

**РНИИТО имени Р.Р.Вредена**  
(Санкт-Петербург)



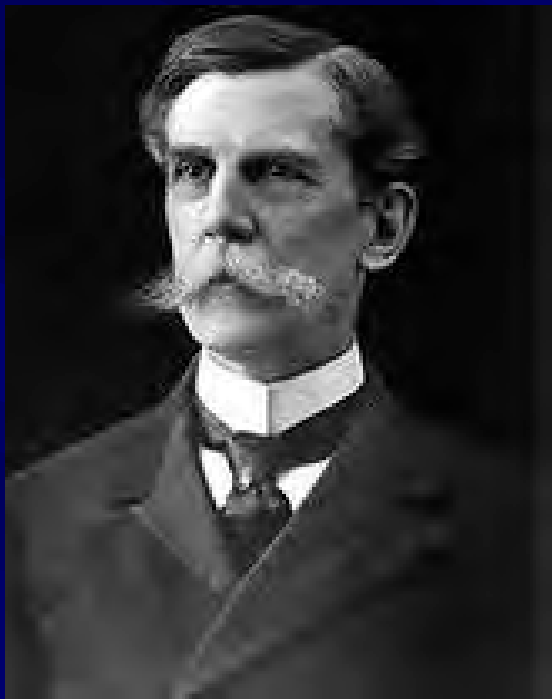
# **ЭТЮДЫ ИСТОРИИ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ**

**В.А. Корячкин**

**Первый Пленум Правления Ассоциации акушерских  
анестезиологов-реаниматологов**

**Москва, 2015**

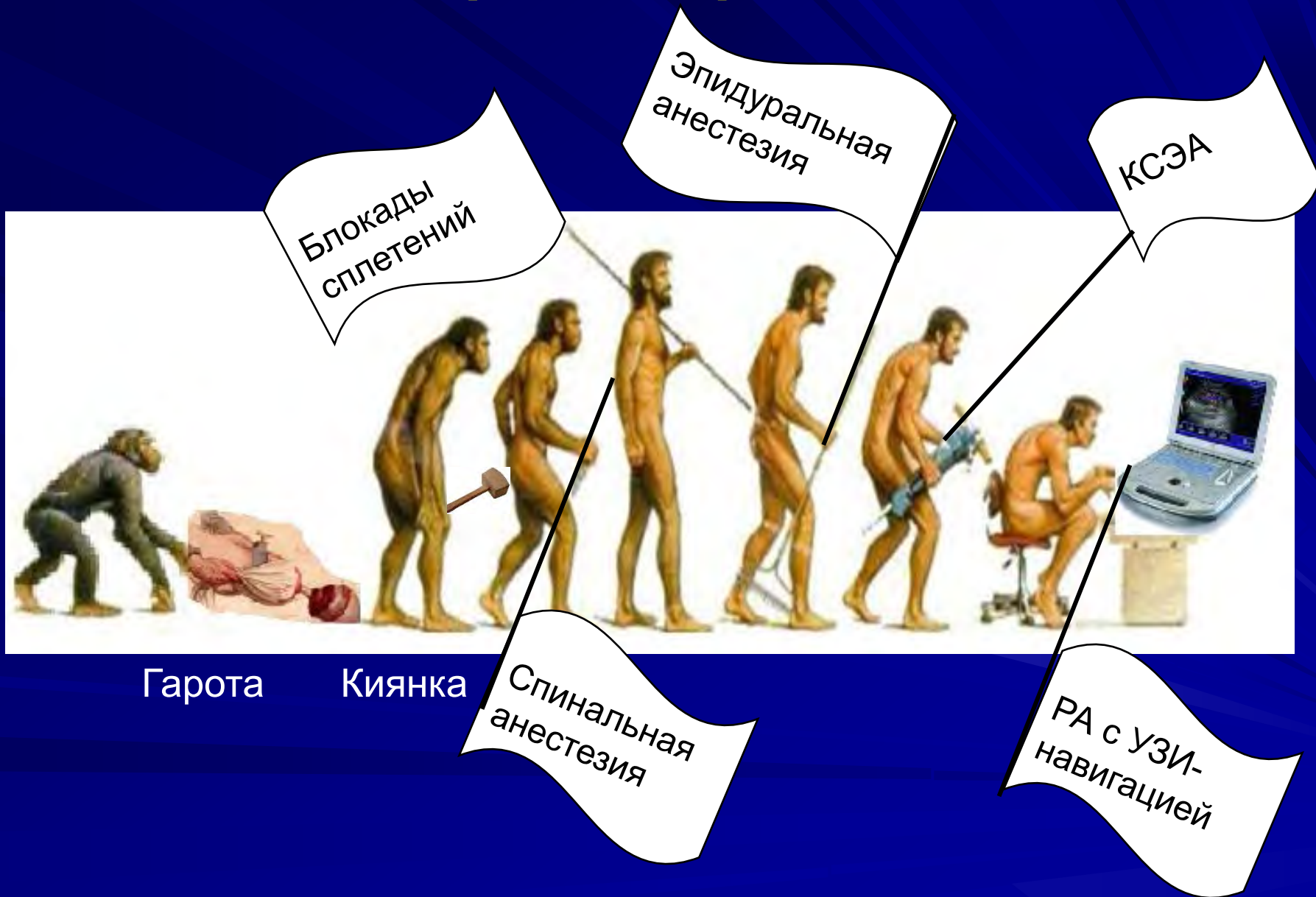
# Оливер Уэнделл Холмс-Старший



*«Каждый хочет приложить руку к великому открытию. Все, что я могу сделать, это дать подсказку, как назвать состояние, производимое эфиром. Состояние, я думаю, можно назвать **«анестезия»**».*

«если бы всю современную медицину выкинули в море, это стало бы величайшим счастьем для человечества и огромной бедой для рыб».

# Эволюция регионарной анестезии



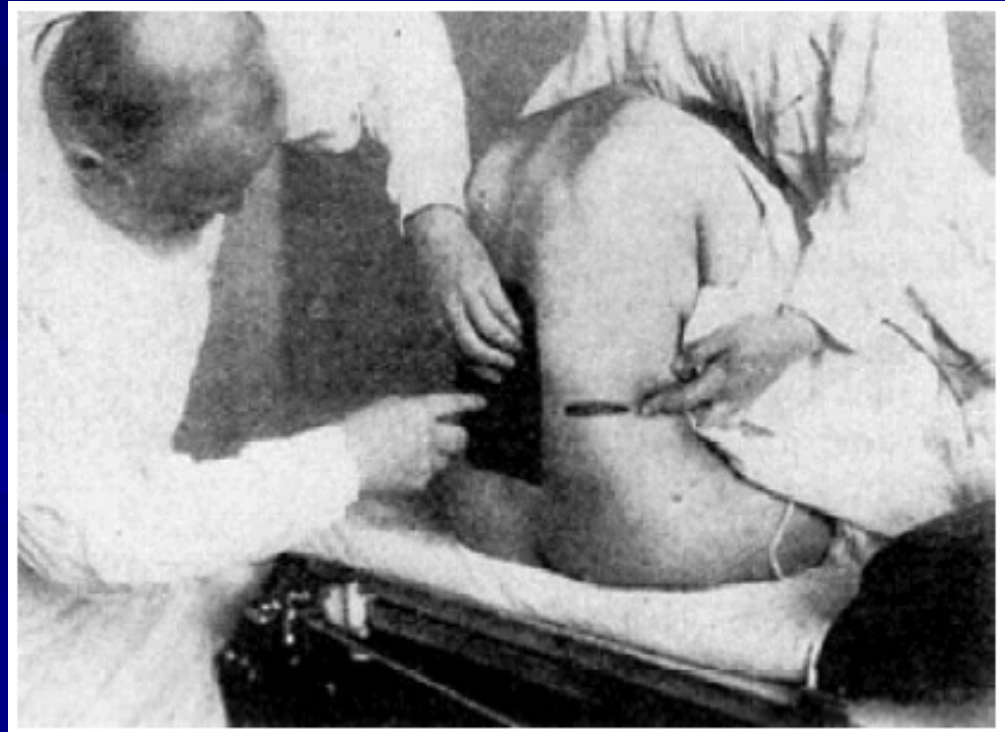


Одно из положений докторской диссертации

*«Околоточные надзиратели, дворники и швейцары г. Петербурга обеспечиваются лучше служащих врачей»*

Анреп В.К.  
Влияние кристаллического аконитина Duquesnel'я на организм животных:  
Диссертация на степень доктора медицины.- СПб, 1881.- 154 с

# Профессор Карл Август Бир



August Bier (father of intrathecal anaesthesia)  
performing intrathecal anaesthesia (1906)

# Первые спинальные анестезии

(A. Bier, 1899)

| Дата       | Возраст (г.) | Операция                          |
|------------|--------------|-----------------------------------|
| 16 августа | 34           | Резекция голеностопного сустава   |
| 20 августа | 17           | Остиомиелит большеберцовой кости  |
| 20 августа | 14           | Резекция коленного сустава        |
| 22 августа | 11           | Перелом бедра                     |
| 22 августа | 30           | Перелом бедра                     |
| 24 августа | 17           | Остиомиелит больше берцовой кости |

Пере

ии

16 августа

Дата

16 августа

20 августа

20 августа

22 августа

22 августа

24 августа

**ДЕНЬ**

**СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ**

с 20:00  
до 23:00

**КАЖДОМУ ГОСТЮ -  
ФИРМЕННАЯ "ИНЪЕКЦИЯ!" :)**

Пивная №1 на Бассейной  
г. Москва, ул. Бассейная 12,  
тел.: +7 (495) 2740-227 (40-22)  
тел. факс: +7 (495) 274-43-11

Пивная №1 на Околотки  
г. Москва, ул. Мухоморова/Тропаревская 14 и 15  
тел.: +7 (495) 411-129-23  
тел. факс: +7 (495) 243-83-99

опного сустава

шеберцовой кости

о сустава

ше берцовой кости

# Металлический шлем (1915)

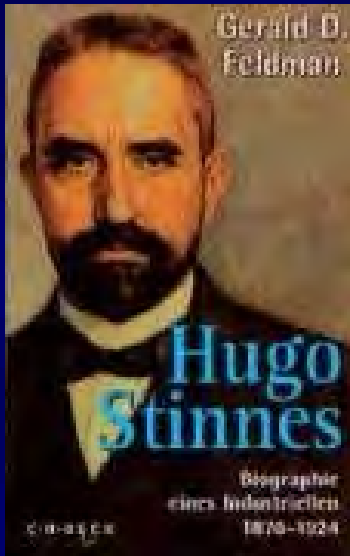


Кáска (от фр. casque) — шлем





# А. Бир и смерть после холицистэктомии



## Хуго Стиннес

Лидер Немецкой народной партии - предшественницы Немецкой национал-социалистической рабочей партии.

Умер 10 апреля 1924г.

Hugo Stinnes

Промышленная империя (более 3000 компаний) через год распалась.

# А. Бир и смерть после аппендэктомии



Friedrich Ebert

Фридрих Эберт - руководитель Веймарской республики и первый президент Германии.

Смерть четыре дня (24.02.1925г.) после аппендэктомии.



Paul von Hindenburg

Президент Германии маршал Пауль фон Гинденбург, чье назначение считается началом конца Веймарской республики и начало нацистской диктатуры.

# Немецкая национальная премия за достижения в искусстве и науке (German National Prize for Art and Science)



Первые пять победителей (1937)



Surgeon and the first to perform spinal anesthesia  
and intravenous regional anesthesia

# German National Prize for Art and Science



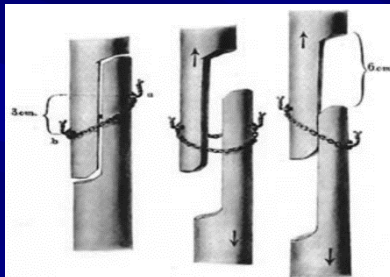
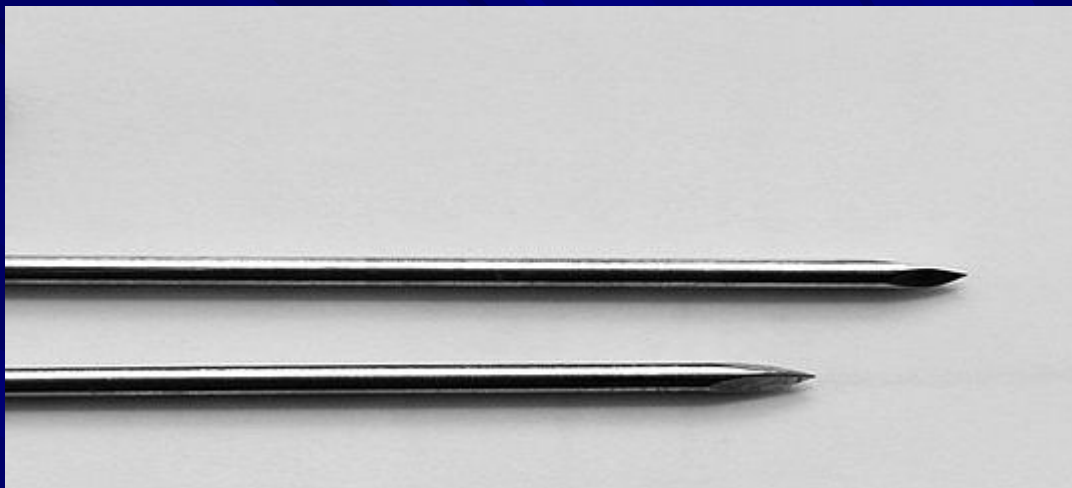
Генеральный инспектор немецких дорогах

Reichsminister Dr. Goebbels congratulates the 1938 recipients of the National Prize. From left to right: Dr. Goebbels, Dr. Heinkel, Prof. Messerschmitt, Prof. Dr. Porsche and Dr. Todt (1938)

# Мартин Киршнер



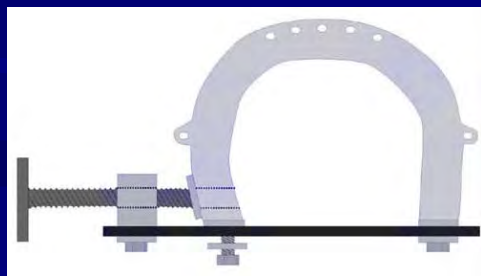
(1879–1942)



(1916)



(1927)



(1909)

# Белые пятна истории

Nov. 8, 1902.

JAMA 39:1162, 1902;

SPINAL COCAINIZATION.

THE SUBARACHNOID INJECTION OF COCAIN  
FOR OPERATIONS ON THE UPPER PART  
OF THE BODY.\*

A. W. MORTON, A.B., M.D.

Professor of Surgery, College Physicians and Surgeons; Surgeon-in-Chief, Morton's Hospital; Visiting Surgeon, City and County Hospital; Consulting Surgeon, California General Hospital and German Hospital, and Surgeon to the Santa Fe R. R.

SAN FRANCISCO.

heart, lungs or  
the localities w  
a general anest  
larynx, as in e  
danger of involv  
laryngeal in re  
advantage to be  
tions about the  
until tried.

# Белые пятна истории

Nov. 8, 1902.

JAMA 39:1162, 1902;

SPINAL COCAINIZATION.

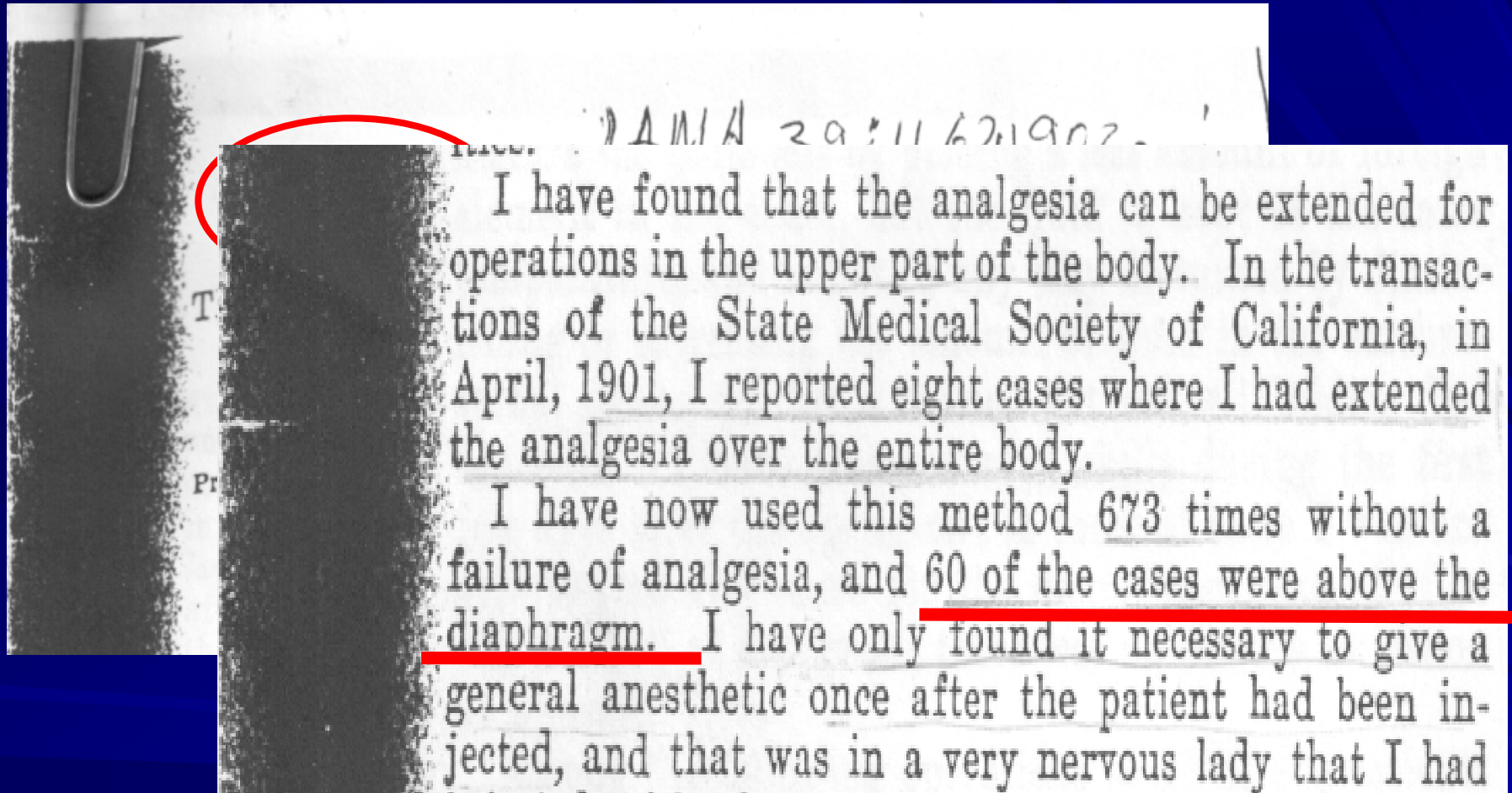
THE SUBARACHNOID INJECTION OF COCAINE heart lungs on

I have found that the analgesia can be extended for operations in the upper part of the body. In the transactions of the State Medical Society of California, in April, 1901, I reported eight cases where I had extended the analgesia over the entire body.

I have now used this method 673 times without a failure of analgesia, and 60 of the cases were above the diaphragm. I have only found it necessary to give a general anesthetic once after the patient had been injected, and that was in a very nervous lady that I had

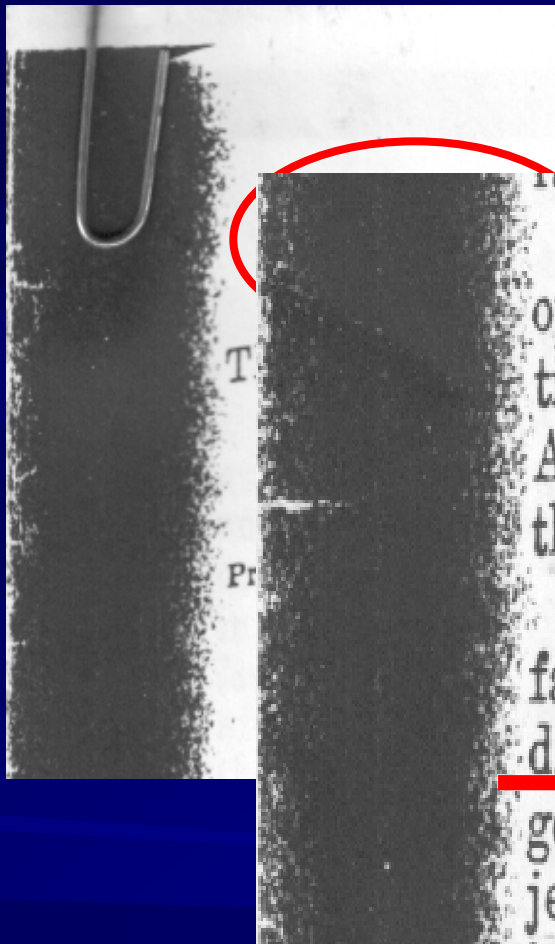


# Белые пятна истории



0,3, 0,6, 0,9 гн кокаина в 3-й поясничный промежуток

# Белые пятна истории



0,3, 0,6, 0,9 п

one is mentioned.

|   |    |
|---|----|
| -Abdominal sections.....                          | 63 |
| Herniotomy for inguinal hernia.....               | 79 |
| Herniotomy for umbilical hernia.....              | 12 |
| Hysterectomy.....                                 | 12 |
| •Operations for fractures, lower extremities..... | 34 |
| Operations for relief of flatfoot.....            | 1  |
| Suturing fractured patella.....                   | 12 |
| Amputation of breast.....                         | 12 |
| Suprapubic cystotomy.....                         | 4  |
| -Internal urethrotomy.....                        | 6  |
| External urethrotomy.....                         | 11 |
| Repair of injury to muscles of arm.....           | 1  |
| Operation for relief of enlarged prostate.....    | 3  |
| Operation for hydrocele.....                      | 10 |
| Operation for varicocele.....                     | 19 |
| Circumcision.....                                 | 16 |
| -Plastic for contracture of hand.....             | 1  |
| Lengthening of tendons for contractures.....      | 11 |
| Stretching sciatic nerve.....                     | 5  |
| Operations for osteomyelitis.....                 | 5  |
| •Operations for anal fistula.....                 | 29 |
| Removal of hemorrhoids.....                       | 28 |
| Gynecological operations.....                     | 19 |
| Excision varicose veins of legs.....              | 27 |
| Incision cellulitis.....                          | 28 |
| •Orchidotomy.....                                 | 7  |
| -Resection ribs.....                              | 3  |
| Amputation of leg, foot and toes.....             | 18 |
| Vasectomy.....                                    | 2  |
| Skin grafting.....                                | 43 |
| Bone grafting.....                                | 5  |
| Excision of tumors.....                           | 16 |
| Abscess ischioanal.....                           | 11 |
| Retained testicle.....                            | 2  |
| Parturition.....                                  | 12 |
| Removing sequestrum.....                          | 20 |
| Cauterizing back.....                             | 2  |
| Incision of knee joint.....                       | 3  |
| Wiring or setting fractured bones of arm.....     | 4  |
| Examination fractures.....                        | 4  |
| Excision carcinoma back.....                      | 5  |
| Psoas abscess.....                                | 4  |
| Resection hip joint.....                          | 3  |
| Vaginal fixation uterus.....                      | 4  |
| Segregation urine.....                            | 4  |
| Amputation of penis.....                          | 1  |
| Amputation of hip joint.....                      | 2  |
| Abscess liver.....                                | 2  |
| Scrotal abscess.....                              | 4  |
| Cystoscope examination.....                       | 3  |
| Reducing dislocation femur.....                   | 3  |
| Reducing shoulder dislocation.....                | 2  |
| Excision carcinoma rectum.....                    | 1  |
| Amputation arm and fingers.....                   | 5  |
| Excision tongue.....                              | 4  |
| -Infraorbital neuralgia.....                      | 1  |
| -Excision inferior maxillary.....                 | 3  |
| -Excision superior maxillary.....                 | 3  |
| -Thyroidectomy.....                               | 1  |
| -Separating sterno mastoid.....                   | 1  |
| -Tumor face.....                                  | 1  |
| -Trephining skull.....                            | 1  |

202 - 1

psia can be extended for  
the body. In the transac-  
society of California, in  
ses where I had extended  
dy.

and 673 times without a  
the cases were above the  
if it necessary to give a  
he patient had been in-  
nervous lady that I had

промежуток

# Белые пятна истории

one is mentioned.

-Abdominal sections..... 63  
Herniotomy for inguinal hernia..... 79  
Herniotomy for umbilical hernia.....

|  |     |
|--|-----|
| Amputation arm and fingers.....              | 5   |
| Excision tongue.....                         | 4   |
| Infraorbital neuralgia.....                  | 1   |
| Excision inferior maxillary.....             | 3   |
| Excision superior maxillary.....             | 1   |
| Thyroidectomy.....                           | 2   |
| Separating sterno mastoid.....               | 1   |
| Tumor face.....                              | 7   |
| Trephining antrum of superior maxillary..... | 2   |
| Trephining mastoid abscess.....              | 2   |
| Tonsillotomy for carcinoma.....              | 1   |
| Plastic on face.....                         | 12  |
| Enucleation of eye.....                      | 4   |
| Excision tubercular glands.....              | 8   |
| Total.....                                   | 673 |

ded for  
transac-  
nia, in  
xtended  
thout a  
ove the  
give a  
een in-  
t I had

0,5, 0,6, 0,9 1

-Separating sterno mastoid..... 1  
-Tumor face..... 1  
-Trephining skull..... 1

промежуток

## Операции, выполненные Мортонем

1902

|  |   |
|--|---|
| Ампутации верхних конечностей, пальцев | 5 |
| Резекция языка                         | 4 |
| Тиреоидэктомия                         | 2 |
| Резекция верхней челюсти               | 4 |
| Опухоли лица                           | 7 |
| Пластики лица                          | 2 |
| Энуклеация                             | 4 |
| Абсцесс сосцевидного отростка          | 2 |

# Белые пятна истории

CASE 6.—Mr. J. B., aged 72. Chronic ulcer of leg and carcinoma on neck between shoulders. Injected 0.4 gr. cocain into third space with force; pulse varied from 75 to 94, resp. 13 to 20; no nausea or vomiting. Operation performed on back half an hour after injection.

Карцинома шеи

tion remained normal. The patient found relief.

CASE 25.—Mr. A. M., aged 43. Osteoma in the orbital cavity, which caused the eyeball to bulge. Injected 0.5 gr. cocain into third lumbar space; analgesia complete in twenty minutes. Free incision made above the eye through the upper lid; the eyeball was pushed downward and forward and growth removed. Everything remained normal, and the patient constantly expressed himself as feeling all right. Operation by Dr. Schloss.

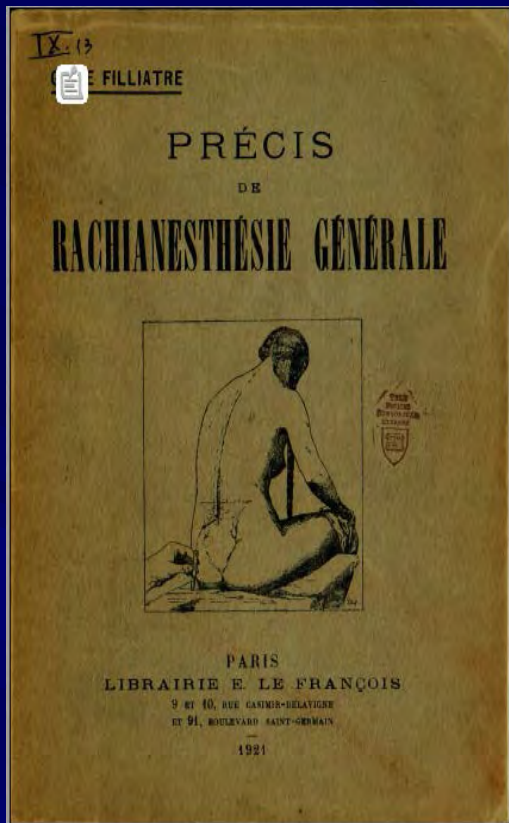
Остеома орбиты

but very little after first incision.

CASE 42.—Mr. W., aged 33 years. Subclavian aneurism, with paralysis of left arm. Injected 0.4 gr. cocain into third lumbar space; analgesia complete in twenty minutes. Amputated arm at shoulder joint. Patient made a rapid recovery.

CASE 43.—Mr. T. B., aged 72. Carcinoma on back. In-

Аневризма  
подключичной  
артерии



Le Filiatre G: Precis  
de Rachianesthesie Generale  
(1921)

— 8 —

*technique est toujours identique. On peut obtenir, par ce procédé, l'anesthésie depuis le pied jusqu'au crâne.*

*J'ai pu, pendant la guerre, en apprécier les heureux effets, puisqu'un polyblessé pouvait subir en même temps l'esquillectomie de la cuisse et une craniectomie. Actuellement encore, il est possible, par ce procédé, de faire aussi facilement une désarticulation de la hanche qu'une hystérectomie pour fibrome ou l'amputation de la langue.*

*Je considère donc que ce procédé est le plus intéressant de la méthode et que sa simplicité favorisera sa très grande extension.*

VICTOR PAUCHET.

Одновременная операция у  
раненного — краниотомия и  
удаление костных осколков  
бедра

# Белые пятна истории

## Инtradуральные оживляющие инъекции кофеина

сообщение Bloch и Nertz<sup>6</sup> о чудесном оживлении 4 больных, оперированных под спинномозговой анестезией в Н. О. Е. de Saint-Gilles и в отделении Gosset в Salpêtrière в Париже. Все четыре случая касались тяжелейших коллапсов с полной остановкой дыхания и исчезновением пульса; длительное искусственное дыхание и впрыскивание возбуждающих остались без результата. Во всех этих случаях больные были спасены и почти мгновенно, в несколько секунд, оживлены интрааракноидальными впрыскиваниями 0,12—0,25 кофеина.

<sup>6</sup> R. Bloch et Hertz, Procédé de défense contre les accidents bul rachianesthésie, Presse, méd., 1921, No 53, p. 523.



# Белые пятна истории

## Интрадуральные оживляющие инъекции кофеина

1. Х. Ранение в живот. Низкая инъекция 0,07 стоваина без извлечения спинальной жидкости. Тотчас, несмотря на подкожное впрыскивание 1 см<sup>3</sup> кофеина, бульбарное супсоре, с полной остановкой дыхания. Новая инъекция кофеина под кожу, без результата. Тогда раненого поворачивают на бок и впрыскивают 25 мг кофеина в спинномозговую полость и затем опускают головной конец стола. В несколько секунд дыхание возобновляется, пульс поднимается, лицо окрашивается; расширение зрачков исчезает, рефлексы появляются. Раненый вне опасности.

2. В. Ранение правого бедра и левого колена. Спинальная анестезия стоваином. Через несколько минут проходящая дыхательная супсоре, в течение операции на бедре. Далее артротомия колена. Снова остановка дыхания с бледностью, потами, пульс очень мал. В течение 1½ часов искусственное дыхание, но как только его прекращают, раненый не дышит. Тогда ему впрыскивают 12 мг кофеина интраарахноидально. Через несколько секунд больной приходит в себя и на этот раз окончательно: дыхание ровное, глубокое; пульс хороший, больной говорит.





# Игла Туохи-Хубера



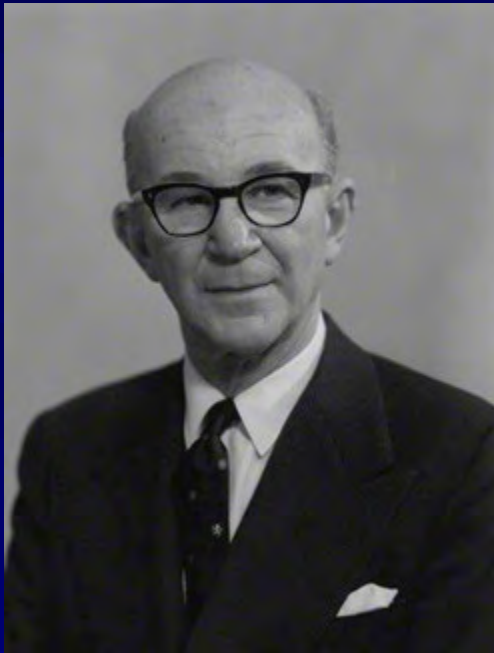
**Эдвард Туохи**  
(1908-1959)



**Ральф Хубер (1890-1953)**



# Профессор сэр Роберт Макинтош (1897-1989)



- «Local Anaesthesia: Brachial Plexus»  
(1944, 1947, 1954, 1967)
- «*Lumbar Puncture and Spinal Analgesia*»  
(1951, 1973, 1978, 1985)
- «*Local Analgesia for Abdominal Surgery*»  
(1953, 1962)
- «*Local Analgesia for Head and Neck*»  
(1962)

# Профессор сэр Роберт Макинтош

- Создал первую в Европе кафедру анестезиологии
- Применял для индукции в наркоз барбитураты
- Способствовал выпуску 5000 респираторов («железные легкие»).
- Модификация клинка ларингоскопа.
- **Внедрение СА при кесаревом сечении**
- Указывал, что случаи материнской смерти **связаны с асфиксией в результате блокады межреберных мышц и диафрагмы**, поэтому:
  1. использовать меньшую дозу анестетика,
  2. ингалировать  $O_2$ .
  3. быть готовым к проведению ИВЛ.

# Профессор сэр Роберт Макинтош

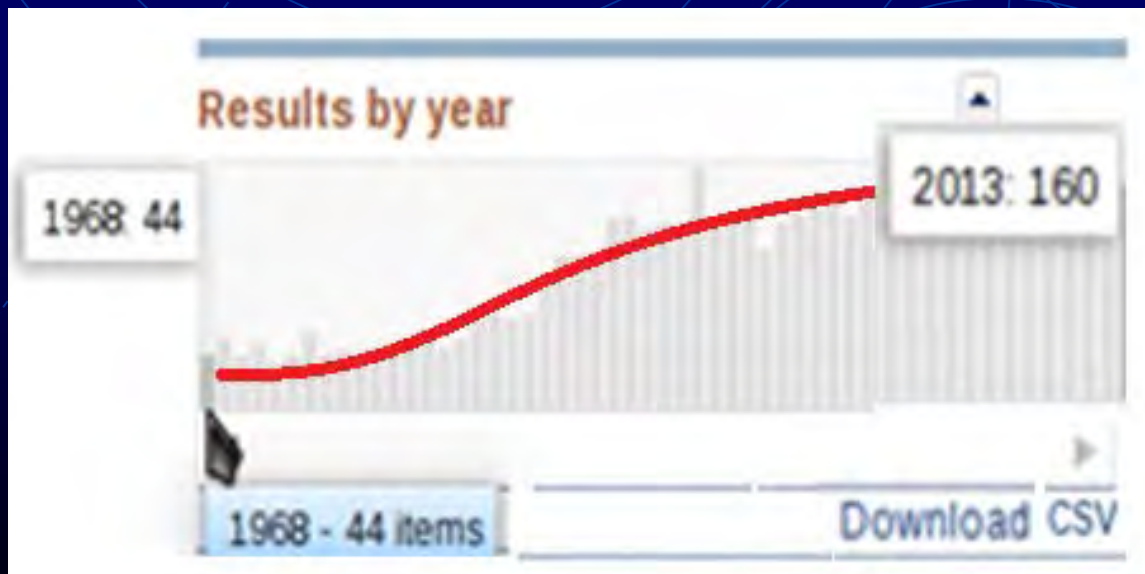


Рыцарь командор (1955)



В возрасте 91г. упал во время прогулки с собакой и умер от ЧМТ.


# Региональная внутривенная анестезия



# Блок Бира: 100 лет и все еще действует!

## Acta Anaesthesiologica Scandinavica

AN INTERNATIONAL JOURNAL OF ANAESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE, PAIN AND EMERGENCY MEDICINE



### Bier's block; 100 years old and still going strong!

S. Brill<sup>1,\*</sup>, W. Middleton<sup>3</sup>, G. Brill<sup>2</sup> and A. Fisher<sup>1</sup>

Article first published online: 12 DEC 2003  
DOI: 10.1111/j.1399-6576.2004.00280.x

Issue



Acta Anaesthesiologica Scandinavica  
Volume 48, Issue 1, pages 117–122 January 2004

Additional Information [\(Show All\)](#)

[How to Cite](#) | [Author Information](#) | [Publication History](#)

Presented in part at: Fifth International Symposium of the History of Anesthesia, Santiago de Compostela, Spain 19–23 September, 2001.

**Abstract** | [Article](#) | [References](#) | [Cited By](#)

[View Full Article \(HTML\)](#) | [Enhanced Article \(HTML\)](#) | [Get PDF \(564K\)](#)

**Keywords:**  
Bier block; IVRA; history

In August 1908 Karl August Bier, Professor of Surgery in Berlin, described a new method of producing analgesia of a limb which he named 'vein anesthesia'. Bier first presented his new method of intravenous regional anesthesia (IVRA) at the 37th Congress of the German Surgical Society on 22 April, 1908, only 10 years after his significant communication on spinal anesthesia (1). His method,



### SEARCH

In this issue

Advanced > Saved Searches >

### ARTICLE TOOLS

- Get PDF (564K)
- Save to My Profile
- E-mail Link to this Article
- Export Citation for this Article
- Get Citation Alerts
- Request Permissions

Share |     

# Внутривенная регионарная анестезия

## *Anestesia regional intravenosa del pene*

*Reporte preliminar*

Por los Dres.

VICENTE OSORIO ACOSTA(\*), GABRIEL PÉREZ MARTÍNEZ(\*\*)  
Y MIRTA ABAD(\*\*\*)

y la colaboración de los demás miembros  
de los Servicios de Urología y Anestesiología (\*\*\*\*)

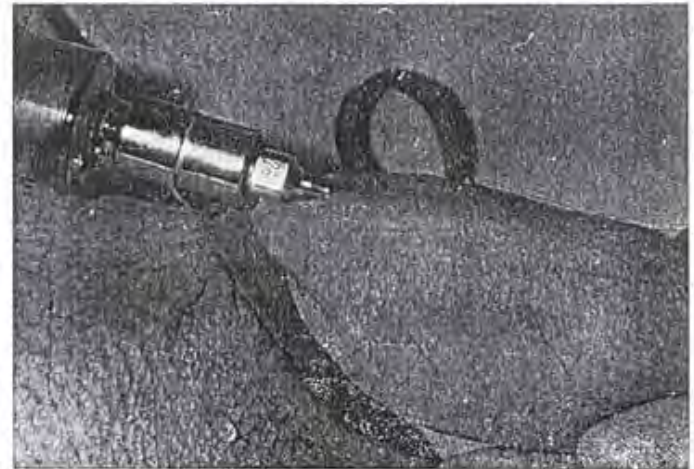


Fig. 1.—Punción de la vena dorsal con aguja No. 26, previa ligadura de la base del pene; obsérvese la sangre que ha penetrado en la jeringuilla.



Fig. 2.—Aspecto del pene una vez inyectada la anestesia.

Я тебя насквозь вижу!!!

Слова Ивана Грозного,  
подтверждающие приоритет  
России в открытии  
рентгенологического метода.





# Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия

8

## Combined Spinal Epidural Anesthesia and Analgesia

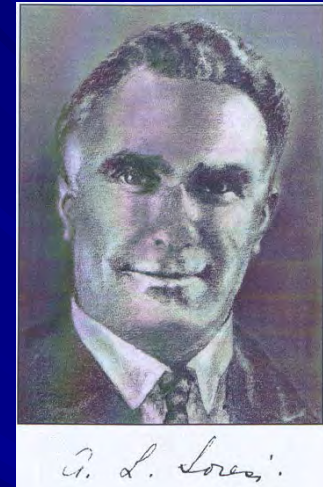
Dusica Stamenkovic<sup>1</sup> and Menelaos Karanikolas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, Military Medical Academy, Belgrade,

<sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Washington University School of Medicine, St. Louis,

<sup>1</sup>Serbia

<sup>2</sup>USA

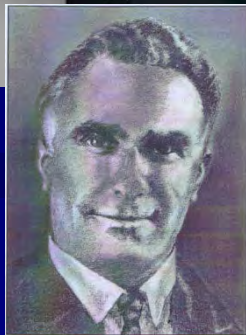
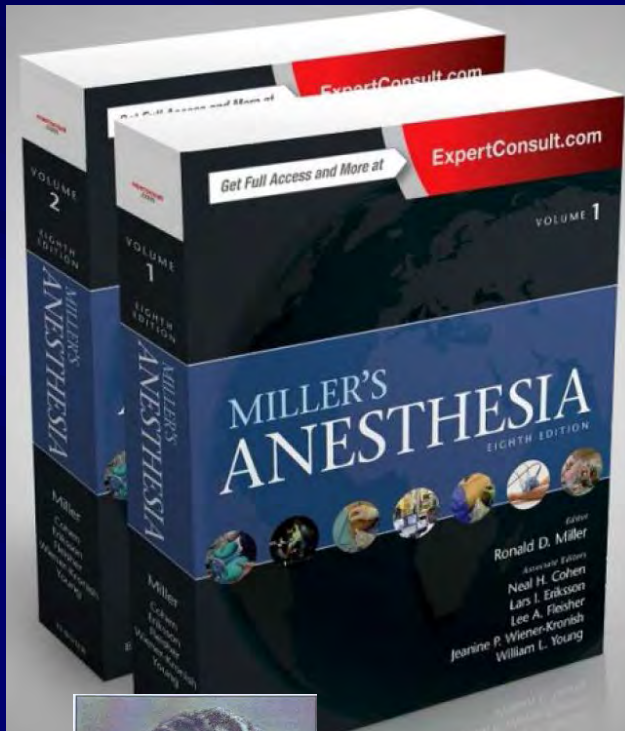


## 2. History, anatomy, physiology and pharmacology

### 2.1 History

CSE anesthesia was first described in 1937 by Dr A. Soresi, an Italian surgeon who injected medications in the subarachnoid and epidural space at the same time (Brill et al., 2003; Waegerle, 1999). The procedure, as described by Dr Soresi, was called "Episubdural Anesthesia" and involved use of the same fine needle for both the epidural and the subarachnoid injection. The needle was first advanced in the epidural space using the

# Анестезия Миллера (2015)



G. L. Lova.

## Chapter 56: Spinal, Epidural, and Caudal Anesthesia 1709

epinephrine alone in nonpregnant adult patients was the best pharmacologic method of detecting intravascular placement, using endpoints of an increase in systolic blood pressure more than 15 mm Hg or an increase in heart rate more than 10 beats/min. The optimal method of detecting intrathecal or subdural placement, however, could not be ascertained.<sup>304</sup>

### COMBINED SPINAL-EPIDURAL

Combined spinal-epidural anesthesia was first described in 1937 but has subsequently been modified over the past 30 years<sup>305-310</sup> and the CSE technique is now seeing increasing popularity. A CSE allows flexibility in a number of an-

306. Brownridge P: Epidural and subarachnoid analgesia for elective caesarean section, *Anaesthesia* 36(1):70, 1981.
307. Carrie LE: Epidural versus combined spinal epidural block for caesarean section, *Acta Anaesthesiol Scand* 32(7):595-596, 1988.
308. Dennison B: Combined subarachnoid and epidural block for Caesarean section. *Can J Anaesth*, 1987; 34(1):105-106, 1987.
309. Rawal N, Schollin J, Wesström G: Epidural versus combined spinal epidural block for cesarean section, *Acta Anaesthesiol Scand* 32(1):61-66, 1988.
310. Soresi A: Epidural anesthesia, *Anesth Analg* 16:306-310, 1937.

# Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия «Сакро-люмбальная анестезия»

Dr. Ryszard RODZIŃSKI.

Lwów.

## O nowym sposobie znieczulania dolnych obszarów ciała.

Z kliniki chirurgicznej Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie.  
(Dyrektor Prof. Dr. H. Schramm).

Do operowania bezbolesnego w obrębie kończyn dolnych posiadamy, poza uśpieniem ogólnym, 5 sposobów, a to:

1. Znieczulenie płaszczyzny przekroju kończyny metodą Sievers'a; 2. znieczulenie przez zniesienie przewodnictwa obwodowych pni nerwów, zaopatrujących kończynę; 3. znieczulenie lędźwiowe metodą Corninga-Biera; 4. krzyżowe metodą Cathelin-Stöckla; 5. żyłne (Biera).

Znieczulenie sposobem Sievers'a, polegające na przepojeniu w jednej płaszczyźnie całego przekroju kończyny, jest zabiegiem bardzo bolesnym i dość niebezpiecznym, albowiem mimo największej ostrożności nie zawsze możemy uniknąć zetknięcia z wielkimi naczyniami i nerwami. Mogą wtedy powstać niepożądane krwiaki, ewentualnie dostać się do krwiobiegu większe ilości środka znieczulającego, co dla chorego nie jest obojętne. Zdaje mi się jednak, że wielka bolesność tego sposobu stanowi najważniejszą przeszkodę w jego stosowaniu.

Sposób drugi, polegający na obstrzykaniu nerwów, zaopatrujących kończynę jest również zabiegiem bardzo bolesnym. By przekonać się, że w dobrym miejscu wprowadzamy płyn, musimy celem wywołania parestezji nakłuwać nerwy wśród ich przebiegu. Zabieg to wielce bolesny, a i trudny dla chirurga, gdyż trafienie w nerw wymaga wielkiej wprawy. Wprawdzie

- В урологической практике
- СА - 3-4 мл 1,0% раствора новокаина,
- ЭА - 30-40 мл 1,0% раствора новокаина.

Rodzinski R., 1923



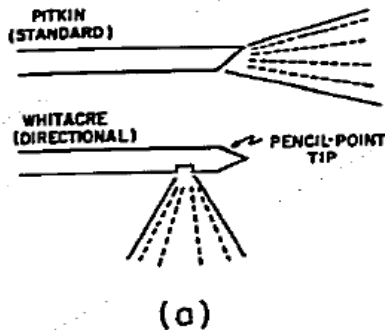
# Первая публикация (1961) ?

## SPINAL HEMIANALGESIA: AN EVALUATION OF A METHOD, ITS APPLICABILITY, AND INFLUENCE ON THE INCIDENCE OF HYPOTENSION

MURRAY A. TANASICHUK, M.D., EARL A. SCHULTZ, M.D., JAMES H. MATTHEWS, M.D.,  
FREDERICK H. VAN BERGEN, M.D.

Volume 22  
Number 1

### SPINAL HEMIANALGESIA



(b)

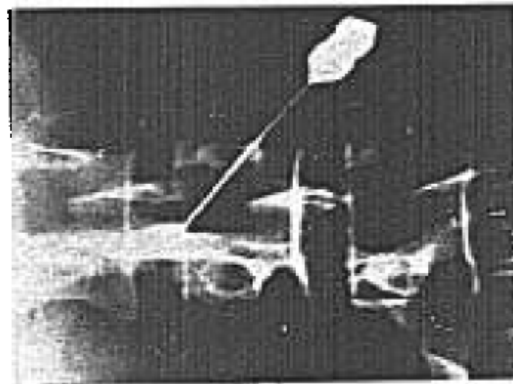


FIG. 1. (a) Spinal needles used in study. (b) Roentgenogram of the lumbar spine (cadaver) showing the directional needle in position for injection. The paramedian approach places the point of the needle near the dependent side of the spinal canal. One milliliter 76 per cent Renograffin has been injected slowly to illustrate one-sided distribution. (The specific gravity of this solution is much higher than 1.022 but no visualization could be obtained after dilution of the dye.)

## CONCLUSIONS

### Заклучение

Спинальная гемианалгезия обеспечил удовлетворительную анестезию в более чем 80 % случаев. Низкий риск метода обуславливает предпочтительность метода перед обычной спинальной анестезией в хирургии грыж и нижних конечностей.

Spinal hemianalgesia provided satisfactory anesthesia in over 80 per cent of the operations performed with this technique. In poor risk patients this method appears preferable to the conventional spinal technique for surgery of the hip, inguinal or lower extremity regions.



## Андреа Казати

Доцент кафедры анестезиологии и интенсивной терапия Университета Пармы (Италия).

**Italian Study Group on Unilateral Spinal Anesthesia**

**Разработал монолатеральную спинальную анестезию.**

«Pareti sport center» 4 апреля 2007 трагически погиб.

Решение судьи Паола Артузи: владельцы спортивного центра приговорены к двум месяцам и 20 дням тюремного заключения.

## С.С. Юдин

- Спинномозговая анестезия. История основания, техника и клиническая оценка метода и его применения. — Серпухов. — 1925.- 347с.



## Односторонняя спинальная анестезия (1925)

Но совершенно понятно, что если удельно тяжелые растворы спускаются под уклон, вдоль по длине спинномозгового мешка, то точно так же они непременно стекут в одну сторону, если больного положить горизонтально на бок. Чем тяжелее раствор, тем быстрее и тем полнее он опустится и тем меньшее значение будет иметь положение конца иглы строго по средней линии. Эти соображения позволяют сознательно осуществить одностороннее приложение вводимого внутрь оболочек раствора, т. е. вылить его на одну лишь сторону корешков спинного мозга и этим анестезировать только одну половину тела на уровне данных сегментов. Если инъекция делается низко, впрыскиваемый раствор тяжелый, а больной лежит на одном боку, то анестезируется только одна нога.

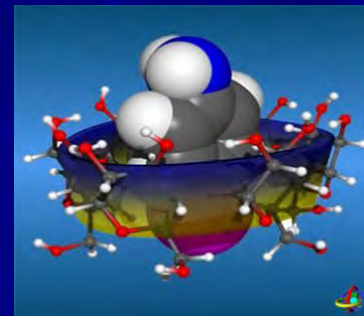
Пункция лежа на больной стороне и инъекция чрезвычайно медленно, без толчков поршнем. Больные оставлены в том же положении в течение 4—5 минут и очень осторожно были пассивно переведены после этого в положение на спине. При пробе оказалось: полная анестезия больной стороны, полный же паралич всей мускулатуры этой конечности и бесследное исчезновение рефлексов. На здоровой стороне сохранение всех рефлексов, отсутствие какой бы то ни было анестезии и свободные активные движения. К концу операции рефлексы ослабли, а в одном случае исчезли и на здоровой ноге, но чувствительность мало, или вовсе не пропадала.



# Ближайшая историческая перспектива Закат эры катетерных технологий (?)

Полимерные микросферы ( 10 -150 $\mu$ m)

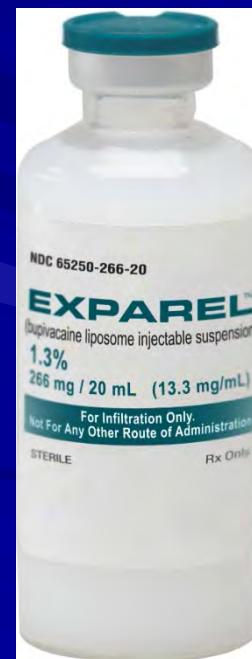
Длительность действия – 96 часов.



Липосомальный бупивакаин

Экспарел

Длительность действия – 72 часа.





**Спасибо за внимание!**