

Сравнение оптических полей зрения при скотопическом и фотопическом зрении у подростков 16 лет различного уровня спортивной подготовки

Карый Д. А.

Научный руководитель

Судоплатов К.А., Умрихина М. Н.

МАОУ СОШ № 50 г. Калининград, Россия

www.padun_sila@mail.ru

Чрезвычайно востребованной и актуальной сегодня является задача развития периферического зрения у спортсменов в игровых видах спорта. Поэтому в данном исследовании мы изучим вариабельность периферического зрения, и попытаемся понять, как такие виды спорта как футбол и борьба влияют на периферическое зрение человека.

Исследование динамики полей зрения человека позволяет понять, влияют ли отдельные виды спорта на ширину восприятия видимого пространства и помочь при выборе спортивной деятельности для достижения наилучших результатов.

Цель работы: Сравнить поля зрения испытуемых 16 лет при фотопическом и скотопическом зрении со спортивной подготовкой и без неё.

Задачи:

1. Проанализировать работу зрительного анализатора.
2. Измерить поля зрения испытуемых 16 лет на скотопическое и фотопическое зрение со спортивной подготовкой (борцы и футболисты) и испытуемых без неё.
3. Сравнить полученные результаты со средне статистической нормой.
4. Дать рекомендации по выбору вида спортивной деятельности для безопасного формирования расширенного периферического зрения.

Все измерения проводились с ноября по декабрь 2025 года в МАОУ СОШ №50. В измерениях приняли участие 60 учеников в возрасте 16 лет. Для измерений использовали периметрию по Фёрстеру. Суть периметрии заключается в том, что экспериментатор перемещает цветную метку по дуге от периферии к центру и фиксирует момент, когда пациент замечает её появление. Измерения выполняются через каждые 15° по различным меридианам, а полученные данные заносятся в бланки в виде точек на круговой системе координат — это позволяет построить карту поля зрения.

1. Оптические поля зрения для скотопического и фотопического (красного) зрения для спортсменов показали значимо большие значения для всех рассмотренных меридианов, чем для контроля, что свидетельствует о важности развития профессионального периферического зрения, как для командных, так и для индивидуальных видов спорта, и подтверждает выдвинутую гипотезу.

2. Значения меридианов для скотопического зрения значимо больше, чем для фотопического, что соответствует значениям норм, связанных с особенностями расположения фоторецепторных клеток палочек и колбочек на сетчатке глаза.

3. Вертикальный меридиан значимо выше у контроля и у футболистов, но не у борцов для правого глаза, что, видимо, связано с доминированием правого глаза при тоннельной фиксации зрения на ближнем объекте при близком контакте спортсменов в спарринге.

4. Для более адекватных измерений необходимо увеличить дуги периметра Фёрстера, особенно, для групп спортсменов.

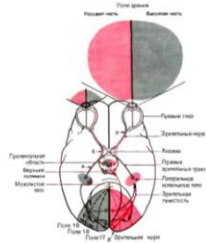
Возьмите на заметку

На основании полученных результатов можно рекомендовать заниматься и командными и индивидуальными видами спорта для развития периферического зрения, что важно для безопасной пространственной ориентации в условиях насыщенного движения в современной селитебной среде обитания человека.

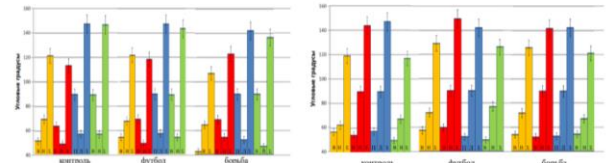
Сравнение оптических полей зрения при скотопическом и фотопическом зрении у подростков 16 лет различного уровня спортивной подготовки



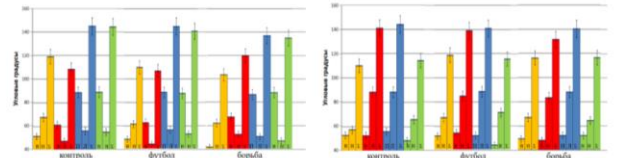
Сравнить поля зрения испытуемых 16 лет при фотопическом и скотопическом зрении со спортивной подготовкой и без неё.



Зрительный рефлекторный путь



Значения полей зрения для скотопического зрения правого и левого глаза в угловых градусах, где В – верхний меридиан, Н – нижний меридиан, Σ - сумма меридианов. Вертикальные отрезки – доверительные интервалы.



Значения полей зрения для фотопического зрения правого и левого глаза в угловых градусах