

Анатомия и физиология зрительного нерва.

Аксоны ганглиозных клеток сетчатки объединяются и выходят из глаза , образуя зрительный нерв(II черепно-мозговой нерв n opticus), начальная часть которого называется диском. Общее количество нервных волокон ,составляющих ДЗН ,достигает 1200000, но с возрастом постепенно уменьшается.

Различают несколько анатомических частей зрительного нерва:

1 внутриглазная часть и ДЗН

2 внутриглазничная

3 внутриканальцевая

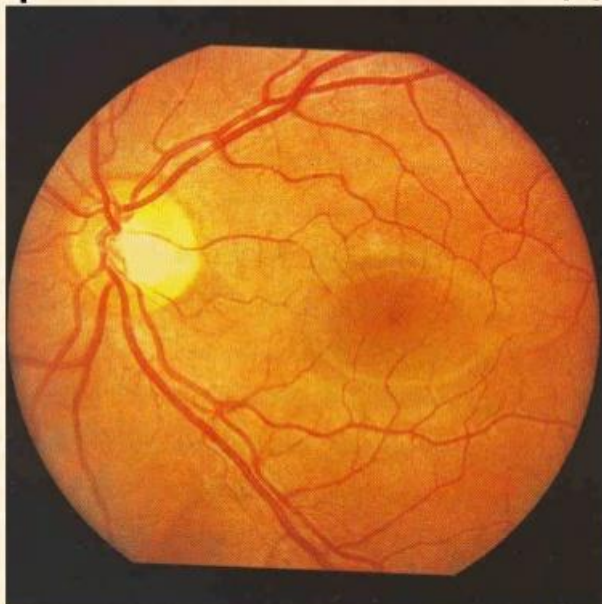
4 внутричерепная

Длина зрительного нерва от заднего полюса
глазного яблока до хиазмы равняется примерно 50
мм. Глазничная часть равна 24 мм. Внутриглазной
участок – 0,7-1,0 мм. Часть нерва в зрительном
канале имеет длину 9 мм.

Внутриглазная часть ЗН и ДЗН

{ Поверхность ЗН, обращенная в сторону стекловидного тела, называется ДЗН

Нормальное глазное дно



ДЗН розового цвета. Форма диска обычно овальная, но может быть и круглой. Диаметр диска $1,67 \pm 0,29$ мм. Вертикальный диаметр на 9% больше, чем горизонтальный. Площадь диска в норме колеблется от $0,86 \text{ мм}^2$ до $5,54 \text{ мм}^2$.

{

Локализация: несколько к носу от заднего полюса глаза (в 4 мм) и чуть ниже его. Соответственно проекции ДЗН в пространство, в височной половине поля зрения каждого глаза имеется слепое пятно.

В ДЗН различают нейроретинальный поясок и центральное углубление – физиологическую экскавацию, в которой расположен фиброглиальный тяж, содержащий центральные сосуды сетчатки. Площадь нейроретинального пояска от 0,8 до 4,66 мм² и коррелирует с площадью диска. В нижней части – наиболее широкий, несколько уже сверху. Отношение Э/Д в среднем равняется 0,3. Разница показателя между двумя глазами не превышает 0,1

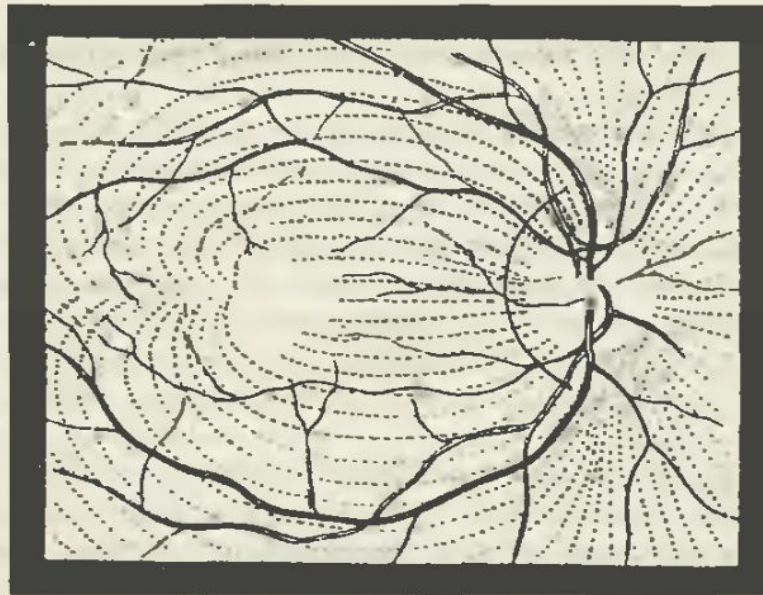


Рис. 29. Схема распределения нервных волокон (аксонов ганглиозных клеток) и сетчатке (пунктирные линии) правого глаза. Дуговой линией маркирован папилломакулярный пучок (по: Axenfeld Th., 1987).



Аксоны ганглиозных клеток, обеспечивающие центральное зрение, идут прямо от центральной ямки к темпоральной части ДЗН. т о формируется папилло-макулярный пучок

Аксоны ,идущие от ганглиозных клеток ,
расположенных назально и по периферии
сетчатки,проникают в диск с назальной стороны.
От периферии темпоральной части сетчатки
аксоны направляются прямо в верхнюю и нижнюю
части диска.



Кровеносные сосуды ЗН входят в диск центрально и затем смещаются назально. Центральная артерия сетчатки локализуется назальнее вены.

По тканевой структуре ДЗН относится к так называемым безмякотным нервным образованиям, т е сам он лишен всех мозговых оболочек, а составляющие его нервные волокна- миелиновой оболочки. Нет в нем также и олигодендроглии и микроглии. Его нейроглия состоит из астроцитов, обладающих длинными отростками, которые окружают все пучки нервных волокон. Граница между безмякотным и мякотным отделами зрительного нерва совпадает с наружной поверхностью lamina cribrosa

Во внутриглазной части ЗН и ДЗН различают следующие зоны:

1поверхностный слой нервных волокон, соответствующий уровню расположения мембраны Бруха (pars retinalis)

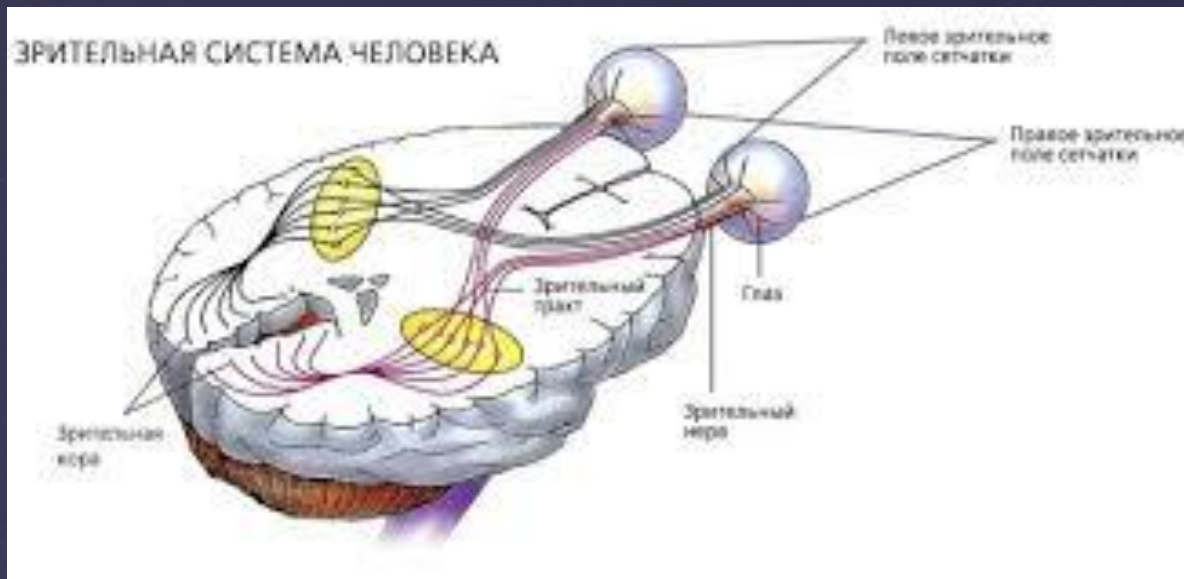
2преламинатрная часть , лежащая в плоскости сосудистой оболочки (pars choroidalis)

3часть ЗН ,соответствующая расположению решетчатой пластины (pars scleralis)

4ретроламинарная часть, лежащая непосредственно позади решетчатой пластины.

Внутриглазничная часть ЗН

{ Ход нерва в глазнице по кривой , выпуклая поверхность которой обращена вниз и кнаружи. Наличие такого извилистого хода и обеспечивает подвижность глаза.



В полости черепа ЗН происходит частичный перекрест над областью турецкого седла, образуя хиазму. После перекреста зрительные волокна образуют зрительные тракты. Каждый зрительный тракт огибает с боковой стороны ножку мозга и заканчивается в первичных подкорковых центрах, которые представлены с каждой стороны латеральным коленчатым телом.

От подкорковых центров зрения нервы веером расходятся по обе стороны височной части головного мозга- начинается центральный зрительный путь (зрительная лучистость Грациоле) Далее волокна, несущие информацию от первичных подкорковых зрительных центров собираются вместе, чтобы пройти через внутреннюю капсулу. Заканчивается зрительный путь в коре затылочных долей.

На значительном протяжении (от выхода из
глазного яблока до входа в зрительный канал-нерв
имеет три оболочки: твердую, паутинную, мягкую.
Вместе с ними толщина его составляет 4-4,5 мм, без
них – 3-3,5 мм. У глазного яблока твердая мозговая
оболочка срастается со склерой и теноновой
капсулой, а у зрительного канала – с надкостницей.
Внутричерепной отрезок нерва и хиазма,
находящиеся в субарахноидальной
хиазматической цистерне, одеты только в мягкую
оболочку.

Спасибо за внимание