

# **Периферическое зрение. Поле зрения**

# План лекции

1. Периферическое зрение. Функции.
2. Понятие поля зрения.
3. Исследование центрального зрения:
  - А) Кампиметрия
  - Б) Сетка Амслера
4. Исследование периферического зрения:
  - А) Метод Дондерса
  - Б) Периметрия
5. Изменения поля зрения

# 1. Периферическое зрение. Функции.

**Периферическое зрение** является функцией палочкового и колбочкового аппарата сетчатки. Основные функции:

- **дополняет центральное зрение** (возможность ориентировки в пространстве)
- **обеспечивает сумеречное и ночное зрение** (когда резко снижается центральное зрение).

## 2.Понятие поля зрения.

- **Периферическое зрение** определяется **полем зрения** – пространством, видимым глазом при условии неподвижной фиксации глаза и головы.
- Исследование **поля зрения** имеет большое значение в диагностике заболеваний сетчатки, зрительного нерва, глаукомы, заболеваний ЦНС.

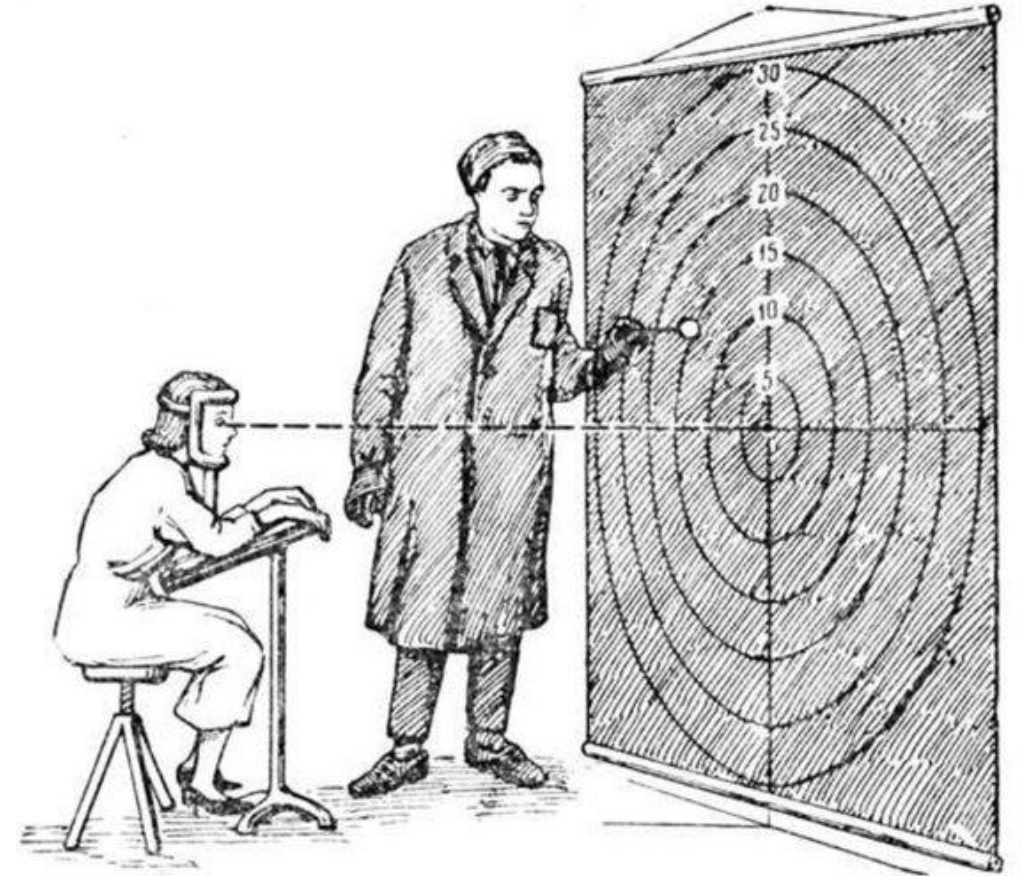
## 2.Понятие поля зрения.

В поле зрения различают:

- 1.Центральную часть – относится к центральному зрению
- 2.Периферическую часть – относится к периферическому зрению.

# 3. Исследование центрального зрения. Кампиметрия.

Центральная часть поля зрения и участки выпадения в нем исследуются на **кампиметре** при фиксации глазом определенной точки.

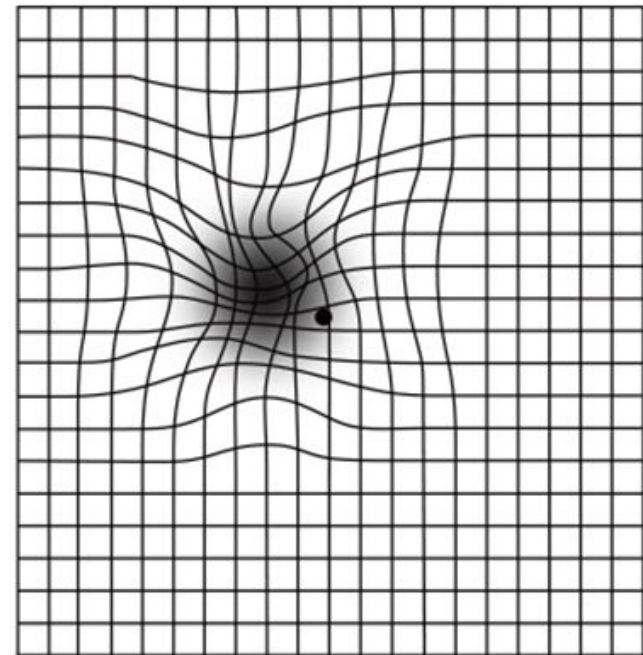
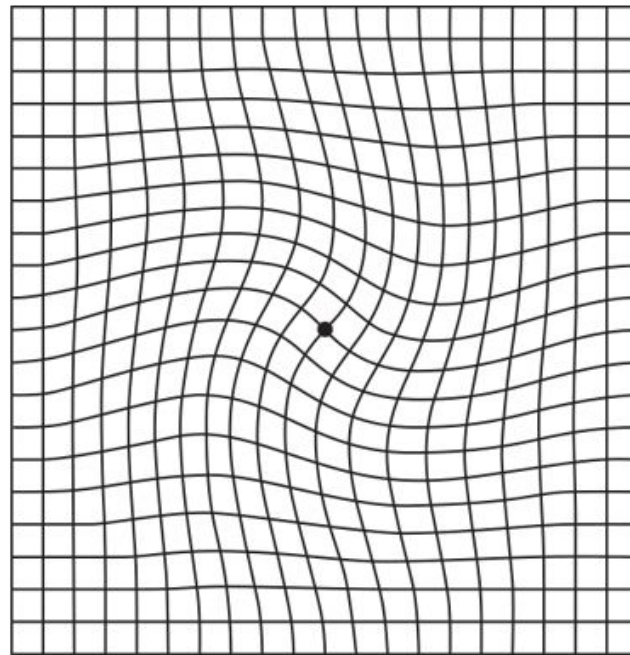
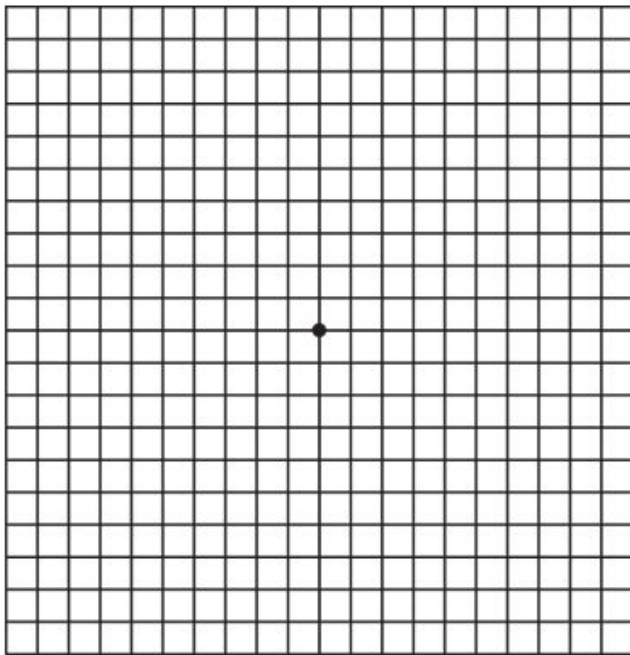


# 3. Исследование центрального зрения. Кампиметрия.

- **Кампиметр** — черная доска размером 2 x 2 м с точкой фиксации в центре. На расстоянии 1 м от глаза пациента белый тест-объект размером 1 - 5 мм медленно передвигают от центра к периферии сначала по горизонтали, затем по вертикали и в косых направлениях, отмечая мелом точки, в которых исчезает объект. Таким образом отыскивают выпадения в поле зрения —скотом
- В настоящее время применяется **компьютерная кампиметрия**

# 3. Исследование центрального зрения. Сетка Амслера.

Применяется для ориентировочной оценки дефектов в центральной части поля зрения и метаморфопсии.





# 3. Исследование центрального зрения. Сетка Амслера.

Сетку из черных линий устанавливают на расстоянии 35—40 см от глаза.

Пациент в своих очках прикрывает один глаз ладонью, другим глазом **смотрит на черную метку в центре сетки.**

Если пациент не различает черную точку и часть сетки, значит, у него **центральная скотома.**

## 4. Исследование периферического зрения.

Периферическая часть поля зрения имеет большую протяженность.

Исследование поля зрения называется **периметрией**.  
Исследуются границы поля зрения и выявляются дефекты зрительной функции внутри них.

Принцип исследования поля зрения - **при неподвижном глазе и голове определяются границы видимого белого или цветного объекта.**

# 4. Исследование периферического зрения.

## Методы исследования поля зрения:

- Контрольные (метод Дондерса)
- Инструментальные (периметрия по Форстеру, проекционный периметр)

## 4. Исследование периферического зрения. Метод Дондерса

- **Контрольный метод по Дондерсу.** Является самым простым методом исследования поля зрения, не требующим никаких приборов. Применяется для ориентировочной оценки поля зрения у тяжелобольных.



## 4. Исследование периферического зрения. Метод Дондерса

- Пациент и врач сидят напротив друг друга на расстоянии 1 м и закрывают по одному разноименному глазу (врач – правый, пациент – левый). Пациент смотрит в открытый глаз врача. Врач показывает пальцы (карандаш темного цвета с намотанным на конце маленьким кусочком ваты), перемещая их от периферии к центру. При совпадении нормальных границ поля зрения врача и пациента можно считать поле зрения пациента нормальным.

## 4. Исследование периферического зрения. Периметр Форстера

- **Периметр Форстера** - дуга черного цвета на подставке, которую можно смещать в различных меридианах.

В центре имеет фиксационную точку и разделена на градусы от 0 до 90 к концам дуги.

Сзади периметра есть градуированный диск, показывающий угол отклонения дуги при исследовании.

## 4. Исследование периферического зрения. Периметр Форстера

- **Поле зрения** исследуется на каждом глазу отдельно. По дуге, от периферии к центру, ведут объект, определяя границы поля зрения на белый цвет, а затем на синий, красный и зеленый.
- Для обзорного исследования границ поля зрения пользуются **объектами величиной 0,3-0,5-1 см**, а для **определения дефектов — более мелкими (2—3 мм или точечными)**. Измерение поля зрения производится в восьми меридианах.

## 4. Исследование периферического зрения. Периметр Форстера

- Во время исследования пациент отмечает момент, когда начинает различать белый или цветной объект.

Затем продолжают вести объект по дуге периметра до точки фиксации для выявления выпадений поля зрения - **СКОТОМ**. Данные заносят на схему, на которой отмечены нормальные границы поля зрения.

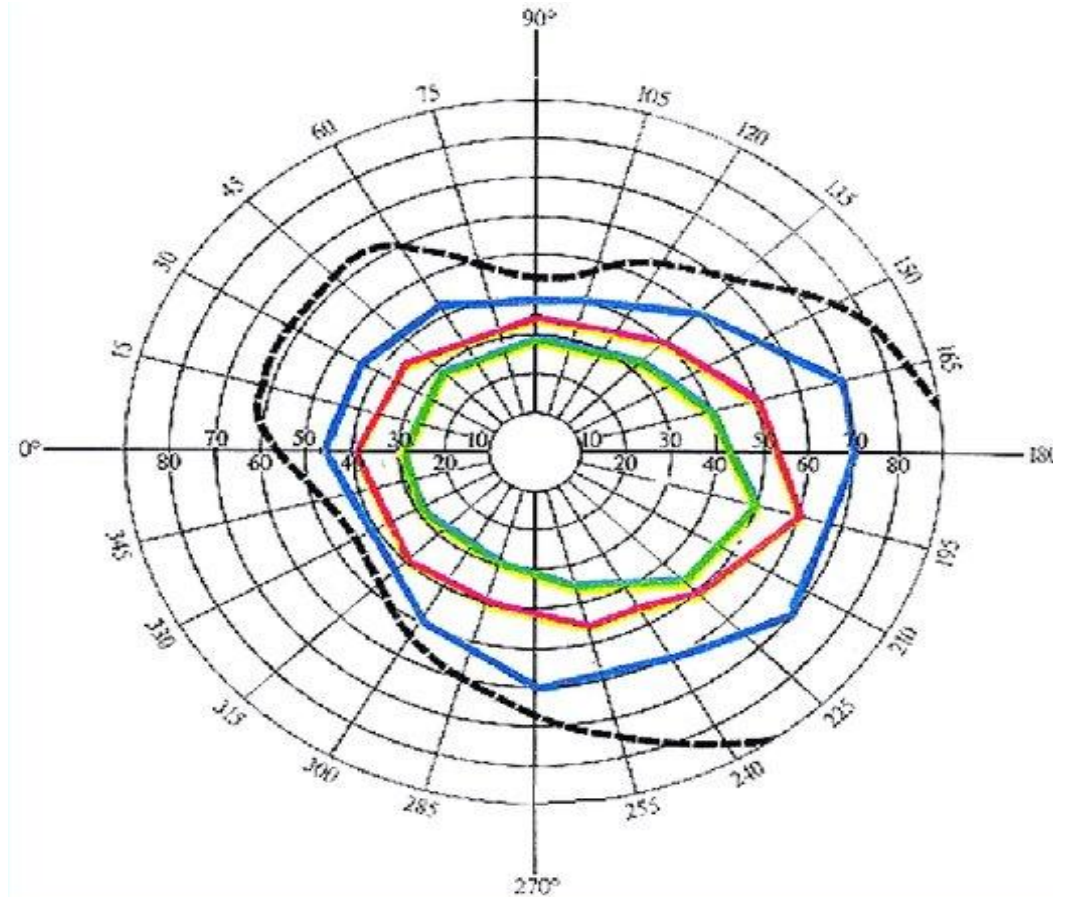


## 4. Исследование периферического зрения. Периметр Форстера



# 4. Исследование периферического зрения. Периметр Форстера

- **Нормальными границами** поля зрения на белый цвет считают:
- Кверху -  $50^\circ$ , книзу -  $70^\circ$ , кнаружи —  $90^\circ$ , кнутри -  $65^\circ$
- Поле зрения у детей на 10% уже, чем у взрослых.



## 4. Исследование периферического зрения. Проекционный периметр.

- **Проекционный периметр** на компьютерной основе. На экране в различных меридианах передвигаются или вспыхивают белые либо цветные метки. Датчик фиксирует показания пациента и выдает специальный бланк в виде компьютерной распечатки.



# 5. Изменения поля зрения

Все симптомы изменения поля зрения разделяют на три группы:

- 1) очаговые дефекты, или скотомы;
- 2) краевые дефекты, или сужения поля зрения;
- 3) половинчатые дефекты, или гемианопсии.

# 5. Изменения поля зрения

1. **Скотомой** называется выпадение поля зрения на ограниченном участке.

В зависимости от интенсивности дефекта они бывают:

- **абсолютными,**
- **относительными,**
- **мерцательными.**

# 5. Изменения поля зрения

**Физиологическая скотома** - соответствует месту выхода зрительного нерва из глаза. **Называется слепым пятном (скотома Бьеррума)**.

Слепое пятно имеет вид вытянутого овала, расположено в  $15^\circ$  от центра в височной части поля зрения. Увеличено слепое пятно при:

- заболеваниях сердечно-сосудистой системы,
- при повышении внутричерепного давления,
- глаукоме,
- травмах глаза и головы.

# 5. Изменения поля зрения

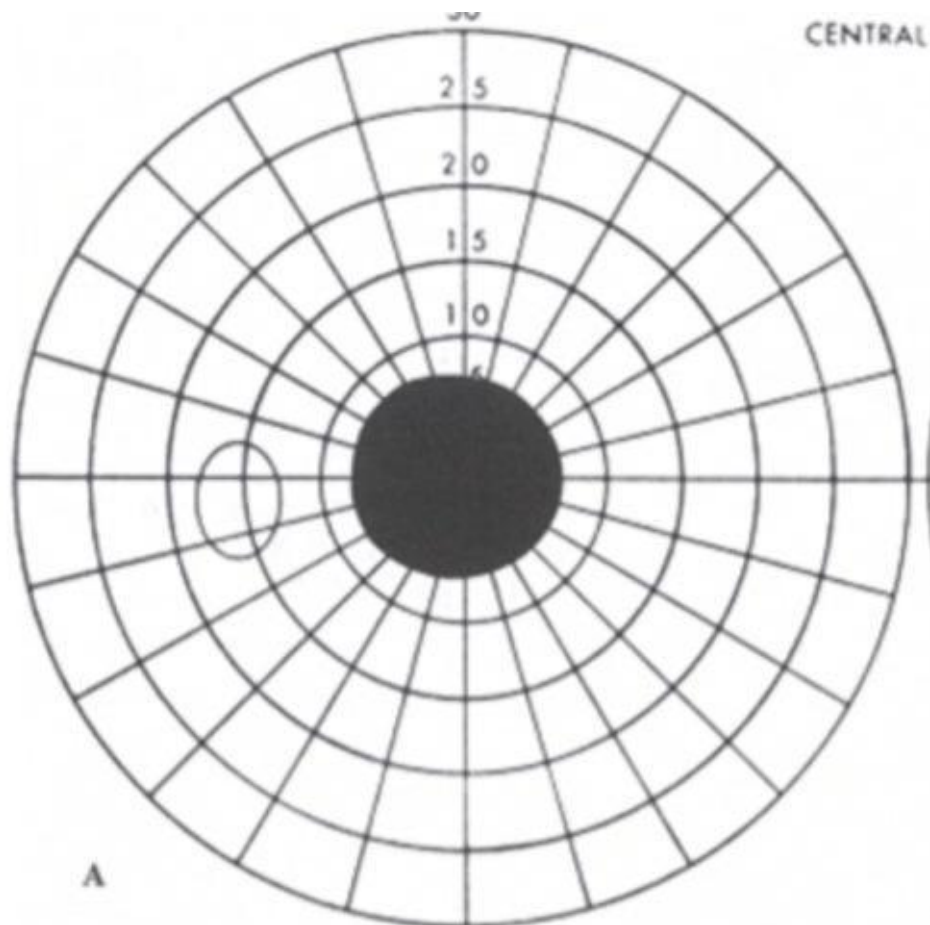
**Скотомы** при заболеваниях сетчатки - жалобы на искажение формы предметов (метаморфопсии).

По локализации различают:

- центральная скотома (хориоретинит, отслойка сетчатки)
- кольцевидная скотома
- периферические скотомы



# 5. Изменения поля зрения



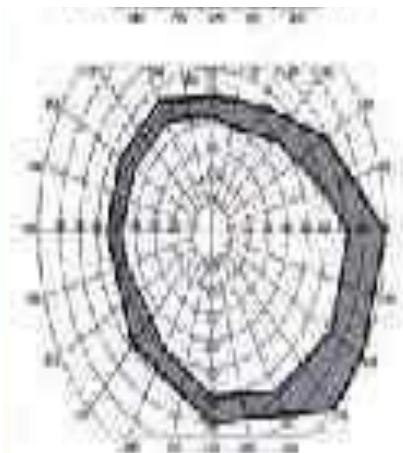


# 5. Изменения поля зрения

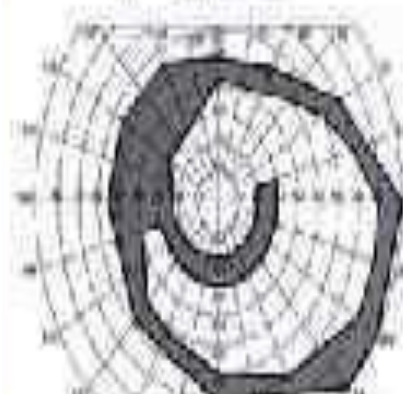
2. Сужения поля зрения бывают различными:

- концентрическое сужение (хориоретинит, атрофиях зрительного нерва, глаукома)
- неравномерное сужение

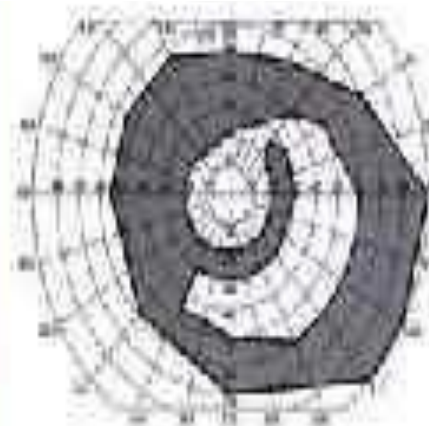
# 5. Изменения поля зрения



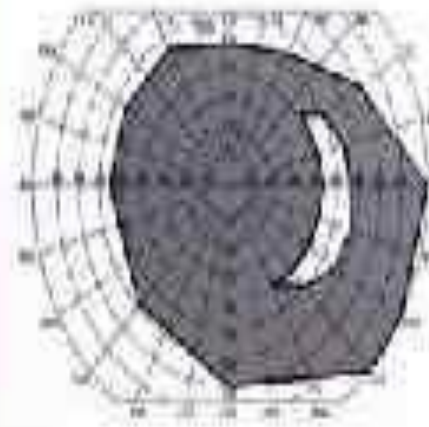
2



3



4



5



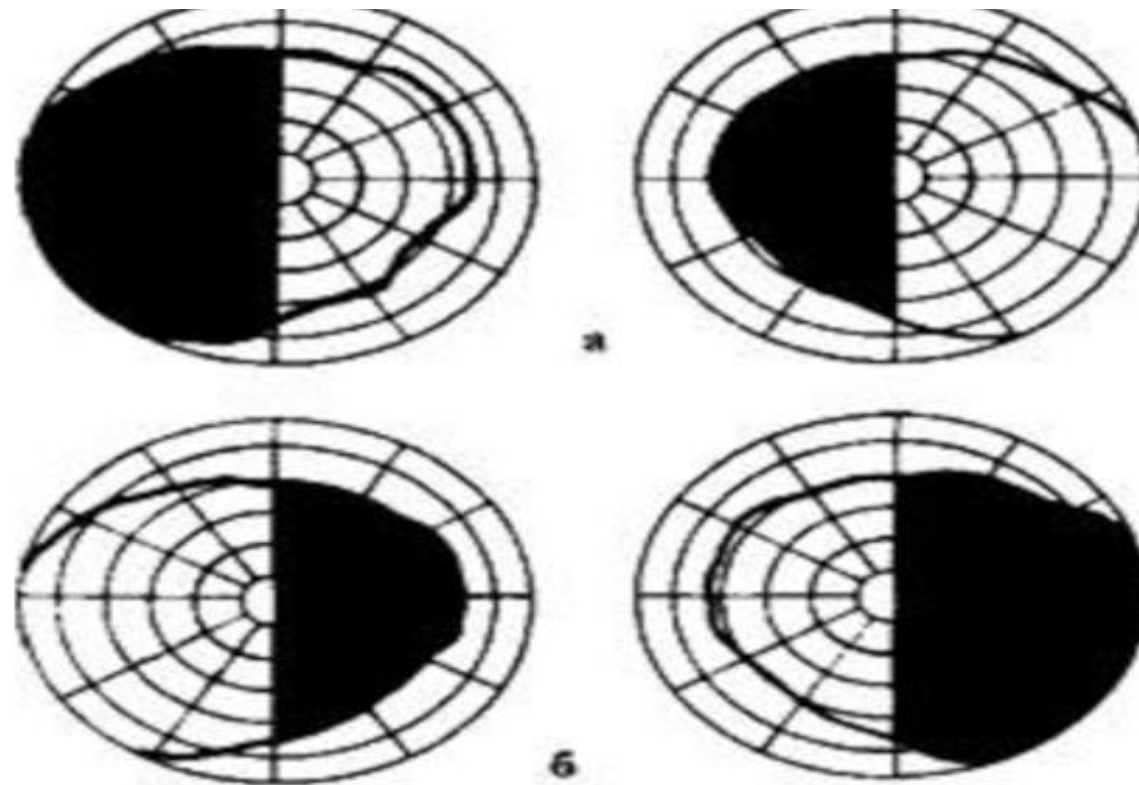
## 5. Изменения поля зрения

**3. Гемиянопсия** — двустороннее выпадение в одном глазу височной, а в другом носовой половины поля зрения. Гемиянопсия может быть полной, когда выпадает вся половина поля зрения, или частичной, квадратной.

## 5. Изменения поля зрения

- **Гетеронимная гемианопсия** наступает при поражении волокон зрительного тракта – это выпадение наружных или внутренних половин поля зрения.
- **Битемпоральная гемианопсия** — выпадение наружных половин поля зрения, **биназальная гемианопсия** — выпадение носовых половин поля зрения.

## 5. Изменения поля зрения



Левосторонняя (а) и правосторонняя (б) гомонимная гемианопсия при поражении зрительного пути на уровне наружного коленчатого тела.