



ТРВ

Шансы против «инсульта» в глазу

Тромбоз ретинальных вен

Информация для больных
и их близких

 **NOVARTIS**



Выходные данные

Все права защищены. Эта брошюра, включая ее части, защищена авторским правом. Без явного письменного разрешения Novartis Pharma GmbH запрещается в любой форме тиражировать, распространять или иным способом использовать как саму брошюру, так и ее части.



Novartis Pharma GmbH
Roonstraße 25, 90429 Nürnberg
www.novartis.de
www.ratgeber-makula.de

Концепция и текст:

Jutta Heinze
Schlebuschweg 34, 21029 Hamburg
jutta.heinze@hamburg.de

Оформление/реализация/концепция:

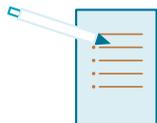
IPG Health Frankfurt GmbH
Großer Hasenpfad 44, 60598 Frankfurt
www.interpublic.com

Окончательная редакция:

Text+Plan Dr. Ira Lorf
Fischers Allee 59 e, 22763 Hamburg
info@textundplan.de

Источники иллюстраций:

Getty Images, iStock
Ланг Г., Ланг С.: Диагностика и лечение
тромбозов ретинальных вен. В: Klin Monatsbl
Augenheilkd 227: R141-R155, 2010



Оглавление

Как мы видим: орган чувств глаз

Ретинопатии: когда страдает сетчатка

Тревожная ситуация: тромбозы ретинальных вен

Ухудшение зрения

Что вредит венам в глазах

Все под контролем: диагностика

Улучшение зрения благодаря правильному лечению

Здоровый образ жизни — в помощь глазам

Полезные адреса и веб-сайты

6-7

8-9

10-17

18-19

20-25

26-27

28-33

34-41

42-43





Как мы видим: орган чувств глаз

Человеческий глаз работает, как самый **современный фотоаппарат**. Но если небольшая цифровая камера, делающая четкие снимки, весит минимум 100 грамм, нашему глазу достаточно менее 10 грамм, чтобы получить гораздо более впечатляющие результаты. В здоровом состоянии человеческий глаз различает более **600 000 оттенков** и всего за одну секунду воспринимает более **10 миллионов единиц** информации, которые передаются в мозг!



Как работает зрение

Когда мы рассматриваем что-нибудь, например, цветок, отраженные от него лучи света сначала попадают на **роговицу** глаза. Через нее пучок света доходит до **радужной оболочки**. Она функционирует как диафрагма камеры. Ее прозрачная центральная часть (**зрачок**) увеличивается в темных условиях и уменьшается при ярком свете. Находящийся за зрачком **хрусталик** регулирует видимость на ближнем и дальнем расстоянии и постепенно теряет свою эластичность с возрастом (что приводит к возрастной дальнозоркости).

После роговицы, зрачка и хрусталика световой пучок проходит через **стекловидное тело** и попадает на **сетчатку**, на которой находятся светочувствительные клетки. В центре сетчатки расположена **область максимальной остроты зрения (желтое пятно / макула)**.

Более 100 миллионов **светочувствительных клеток** преобразуют свет в нервные импульсы, которые по **зрительному нерву** поступают в мозг, — и мы видим рассматриваемый цветок. При этом клетки, называемые **колбочками**, обеспечивают цветное зрение, а так называемые **палочки** заботятся о восприятии света и темноты. Около 95 процентов светочувствительных клеток расположены в **желтом пятне**.



Ретинопатии: когда страдает сетчатка

На профессиональном языке заболевания сетчатки называются **ретинопатиями**. Сосудистые болезни глаз часто приводят к заболеваниям сетчатки, так как около 130 миллионов светочувствительных клеток очень чувствительны к недостаточному питанию. Нарушения обмена веществ в этих клетках могут привести к неустраняемым последствиям и ухудшить зрение. К самым известным заболеваниям сосудов глаза относятся **диабетические ретинопатии** и **тромбозы ретинальных вен**.

Сосуды в опасности

После диабетической ретинопатии **тромбоз ретинальных вен (ТРВ)** — **второе по частоте заболевание сосудов** глаз. В то время как диабетические ретинопатии возникают из-за слишком высокого уровня сахара в крови и отрицательно влияют на зрение почти каждого больного диабетом в течение десятилетий, развитие тромбозов ретинальных вен определяется **многими факторами риска** (см. стр. 20–24). При этом тромбоз артерий сетчатки встречается гораздо реже.

Обследования у офтальмолога

Специалисты-офтальмологи используют разные методы для диагностики заболеваний глаз, например:

› Определение остроты зрения

Проверка зрения по таблицам (с буквами, цифрами, предметами) на расстоянии 5 м (острота зрения вдаль) или по текстам на расстоянии 30–40 см (острота зрения вблизи)

› Обнаружение изменений сетчатки и сосудов

Обследование глазного дна с помощью специального зеркала и капель для расширения зрачков

› Обследование фронтальных частей глаза

Обследование глаза с помощью щелевой лампы (щелевидного светового пучка), соединенной с микроскопом



Тревожная ситуация: тромбозы ретинальных вен

При тромбозе ретинальных вен частично или полностью **перекрывается кровеносный сосуд в глазу**, например, из-за сгустка крови (тромба) или отложений в потерявших эластичность артериях, которые давят на вену.

Вследствие этого кровь больше **не может беспрепятственно** течь по венам, возникает ее **застой** и **ухудшается снабжение сетчатки питательными веществами и кислородом**. Это ведет к повышению давления в сосудах, из которых все больше просачивается жидкость.

Это может привести, например, к кровотечениям или скоплениям жидкости в сетчатке.

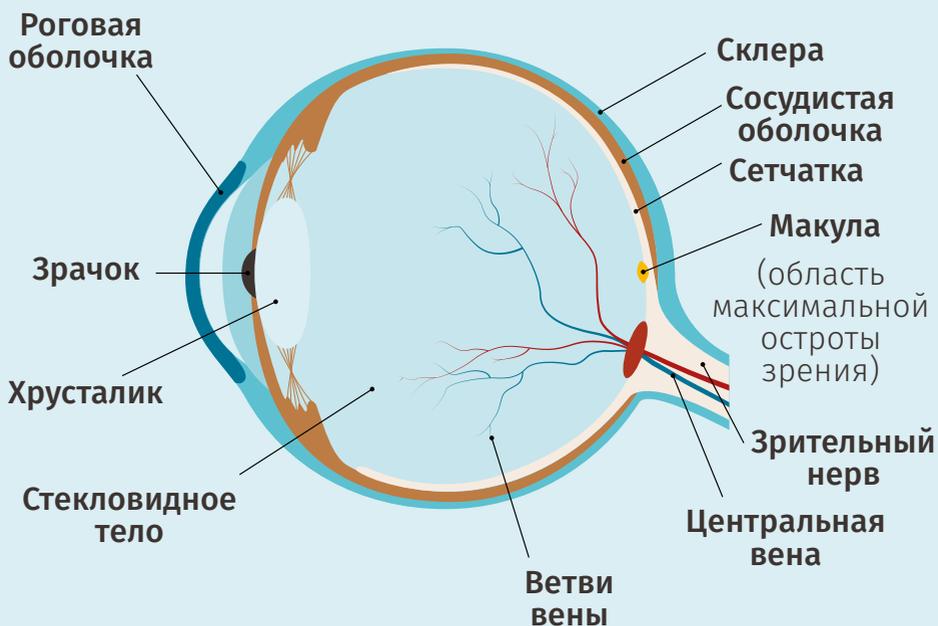
В дальнейшем

- другие **скопления жидкости** (например, в области максимальной остроты зрения — макулярный отек) и
- новые кровеносные сосуды, возникшие из-за **недостаточного снабжения** сетчатки, могут еще больше ослабить остроту зрения и ухудшить симптомы. В тяжелых случаях возможна полная слепота.

Ухудшение зрения ночью

Тромбозы ретинальных вен часто возникают **ночью**. Причиной является то, что артериальное давление обычно снижается во время сна, но одновременно в лежачем положении повышается давление в глазных венах.

Проснувшись утром, человек замечает **уменьшение остроты зрения в разной степени**, от небольшого до сильного которое зачастую проходит в течение дня, однако может повлечь за собой отдаленные последствия.

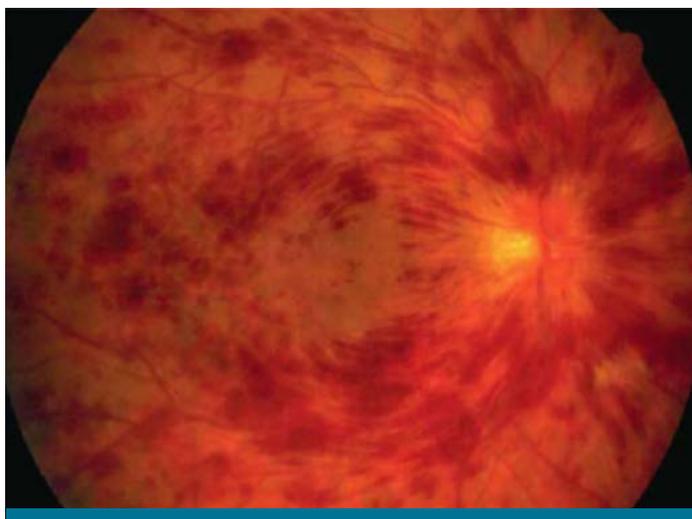


Разные формы и проявления

Офтальмологи различают тромбозы ретинальных вен, в частности, по тому, относится ли тромбоз к **центральной вене** (тромбоз центральной вены: ТЦВ) или к **венозной ветви** (тромбоз венозной ветви: ТВВ).

Тромбоз центральной вены (ТЦВ)

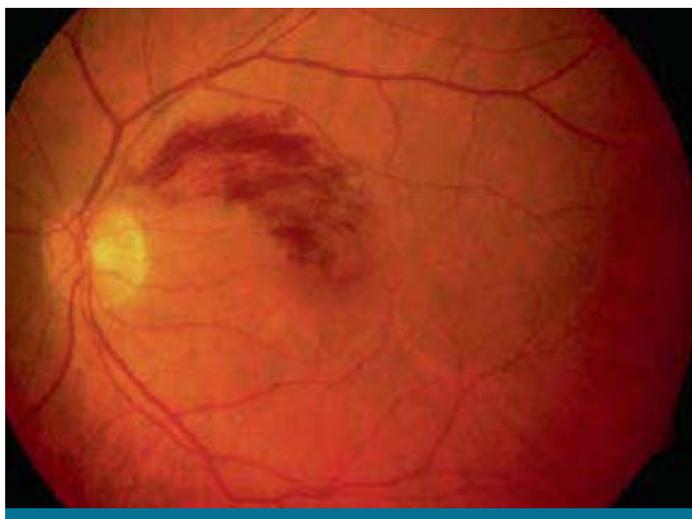
Тромбоз центральной вены возникает в области так называемого **слепого пятна**, естественного критического места в сетчатке. Именно там находится **вход и выход зрительного нерва, центральная вена и центральная артерия** глаза.



Тромбоз венозной ветви (ТВВ)

Тромбоз венозной ветви практически всегда происходит в тех местах, где **пересекаются вены и артерии в глазу**. Тромбозы венозной ветви возникают более чем **в 5 раз чаще**, чем тромбозы центральной вены, однако ведут к менее сильному снижению остроты зрения.

Насколько хуже становится зрение, зависит от того, **перекрыта ли вена полностью** или **только частично**, и насколько сильна потеря зрения непосредственно после образования тромба.



Проблема недостаточного кровотока

Помимо места определенную роль для течения болезни также играет **степень тяжести** тромбоза центральной вены. Медики ориентируются при этом на **размер области** с затрудненным или отсутствующим кровотоком (**степень ишемии**). Чем больше эта область, тем выше опасность образования новых, нежелательных кровеносных сосудов (**неоваскуляризация**), склонных к кровотечениям.

Ишемический тромбоз: вопрос размера

Диск зрительного нерва
(сосок)



Область отсутствующего
кровотока при
ишемическом тромбозе



Роль фактора роста VEGF

VEGF (анг. Vascular Endothelial Growth Factor) — это так называемый **фактор роста**, выполняющий важные задачи, например, обновления кровеносных сосудов.

Он плохо влияет на **макулярный отек**, возникший вследствие **тромбоза ретинальных вен**. В данном случае этот фактор роста провоцирует образование **новых, нежелательных и патологических сосудов**. Кроме того, VEGF повышает проницаемость сосудов, а тем самым и **риск появления отеков** в глазу.

Роковой порочный круг

Чем больше патологических сосудов возникает, тем выше риск, что в определенный момент из этих **становящихся хрупкими сосудов** возникнут новые **кровотечения или отеки**. Если тромбоз ретинальных вен привел к недостаточному кровотоку в области, которая более чем в 10 раз больше диаметра диска зрительного нерва (соска нерва), то это называется **ишемическим тромбозом**.

Такая ишемия может возникнуть во всей роговице: часто на **периферии**, то есть в краевых зонах сетчатки, реже в центральной зоне видимости.

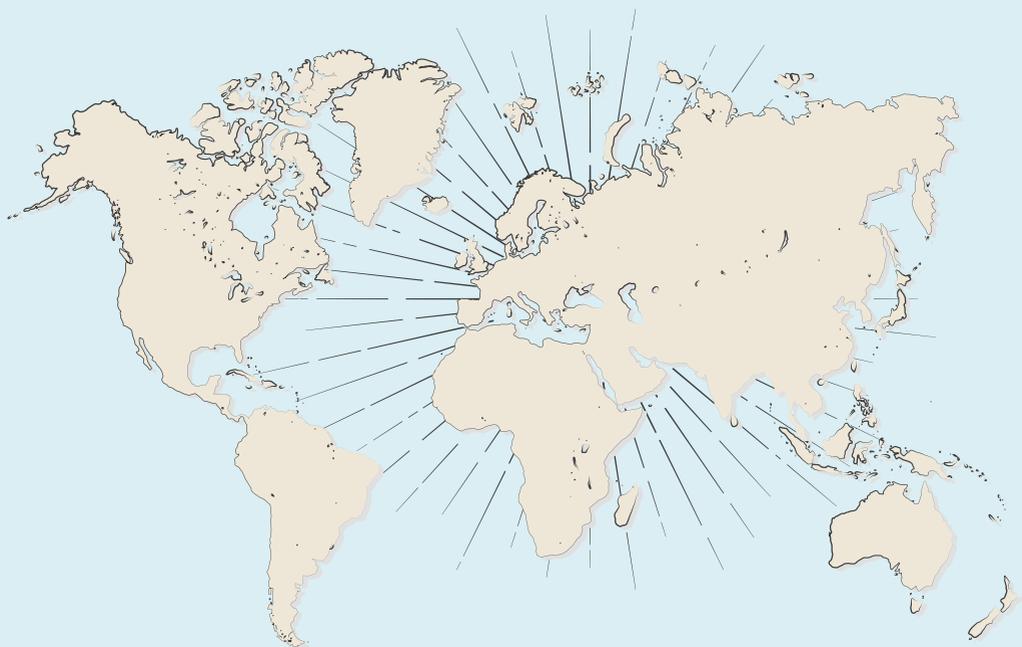


Тромбоз ретинальных вен: числа и факты

- › В мире около **28 млн человек** страдают тромбозом ретинальных вен; от ТЦВ — около 23 млн (83,3 %), от ТВВ — почти 5 млн (16,7 %).
- › Чаще всего ТРВ возникает в возрасте **от 60 до 70 лет** в одинаковой пропорции у женщин и мужчин.
- › Однако есть и более молодые пациенты, причем риск ТРВ **растет с возрастом**. До 50 лет тромбоз ретинальных вен появляется в основном у мужчин.
- › У 5–12 % всех пациентов с ТРВ в течение последующих **пяти лет** болезнь возникает и в **другом глазу**.

В мире

около **28 млн**
больных, страдающих
тромбозом ретинальных вен.





Ухудшение зрения

Тромбозы ретинальных вен ведут к **снижению остроты зрения**, больные видят расплывчатую картину. У **более чем четверти** пациентов с тромбозом венозной ветви и у более чем трети больных с тромбозом центральной вены развивается **макулярный отек**. В области максимальной остроты зрения появляются скопления жидкости и утолщения сетчатки. Характерным для макулярного отека является то, что больные видят «серую вуаль» в поле зрения.

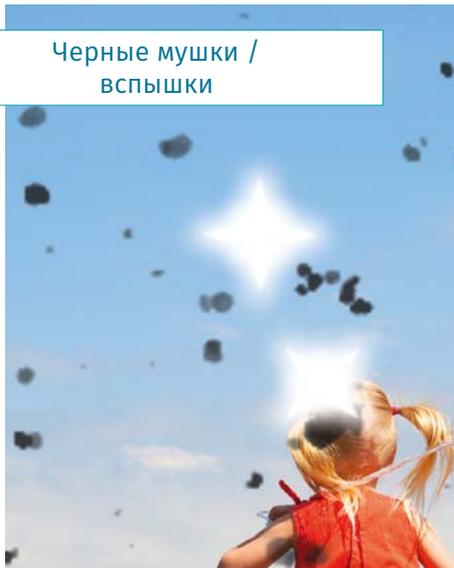
Снижение качества жизни

Тромбозы ретинальных вен существенно снижают качество жизни, причем **тромбозы центральной вены** приводят к **большему ухудшению зрения**, чем тромбозы венозной ветви.

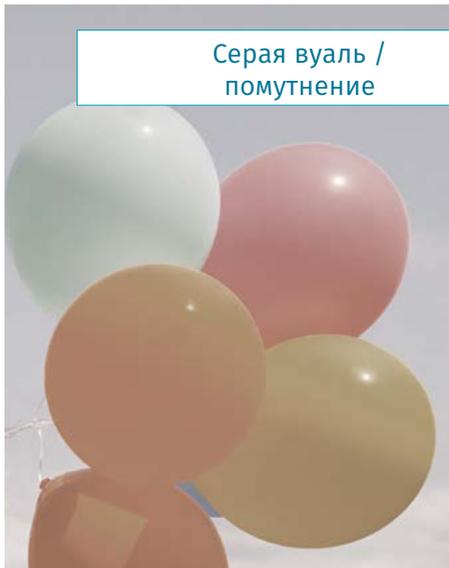
Проблемы в повседневной жизни

Чем сильнее нарушения зрения, тем больше страдает повседневная жизнь. Больные особенно тяжело переживают тот факт, что они больше не могут водить машину, также многие жалуются на психологические проблемы.

Черные мушки /
вспышки



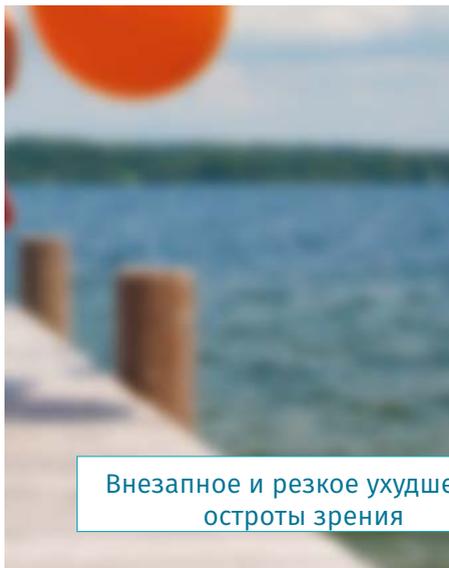
Серая вуаль /
помутнение



Темные пятна в поле зрения



Внезапное и резкое ухудшение
остроты зрения





Что вредит венам в глазах

Офтальмологи еще не могут точно объяснить причину возникновения тромбоза ретинальных вен. Однако они знают, что существуют **различные факторы**, которые существенно увеличивают риск такого «инсульта в глазу». С одной стороны, к ним относятся разнообразные органические заболевания (**системные факторы риска**), например болезни сердечно-сосудистой системы или изменения картины крови. Но свою роль играют и **локальные факторы риска**, например, травмы или болезни глаз (например, глаукома).

Особенно часто сопутствующие заболевания наблюдаются в случае ТЦВ.

Болезни сердечно-сосудистой системы

У пациентов с **сердечно-сосудистыми факторами риска**, например, пережившими инфаркт или инсульт, в два раза чаще возникает тромбоз ретинальных вен (ТРВ). Максимально большой риск при этом несет с собой повышенное кровяное давление.

Высокое кровяное давление (артериальная гипертензия)

Более половины населения Германии старше 20 лет имеет слишком высокое кровяное давление — около 60 процентов мужчин и 50 процентов женщин. Значения **выше 140/90 мм рт. ст.** считаются **повышенным кровяным давлением**. Немного повышенные значения часто можно снизить, изменив стиль жизни (спорт, питание); если длительно наблюдаются более высокие показатели, необходимо **медикаментозное лечение** и регулярные проверки у врача. Повышенное кровяное давление почти в три раза увеличивает **риск ТРВ!**

Сахарный диабет

Более 7 миллионов людей в Германии имеют **диабет**. Девять из десяти имеют диабет 2-го типа, который становится заметным в возрасте старше 50 лет. В качестве лечения важен прием таблеток и здоровый образ жизни, позже может потребоваться прием инсулина. У людей, страдающих диабетом, гораздо более высокий **риск** тромбоза ретинальных вен.

Нарушения липидного обмена (дислипидемия)

Нарушения липидного обмена широко распространены среди населения, ими страдают около 65 процентов людей в Германии. Однако лишь менее половины из них знают о своей болезни, а также о связанном с ней риском **артериосклероза** и **инфаркта сердца**. Желательные целевые диапазоны различных показателей липидов крови зависят от наличия и количества других факторов риска с точки зрения сердечно-сосудистых заболеваний.

У 30–60 процентов всех пациентов с ТРВ **наблюдается** нарушение липидного обмена.

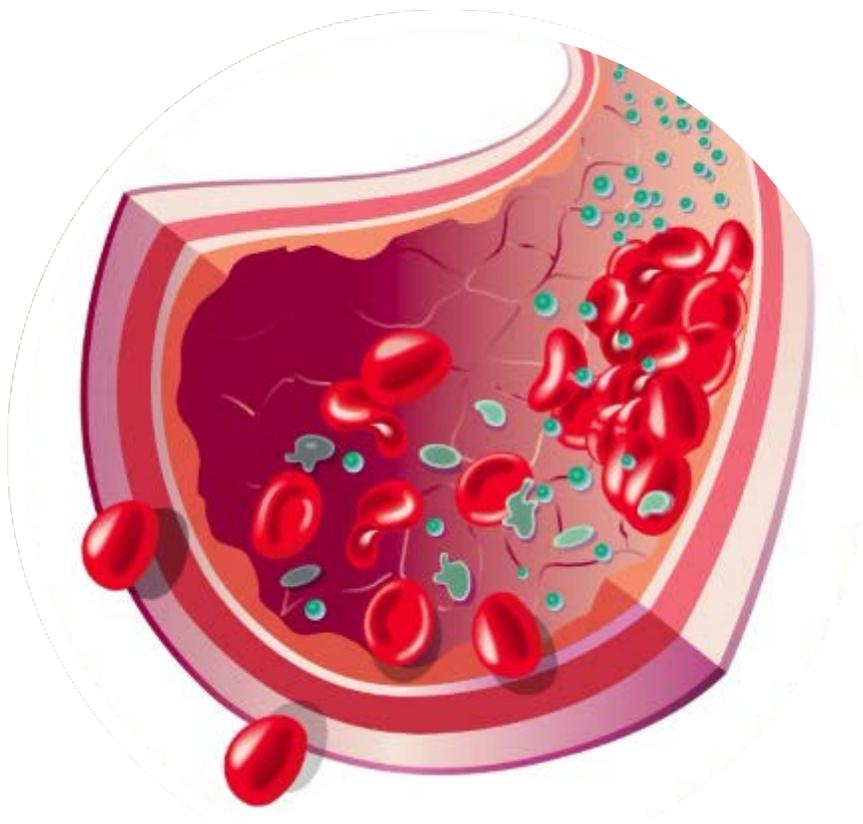
Коронарная болезнь сердца (КБС)

В возрастной группе старше 65 лет у 18 процентов женщин и 28 процентов мужчин в Германии имеется **коронарная болезнь сердца**, т. е. сужение коронарных сосудов сердца с высокой опасностью инфаркта. Среди причин КБС можно назвать большой избыточный вес (ожирение), повышенное кровяное давление, нарушения липидного обмена, диабет и никотин (курение).

22–50 процентов всех пациентов с ТРВ **имеют** КБС.

Изменения картины крови

Определенные особенности в картине крови и **нарушения свертывания крови**, которые ведут к усиленному «слипанию» клеток крови, также могут увеличить риск тромбоза ретинальных вен.



Заболевания глаз

Представляется, что в отличие от уже указанных факторов, **локальные факторы риска**, касающиеся самого глаза, могут **провоцировать** только **тромбоз центральной вены**.

Прежде всего к ним относится **глаукома**, из-за которой ежегодно в Германии лишаются зрения около 2000 человек. У почти **каждого десятого больного глаукомой** (8 процентов) возникает тромбоз центральной вены. Или наоборот: у семи из десяти пациентов с тромбозом центральной вены появляется глаукома. Кроме того, риск тромбоза центральной вены повышается из-за некоторых травм.



В помощь глазам: серьезное отношение к профилактике

Регулярные профилактические обследования помогают своевременно обнаружить возможные факторы риска для здоровья.

Особенно важно для зрения и профилактики ТРВ:

» Регулярные обследования у офтальмолога

Больные диабетом: **не реже одного раза в год**, при необходимости чаще. После 40 лет: ежегодное профилактическое обследование на глаукому (в настоящее время не покрывается медицинской страховкой, но рекомендовано профессиональными офтальмологическими ассоциациями!)

» Обследование в 35 лет у домашнего врача

Комплексное медицинское обследование для всех людей старше 35 лет через каждые 3 года (в частности, кровяное давление, проверка уровня липидов и сахара в крови)



Все под контролем: диагностика

При наличии повышенного риска тромбозов ретинальных вен необходимо **ежегодно посещать офтальмолога**. Для больных диабетом, которые особенно часто страдают от ретинопатий и/или макулярного отека, рекомендуются еще **более частые контрольные обследования** (см. также нашу брошюру «Не забывайте про глаза при диабете» — для загрузки просто отсканируйте QR-код на последней странице). Людям старше 40 лет офтальмологи рекомендуют **ежегодно проходить профилактическое обследование на глаукому**. В настоящее время соответствующее безболезненное **измерение внутриглазного давления** не покрывается обязательным медицинским страхованием.

Обнаружение тромбоза ретинальных вен

Используя разные методы обследования, офтальмолог может определить наличие ТРВ и степень серьезности этого заболевания. Сюда относятся обследования с помощью специальной лампы (**щелевой лампы**), **флуоресцентная ангиография** для осмотра сосудов сетчатки, а также проверка **остроты зрения** и **зрачковых рефлексов**. Иногда дополнительно выполняется **анализ крови (на свертываемость)**.





Улучшение зрения благодаря правильному лечению

«Снижение рисков» — так звучит главный принцип при лечении тромбозов ретинальных вен. Хотя это не ведет к улучшению уже ограниченного зрения, но **уменьшает опасность дальнейших тромбозов**. Поэтому важной основой для лечения являются хорошие показатели кровяного давления, уровня сахара и липидов в крови, внутриглазного давления, а также отказ от курения.

Различные методы для улучшения зрения

Чем раньше диагностирован тромбоз ретинальных вен и чем меньше времени прошло до его лечения, тем выше шансы на хороший результат.

Инъекции блокатора VEGF

В ходе лечения тромбоза ретинальных вен в большинстве случаев офтальмолог использует так называемые **блокаторы VEGF**. По мнению профессиональных офтальмологических ассоциаций, они являются препаратом, который следует применять в первую очередь. В этом случае офтальмолог делает инъекцию препарата под местным обезболиванием непосредственно в стекловидное тело глаза (= глазная инъекция). Это лечение повторяется через регулярные периоды времени.

Как действуют блокаторы VEGF

За сокращением VEGF кроется **фактор роста** (англ. Vascular Endothelial Growth Factor), который играет **важнейшую роль** при **образовании** и **росте новых кровеносных сосудов**. Этот фактор провоцирует проницаемость сосудов в сетчатке, что ведет к скоплениям жидкости (отекам), а **затем** и **образованию новых нежелательных сосудов**. Пациенты с макулярным отеком, вызванным тромбозом ретинальных вен (ТРВ), имеют высокий уровень VEGF.

Блокаторы VEGF блокируют этот фактор роста и уменьшают его **вредное воздействие**. Это позволяет **предотвратить** появление жидкости в сетчатке и последующий патологический **рост новых сосудов**. Таким образом, при заблаговременном и непрерывном лечении блокаторы VEGF могут помочь сохранить зрение, а во многих случаях и улучшить его.

Лечение кортизоном

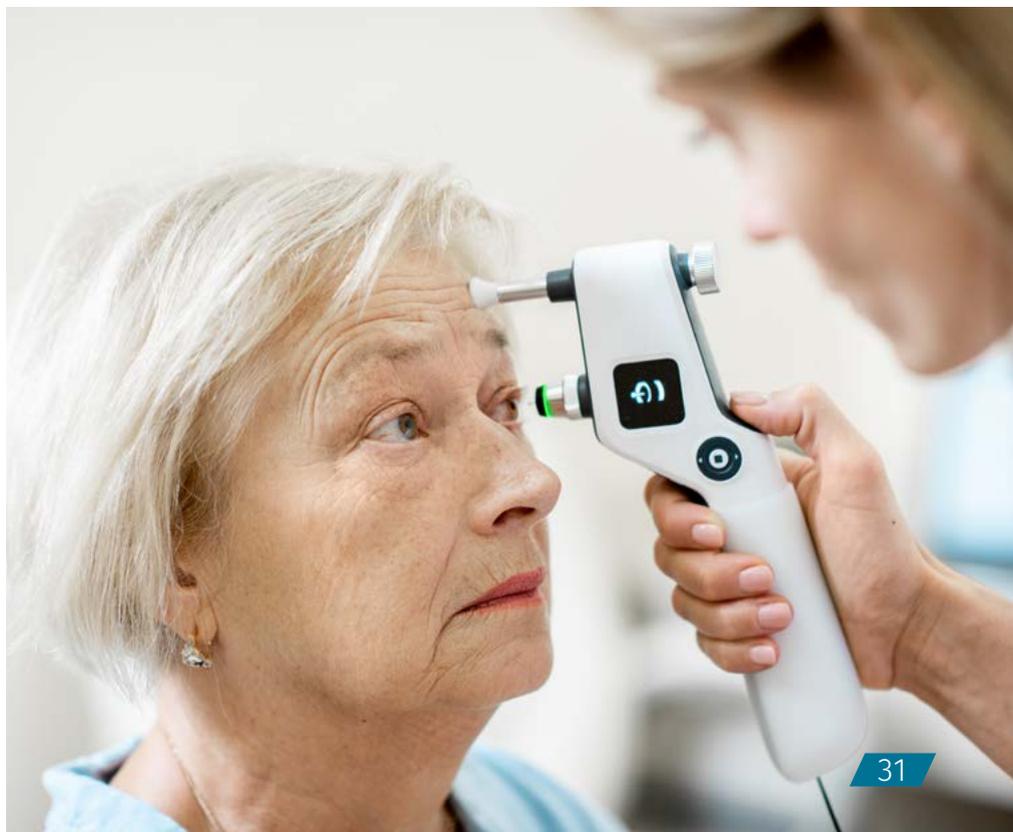
При лечении кортизоном (стероидным препаратом) также используется глазная инъекция.

Для этого офтальмолог вводит имплант кортизона длительного действия в стекловидное тело глаза (под местной анестезией с помощью капель).

Согласно актуальным исследованиям, препараты кортизона, используемые при лечении ТРВ, могут повысить внутриглазное давление. Оно считается одним из основных факторов, провоцирующих развитие глаукомы.

Профессиональные офтальмологические ассоциации считают, что лечение в виде глазных инъекций с кортизоном не рекомендовано больным глаукомой.

По всем этим причинам лечение кортизоном считается **«терапией второй линии»**; по мнению немецких офтальмологических ассоциаций оно должно применяться только в том случае, если желаемой цели лечения невозможно достичь с помощью блокаторов VEGF или в глазу возникают повторные тромбозы вен.





Лазерная коррекция

Лечение лазерным излучением, например, лазерная **GRID-коагуляция** по методу «микрорешетки» или целенаправленное (фокальное) лазерное облучение возможно, прежде всего, в тех случаях, когда **тромбоз венозной ветви (ТВВ)** привел к образованию новых кровеносных сосудов на периферии сетчатки.

Однако эти методы не подходят для лечения **тромбозов центральной вены (ТЦВ)**, как подчеркивают офтальмологические ассоциации в своих рекомендациях по лечению тромбозов ретинальных вен. Лазерное облучение ишемических участков на периферии сетчатки возможно для обоих типов тромбозов.

С помощью концентрированного лазерного луча врач может **«прижечь» нежелательные новые и «запечатать» проницаемые сосуды**. Но при этом он также может разрушить клетки сетчатки. Поэтому такое лечение **нельзя повторять любое количество раз**.

Кроме того, лазерная терапия уменьшает образование VEGF и может предотвратить дальнейшее ухудшение зрения. Как правило, такое лечение не приводит к улучшению зрения, особенно при наличии макулярного отека.



Здоровый образ жизни — в помощь глазам

Профилактика всегда лучше лечения. В этой народной мудрости кроется немало правды. Ведь несмотря на все доступные методы лечения, в большинстве случаев тромбоз ретинальных вен невозможно полностью излечить. Тем важнее свести к минимуму риск возникновения ТРВ. Вы можете внести решающий вклад в эту профилактику благодаря регулярным физическим упражнениям, здоровому питанию и отказу от курения.

Прочь от синего дыма

Курение вредит не только сердцу и дыхательным путям, но и глазам. Ведь никотин сужает кровеносные сосуды и способствует развитию атеросклероза. Это уменьшает поступление крови к сетчатке и может ухудшить ее состояние.

Особая опасность при диабете и высоком кровяном давлении

В случае диабета и повышенного кровяного давления высокие показатели уровня сахара в крови или кровяного давления ведут к опасности для мелких сосудов в глазах и почках. А токсичный для сосудов никотин еще больше повышает риск развития заболеваний глаз и почек.

Помощь в отказе от курения

Многим очень нелегко бросить курить. Специальные программы часто облегчают отказ от никотина. Также могут помочь такие никотинзаместительные препараты, как пластыри или жевательная резинка. Здесь вам помогут:

› Немецкий онкологический исследовательский центр (DKFZ)

Поиск курсов

по отказу от курения и многое другое:

www.anbieter-raucherberatung.de

www.rauchfrei-info.de

› Федеральный центр медицинского просвещения (BZgA)

Бесплатные консультации по телефону:

+49 800 8313131

www.bzga.de



Здоровое питание полезно и для глаз

Здоровое питание также приносит пользу вашим глазам. Если вы не потребляете калорий больше необходимого, получаете много клетчатки благодаря фруктам, овощам и цельнозерновым продуктам, а в вашей еде мало сахара и животных жиров (исключение — жирная морская рыба с ее ценными жирными кислотами омега-3), то у вас совершенно правильный подход к питанию. Исследования подтверждают, что такой набор продуктов положительно влияет на кровяное давление, уровень сахара и липидов в крови, снижая таким образом многие факторы риска для ТРВ: высокое кровяное давление (гипертонию), дислипидемию, диабет и избыточный вес (ожирение).

Витамины для зрения

Бета-каротин — растительный предшественник «глазного витамина» А — играет важную роль для органов зрения, а его недостаток приводит к куриной слепоте. Некоторые хорошие источники: морковь, брокколи, болгарский перец, манго, шпинат. Два других каротиноида, зеаксантин и лютеин, защищают глаза от вредных ультрафиолетовых лучей. Некоторые хорошие источники: кукуруза, яичный желток, апельсиновый сок. Отдельно лютеин: тыква, шпинат, зеленый болгарский перец. Отдельно зеаксантин: красный виноград.

Защита клеток из кухни

Агрессивные кислородные соединения, так называемые **свободные радикалы**, повреждают здоровые клетки, в том числе в глазах. Такие химически активные вещества возникают в организме, в частности, из-за курения или воздействия солнечного света.

Различные **витамины и минеральные вещества** помогают устранить свободные радикалы. К ним относятся, например **витамин А** (например, в молоке, помидорах), **витамин С** (например, в цитрусовых и ягодах) и **витамин Е** (например, в масле из зародышей зерна, орехах).

Другие хорошие поглотители радикалов: микроэлементы **цинк** (например, в пшеничных зародышах, семенах подсолнечника) и **селен** (например, в рыбе, зерне).



Внимание — лишний вес

Большой избыточный вес (ИМТ > 30) ведет к росту кровяного давления и уровня сахара, создавая тем самым опасность для глаз.

Как рассчитать индекс массы тела (ИМТ):

Формула для
расчета

$$\frac{\text{вес в кг}}{(\text{рост в м})^2}$$

Пример
ИМТ

$$\frac{70 \text{ кг}}{1,70 \text{ м} \times 1,70 \text{ м}} = 24,22 \text{ кг/м}^2$$



Нормальный вес:

значения между 18,5 и 24,99 кг/м²

Не переставать двигаться

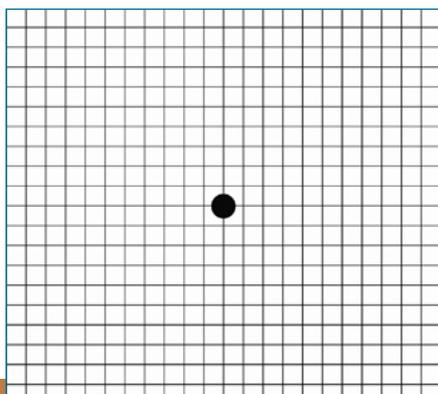
Движение — жизнь. Важность регулярной **физической активности** для здоровья также была подтверждена научным исследованием, в котором приняли участие более 20 000 человек. Результат показал, что у тех, кто занимался **физкультурой** не менее **4 часов в неделю**, сосуды были в лучшем состоянии, что означает снижение рисков для сердца, системы кровообращения и сосудов. Поэтому всегда старайтесь двигаться, например, гуляйте бодрым шагом, практикуйте скандинавскую ходьбу или ездите на велосипеде и плавайте. Доказано, что это оказывает положительное влияние при избыточном весе, высоком кровяном давлении и диабете, а также опосредованно улучшает состояние глаз.

Преодоление себя

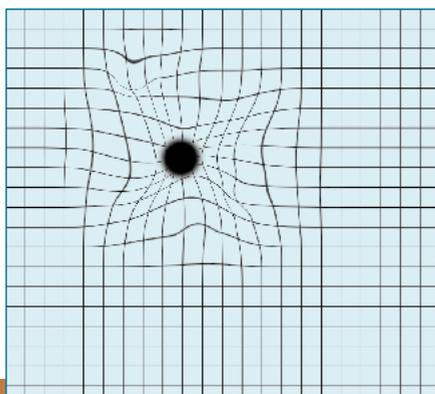
Многочисленные исследования неоднократно подтвердили и доказали, насколько велика положительная роль здорового питания, регулярной физической активности и отказа от курения. Группы самопомощи или специальные курсы помогут сделать вашу жизнь более здоровой и не возвращаться к старым привычкам.

Самостоятельная проверка зрения

Выполняйте эту простую проверку ежемесячно после 50 лет (проверка не заменяет рекомендованный ежегодный визит к офтальмологу после 50 лет!).



Нормальное
зрение



Темное пятно/искажения

К этой брошюре прилагается необходимый для теста квадрат с клеточками (сетка Амслера), а также соответствующее описание.

Дополнительный заказ возможен по телефону **+49 911 27312100**.



Полезные адреса и веб-сайты

- ▶ **Blickpunkt Auge —
Rat und Hilfe bei Sehverlust**
www.blickpunkt-auge.de/kontakt.html

- ▶ **Deutscher Blinden- und
Sehbehindertenverband e. V. (DBSV)**
Rungestraße 19, 10179 Берлин, Германия
Телефон: +49 30 285387-0
info@dbsv.org
www.dbsv.org

- ▶ **PRO RETINA Deutschland e. V.**
Kaiserstraße 1 с, 53113 Бонн, Германия
Телефон: +49 228 227217-0
info@pro-retina.de
www.pro-retina.de

- ▶ **Stiftung Auge der DOG —
Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e. V.**
Platenstraße 1, 80336 Мюнхен, Германия
Телефон: +49 89 5505768-28
info@stiftung-auge.de
www.stiftung-auge.de

› Интернет

www.augeninfo.de
www.ratgeber-makula.de

› Deutscher Diabetiker Bund e. V.

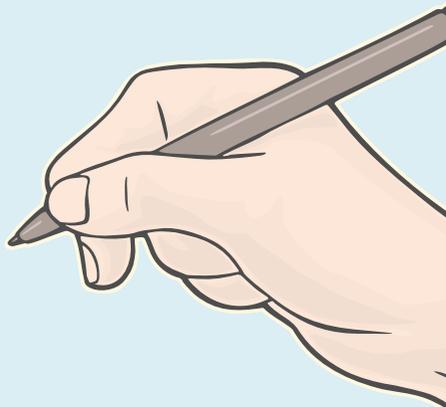
Käthe-Niederkirchner-Straße 16, 10407 Берлин,
Германия
Телефон: +49 30 42082498-0
info@diabetikerbund.de
www.diabetikerbund.de

› Deutsche Hochdruckliga e. V. DHL®

Berliner Straße 46, 69120 Гейдельберг, Германия
Телефон: +49 6221 58855-0
info@hochdruckliga.de
www.hochdruckliga.de

› Lipid-Liga e. V.

Mörfelder Landstraße 72,
60598 Франкфурт-на-Майне,
Германия
Телефон: +49 69 96365218
info@lipid-liga.de
www.lipid-liga.de



Дополнительная информация:
www.ratgeber-makula.de



Брошюры также доступны для загрузки:



Брошюра о ТРВ



Брошюра о ДМО