



Часть 1

Глаукома: причины, лечение и профилактика

Глава 1. Как развивается болезнь

Возникновение глаукомы

Одной из наиболее частых причин возникновения слепоты во всем мире является заболевание, которое называется глаукомой. Болезнь чаще развивается после 40–45 лет и отмечается в среднем у 1–1,5% от общего числа больных с различными заболеваниями глаз. По данным профессора В. В. Волкова (2002 г.), в развитых странах каждый шестой слепой человек потерял зрение от глаукомы. В нашей стране около полутора миллионов человек на сегодняшний день находятся под угрозой слепоты в связи с тяжелыми формами этого заболевания.

Термин «глаукома» происходит от греческого слова «глаукос», что означает «зеленый»; название это объясняется тем, что при остром приступе заболевания зрачок кажется желтовато-зеленым. Народное название глаукомы — «зеленая вода».

С конца XIX века стало общепринятым положением, что «глаукома есть больной глаз в больном

организме». Тогда же стали связывать это заболевание с эндокринными нарушениями, склеротическими изменениями в сосудах и физико-химическими изменениями крови. Явная связь возникновения глаукомы с различными психическими факторами (стрессами, сильными потрясениями) служит обоснованием для того, что глаукома считается недугом, развитие которого находится в неразрывной связи с состоянием нервной системы.

Под определением «глаукома» мы понимаем заболевание глаз, среди признаков которого главнейшими являются повышение внутриглазного давления (ВГД), приводящее к ухудшению зрения вплоть до полной слепоты (при неблагоприятном течении и неправильном лечении — либо при отсутствии такового).

Рассмотрим подробнее вопрос о том, что такое внутриглазное давление. Для того чтобы уяснить себе это понятие, необходимо иметь представление о системе выработки, притока, оттока и дренажа тех жидких сред, которые динамично циркулируют в органе зрения. Вкупе этот процесс носит название *гидродинамика* глаза.

Повышение внутриглазного давления

Внутриглазное давление значительно превышает давление тканевой жидкости и колеблется от 9 до 22 мм рт. ст. У взрослых и детей в норме оно практически одинаково. Суточное колебание его составляет от 2 до 5 мм рт. ст.; обычно ВГД выше по утрам.

Разница внутриглазного давления обоих глаз в норме не превышает 4–5 мм рт. ст. При суточных колебаниях более 5 мм рт. ст. и такой же разнице меж-

ду глазами (например, утром — 24, а вечером — 18) необходимо заподозрить глаукому и обследовать пациента даже при глазном давлении в пределах нормы.

Постоянный уровень внутриглазного давления играет важную роль в обеспечении обменных процессов и нормальной функции глаза.

ВГД расправляет все оболочки глаза, создает определенное натяжение, придает главному яблоку сферическую форму и поддерживает ее, обеспечивает правильное функционирование оптической системы глаза, выполняет трофическую функцию (способствует питательным процессам).

Постоянство уровня давления поддерживается при помощи как активных, так и пассивных механизмов. Активная регуляция обеспечивается за счет образования водянистой влаги — процесс ее выделения контролируется гипоталамусом, то есть на уровне центральной нервной системы. В обычных условиях существует гидродинамическое равновесие, то есть поступление водянистой влаги в глаз и отток ее сбалансированы.

Таким образом, гидродинамическое равновесие в равной степени зависит от циркуляции водянистой влаги и от давления и скорости тока крови в сосудах ресничного тела.

Количество внутриглазной жидкости в раннем детском возрасте не больше 0,2 см³, по мере взросления оно растет и у взрослого человека составляет 0,45 см³. Резервуарами водянистой влаги являются передняя и (в меньшей степени) задняя камеры глаза.

Задняя камера расположена позади хрусталика и в норме сообщается с передней. При патологических процессах (например, при растущей в заднем отделе глаза опухоли, при глаукоме) может развиться при-

жатие хрусталика к задней поверхности радужной оболочки, так называемая блокада зрачка. Это ведет к полному разобщению обеих камер и повышению ВГД.

Снижение секреции внутриглазной жидкости приводит к гипотонии глаза (внутриглазное давление менее 7–8 мм рт. ст.)

Гипотония чаще всего наблюдается при глазных травмах, коматозных состояниях (диабетическая, почечная кома) и некоторых воспалительных болезнях глаз. Она может вести к атрофическим процессам глазного яблока, вплоть до полной атрофии с потерей зрения.

Внутриглазная жидкость вырабатывается цилиарным телом и сразу попадает в заднюю камеру глаза, находящуюся между хрусталиком и радужкой, а через зрачок она выходит в переднюю камеру.

У места смыкания роговицы и радужки находится угол передней камеры. Камерный угол граничит непосредственно с дренажным аппаратом (*шлеммовым каналом*). В передней камере жидкость делает круговорот под влиянием температурных перепадов и уходит в угол передней камеры, а оттуда через пути оттока — в венозные сосуды.

Состояние камерного угла имеет большое значение в обмене внутриглазной жидкости и может играть важную роль в изменении внутриглазного давления при глаукоме, особенно вторичной.

Сопrotивление движению жидкости по дренажной системе глаза примерно в 100 000 раз превышает сопротивление движению крови по всей сосудистой системе человека. Столь большое сопротивление оттоку жидкости из глаза при небольшой скорости ее образования обеспечивает необходимый уровень внутриглазного давления.

В 95% случаев развитие глаукомы обусловлено затруднением оттока жидкости из глаза.

Анатомия оттока внутриглазной жидкости весьма сложна и требует отдельного пояснения; однако именно нарушения в анатомических структурах угла передней камеры служат основой для возникновения и дальнейшего развития глаукомы.

Суммируя вышесказанное, можно сказать, что в основе патологического процесса, приводящего к возникновению глаукомы, лежит нарушение циркуляции внутриглазной жидкости, что и приводит к повышению ВГД. В результате происходит гибель нервных волокон, как следствие — снижение зрения, а на конечной стадии утрата зрительной функции.

Факторы риска глаукомы:

- близорукость;
- дальнозоркость;
- хрусталик крупных размеров;
- маленькая передняя камера глаза;
- относительно маленькая роговица;
- сахарный диабет;
- пониженная толерантность к глюкозе.

Формы глаукомы: классификация

Современная медицинская классификация глаукомы весьма сложна. Поэтому читателю предлагается упрощенная схема. Существуют врожденная, первичная и вторичная формы заболевания. В данной книге мы делаем основной акцент на болезнях среднего и преклонного возраста, врожденную и вторичную глаукому рассматриваем достаточно бегло. Итак,

первичная форма глаукомы, которой и страдает подавляющее большинство людей, подразделяется на три основных вида.

1. *Открытоугольная.* Повышение внутриглазного давления связано с ухудшением оттока водянистой влаги по дренажной системе глаза.
2. *Закрытоугольная.* Данная форма характеризуется блокадой угла передней камеры, когда перекрыт доступ для водянистой влаги к фильтрующей зоне.
3. *Смешанная форма.* Как видно из названия, присутствуют оба указанных выше механизма развития.

Жизнь больного с закрытоугольной формой глаукомы неизбежно сопряжена со множеством ограничений: ему нельзя работать в темноте, в горячих цехах, с постоянным наклоном головы; противопоказаны медикаментозные средства, расширяющие зрачок (атропин, «беллоид» и т. д.), необходимо строгое ограничение потребляемой в сутки жидкости до 1,5 л.

У таких больных любое нарушение режима может служить причиной повышения внутриглазного давления. Особенно опасно применение любых сосудорасширяющих средств. Увеличение наполнения сосудистого тракта даже на одну каплю крови повышает внутриглазное давление до 38 мм рт. ст.

Нередко врачи скорой помощи купируют приступ бронхиальной астмы или гипертонический криз именно введением таких средств — как наиболее частое можно указать эуфиллин. Это может не только спровоцировать такое опасное состояние, как острый приступ глаукомы, но даже в отдельных случаях привести к необратимой слепоте.

Имеются различия в клиническом течении различных форм глаукомы — которые, как ясно видно из вышесказанного, необходимо знать.

Для закрытоугольной формы наиболее характерными являются следующие симптомы:

- периодически возникающие боли в глазу и в области надбровья;
- затуманивание зрения;
- появление радужных кругов при взгляде на источник света;
- очень характерно также циклическое течение болезни — когда периоды обострений чередуются с промежутками мнимого благополучия;
- наконец, при специальном офтальмологическом обследовании выявляется узкий либо закрытый угол передней камеры — а в периоды острого повышения внутриглазного давления налицо отек роговицы и общее покраснение больного глаза.

У больных открытоугольной формой глаукомы симптоматика и даже неприятные субъективные ощущения нередко могут отсутствовать как таковые. Это связано с тем, что внутриглазное давление повышается у них очень медленно, постепенно и достигает максимума лишь тогда, когда болезнь переходит в последнюю, так называемую терминальную стадию.

И это со всей очевидностью ставит перед нами очередной важный вопрос: как диагностировать глаукому на возможно более ранних стадиях процесса?

По каким признакам можно заподозрить у себя глаукому

При благоприятном течении глаукомы вас могут вообще не беспокоить какие-либо болезненные ощущения; может казаться, что вы полностью здоровы — но это не так. В том и заключается коварство болезни: