

ФГБУ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени. акад.  
И.П.Павлова

Кафедра неврологии и мануальной медицины факультета последипломного образования  
Заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор Баранцевич Е.Р.

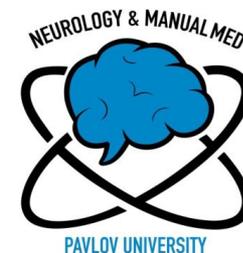
СНО кафедры неврологии и мануальной медицины ПСПбГМУ  
Руководитель СНО – ассистент, кандидат медицинских наук, Зевахин С.В.

# Анатомия сосудов спинного мозга. Физиологические бассейны и регуляция спинномозгового кровообращения.



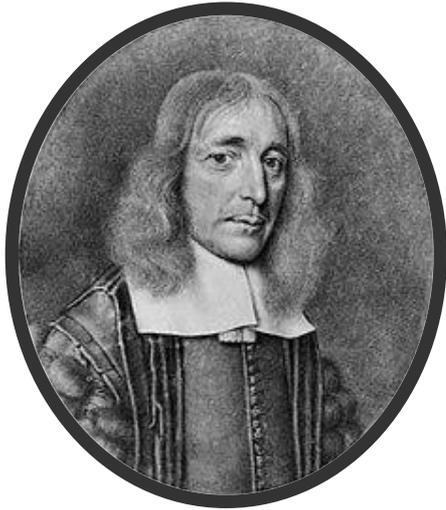
Доклад подготовила Завражнова А.А.,  
студентка лечебного факультета, 510 группы  
Санкт-Петербург

2020



# Вопрос изучения анатомии сосудов

СМ



T.Willis (1664)



A.Haller(1760)



A.Adamkiewicz (1881-1882)



В.Н.Тонков(1898)

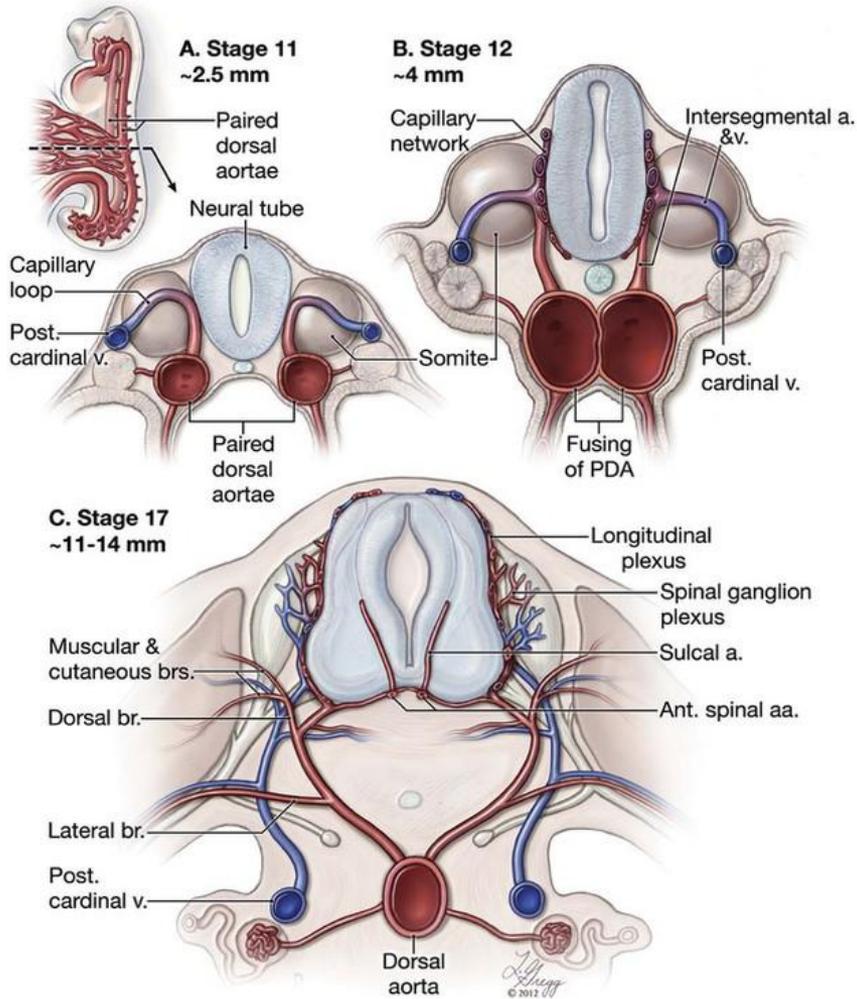


Д.К.Богородинский

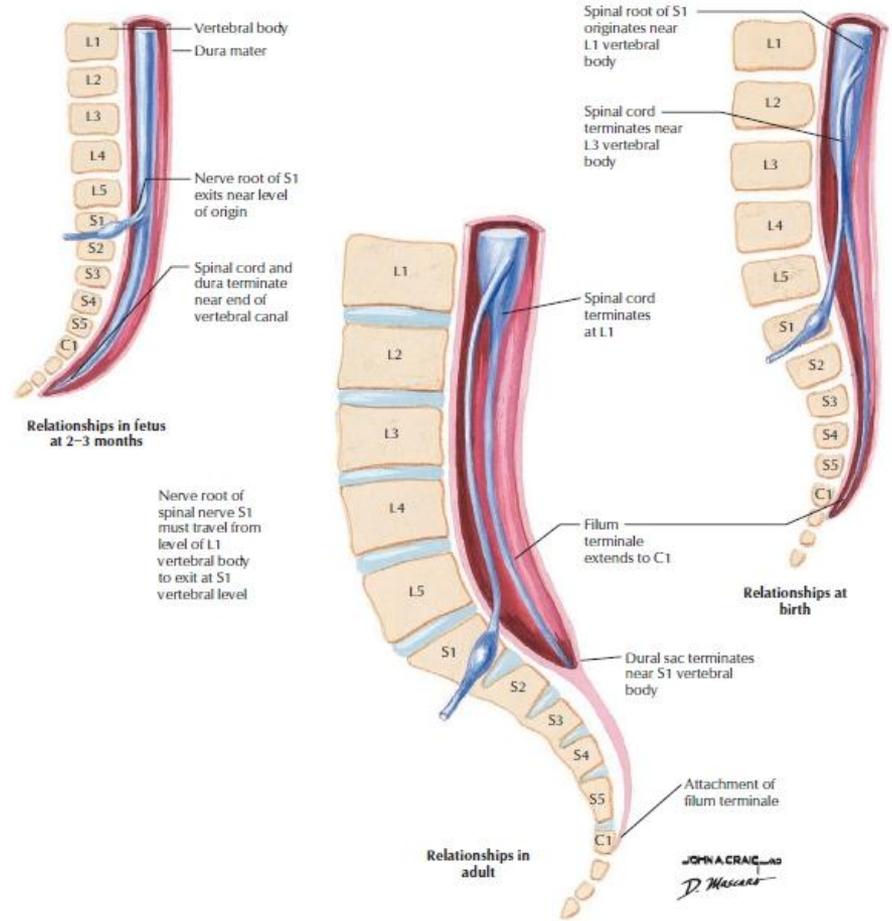


А.А. Скоромец

# Эмбриогенез



## Growth of the Spinal Cord and Vertebral Column THE NERVOUS SYSTEM



# Артериальное кровоснабжение СМ

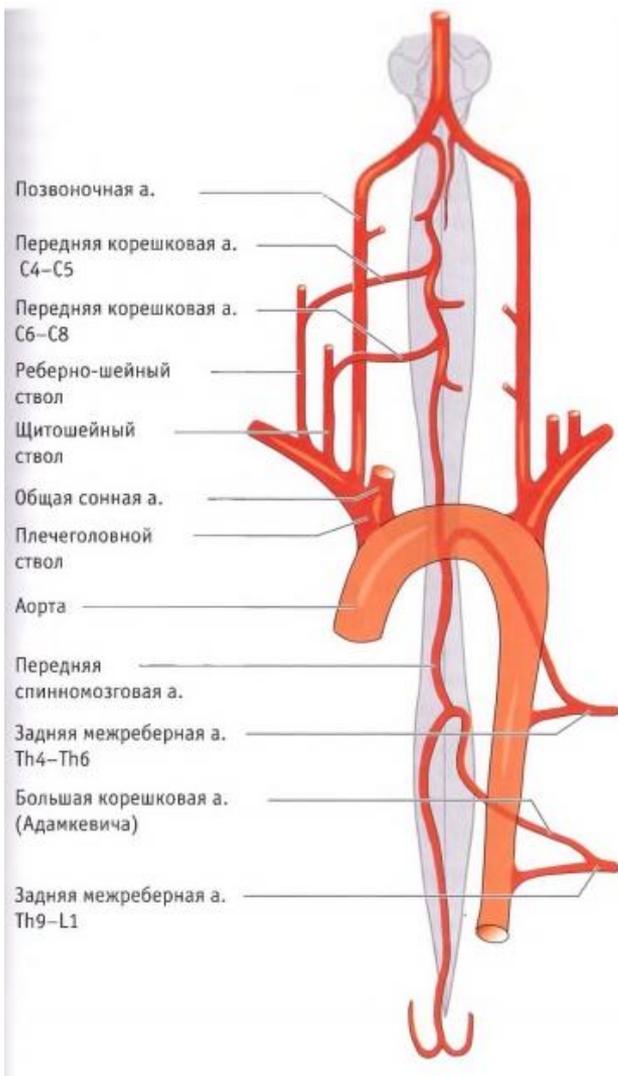
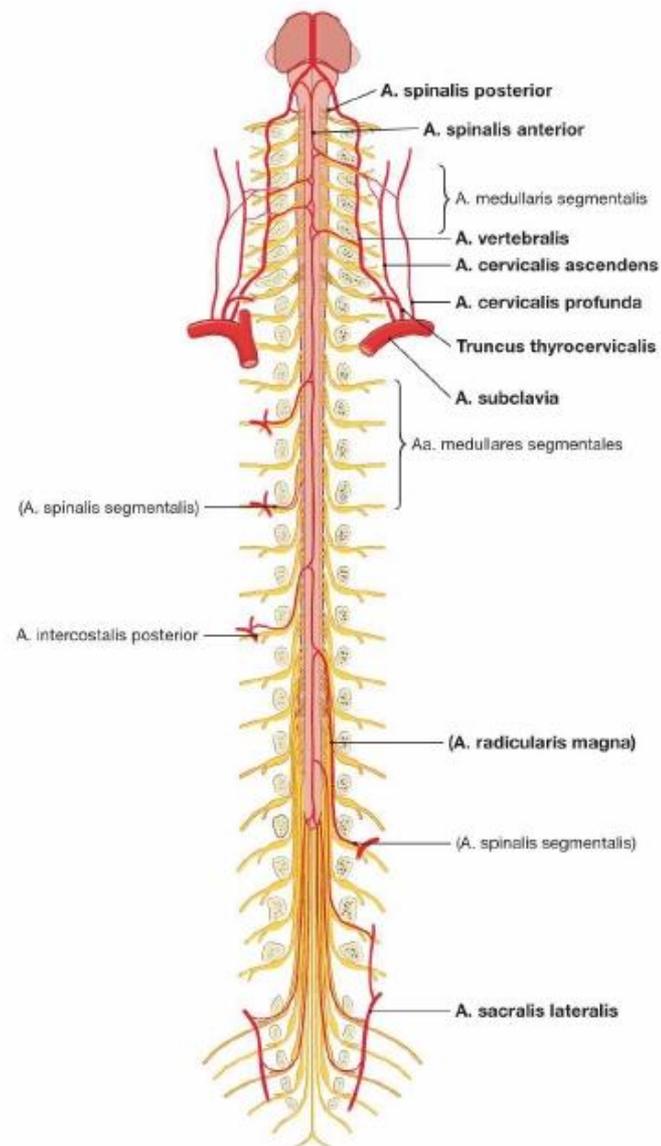
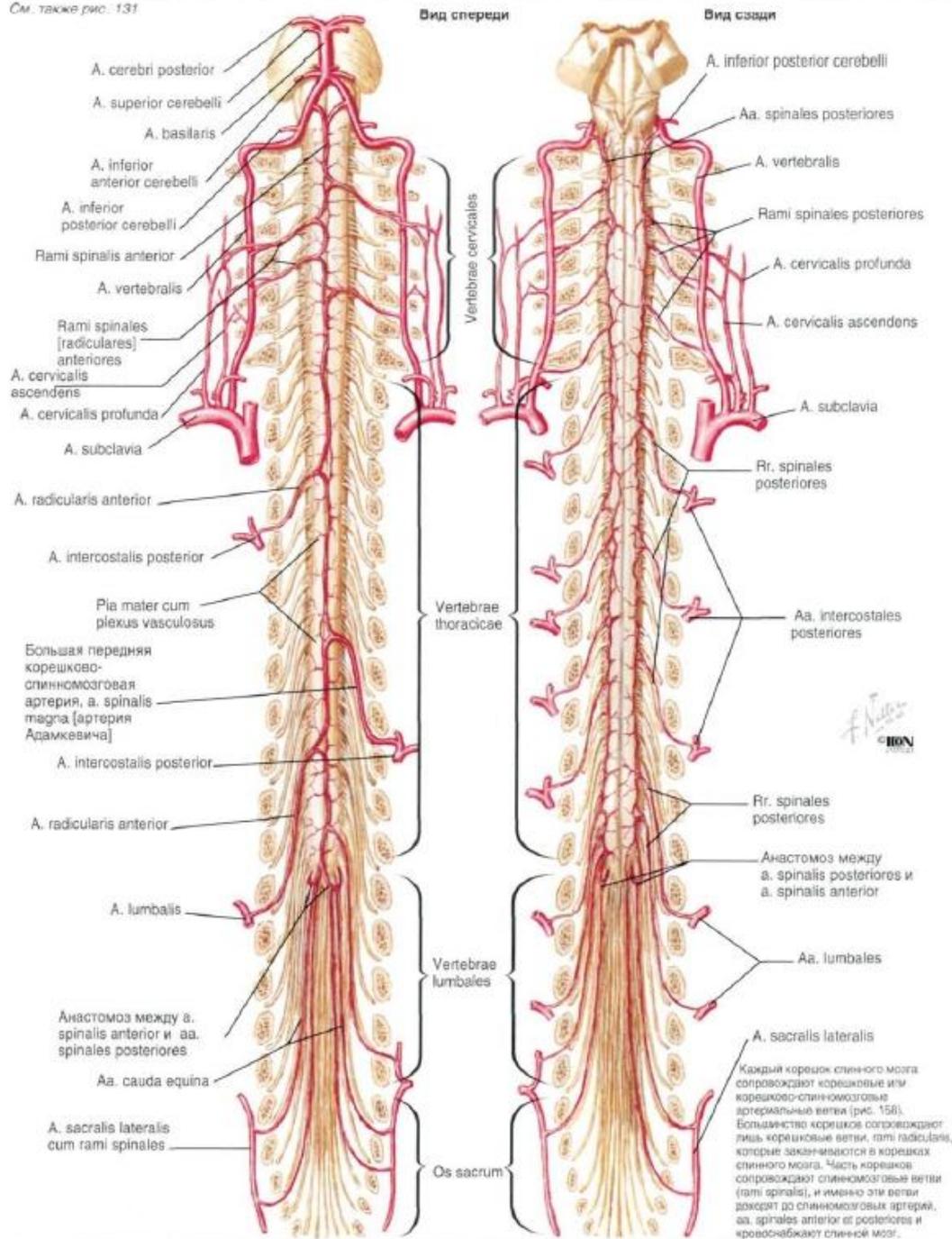
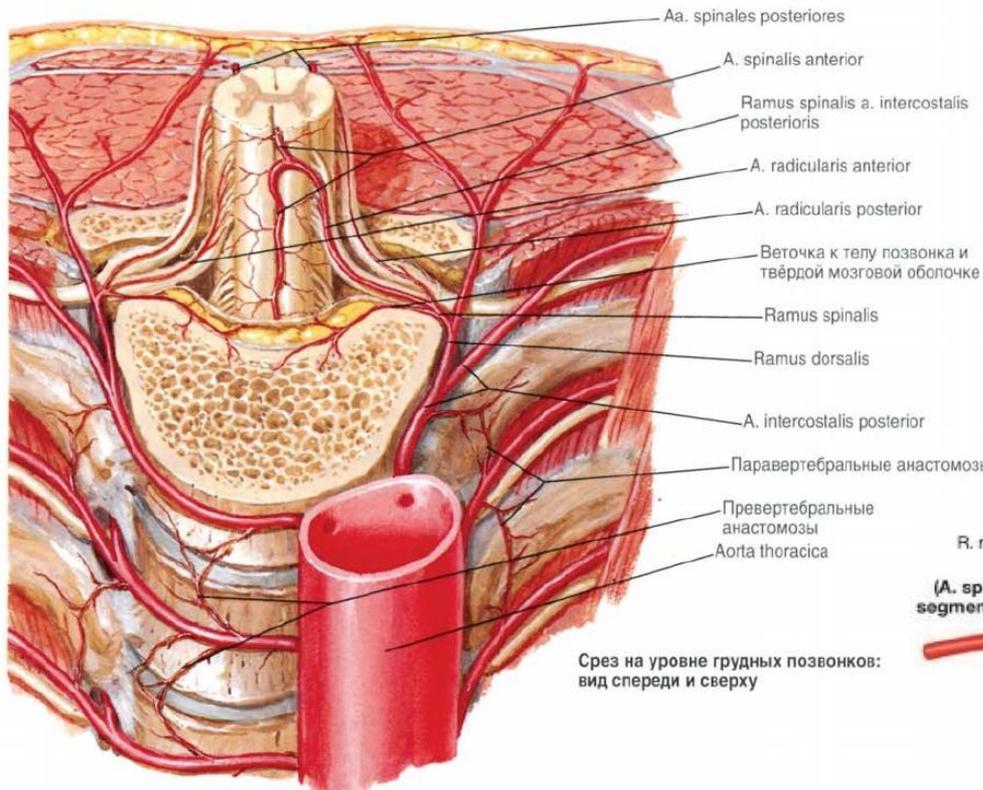


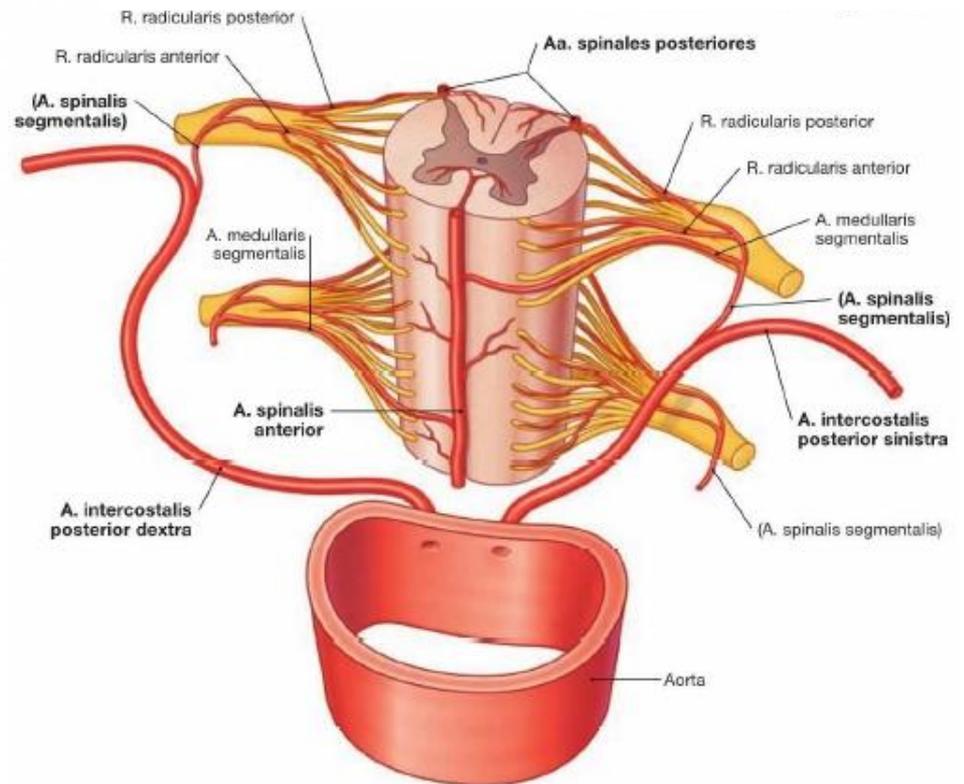
Рис. 11.19.  
 Вклад сегментарных артерий в артериальное кровоснабжение спинного мозга (Взято из: Thron A., in Poock and Hacke W: Neurologie, 11th ed., Springer, Berlin/Heidelberg, 2001.)







Срез на уровне грудных позвонков: вид спереди и сверху

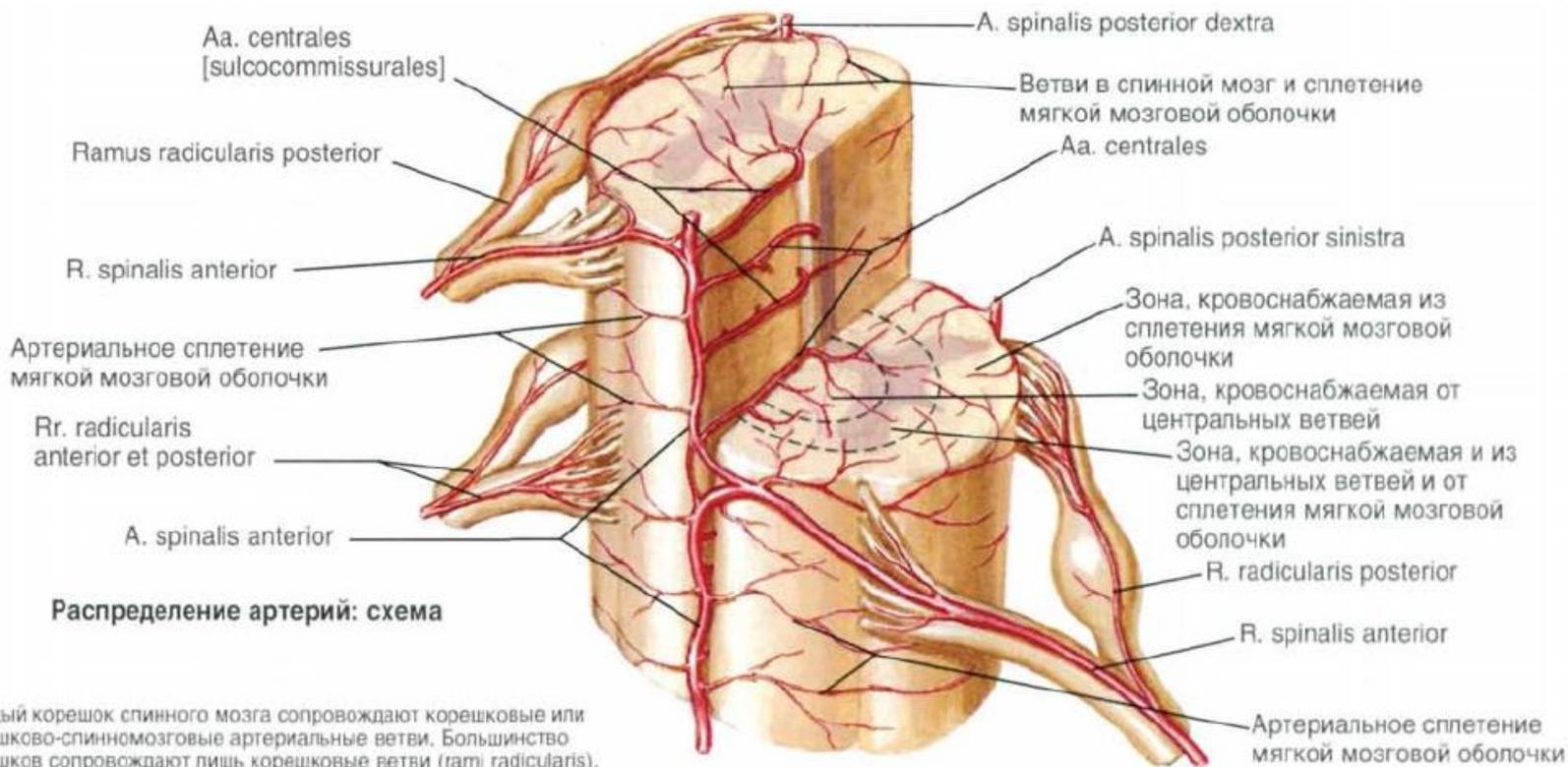


# Основные артериальные системы и анастомозы



Рис. 13. Артериовенозные анастомозы на уровне поясничного утолщения (сегмент L<sub>III</sub>).

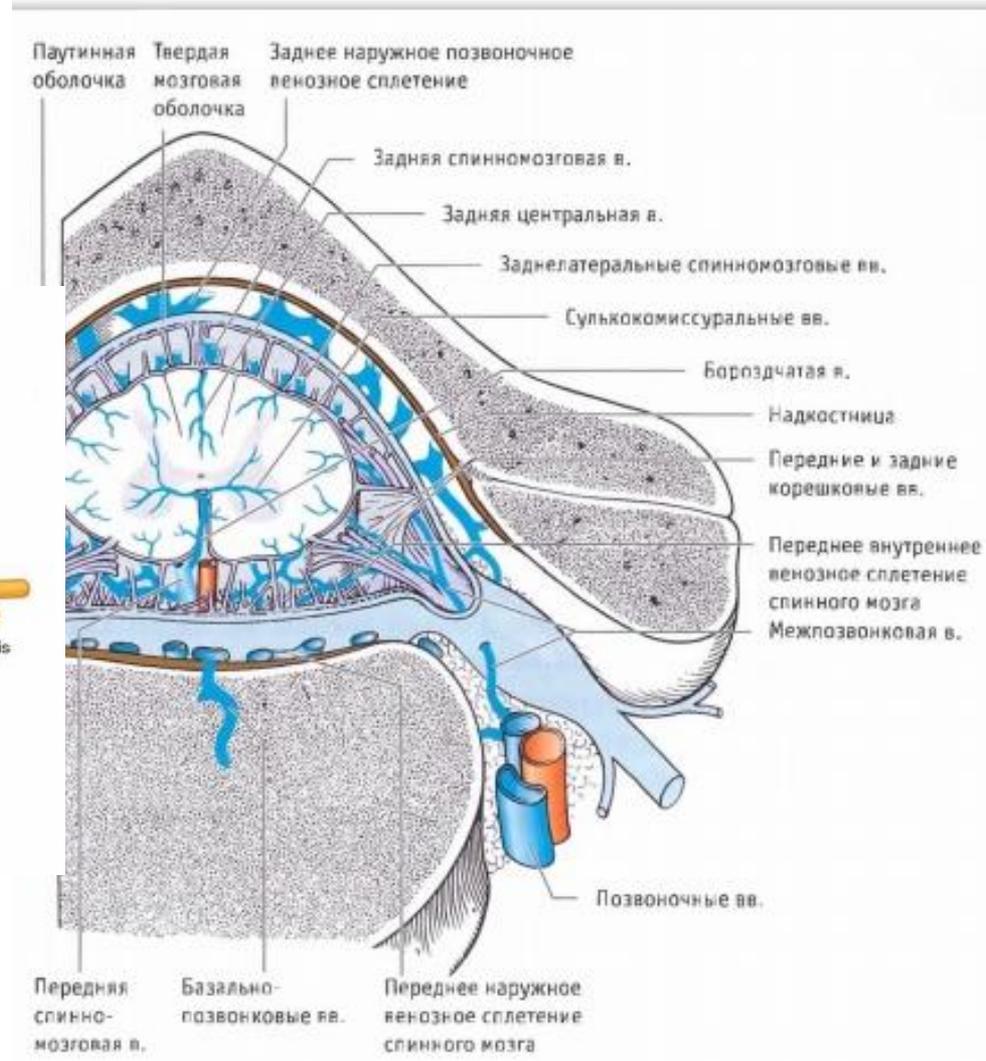
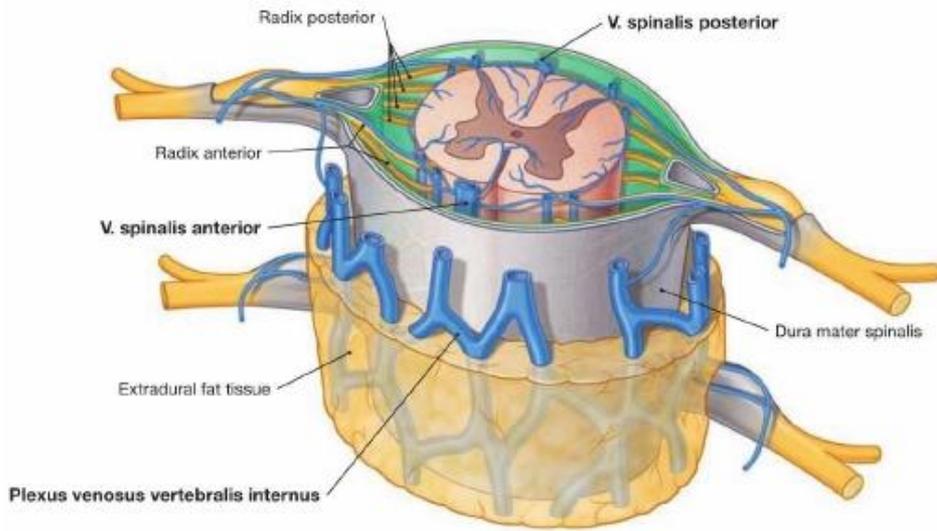
**Артериовенозные анастомозы** на уровне  
поясничного утолщения



**Распределение артерий: схема**

Каждый корешок спинного мозга сопровождаются корешковые или корешково-спинномозговые артериальные ветви. Большинство корешков сопровождаются лишь корешковыми ветвями (rami radicularis), которые заканчиваются в корешках спинного мозга. Часть корешков сопровождаются спинномозговыми ветвями (rami spinalis), и именно эти ветви доходят до спинномозговых артерий, aa. spinales anterior et posteriores и кровоснабжают спинной мозг.

# Венозная система СМ



ис. 11.20. Отток венозной крови от спинного мозга

# Физиологические бассейны

## Поперечные бассейны

1. Центральный- образован передними радикуломедуллярными ветвями – 2-17( в среднем 6) бассейнов - борозчатые артерии - 4/5 всей массы вещества СМ
2. Дорсальный- образован погружными ветвями перимедуллярной сети
3. Периферический- погружные (маргинальные) ветви перимедуллярной сети (вазокорона)

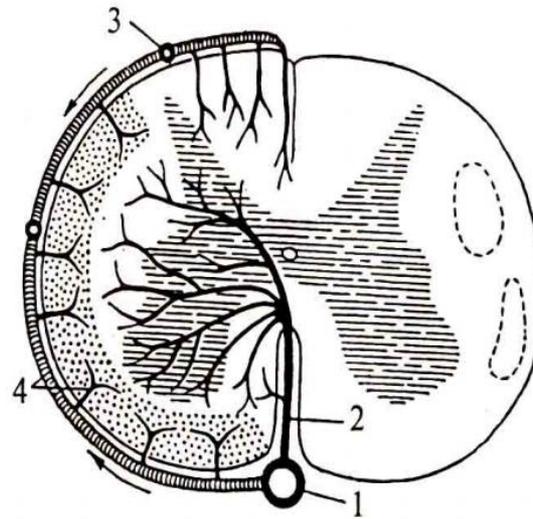
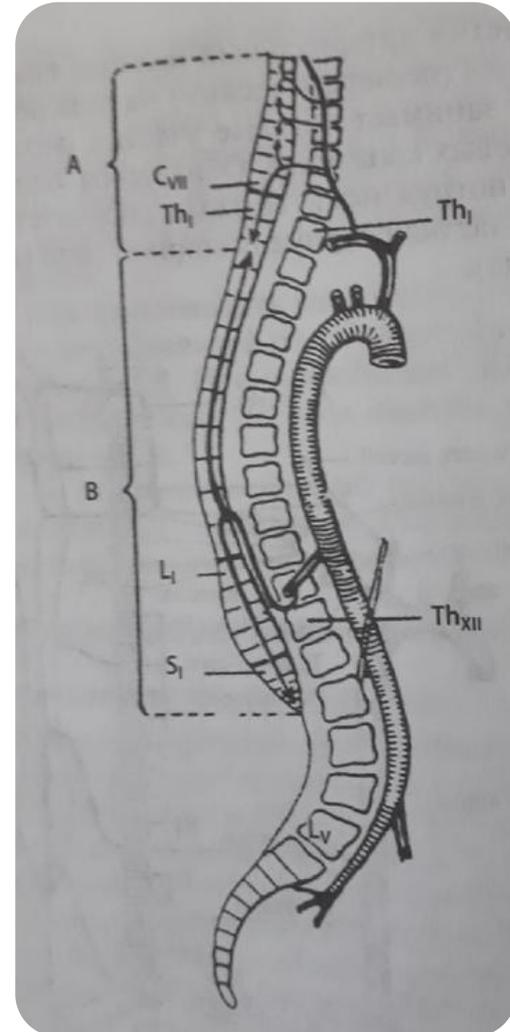


Рис. 9. Артериальные территории по поперечнику спинного мозга:

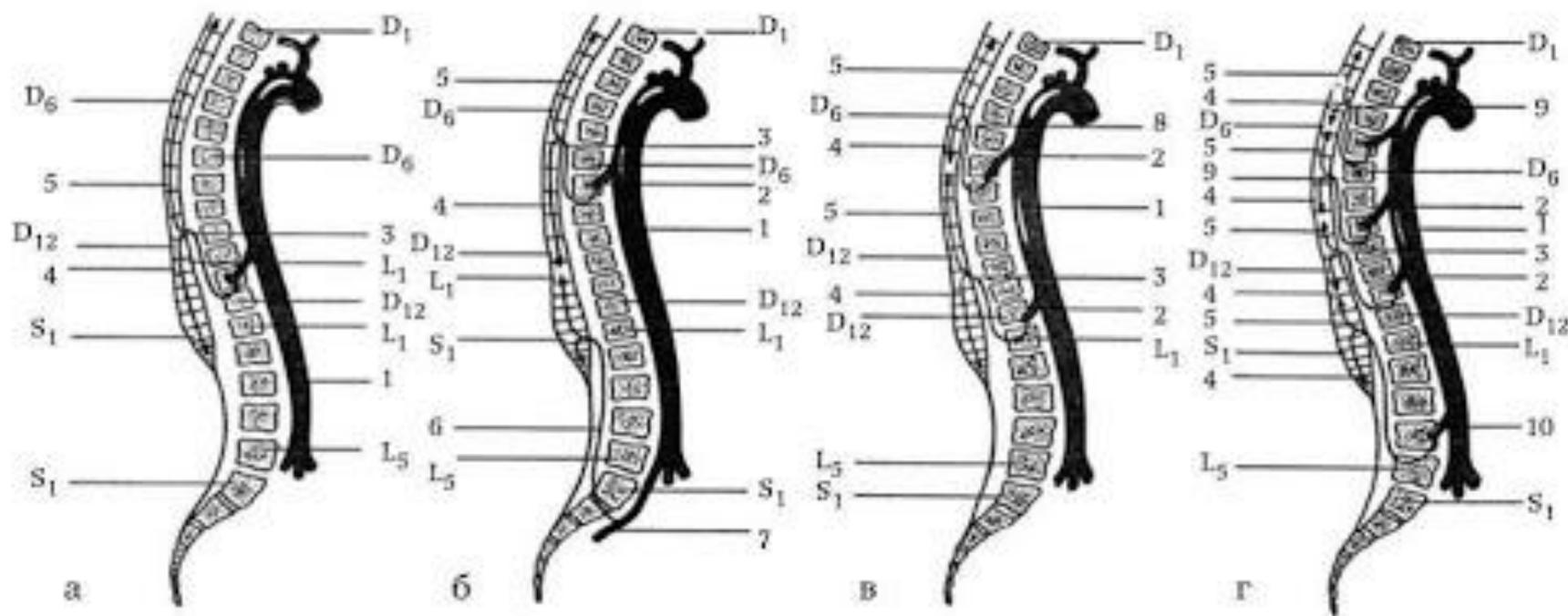
- 1 – передняя спинальная артерия;
- 2 – борозчатая (сулькальная) артерия;
- 3 – задняя спинальная артерия;
- 4 – часть вазокорона.

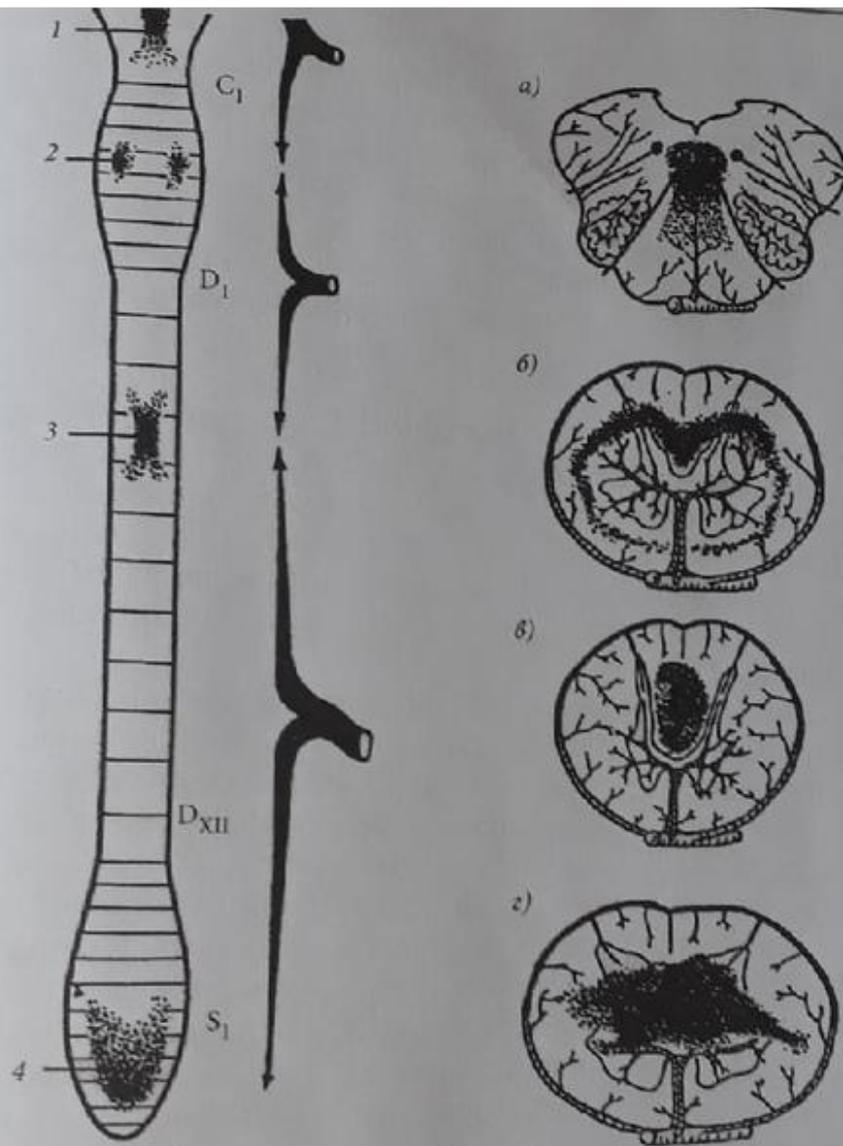
## Вертикальные бассейны:

1. Верхний (сегменты C<sub>I</sub>-Th<sub>II</sub>) - позвоночные и глубокие артерии шеи
2. Нижний (сегменты Th<sub>II</sub>-III-S<sub>V</sub>) - сегментарные ветви аорты



# Варианты васкуляризации тораколумбального и люмбосакральных сегментов СМ



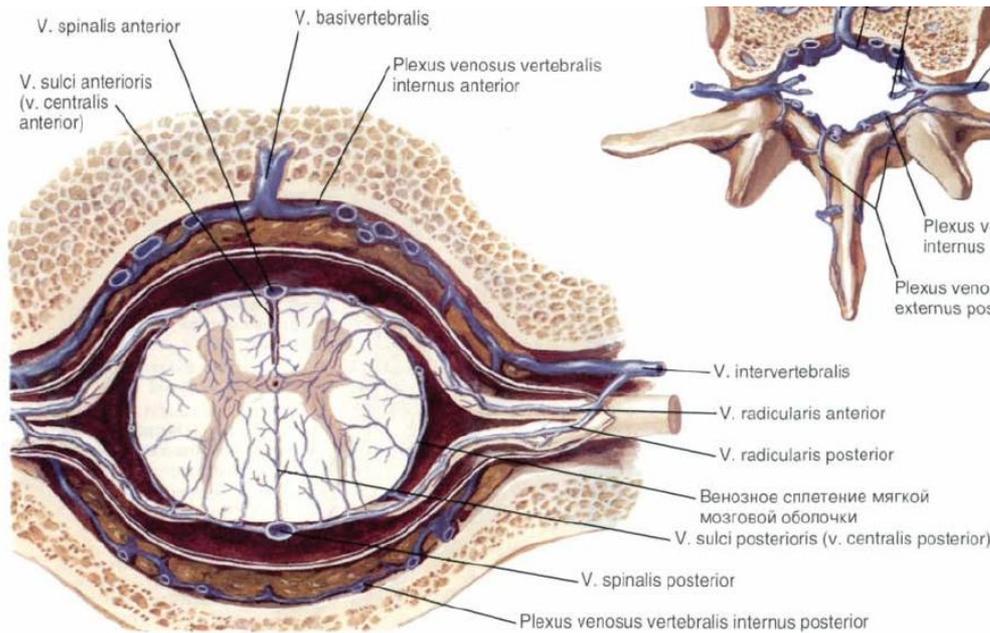


Локализация критических зон кровоснабжения по длине и поперечнику  
спинного мозга:

1 (а) — бульбарная; 2 (б) — перичентромедулярная на уровне  $C_{IV}$ ; 3 (в) — центромедулярная  $D_{IV}$ ; 4 (г) — терминальная (сакральная)

Удлинитель  $D_{IV}$ ; 4 (г) — терминальная (сакральная)

# Венозные бассейны

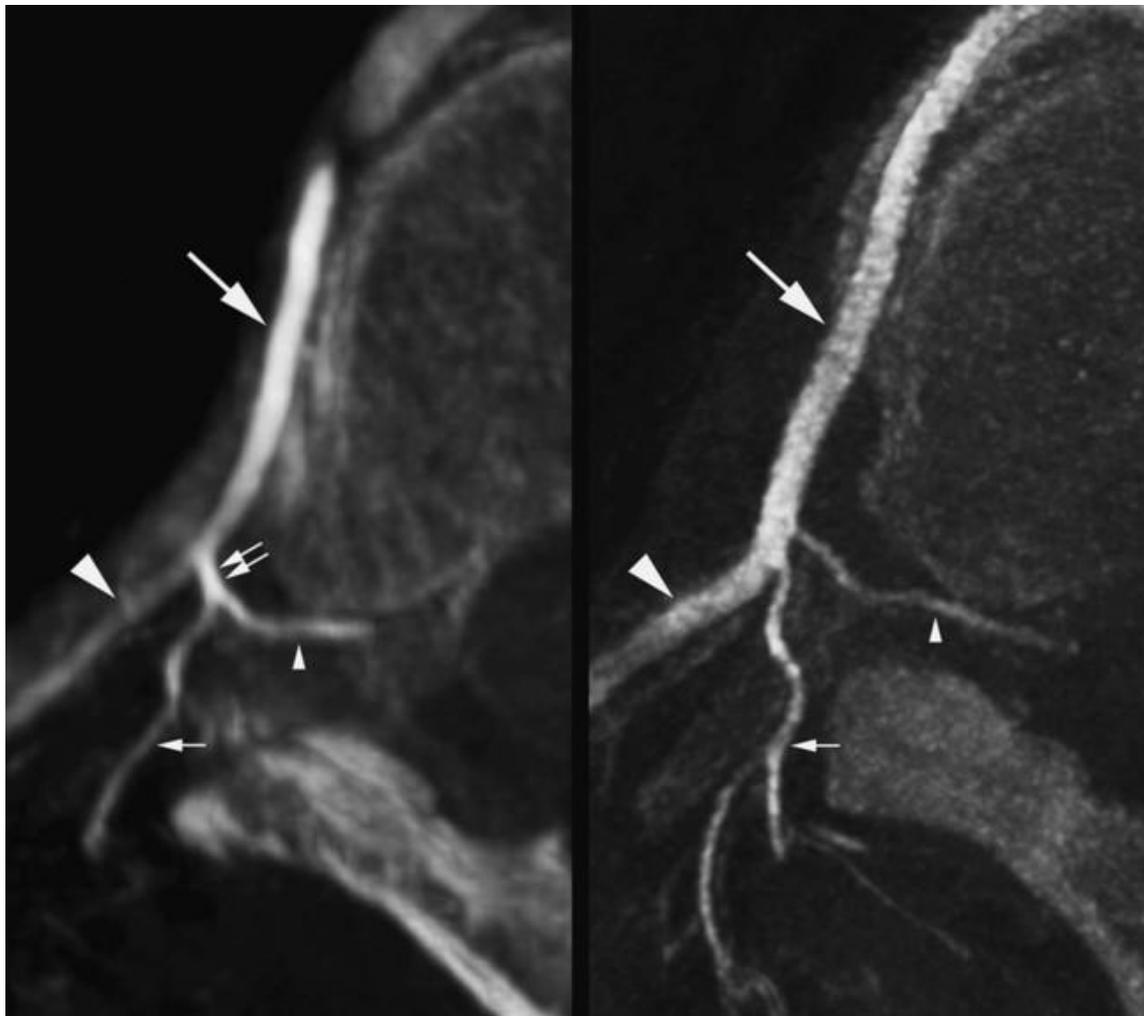


1. Периферическая
2. Передняя центральная
3. Задняя центральная

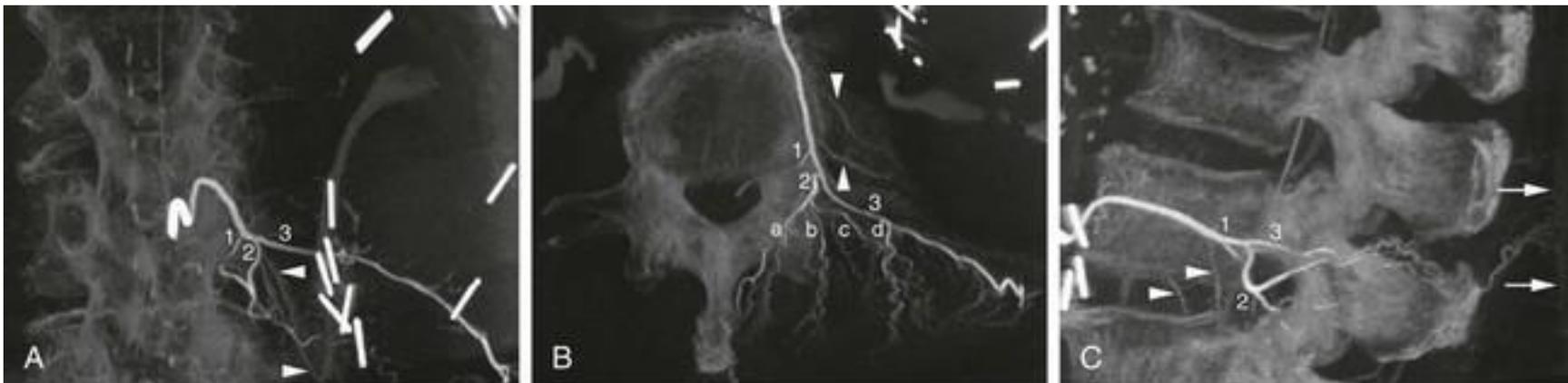
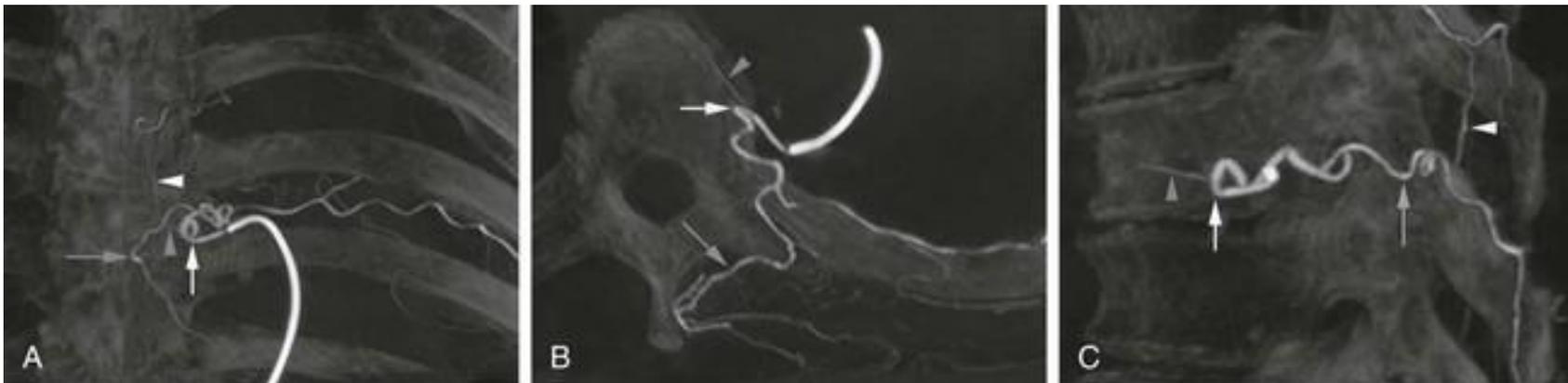
# Регуляция спинномозгового кровообращения

1. Системное АД
2. Газовый состав крови- особенно влияет  $pO_2$
3. Рефлекторные изменения тонуса сосудов
4. Активность вегетативной системы

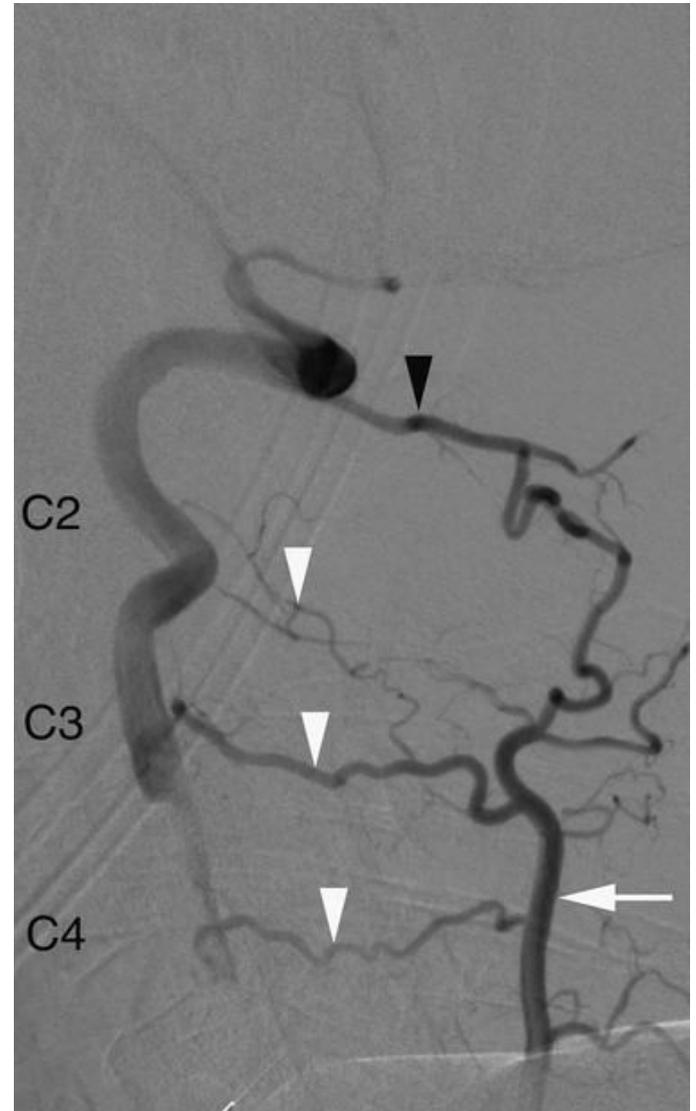
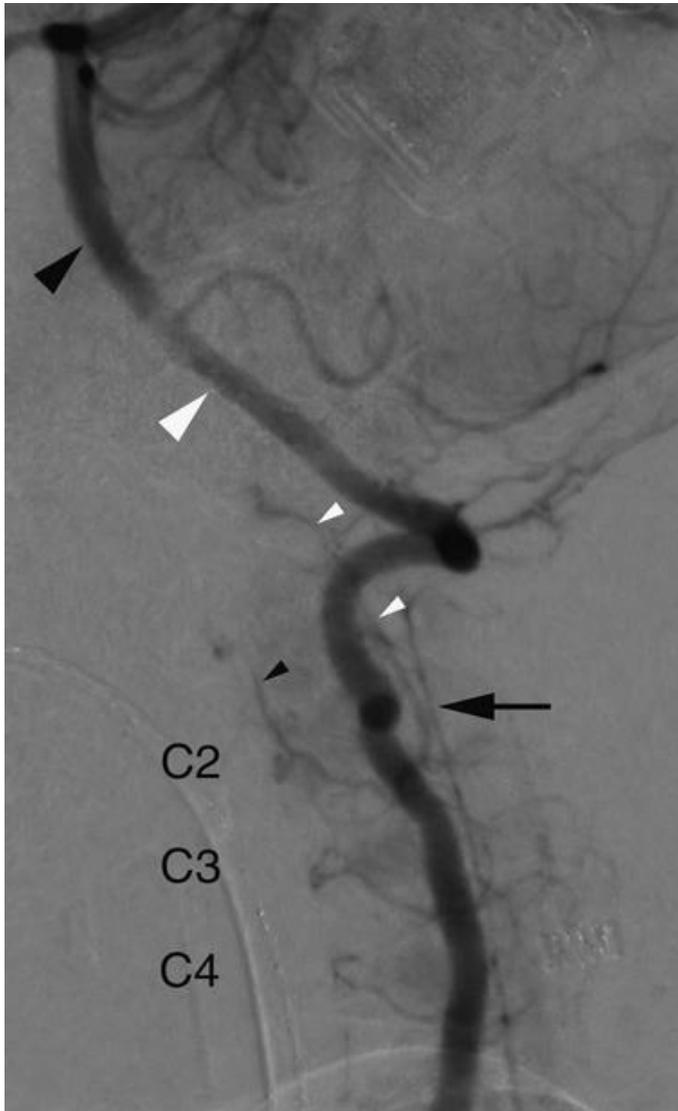
# Варианты строения сосудистой системы СМ - плоскопанельная катетерная ангиотомия



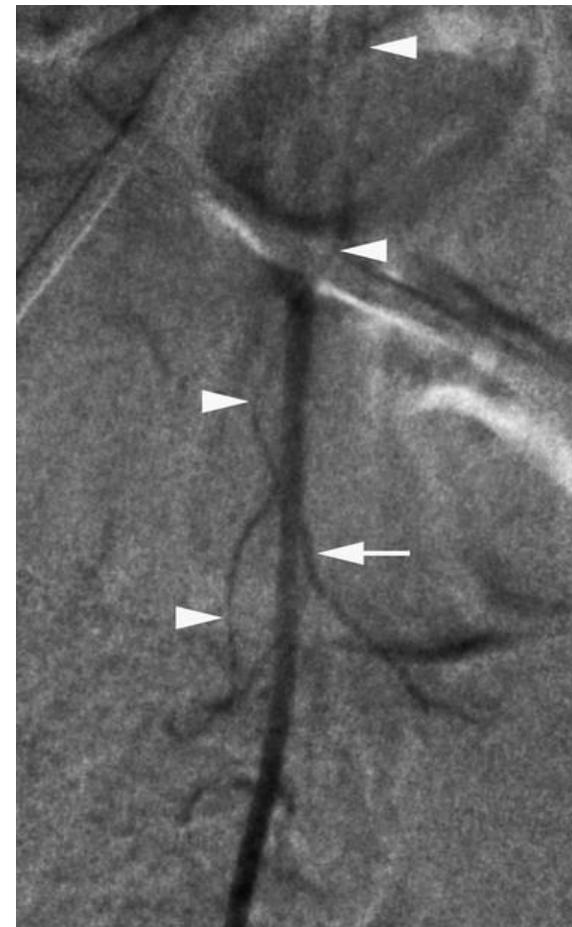
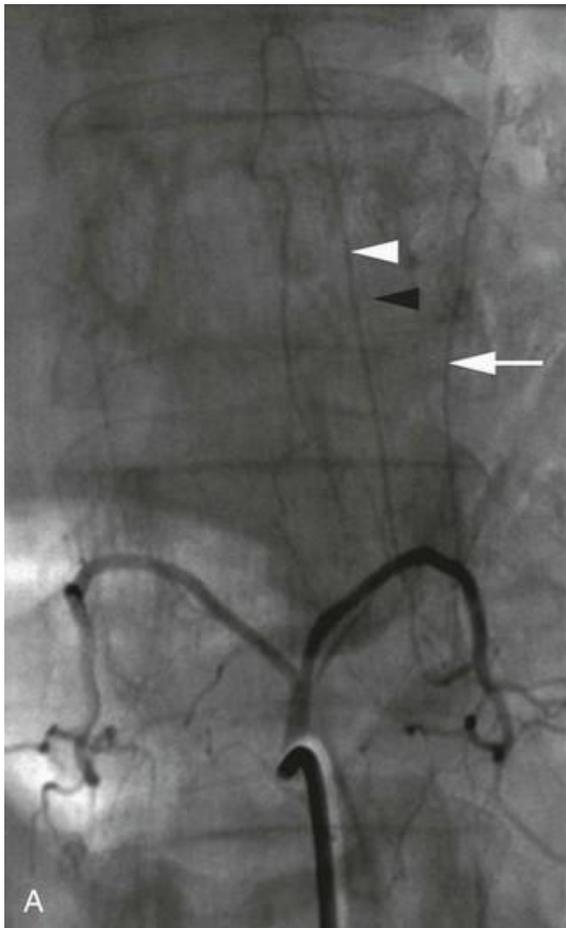
# Варианты строения сосудистой системы СМ



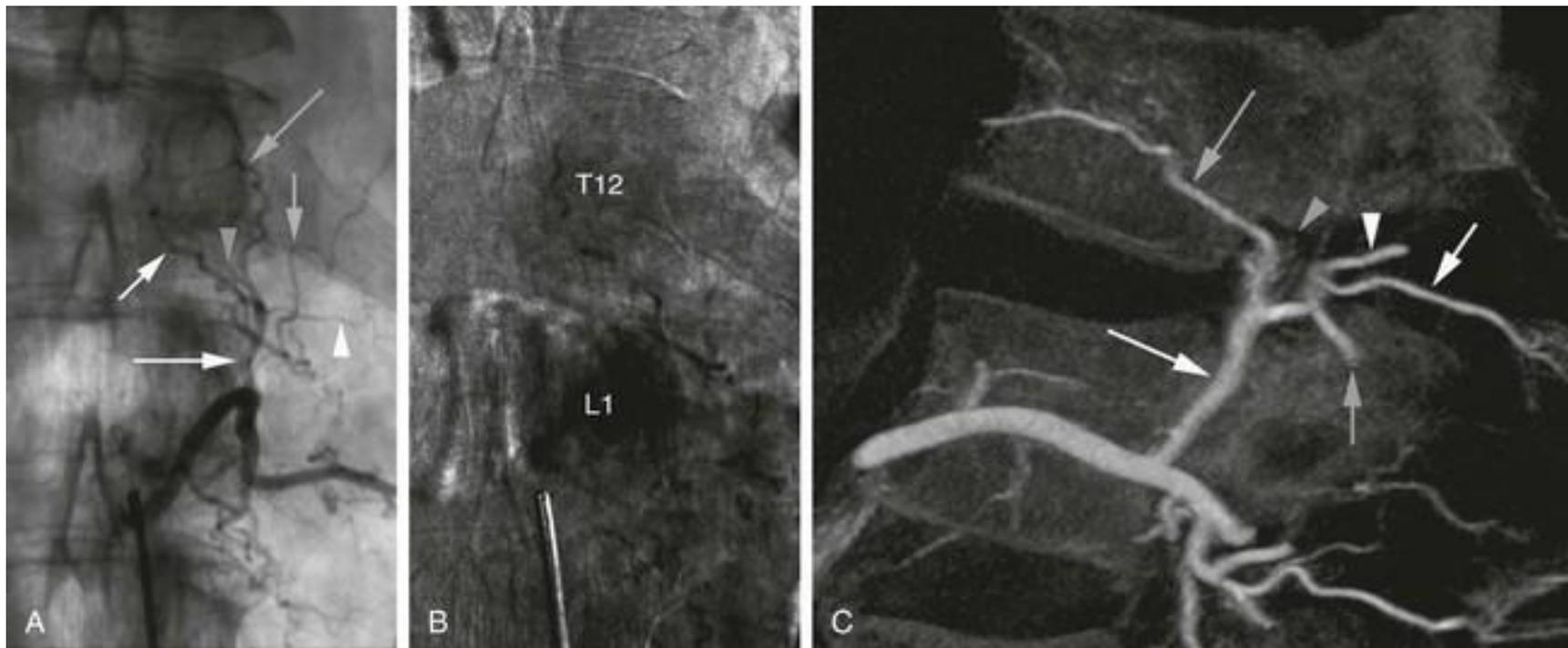
# Варианты строения сосудистой системы СМ - ангиограммы



# Варианты строения сосудистой системы СМ - билатеральные СТВОЛЫ



# Варианты строения сосудистой системы СМ



**Спасибо за внимание!**