

**Алтайская краевая специальная библиотека
для незрячих и слабовидящих**

Удивись! Задумайся... Узнай.

Офтальмологический дайджест

Выпуск 53

Барнаул, 2023

ББК Т56.7

У30

Составитель Еремина О. А.

Удивись! Задумайся... Узнай. : офтальмологический дайджест. Выпуск 53 / составитель Еремина О. А. ; Алтайская краевая специальная библиотека для незрячих и слабовидящих. – Барнаул, 2023. – 15 с.

ББК Т56.7

Офтальмологи из университета Уотерлу (провинция Онтарио, Канада) следили за состоянием глаз группы пациентов, которые не менее пяти раз в неделю тренировались в спортзале или на открытом воздухе, и сравнили их глаза с теми, кто лишь раз в неделю посвящал время спорту. Осмотр глаз проводили за 5 минут до и после спортивных занятий. Оказалось, что у более активной группы слезоотделение повышено и смачивающая глаза жидкая пленка более устойчива. В норме слезные железы выделяют до 4 миллилитров слез за сутки. Слезы поставляют кислород и питательные вещества роговице, а также оптически выравнивают ее неровности, предотвращая возможные искажения видимой картины. - **Невидимые слезы спортсменов // Наука и жизнь. - 14. - С. 14.**

Возрастная дегенерация желтого пятна глаза, приводящая к необратимой слепоте пожилых людей, чаще встречается у пациентов с ожирением. Механизм этой связи удалось понять только сейчас. В серии экспериментов на мышах ученые обнаружили, что макрофаги жировой ткани у особей с ожирением начинали интенсивно производить провоспалительные молекулы. Исследователи убеждены, что эти молекулы могут перемещаться в другие части тела, включая глаза и инициировать там воспалительный процесс, ведущий к возрастной дегенерации. - **Ожирение не проходит бесследно // Здоровье. - 2023. - № 1/2. - С. 28.**

Если на холоде текут слезы из глаз, что-то с этим сделать сложно. Носите очки с УФ-защитой. Глаза в ясный зимний день страдают от ультрафиолета, отраженного от снега. Снег отражает до 85% ультрафиолета и обжигает роговицу. От этого текут слезы. Кроме того, на морозе глаза сохнут. Увлажняйте дома воздух. Капайте в глаза увлажняющие капли. НЕ позволяйте вентиляторам дуть вам в лицо. Не трите глаза. И не забывайте пить воду. Если не справляетесь, идите к офтальмологу. - **Фитнес-подсказки // Здоровье. - 2022. - № 12. - С. 59.**

"Холодовой спазм" слезных путей - своеобразная реакция слизистой оболочки слезно-носового канала, соединяющего полость орбиты глаз и носовую полость. Она возникает в ответ на неблагоприятные условия внешней среды и изначально выполняет физиологическую защитную функцию. Из-за временного сужения слезно-носового канала его проходимость уменьшается, и часть слез вытекает наружу. При возвращении в теплое, защищенное помещение спазм исчезает, и функция слезных путей сама по себе восстанавливается. Вылечить такой физиологический механизм каплями или таблетками невозможно, так как это нормальная функция организма.

Но бывает и так, что слезно-носовой канал забивается из-за дегенеративных или хронических воспалительных процессов в носовой полости или со стороны придаточного аппарата глаза. Тогда на фоне естественного спазма возникает еще и закупорка слезно-

носового канала, и слезотечение может беспокоить даже в теплом помещении. Это уже показание к хирургической процедуре - промыванию слезно-носового канала, которую проводит врач-офтальмолог прямо на приеме. - **Амханицкая, Любовь. Почему в глазах слезы? // Вестник ЗОЖ. - 2022. - № 23. - С. 11.**

Мелкая бабочка *Lobocraspis griseifusa*, встречающаяся в Юго-Восточной Азии, пьет слезы буйволов, оленей, крокодилов, черепах и домашнего скота. Своим хоботком бабочка раздражает глаз, начинают работать слезные железы. Причем длинный хоботок может проникать и под закрытое веко, когда животное спит. Некоторые виды приспособлены к глазам других животных, например, *Mabira elephantophila* предпочитает слезы слона и, как ни странно, это самая мелкая из бабочек - любительниц слез. *Tarsolepis remicauda* с Борнео - самая крупная из них, так что не удивительно, что животные-поставщики слез часто ее чувствуют и сгоняют.

В слезах бабочки находят минеральные соли, которых им не хватает. В состав слезы входит 1-2% неорганических солей и органических веществ различной молекулярной массы и разных химических свойств, остальные 98-99% приходятся на воду.

Недавние исследования, проведенные в Таиланде, показали, что питаться слезами могут и мелкие дикие пчелы.

Нельзя сказать, что потребители слез не приносят животным никакого вреда. Нередко своим раздраже-

нием эти насекомые вызывают конъюнктивит - воспаление слизистой оболочки глаза, которое может привести к временной слепоте. Сосатели слез могут переносить и бактерии, вызывающие болезни глаз. - **Кто питается слезами // Наука и жизнь. - 14. - С. 77-78.**

Собака видит носом. Отныне это не оборот речи. Доказано, что у этих животных обоняние интегрировано со зрением. Ученые Корнелльского университета обнаружили у собак нейронную сеть, объединяющую обонятельную луковицу (первичный отдел обонятельной системы), затылочную долю мозга (куда поступает зрительная информация), лимбическую систему (древнейший эпицентр эмоций) и энторинальную кору, ответственную за память и навигацию. Таким образом, эти животные используют обонятельные стимулы для создания целостной картины мира даже при условии отсутствия полноценного доступа к зрительной информации. Яркий тому пример - слепые собаки, которые, в отличие от людей, почти не уступают в способности ориентироваться в пространстве своим зрячим собратьям. - **Собака видит носом // Здоровье. - 2022. - № 10. - С. 4.**

Исследователи обратили внимание: у приматов цвет склеры глаз темный. А у людей - белый. Этот признак у человека закрепился. Значит, он зачем-то нужен.

Оказалось, что для выживаемости людей очень важны социальные связи. В древности наши предки, у которых склеры были светлее, общаясь друг с другом, больше обращали внимание на движение глазных яблок. И за счет этого могли получить дополнительную ценную информацию. - **Добрюха, Анна. От удаленки мы глупеем и набираем вес // Комсомольская правда. - 2023. - 3 февр. - С. 10.**

Диаметр глазного яблока почти у всех людей одинаковый - 24 миллиметра.

Человек моргает 10 раз в минуту. По неизвестной причине оральные контрацептивы повышают частоту моргания на 32%.

Женщины различают цвета лучше мужчин. Это связано с тем, что гены красных и зеленых колбочек находятся на X-хромосоме. Значит, женщина наследует от мамы и папы два разных варианта этих генов, а мужчина - только один.

Правый и левый глаза отличаются по цвету менее чем у 5 человек на 10 000. Гетерохромия может быть не только врожденной, но и приобретенной - после травмы или воспаления.

500 000 детей в странах третьего мира ежегодно теряют зрение из-за недостатка в пище витамина А. Ученые пытаются внедрить генно-модифицированный "золотой рис" с бета-каротином, чтобы искоренить эту проблему. - **Глаза // Здоровье. - 2022. - № 10. - С. 19.**

Глаукома сопровождается потерей светочувствительных клеток глаза и повреждением зрительного нерва. Ученые предположили, что прогрессирование этого заболевания может быть связано с бессонницей и другими расстройствами сна, при которых у человека из-за длительного пребывания в положении лежа повышается внутриглазное давление. Для проверки этой гипотезы они привлекли свыше 400 тысяч человек в возрасте от 40 до 69 лет. За 10-летний период наблюдений было выявлено почти 9 тысяч новых случаев глаукомы. Среди них преобладали представители мужского пола, страдающие гипертонией, диабетом и курьшики. Расстройства сна также значительно повышали риск развития глаукомы: дефицит или профицит сна - на 8%, бессонница - на 12%, храп - на 4%, частые эпизоды дневной сонливости - на 20%. Комментируя эти результаты, авторы исследования отметили, что проблемы со сном часто идут рука об руку с повышенной тревожностью и стрессом, что тоже может служить фактором, повышающим риск глаукомы. Таким образом, люди с хроническими нарушениями сна должны проходить регулярные проверки зрения с целью выявления ранних признаков глаукомы. - **Бессонница повышает риск глаукомы // Здоровье. - 2022. - № 12. - С. 30.**

Один из симптомов диабета второго типа - ухудшение зрения. Мы видим благодаря работе хрусталика - живой линзы в глазу. В зависимости от того, насколько далеко расположен нужный объект, хруста-

лик настраивается на него, изменяя свою кривизну. Кривизной хрусталика управляют специальные мышцы. При недостатке глюкозы в клетках они утомляются точно так же, как и все остальные мускулы, а поэтому работают хуже. Как итог, при резких скачках уровня глюкозы в крови большинство предметов кажутся размытыми. Позже мышцы хрусталика адаптируются к тому, что в их клетки поступает меньше сахара, и зрение возвращается к норме. - **Семь признаков диабета // Здоровье. - 2022. - № 11. - С. 29.**

Синдром Алисы в Стране чудес - это заболевание головного мозга. Недуг делает жизнь похожей на кошмар: у пациента искажается зрительное восприятие, в том числе частей своего тела, и он не в состоянии определить, далеко или близко расположен объект, каковы его размер и форма. - **Аманова, Елена. Не в сказку попали // Аргументы и факты. Здоровье. - 2023. - № 3. - С. 10.**

Самым серьезным осложнением ювенильного спондилоартрита является увеит. Чаще страдают мальчики. Появляется болезненность, покраснение глаза, светобоязнь, это часто сравнивают с инородным телом, "соринка в глаз попала", инфекцией, аллергией.

При легкой форме назначают капли с глюкокортикостероидами. При отсутствии эффекта усиливают терапию основного заболевания. - **Балабанова, Римма. Заболела спинка - проверьте ножки // Вестник ЗОЖ. - 2023. - № 2. - С. 19.**

Главное изобретение Святослава Федорова - разработка рефракционной хирургии для коррекции зрения, когда на роговице делают специальные насечки. Для усовершенствования операции вместе с физиками впервые был разработан лазер, созданием которого руководил академик Александр Прохоров. Это привело к прорыву в хирургии роговицы во всем мире.

Святослав Федоров первым предложил делать "очки" внутри глаза и разработал так называемые факичные интраокулярные (внутриглазные) линзы. Их устанавливают прямо на хрусталик для коррекции зрения при близорукости больше минус 7 диоптрий, когда классическая рефракционная лазерная хирургия неэффективна. Поскольку такая линза была очень сложной в производстве, в 80-е годы Федоров продал патент на нее американской компании, которая до сих пор производит линзы, но уже под своим брендом. - ***Мельников, Александр. Великие разработки : какие идеи наших медиков признаны на Западе // Аргументы и факты. Здоровье. - 2023. - № 3. - С. 9.***

Ученые из Института биомедицинских инноваций Терасаки разработали контактные линзы, способные улавливать и обнаруживать экзосомы, которые являются потенциальными диагностическими биомаркерами рака. Эти микроскопические пузырьки образуются в большинстве клеток и служат транспортом для различных биомолекул. Также они играют роковую роль в

развитии злокачественной опухоли. Экзосомы секретируются во многих жидкостях организма, в том числе в слезах. Это использовали ученые, разработавшие линзу со встроенными антителами для связывания с экзосомами, обнаруженными в слезной жидкости. Ценность данного диагностического инструмента заключается в простоте использования и высокой чувствительности. В будущем "умные" линзы могут стать важной составляющей предварительного скрининга рака. - **"Умные" линзы и рак // Здоровье. - 2022. - № 10. - С. 33.**

Ученые из Северной Каролины разработали очки, которые способны снять эмоциональное напряжение у больных фибромиалгией. Они созданы таким образом, чтобы отображать окружающий мир в спектре волн зеленого света, оказывая положительный эффект на психику страдающего хроническими болями. Чудо-очки были успешно протестированы на пациентах с фибромиалгией и показали достоверный уровень снижения тревожности в отличие от очков с голубыми или прозрачными линзами, которые использовали в качестве контроля. Ученые надеются, что их детище поможет купировать сильную боль не только у пациентов с фибромиалгией, но и в других случаях хронической боли. - **Зеленые очки против боли // Здоровье. - 2022. - № 12. - С. 31.**

То, как мы воспринимаем окружающее, зависит не только от нашего опыта, но и звукового контекста.

Иногда он может вводить в заблуждение. Если вы слышите пение соловья, глаза начинают автоматически искать птичку, но... обнаруживают белку. Так, уши слышат одно, а глаза видят другое. Этот феномен изучили сотрудники Калифорнийского университета в Сан-Диего и Федеральной политехнической школы Лозанны. Во время экспериментов изображения демонстрировали в сопровождении различных звуков, связанных с ними по смыслу или нет. Результаты показали, что люди реагировали быстрее и точнее, когда зрительные стимулы соответствовали акустическим. Это позволило сделать вывод, что звуковой контекст способен формировать и регулировать зрительное восприятие. "Процесс распознавания объектов в окружающем мире кажется легким и быстрым, но на самом деле это очень ресурсоемкая задача для мозга. Чтобы облегчить себе работу, он оценивает информацию, поступающую от других органов чувств", - пишут авторы исследования. Выходит, не только слепые люди "видят ушами", но и зрячие тоже? - **Зрячие тоже "видят ушами" // Здоровье. - 2023. - № 1/2. - С. 5.**

Как глаз различает цвета? В глазу есть для этого специальные клетки, а в мозге - специальные зоны.

Важнейшую роль в ощущении цвета играет длина световой волны. В глазу есть специальные клетки - колбочки. Они делятся на три типа: S-тип наиболее чувствителен к коротким световым волнам, M-тип - к средним и L-тип - к длинным. Часто говорят, что S-тип отвечает за восприятие синего, M - зеленого и L -

красного, но это упрощение. На деле диапазоны чувствительности колбочек разного типа сильно перекрываются. К тому же, в глаза практически всегда попадает смесь волн разной длины. Специальные клетки сетчатки сравнивают интенсивность сигнала с колбочек разного типа. Эта информация передается по зрительному нерву в мозг. Именно в мозге происходит окончательная обработка сигнала и возникает ощущение цвета. При этом мозг реагирует не столько на длину волны света, отраженного вашим галстуком, сколько на разницу в длинах волн между галстуком и фоном. Поэтому один и тот же галстук на темном и светлом фоне будет словно бы разного цвета - факт, отлично известный дизайнерам. - **Как глаз различает цвета? // Вокруг света. - 2022/2023. - № 9/1. - С. 83.**

Иридодиагностика - метод в нетрадиционной медицине, сторонники которого утверждают, что болезни различных органов приводят к изменению рисунка радужной оболочки глаза. Опубликовано около 20 карт таких узоров. Каждая из включает около 80-90 участков радужки, связанных с внутренними органами.

Доказательством несостоятельности этого диагностического метода является современная технология биоидентификации по радужке глаза. Она считается одной из самых надежных в мире. И работает благодаря тому, что узор вокруг зрачка остается неизменным в течение всей жизни человека. На его структуру не влияют ни болезни, ни травмы. Проводились и разные

"слепые" исследования, когда диагносты видели только глаз пациента и не знали, кто перед ними. Они ставили диагнозы, затем эксперимент повторяли, меняя порядок приема пациентов. При повторе диагносты ставили тем же людям другие диагнозы. - ***Шесть мифов о диагностике // Здоровье. - 2022. - № 10. - С. 37.***

Цифровые технологии наряду со стрессом и неправильным питанием ухудшают состояние органа зрения. Тяжелая нагрузка сегодня ложится на глаза даже у малышей. Мультфильмы они привыкли смотреть с пленок, к тому же с гаджетов. Что уж говорить о школьниках и студентах, для которых компьютер стал частью учебного процесса, а также о взрослых, когда производственная деятельность без цифровых технологий практически невозможна!

Отдых - это не только гимнастика для глаз, которую необходимо делать несколько раз в сутки. Периодическое прерывание работы за компьютером и смена ракурсов тоже дает глазам возможность успокоиться. От электронных книг и просмотра фильмов на телефоне лучше отказаться полностью.

На четкости зрения негативно сказывается дефицит жирных кислот и минералов. Чтобы восполнить их суточную норму, в ежедневном рационе должны присутствовать более 1 килограмма фруктов и овощей красно-оранжевого цвета и обязательно - орехи. Но так питаться каждый день, конечно, нереально.

Поэтому недостаток витаминов и микроэлементов можно восполнять с помощью БАДов. Лучше подобрать сбалансированный состав, в который входят витамины С и Е, селен, цинк, а также лютеин и зеаксантин. Поможет в этом специалист. Хорошо при этом обратить внимание на препараты с микрокапсулированием компонентов. - **Захарова, Ольга. Глаза просят отдыха и поддержки // Аргументы и факты. Здоровье. - 2023. - № 3. - С. 5.**

Глазодвигательные упражнения "Иди за мной. Найди обезьянку". Дефектолог с ребенком проходят к вертикальной панели, где на магнитах расположены животные Африки: слон, обезьяна, жираф, лев.

Дефектолог: Возьми обезьянку в руку. Смотри! Сколько маленьких обезьянок спряталось. Посмотри вверх! Посмотри налево! Посмотри направо!"

Ребенок находит рукой с обезьяной маленькие магнитики и следит глазами. Выполняет движения на вертикальной поверхности. - **Муратова, Л. И. Образовательный проект по сопровождению ребенка 4-5 лет с нарушением речи и эмоционально-волевой сферы методом сенсорной интеграции в инклюзивной группе // Логопед. - 2022. - № 8. - С. 43.**

Наш адрес: г. Барнаул, ул. Папанинцев, 205

Контактный телефон: +7 (385-2) 38-48-80

E-mail: kgbu-aksb@yandex.ru

Сайт: <https://bibl22.ru>