

**ОБНОВЛЕНИЯ И  
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
АНЕСТЕЗИОЛОГИИ,  
СОГЛАСНО XVII СЪЕЗДА ФАР**  
(от 28-30 сентября 2018 г., г. Санкт-Петербург)

**Митрохин К.В.**  
Луганский государственный медицинский  
университет им. Святителя Луки  
магистр, врач-анестезиолог ГУ «ЛГМБ №8»  
ЛНР

# ПЛАН

- 1. Новое в безопасности, эффективности, комфорте регионарной анестезии ( «Липидная реанимация» / «Липидное спасение»);**
- 2. Постпункцион. головная боль, что нового;**
- 3. Рекомендуемые альтернативные способы блокады нижней конечности;**
- 4. Постоперационная когнитивная дисфункция.**

# Основные принципы современной анестезиологии

- Безопасность – минимальные побочные эффекты и максимальная терапевтическая широта
- Эффективность – максимум эффекта при минимальных концентрациях препарата
- Надежность – гарантия качества проводимой анестезии
- Комфорт для больного – пациент не должен испытывать неприятных ощущений

Доклад: Ю.Ю. Кобеляцкий. Новые подходы к ускоренной реабилитации больных при оперативных вмешательствах.

Ссылка: Регионарная анестезия предотвращает прежде всего эндокринологически-метаболический ответ на операцию. Desborough J.P. 2000, Kehlet H. Labat 2006.

# Что такое AURORA?

- Австралийско-Новозеландский Регистр Региональной Анестезии (AURORA)
- Цель: Определить качество и безопасность местной и региональной анестезии
- Методы регистрации: online регистрация- 'native' clinical behaviour
- Интернет Web interface: [www.anaesthesiaregistry.org](http://www.anaesthesiaregistry.org)
- Blog: [www.regionalanaesthesia.wordpress.com](http://www.regionalanaesthesia.wordpress.com)

Доклад: Храпов А.В. Регионарная анестезия: наука или искусство: комбинированные блокады и периферические катетеры в практике периферийного госпиталя.

## НОВОЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОМФОРТЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ.

-**левобупивакаин** более безопаснее бупивакаина и ропивакаина при оценки кардиотоксичности и «липидной реанимации», а по нейротоксичности на одном уровне с ропивакаином.

-**левобупивакаин** по мощности сопоставим с бупивакаином и превышает мощность ропивакаина на 35-40%.

Доклад: А.М. Овечкин. *Современные местные анестетики-что нового?*

Ссылки: Yoshimoto M. et al. *Recovery from Ropivacaine-Induced or Levobupivacaine-Induced Cardiac Arrest in Rats: Comparison of Lipid Emulsion Effects. Anesth. Analg.* 2017; 125: 1496-502.

Leone S. et al. *Pharmacology, toxicology, and clinical use of new long acting local anesthetics, ropivacaine and levobupivacaine. Acta Biomed* 2008; 79: 92-105.

M.S. Nazir, A. Holderoft. *Local anesthetic drugs: adverse effects as reported*

## НОВОЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОМФОРТЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ.

-при возникновении системной токсичности на м/а, использовать правильно жировую эмульсию («Липидную реанимацию»):

Схема введения «Интралипида 20%»: 100 мл в/в болюсно (+СЛЦР)- 0,25мл/кг/мин (+СЛЦР) при неэффективности-100 мл в/в болюсно (Протокол ФАР)

Максимальна сут. доза: 10 мл/кг (**12 мл/кг- обновление**)

Доклад: А.М. Овечкин. Современные местные анестетики-что нового?

## НОВОЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОМФОРТЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ.

Рекомендации подготовительного этапа к «**Липидной реанимации**» - набор LipidRescue:

1. Интралипид 20% не менее 500 мл (оптимально: 1000 мл);
2. 2 шприца по 40-60 мл (оптимально: 50 мл шприцы);
3. 2 в/в иглы большого диаметра (14-18 G);
4. 2 в/в катетера большого диаметра (14-18 G);
5. 1 система для инфузии;
6. Копия протокола LipidRescue (протокол интенсивной терапии системной интоксикации м/а).

Доклад: Д.В. Заболотский. Осложнения периферических блокад. Предупрежден-значит вооружен.

Ссылка: Протокол LipidRescue™ Resuscitation, автор:

# «Липидное спасение»

Жировая эмульсия 20%	
Точность объема и скорости потока не имеет решающего значения	
Вес пациента более 70 кг	Вес пациента менее 70 кг
Болус 100 мл ввести в течение 2-3 мин	Болус 1,5 мл/кг ввести в течение 2-3 мин
Инфузия 20% жировой эмульсии 200-250 мл в течение 15-20 мин	Инфузия 20% жировой эмульсии в дозе 0,25 мл/кг/мин (на идеальную массу тела)
Повторить начальный болус один или два раза с интервалом 5 мин при отсутствии восстановления сердечной деятельности. если артериальное давление остается низким удвоить скорость инфузии, до максимальной дозы 12 мл/кг	
Можно использовать общий объем эмульсии 1 литр. Реанимационные мероприятия могут быть продолжены более 30 мин.	

Доклад: Р.Е. Лахин. Интенсивная терапия токсичности местных анестетиков.

Ссылка: Протокол ФАР: интенсивной терапии системной интоксикации м/а.



## НОВОЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОМФОРТЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ.

Правильное и безопасное проведение блокад, возможно при использовании 3 мониторов:

- Ультразвуковой монитор
- Нейростимулятор
- Монитор сопротивление введения м/а

Доклад: Д.В. Заболотский. Осложнения периферических блокад. Предупрежден-значит вооружен.

Ссылка: Saporito A. et al. A new fiberoptic system to continuously monitor injection pressure at the needle tip successfully detects intraneural injections: A cadaver study. Pain Medicine. V. 43, N.7. October 2018.

## НОВОЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОМФОРТЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ.

Для безопасного проведения регионарной анестезии при использовании УЗИ + Нейростимулятора, необходимо изменить **тактику**:

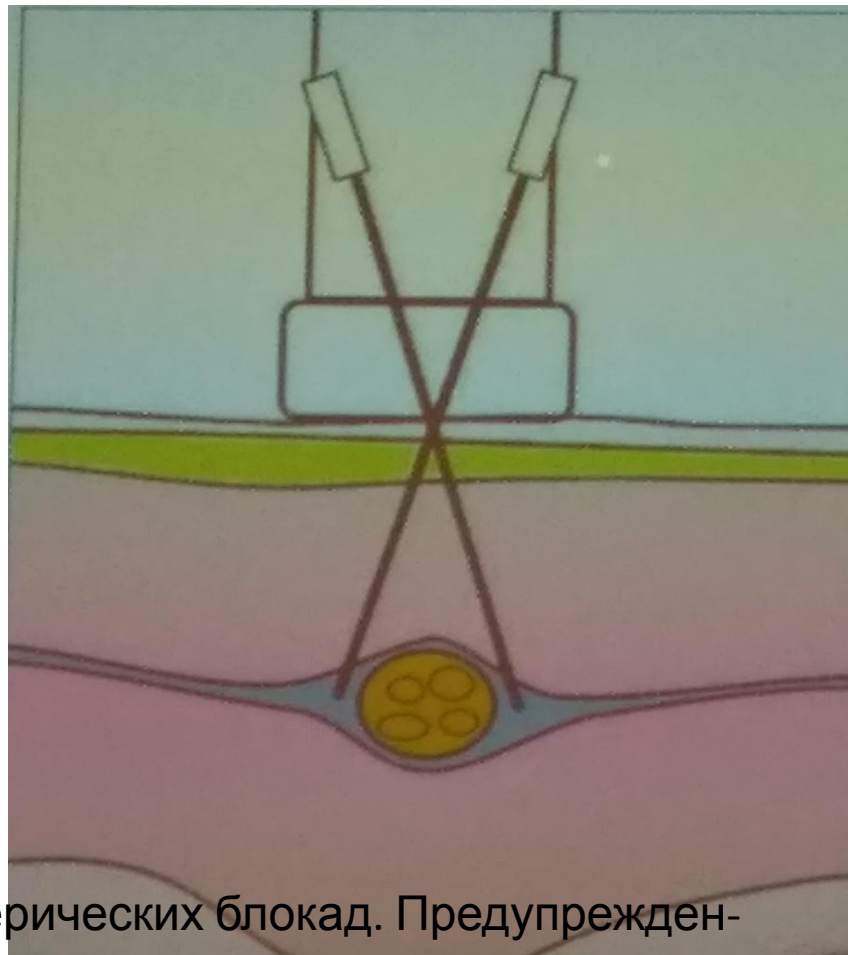
- при контроле УЗ-визуализации идти не прямо на нерв, а обходить его (дистально обходить);
- с учетом УЗ-контроля и нейростимуляции снизить вводимую дозу местного анестетика.

При стандартной тактике и при использовании только УЗИ + нейростимулятора, частота травматизма

~~нервов не изменяется.~~

Доклад. Д.В. Заболотский. Осложнения периферических блокад. Предупрежден- значит вооружен.

Ссылки: Steven L. et al. Adverse outcomes associated with nerve stimulator-guided and ultrasound-guided peripheral nerve blocks by supervised trainees: update of a single-site database. Reg. Anesth. Pain Med. 2012; 37 (6): 577-582.



# Постпункционная гол. боль, что нового

Доклад: Лахин Р.Е. ППГБ с позиции доказательной медицины

лечение постпункционной головной боли

## Время

- традиционное представление: 59% в течение 4 дней и 80% в течение 1 недели
- современное представление: до 40% головные боли затягиваются более 5 дней

Lybecker H, Djernes M, Schmidt JF: Postdural puncture headache (PDPH): Onset, duration, severity, and associated symptoms. An analysis of 75 consecutive patients with PDPH. Acta Anaesthesiol Scand 1995;39:605-612

van Kooten F, Oedit R, Bakker SLM, et al: Epidural blood patch in post dural puncture headache: A randomized, observer-blind, controlled clinical trial. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2008;79:553-558

профилактика

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Drug therapy for preventing post-dural puncture headache Cooper Acosta Ori D, Santa Maria Uriona Tomas, Laura Martinez Garcia, Juan Sola, Javier Bonfill Cosp Использование лекарственных средств для профилактики постпункционных головных болей | препарат | эффективность | |------------------------------------|---| | Морфин эпидурально * | Эффективен по сравнению с плацебо | | Косинотропин ( синт. кортикотрпин) | Эффективен по сравнению с плацебо | | Эуфиллин | Эффективен по сравнению с отсутствием терапии | | Дексаметазон | Не влияет и даже увеличивает риск развития постпункционных головных болей | | фентанил, кофеин, индометацин | Не эффективны | \* - Морфин увеличил частоту возникновения зуда, тошноты и рвоты Basurto Ona X, Uriona Tuma SM, Martinez Garcia L, Sola I, Bonfill Cosp X. Drug therapy for preventing post-dural puncture headache. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(2):001792.

профилактика

## Непреднамеренная пункция субарахноидального пространства

Введение эпидурального катетера субарахноидально при непреднамеренной пункции

Мета-анализ 13 исследований (n=1044)

Субарахноидальное введение катетера при непреднамеренной пункции снижает частоту развития постпункционной головной боли

профилактика

## Постельный режим - активность

три группы:

1. Немедленной активизации (n = 45),
2. 4-часовой постельный режим (n = 40),
3. 6-часовой постельный режим группа (n = 34) (боли в спине)

По частоте возникновения ППГБ различий не выявлено

PLoS One. 2017 Jul 5;12(7):e0180504. doi: 10.1371/journal.pone.0180504. eCollection 2017.

Insertion of an intrathecal catheter in parturients reduces the risk of post-dural puncture headache: A retrospective study and meta-analysis.

Deng J<sup>1</sup>, Wang L<sup>1</sup>, Zhang Y<sup>1</sup>, Chang X<sup>1</sup>, Ma X<sup>2</sup>.

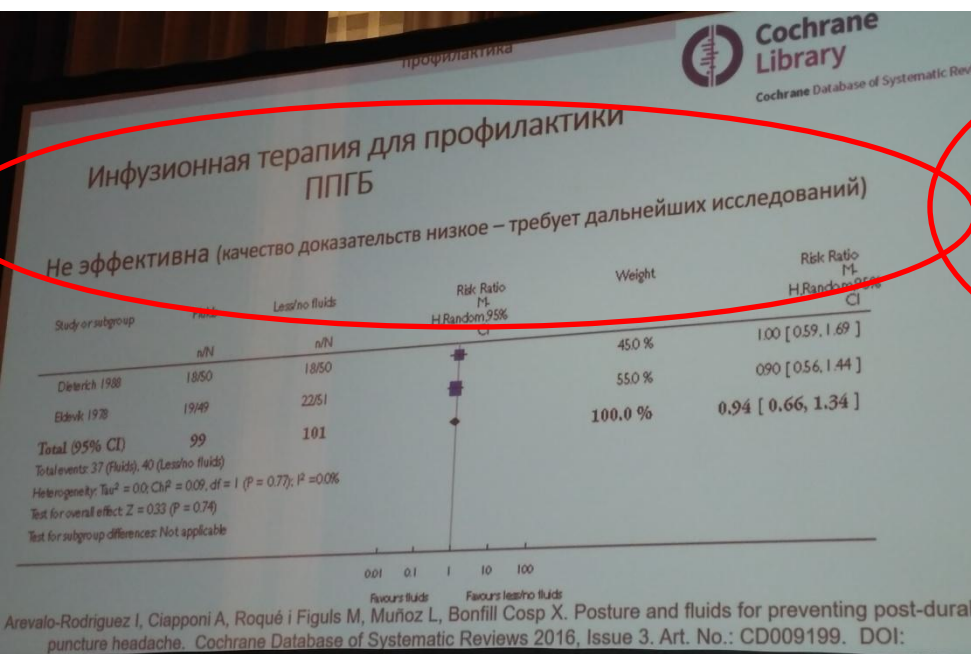
Workflows Evid Based Nurs. 2017 Jul 29. doi: 10.1111/wvn.12236. [Epub ahead of print]

A Comparison of the Incidence of Post-Dural Puncture Headache and Backache After Spinal Anesthesia: A Pragmatic Randomized Controlled Trial.

Choi JS<sup>1</sup>, Chang SJ<sup>2</sup>.

# Постпункционная гол. боль, что нового

## Доклад: Лахин Р.Е. ППГБ с позиции доказательной медицины



профилактика

### Профилактическое эпидуральное пломбирование кровью при непреднамеренной пункции субарахноидального пространства

- Неоднозначно (требует дальнейших исследований)

Частота ППГБ Пломбирование 56%:56% нет пломбирования (Различий нет)

Scavone, B. M., Wong, C. A., Sullivan, J. T., Yagmour, E., Sherwani, S. S. & McCarthy, R. J. Efficacy of a prophylactic epidural blood patch in preventing post dural puncture headache in parturients after inadvertent dural puncture Dec 2004 In : Anesthesiology. 101, 6, p. 1422-1427 6 p.

Частота ППГБ Пломбирование 18.3% без пломбирования 79.6%

Stein, M. H., Cohen, S., Mohluddin, M. A., Dombrovsky, V. and Lowenwirt, I. (2014), Prophylactic vs therapeutic blood patch for obstetric patients with accidental dural puncture – a randomised controlled trial. Anaesthesia, 69: 320-326.

лечение постпункционной головной боли

### Базовая консервативная терапия

- Положение пациента (наиболее удобное для пациента) - позволяет уменьшить давление в подпаутинном пространстве и облегчает закрытие дефекта в твердой мозговой оболочке
- Инфузионная терапия (не влияет на продолжительность симптомов, позволяет избежать обезвоживания, увеличивает продукцию ликвора?)
- Анальгетики (ацетаминофен, нестероидные противовоспалительные препараты, опиаты и т. д.) при сильных головных болях.
- Противорвотное (по показаниям)

Harrington BE, Schmitt AM: Meningeal (postdural) puncture headache, unintentional dural puncture, and the epidural blood patch. A national survey of United States practice. Reg Anesth Pain Med 2009;34:430-437.

Basurto Ona X, Osorio D., Bonfill Cosp X. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. In: Basurto Ona X., editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [cited 2017 Nov 1]. p. CD007887. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26176166>

Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, Roqué i Figuls M, Muñoz L, Bonfill Cosp X. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 3. Art. No.: CD009199. DOI: 10.1002/14651858.CD009199.pub3

лечение постпункционной головной боли

### Специфическая лекарственная терапия

- Метилксантины (эуфиллин, теофиллин, кофеин)
- Кортикостероиды (гидрокортизон)
- Антиконвульсанты (габалентин)
- Агонист серотониновых 5-HT<sub>1D</sub> рецепторов (суматриптан)
- Кортикотропин [АКТГ] и его синтетические аналоги (косинотропин)
- Алкалоиды спорыньи (метилэргоновин (methylegonovine))

эффективны

Basurto Ona X, Osorio D., Bonfill Cosp X. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. In: Basurto Ona X., editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [cited 2017 Nov 1]. p. CD007887. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26176166>

# Альтернативные блокады

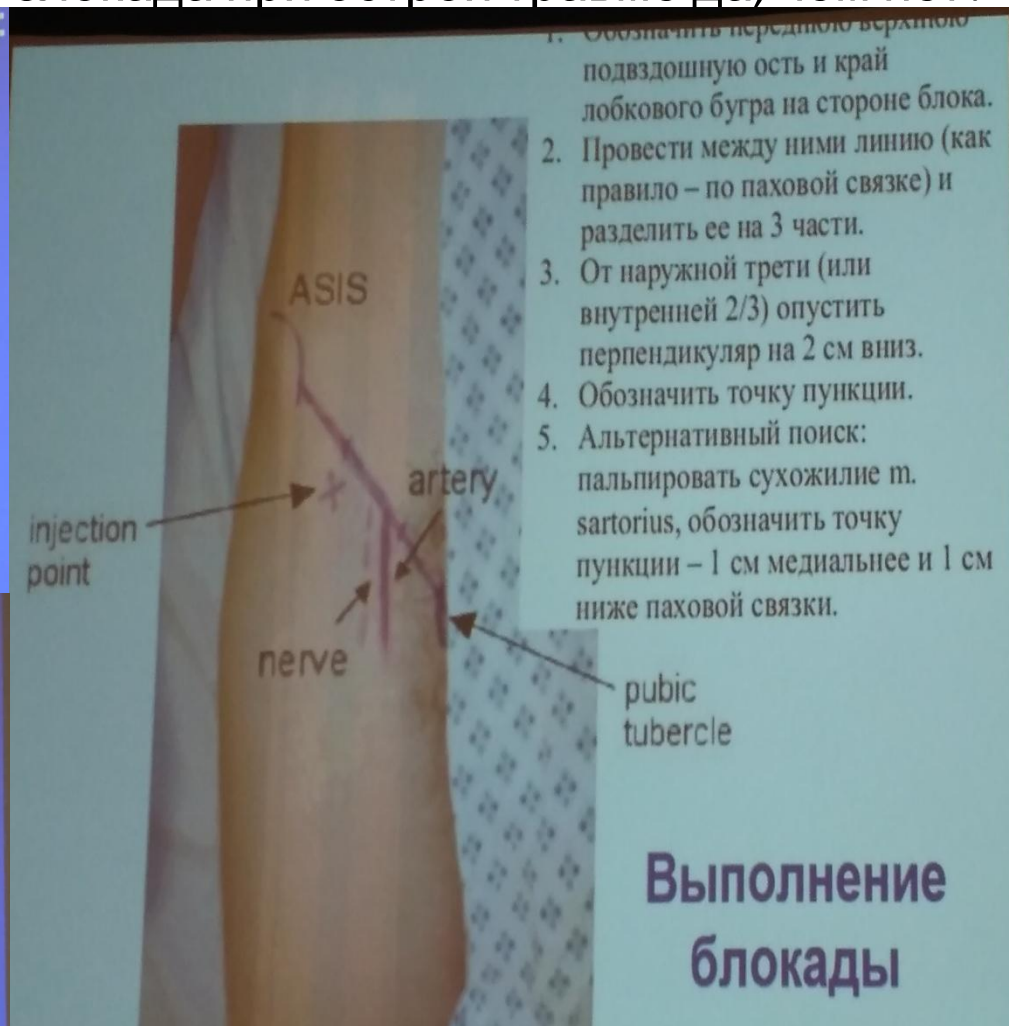
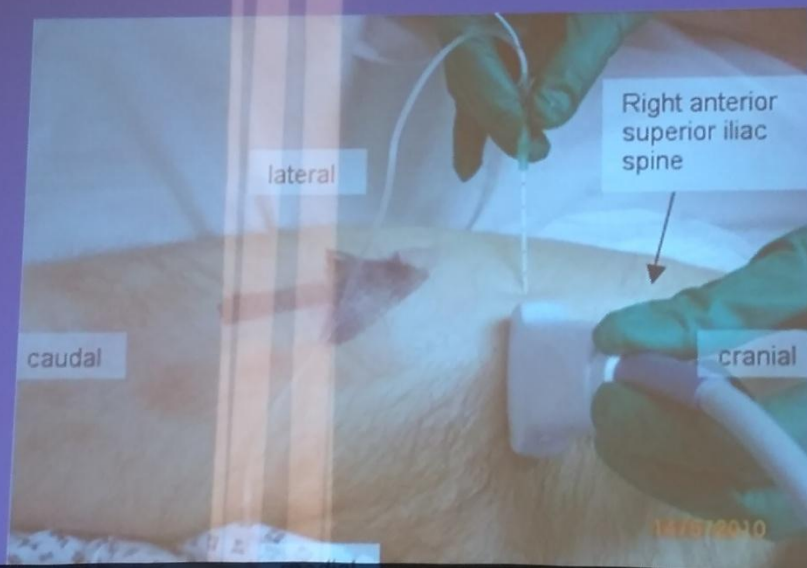
Доклад: Д.Н. Уваров. Регионарная блокада при острой травме да, чем нет?

## Блокада илиофасциального пространства: показания

- Обезболивание и операции на передней поверхности бедра (рваные раны, кожные трансплантаты, биопсия мышц)
- Обезболивание при повреждении (вывихи, переломы бедренной кости) и операции на бедре

Обезболивание при травме и операции на колене

УЗ увеличивает успешность блокады всех трех нервов с 47 до 82%



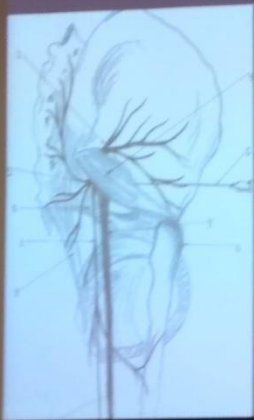
Техника простая

- Два «щелчка»
- Объем местного анестетика – до 50 мл

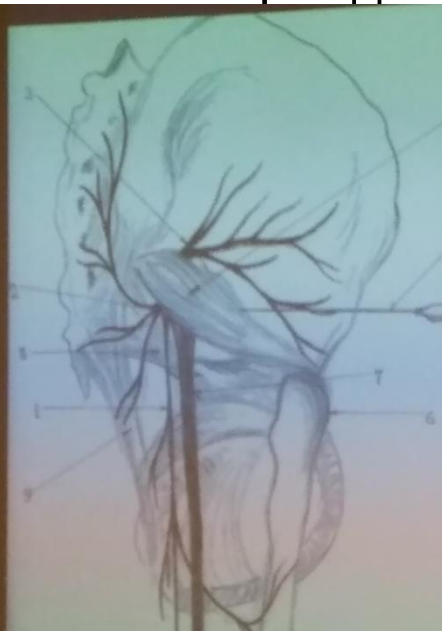
# Альтернативный способ плексусной блокады нижней конечности по Соколовскому

**Доклад:** В.С. Соколовский. Потребности в плексусных способах обезболивания при заболеваниях и повреждениях конечностей.

Способ плексусной анестезии нижней конечности  
(Патент № 2240145.)



1- задний кожный нерв бедра; 2 - нижний ягодичные нервы; 3 - верхний ягодичный нерв; 4 - грушевидная мышца; верхний край большого вертела; 5 - инъекционная игла; 6 - большой вертел; 7 - седалищный нерв; 8 - крестцово-остистый связка; 9 - крестцовый седалищный нерв



1- задний кожный нерв бедра; 2 - нижний ягодичные нервы; 3 - верхний ягодичный нерв; 4 - грушевидная мышца; верхний край большого вертела; 5 - инъекционная игла; 6 - большой вертел; 7 - седалищный нерв; 8 - крестцово-остистый связка; 9 - крестцовый седалищный нерв

«Все существующие способы проводникового обезболивания отличаются между собой: пространственным положением головы, туловища, конечностей у пациента; определением точки вкола для инъекционной иглы; доступом к нервным образованиям; приемом идентификации и контроля положения иглы перед введением анестезирующего препарата (электростимуляция, парестезии, УЗИ-навигация); объемом, концентрацией и составом применяемого раствора местного анестетика. Каждый из способов характеризуется определенным процентом неудач и возможных осложнений».

Фоторентгенограмма границ распространения в тканях 40,0 мл мнимого местного анестетика, введенного при способе анестезии по Беку.



# Когнитивная дисфункция при общей анестезии

Постоперационная когнитивные нарушения (развиваются с 7-х суток, с сохран. Сознанием); если до 12 мес. задержка когнитивная-деменция. Факторы риска:

- пол (мужской)
- возраст (пациенты пожилого, старческого возраста, младенцы, дети до 3-х лет)
- уровень и сроки образования пациентов изначальные (по мета-анализу)
- кратность наркозов
- длительность наркоза (имеет значение при наркозе более 3-х часов)
- интранаркозное пробуждение

Доклад: А.М. Овезов. Послеоперационная когнитивная дисфункция: современное состояние проблемы.

Ссылки: FDA review results in new warnings about using general anesthetics and sedation drugs in young children and pregnant women. US Food and Drug Administration – 2017.

Sathananthan C. Postoperative cognitive dysfunction: key concepts. British journal of hospital medicine. June 2018, V. 79, N.6.

Hood R. et al. Peri-operative neurological complications. Anaesthesia. 2018: 73(1). 67-75.

Jiang J. et al. General anesthesia exposure and risk of dementia: a meta-analysis of epidemiological studies. Oncotarget. 2017. 8 (35): 59628-59637.

Zhang Q. et al. Long-duration general anesthesia influences the intelligence of school age

# Когнитивная дисфункция при общей анестезии

Патогенез (концепции): 1.нейроинфламация (нейровоспалительный каскад), выражающегося в эндотелиальной дисфункции, 2.метаболические нарушениях, 3.мультимодален.

Диагностика: *нейропсихологические тесты и пробы*

Профилактика: *-дексметомидин (по мета-анализу 17 рандомизир. Исследований)*

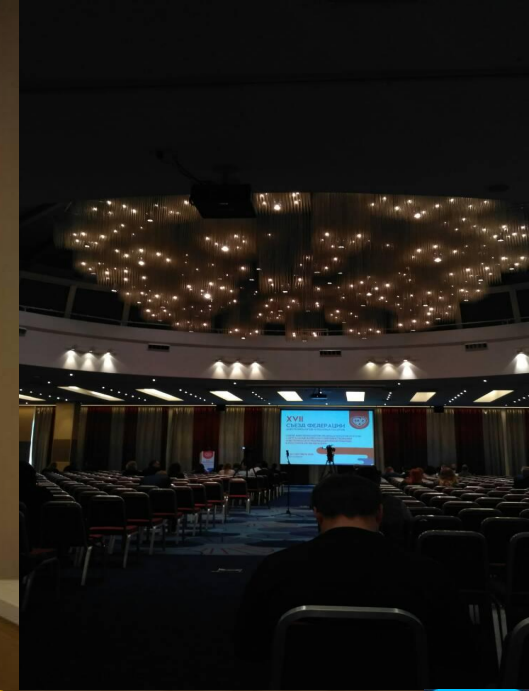
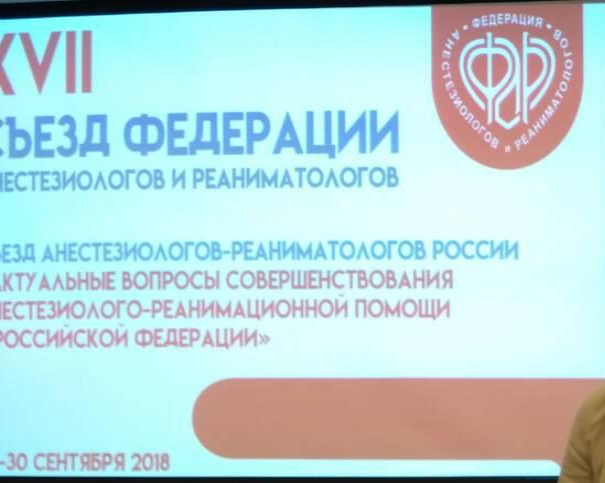
Доклад: А.М. Овезов. Послеоперационная когнитивная дисфункция: современное состояние проблемы и воспалительным маркерам.

Ссылки: Hermanides J. et al. Perioperative hyperglycaemia and neurocognitive outcome after surgery: a systematic review. *Minerva Anestesiologica* 2018 mar 27.

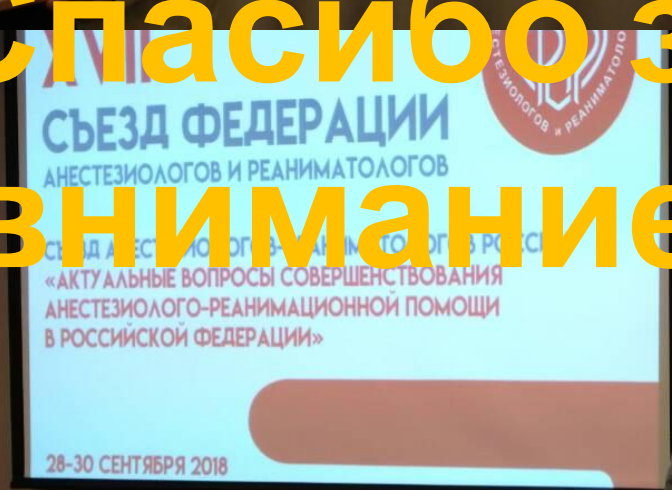
Vide S., Gambus P.L. Tools to screen and measure cognitive impairment after surgery and anesthesia. *Presse Med.* (2018).

Man Yu. et al. Efficacy of perioperative dexmetomidine in postoperative neurocognitive function: a meta-analysis. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. 43 (8): 827-842

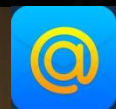




**Спасибо за  
внимание!**



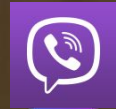
[mitrthebest@mail.ru](mailto:mitrthebest@mail.ru)



[vk.com/k.mitrokhin2013](https://vk.com/k.mitrokhin2013)



+380506570979



[mitrokhinkirill](https://www.instagram.com/mitrokhinkirill)

