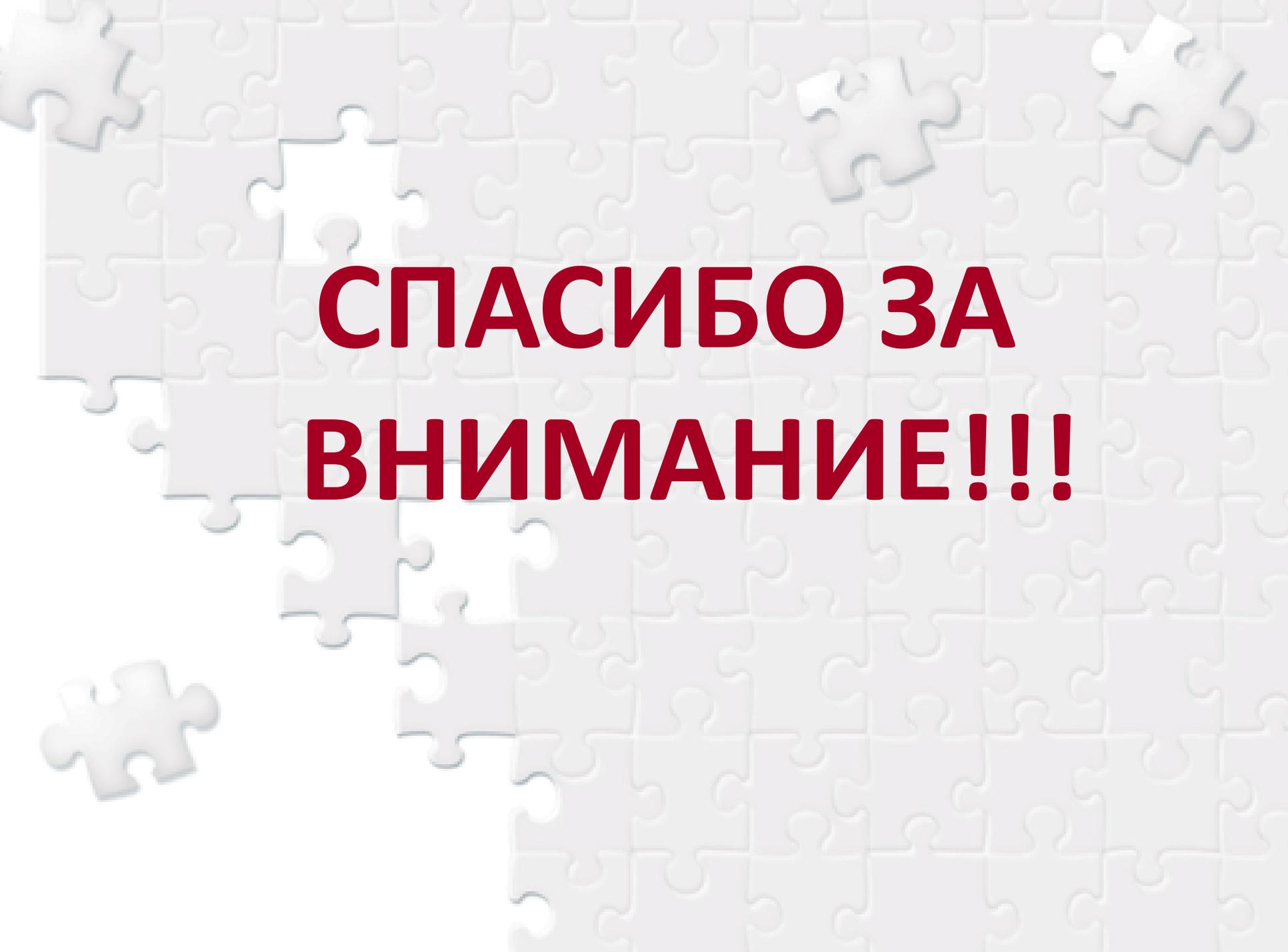


# Заключение

- ВИЧ-инфицированные беременные, получающие АРВТ-терапию угрожаемы по кровопотере и требуют специальной подготовки к предстоящему оперативному родоразрешению.
- Наиболее предпочтительным видом обезболивания у ВИЧ-инфицированных беременных, получающих антиретровирусные препараты, является нейроаксиальная анестезия.
- Проведение предоперационной подготовки в сочетании с регионарными методами анестезии является обоснованным и способствует повышению безопасности оперативного вмешательства, а также повышению качества анестезии.

# ЛИТЕРАТУРА:

- Кругова Л.В., Вартанов В.Я., Вартанова И.В., Шаховская И.Н., Хуторская Н.Н., Лаптева И.В. Особенности анестезии интенсивной терапии у ВИЧ-инфицированных беременных на фоне антиретровирусной терапии. // *Анестезиология и реаниматология*-2010.-№6.-С.32-36.
- 2. Walodyb D.J. Human immunodeficiency virus. In: Chestnut D.H., Polley L.S., Tsen L.S., Wong C.A. eds. *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice*. 4th ed. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier; 2009:961-974.
- 3. Miro JM, Montejo M, Castells L, et al. Spanish OLT in HIV-Infected Patients
- Working Group investigators. Outcome of HCV/HIV-coinfected liver transplant recipients: a prospective and multicenter cohort study. *Am J Transplant*. 2012;12:1866-76
- 4. American Academy of Neurology AIDS Task Force. Nomenclature and research case definitions for neurologic manifestations of human immunodeficiency virus-type 1 (HIV-1) infection. *Neurology*. 1991;41:778-85
- 5. Moodliar S., Moodley J., Esterhuizen T.M. Complications associated with caesarean delivery in a setting with high HIV prevalence rates. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 131 (2007) 138–145.
- 6. Leger J.M., Boucher P., Bolgert F. et al. The spectrum of polyneuropathies in patients infected with HIV. *J. Neurol. Neurosurg. Psych*. 1989; 52:1369-74; Marshall D.W., Breyer R.L., Butzin C.A., et al. CSF changes in a longitudinal study of 124 neurologically normal HIV-infected U.S. Air Force personnel. *J. Acquir. Immune Defic. Syndr*. 1991; 4:771-81.
- 7. Абышев Р.А., Глухов Н.В., Рассохин В.В., Жукова Е.А. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в популяции ВИЧ-инфицированных пациентов // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии* – 2011. -№ 4, т.3. – С. 24-34
- 8. Evron S., Glezerman M., Harow E. et al. Human immunodeficiency virus: anesthetic and obstetric considerations. *Anesth. Analg*. 2004; 98:503-511
- 9. Шифман Е.М., Ройтман Е.В., Кругова Л.В., Вартанов В.Я., Хуторская Н.Н. Гематологические изменения у ВИЧ-инфицированных беременных на фоне химиопрофилактики антиретровирусными препаратами // *Акушерство и гинекология* - 2012.-№4/2.-С.39-45.
- 10. Squinto S.P., Mondal D., Block A.L., Prakash O. Morphine-induced transactivation of HIV-1 LTR in human neuroblastoma cells. *AIDS Res. Hum. Retroviruses*. 1990;6:11638.
- 11. Mathew J., Maddali M.M., Fahr J. Prolonged muscle weakness following general anesthesia in a parturient on combined antiretroviral therapy - a case report // *Middle East J Anesthesiol*. 2007 Oct; P-19(3):673-8.
- 12. Hignett R., Fernando R. Anesthesia for the pregnant HIV patient. *Anesthesiol Clin*. 2008 Mar; 26(1):127-43, vii. doi: 10.1016/j.anclin.2007.11.002.
- 13. Приказ МЗ РФ N 606 от 19.12.2003 "Об утверждении инструкции по профилактике передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку и образца информированного согласия на проведение химиопрофилактики ВИЧ", Минздравсоцразвития РФ, Москва 2003, С.-14.
- 14. Taylor L.K., Roberts C.L., Olive E.C., Henderson-Smart D.J. Risk of complications in a second pregnancy following caesarean section in the first pregnancy: a population-based study. *Med J Aust* 2005;183:515–9
- 15. Watts D.H., Balasubramanian R., Maupin R.T. et al. Maternal toxicity and pregnancy complications in human immunodeficiency virus-infected women receiving antiretroviral therapy: PACTG 316 // *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2008; P-190: 50616.
- 16. Kourtis A.P., Ellington S., Pazol K., Flowers L., Haddad L., Jamieson D.J. Complications of cesarean deliveries among HIV-infected women in the United States. *Anesthesiol Clin*. 2008 Mar;26(1):127-43, vii. doi:10.1016/j.anclin.2007.11.002.
- 17. Mrus J.M., Goldie S.J., Weinstein M.C. Tsevat J. The cost effectiveness of elective Cesarean delivery for HIV-infected women with detectable HIV RNA during pregnancy // *AIDS*, 2008, P- 14(16)2543-2552.
- 18. El-Sadr WM, Lundgren JD, Neaton JD et al. CD4+ count-guided interruption of antiretroviral treatment. *N Engl J Med* 2006;355:2283-2296.
- 19. Shelton M. J., O'Donnel A.M., Morse G.D. Didanosine. *Ann. Pharmacol. Ther*. 1992; 26:660-70.
- 20. Gambling D.R., Douglas M.J., McKay R.S.F. *Obstetric Anesthesia and Uncommon Disorders*. Cambridge University Press. 2008. P.324-325
- 21. Kuczkowski K.M. Human immunodeficiency virus in parturient. *J. Clin. Anesth*. 2003; 15:224-233.
- 22. Шифман Е.М., Вартанов В.Я., Кругова Л.В. Нарушения гемостаза у ВИЧ-инфицированных беременных на фоне химиопрофилактики антиретровирусными



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**

