

Как видно из представленного рисунка, существует определенная корреляция между указанными показателями.

#### **Заключение**

Таким образом, более плоский тип В тимпаногаммы (то есть очень низкий относительный градиент) коррелирует с наличием ЭСО у ребенка практически в 100 % наблюдений, однако, как указывает М. Fiellau-Nikolajsen (1984), это не включает те случаи, когда аудиологические пороги слуха ниже 20 дБ, (то есть лишь ЭСО со значительной потерей слуха соответствует типу В тимпаногаммы). Потеря слуха у детей, страдающих ЭСО, коррелирует с количеством жидкости в барабанной полости, но не с ее консистенцией. В раннем детском возрасте ЭСО может быть определен с помощью тимпанометрии (за исключением пациентов с выраженной податливостью мягких стенок наружного слухового прохода) как в случаях с потерей слуха, так и без нее.

В плане диагностики ЭСО тип С тимпаногаммы не является достоверным, так как она характеризует отрицательное давление в барабанной полости, обусловленное дисфункцией слуховой трубы, как в случаях с ЭСО, так и без него. В связи с тем, что тимпаногаммы типа С

характеризуют дисфункцию слуховой трубы, связанную различной патологией верхних дыхательных путей (аденоидиты, синуситы, заболевания полости носа, ОРВИ, аллергические процессы), ее можно использовать в качестве критерия, указывающего на необходимость более тщательного обследования детей на предмет перечисленных заболеваний с целью профилактики ЭСО и его осложнений путем проведения мероприятий местного и общего плана, направленных на устранение тубарной дисфункции.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Paradise, F. L. Tympanometrie detection of middle ear effusion in infants and young children / F. L. Paradise, C. Smith, C. D. Bluestone. — *Pediatrics*. — 1976. — Vol. 58. — P. 198–206.
2. Aithal, V. Otitis media with effusion in children: an audiological case series study / V. Aithal, S. Aithal, L. Pilotu // *P-N-G-Med. J.* — 1995. — Vol. 38, № 2. — P. 79–94.
3. Славский, А. А. Противоречивые аспекты проблемы экссудативного среднего отита / А. А. Славский, Ф. В. Семенов // *Вестн. оториноларингологии*. — 2006. — № 2. — С. 62–65.
4. Bisset, F. Glue ear surgery in Scotting children 1990–1994: still plenty of EMT and public health challenges / F. Bisset // *Chlin. Otolaryng.* — 1997. — Vol. 22, № 3. — P. 233–238.
5. Jerger, J. Clinical experience with impedance audiometry / J. Jerger // *Arch. Otolaryng.* — 1970. — Vol. 92. — P. 311–324.
6. Лопотко, А. И. Старческая тугоухость / А. И. Лопотко, М. С. Плужников, М. А. Атамурадов. — Ашхабат: «БЛЫМ», 1986. — 300 с.

Поступила 20.10.2008

УДК 616.5-002.3-097

### **КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ГНОЙНЫХ ИНФЕКЦИЙ КОЖИ**

**И. А. Новикова<sup>1</sup>, А. В. Гомоляко<sup>1</sup>, М. В. Устинова<sup>2</sup>, А. П. Саливончик<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель

Проведен анализ клинично-лабораторных показателей у 73 больных хроническими гнойно-воспалительными заболеваниями кожи в период ремиссии основного заболевания. У 31,5% больных в мазках из зева выявлен *S.aureus* в диагностически значимом титре. При этом у них достоверно чаще отмечались сопутствующие хронические инфекции ( $p = 0,022$ ), снижено относительное содержание В-лимфоцитов и концентрация IgA в крови. Изменения в иммунограмме носили разноплановый характер и касались преимущественно гуморального звена иммунитета.

**Ключевые слова:** хронический рецидивирующий фурункулез, пиодермия, *S.aureus*.

### **CLINIC-IMMUNOLOGICAL FEATURES OF CHRONIC RECURREN PURULENT INFECTIONS OF THE SKIN**

**I. A. Novikova<sup>1</sup>, A. V. Gomoliako<sup>1</sup>, M. V. Ustinova<sup>2</sup>, A. P. Salivonchik<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gomel State Medical University

<sup>2</sup>Republican Research Center of Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel

The analysis of clinic-laboratory parameters of 73 patients with chronic purulent inflammatory diseases of the skin during the remission of the basic disease was carried out. At 31,5 % of patients in the samples from the pharynx *S.aureus* was revealed in diagnostically significant amount. Also in such patients accompanying chronic infections significantly more often were marked ( $p = 0,022$ ), relative amount of B-lymphocytes and concentration of IgA in blood were decreased. Changes in the immunogram had a versatile character and concerned mainly humoral immunity.

**Key words:** chronic recurrent furunculosis, pyodermia, *Staphylococcus aureus*.

Хронические гнойно-воспалительные поражения кожи (фурункулез, пиодермия) представляют одну из серьезных проблем клинической медицины из-за довольно широкого распространения, поражения лиц наиболее трудоспособного возраста, склонности к хронизации и частому рецидивированию и недостаточной эффективности терапии. Основным этиологическим агентом при этих заболеваниях считается золотистый стафилококк (*S. aureus*), который встречается, по данным разных авторов, в 60–97% случаев в монокультуре или в ассоциации с другими микроорганизмами [1, 2].

В работах современных авторов показано, что данные заболевания нельзя рассматривать лишь с точки зрения местного поражения целостности кожных покровов, так как в основе их возникновения и дальнейшего прогрессирования лежит сложный комплекс еще недостаточно изученных этиопатогенетических факторов [1, 2, 3]. Доказано важное значение патологии желудочно-кишечного тракта, эндокринной и мочевыделительной систем в развитии заболевания [2, 3]. Большая роль отводится нарушениям нормального функционирования и взаимодействия различных звеньев системы иммунитета [3, 4]. Описано снижение содержания  $CD3^+$ ,  $CD4^+$ ,  $CD8^+$ ,  $CD21^+$  лимфоцитов в периферической крови больных в 23–57% случаев, нарушения функциональной активности Т-клеток и нейтрофилов [3, 6]. Однако клиническое применение результатов лабораторных иммунологических тестов затрудняется неоднозначностью выявляемых иммунных нарушений. Причиной такой вариабельности является зависимость иммунной реакции организма от целого ряда факторов, в том числе клинических особенностей и стадии заболевания [1, 2, 4]. Изменение ряда иммунологических показателей в стадии активного воспаления иногда ошибочно рассматривается как патологическое, тогда как является лишь показателем нормального функционирования иммунной системы в активном состоянии.

**Цель** настоящей работы — анализ результатов комплексного клиничко-лабораторного обследования больных хроническими рецидивирующими гнойно-воспалительными заболеваниями кожи в период ремиссии основного заболевания.

#### **Материал и методы исследования**

Проведено развернутое клиничко-лабораторное обследование 73 больных (40 женщин, 33 мужчины в возрасте от 17 до 60 лет), обратившихся в отделение иммунопатологии РНПЦ РМ и ЭЧ по поводу рецидивирующих гнойно-воспалительных поражений кожи. 43 (59%) обследованных имели диагноз хронический рецидивирующий фурункулез, 30 (41%) — хроническая пиодермия.

Всех больных обследовали клинически с учетом жалоб, анамнеза заболевания, а также с использованием лабораторных и инструментальных методов, согласно рекомендуемым алгоритмам [2]. Сахарный диабет как причина гнойных поражений кожи был исключен.

Оценка иммунограммы осуществлялась общепринятыми методами. Определяли экспрессию CD2 рецепторов на поверхности лимфоцитов в реакции розеткообразования с эритроцитами барана в «активном» и обычном вариантах (Т-активные и Т-общие лимфоциты соответственно) [5]. Оценку состояния иммунорегуляции производили путем расчета иммунорегуляторного индекса (ИРИ) на основании определения устойчивых (Т-лимфоциты с хелперной активностью) и чувствительных к температуре (Т-лимфоциты с супрессорной активностью) розеткообразующих клеток [5]. В-лимфоциты определяли по экспрессии рецепторов к С3-компоненту комплемента в реакции розеткообразования с частицами зимозана, покрытыми комплементом. Функциональную активность нейтрофилов периферической крови оценивали по поглощению дрожжевых клеток, рассчитывая фагоцитарный индекс (ФИ) по количеству нейтрофилов, поглотивших тест-клетки, и фагоцитарное число (ФЧ) по среднему числу фагоцитированных нейтрофилом дрожжевых частиц. Содержание иммуноглобулинов А, М, G, E (общий) в сыворотке определяли турбидиметрически на биохимическом анализаторе «ARCHITEC».

В лаборатории клинической микробиологии проведено исследование характера микрофлоры зева. Отделяемое фурункулов не исследовалось, так как больные обследованы на стадии неполной или полной ремиссии.

Статистический анализ проводили с помощью пакета программ «Statistica» 6,0. С учетом результатов проверки на нормальность распределения использованы непараметрические методы статистики — критерий Манн-Уитни, корреляционный анализ по Спирмену, таблицы частот  $2 \times 2$  в статистике  $\chi^2$ . Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ . Результаты выражали, как  $M \pm s$ , где «M» — среднее значение, а «s» — стандартное отклонение.

Наиболее часто заболевание наблюдалось в возрасте от 17 до 23 лет. Из всех обследованных 24 (30,3%) составили студенты и учащиеся, 15 (18,9%) — не работающие по разным причинам, 15 человек (20,6%) — лица с наличием вредных условий труда (рабочие, сотрудники лабораторий).

Локализация поражения была различной: на спине, лице, шее, груди, бедрах и ягодицах, в аксиллярной области. Наиболее часто фурункулы встречались на лице (63,2%). Сочетанная локализация встречалась в 71% случаев.

По давности заболевания больные распределились следующим образом: 13 (17,8 %) — с длительностью заболевания до одного года, 45 (61,6 %) — от 1 до 5 лет, 15 (20,6 %) — более 5 лет.

У 47 пациентов (64,4%) наблюдались частые (4–10 раз в год) рецидивы заболевания.

Как видно из таблицы 1, среди сопутствующей патологии наиболее часто встречались хро-

нические воспалительные заболевания различной локализации. 29 человек (39,7 %) имели хронические инфекции ЛОР-органов, верхних дыхательных путей и (или) урогенитального тракта. При этом у больных пиодермией по сравнению с больными фурункулезом сопутствующие хронические инфекции наблюдались чаще (53,3 и 25,6% соответственно,  $\chi^2 = 5,84$ ,  $p = 0,016$ ).

Таблица 1 — Встречаемость сопутствующих заболеваний у больных ХРФ

Нозология	Число больных	
	абс.	%
Соматоформная вегетативная дисфункция	20	27,3
Хроническая герпетическая инфекция	9	12,3
Хронический тонзиллит	8	10,9
Хронический фарингит	7	9,6
Хронический ринит	9	12,3
Хронический отит	2	2,7
Хронический бронхит	6	8,2
Пролапс митрального клапана	7	9,58
Заболевания ЖКТ (хронический гастродуоденит, эрозивный бульбит, хронический холецистит, язвенная болезнь 12-перстной кишки, хронический гепатит)	15	20,5
Дисбактериоз кишечника	3	4,1
Атопический дерматит	3	4,1
Региональная лимфоаденопатия	2	2,73
Хронический аднексит	3	4,1
Хронический пиелонефрит	6	8,2
Кандидозный кольпит	3	4,1
Хронический увеит	1	1,36

Аллергические проявления в анамнезе наблюдались у 13 (17,7 %) больных, в основном на антибактериальные препараты (пенициллин, ванкомицин, ампициллин, гентамицин, эритромицин), у 3 (3,79 %) выявлялась непереносимость бытовых и пищевых аллергенов. По особенностям клинических проявлений основного заболевания и лабораторным данным эти пациенты достоверно не отличались от остальных обследованных лиц.

Как известно, в развитии хронического фурункулеза и пиодермии преобладающим этиологическим фактором является условно-патогенная флора, особенно *S. aureus* [1, 3]. Персистирующая стафилококковая инфекция считается важным фактором развития заболевания. В связи с этим нами проведено бактериологическое исследование мазков из зева у 64 больных. При этом *S. aureus* в диагностически значимом титре (более  $10^4$  КОЕ) выявлен у 23 больных (31,5 %). Интересно отметить, что *S. aureus* из зева в вышеуказанном титре высевался достоверно чаще у больных с наличием хронической инфекции различной локализации по сравнению с больными, не имеющими таковой ( $p = 0,022$ ). Кроме того, выявлена более высокая частота обнаружения диагностически значимых титров *S. aureus* в зеве больных, исключая воздействие вредных факторов, по сравнению с пациентами,

имеющими факторы профессиональной вредности ( $p = 0,021$ ).

Оценка показателей общего анализа крови и иммунограммы у больных не выявила достоверных различий средних значений исследуемых параметров между группами больных с фурункулезом и пиодермией, а также в сравнении со значениями у здоровых лиц. Это может быть связано с неоднозначностью изменения иммунологических параметров у отдельных больных. Поэтому нами проведен индивидуальный анализ состояния клеточного и гуморального звеньев иммунитета.

Снижение количества Т-общих лимфоцитов, что является одним из признаков наличия иммунодефицитного состояния по Т-системе иммунитета, наблюдалось у 8 больных (11 %). При этом среднее значение Т-общих лимфоцитов составило  $40,7 \pm 4,4$  %, тогда как у остальных пациентов —  $55,6 \pm 6,1$  % ( $p = 0,004$ ). Одновременно в этой же группе пациентов обнаружено достоверно более низкое ( $p = 0,004$ ) содержание Т-клеток с супрессорной активностью ( $12 \pm 7,5$  % в группе со сниженным значением Т-общих и  $21,4 \pm 7,7$  % — в группе с нормальным содержанием), что может рассматриваться как положительный признак, свидетельствующий о сохранении иммунорегуляции.

Субпопуляция Т-активных лимфоцитов является показателем раздражения иммунной системы в ответ на антигенный стимул и, по данным литературы, как правило, увеличивается в острой стадии воспалительного процесса [1, 4]. Повышение относительного количества Т-активных лимфоцитов выявлено у 29 больных (39,7%). Их значение составило  $34,8 \pm 2,5\%$ , в то время как у остальных обследованных —  $25,6 \pm 4,3\%$ . При этом среди больных с повышенными значениями Т-активных лимфоцитов достоверно чаще отмечалось наличие профессиональной вредности (31 и 11% соответственно,  $p = 0,043$ ). По другим клиническим показателям (пол, возраст, давность заболевания, нозологическая форма) различий не выявлено.

Уменьшение относительного количества В-лимфоцитов в крови регистрируется, по данным литературы, у 26–35 % больных с гнойными поражениями кожи [3]. В нашем наблюдении снижение данного показателя отмечено у 18 (24,6 %) пациентов (среднее значение  $8,0 \pm 1,2\%$ ). У остальных больных количество В-клеток находилось в пределах референтных значений, хотя и тяготело к нижней границе нормы (референтный интервал 13–20 %). Одновременно у больных с дефицитом В-клеточного звена выявлено достоверное увеличение ( $p = 0,037$ ) иммунорегуляторного индекса (среднее значение  $2,42 \pm 1,11$ ) за счет увеличения количества Т-клеток с хелперной активностью. При сопоставлении содержания В-лимфоцитов с результатами других лабораторных тестов было установлено, что у пациентов с наличием в зеве *S. aureus* в диагностически значимых титрах количество В-лимфоцитов в крови было достоверно ниже по сравнению с группой больных с отрицательным результатом посева ( $12,3 \pm 4,4$  и  $14,8 \pm 4,8$  соответственно,  $p = 0,045$ ).

Показатели гуморального иммунитета у обследованных больных достоверно не изменялись, хотя в 25 % случаев содержание IgA приближалось к нижней границе нормы (рефе-

рентные значения по IgA 0,65–4,21 г/л). Кроме того, нами выявлено, что у больных с давностью заболевания более 5 лет концентрация IgA в сыворотке была достоверно ниже, чем у больных с длительностью заболевания до 1 года ( $1,72 \pm 0,45$  и  $2,3 \pm 0,7$  г/л соответственно,  $p = 0,038$ ). Это может являться следствием определенного истощения компонентов гуморального иммунитета и отражением постепенного снижения функциональных резервов организма.

При изучении фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови значимых отклонений от референтных значений у больных не выявлено, хотя в 64 % случаев величина ФИ приближалась к нижней границе нормы. По данным литературы, нарушения функциональной активности нейтрофилов (снижение интенсивности выработки кислородных радикалов и внутриклеточной бактерицидности, усиление хемотаксиса на растворимые факторы *S. aureus* и другие) выявляются у 40–60 % таких больных [2, 3, 6]. Отсутствие нарушений фагоцитарного звена в нашем случае связано, по-видимому, с низкой чувствительностью данной реакции, а также может быть обусловлено обследованием больных в период ремиссии. Так, в ряде работ подчеркивается, что дисфункция фагоцитарного звена при гнойно-воспалительных заболеваниях выявляется при активном процессе, но отсутствует вне обострения [1, 6].

Нами была проведена оценка корреляционных взаимосвязей между изученными показателями методом парного корреляционного анализа по Спирмену (рисунок 1). Выявлена отрицательная умеренная связь между наличием сопутствующих хронических инфекций и концентрацией IgA в сыворотке крови, с одной стороны, и высеваемостью *S. aureus* из зева больных, с другой, что является дополнительным подтверждением приведенных выше результатов. Остальные представленные на рисунке взаимосвязи носили характер слабых, но достоверных корреляций.

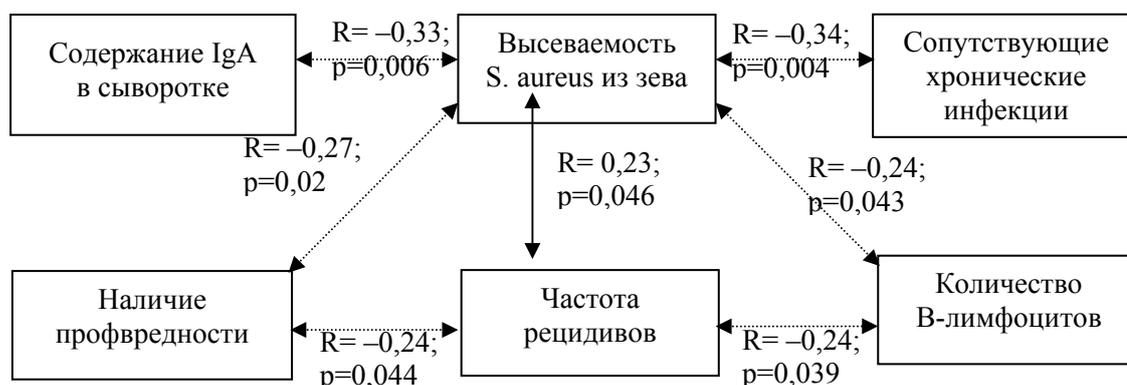


Рисунок 1 — Характер корреляционных связей между клинико-лабораторными показателями у обследованных больных

Согласно рекомендациям Лебедева К. А., выявление наличия иммунодефицита при воспалительных процессах наиболее целесообразно проводить в период ремиссии заболевания, так как в ряде случаев изменения иммунограммы вследствие активации работы иммунной системы могут ошибочно рассматриваться как признаки ее дисфункции [4]. Полученные нами данные свидетельствуют, что вне обострения у больных хроническим рецидивирующим фурункулезом и пиодермией наиболее выраженные изменения наблюдаются в гуморальном звене иммунитета, тогда как состояние Т-клеточного звена иммунитета можно оценивать как скомпенсированное.

#### Выводы

1. У больных хроническим рецидивирующим фурункулезом и рецидивирующей пиодермией в 25,6 и 53,3 % случаев соответственно выявляются сопутствующие хронические инфекции ЛОР-органов, верхних дыхательных путей и урогенитального тракта.

2. При бактериологическом исследовании мазков из зева у 31,5 % больных гнойно-воспалительными поражениями кожи определяется *S.aureus* в диагностически значимом титре, причем у этих больных достоверно чаще отмечаются хронические воспалительные заболевания различных органов и снижено относительное содержание В-лимфоцитов в периферической крови.

3. Вне обострения гнойно-воспалительного процесса у обследованных больных в 11 % случаев отмечается угнетение Т-клеточного звена иммунитета с компенсаторным увеличением иммунорегуляторного индекса и в 24,6 % случаев — снижение содержания В-клеток в периферической крови.

4. Концентрация сывороточных иммуноглобулинов у обследованных пациентов находилась в пределах референтной нормы, однако отмечено более низкое содержание IgA в сыворотке больных с наличием диагностически значимых титров *S.aureus* в зева и длительностью заболевания более 5 лет.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Новикова, И. А. Современные аспекты иммунодиагностики и иммунокоррекции в гнойной хирургии / И. А. Новикова, В. П. Булавкин. — Витебск, 2001. — 140 с.
2. Принципы диагностики и лечения хронического рецидивирующего фурункулеза / Н. Х. Сетдикова [и др.] // Лечащий врач. — 2005. — № 6. — С. 44–47.
3. Сетдикова, Н. Х. Комплексные механизмы развития хронического рецидивирующего фурункулеза и пути их коррекции / Н. Х. Сетдикова, Т. В. Латышева // Иммунология. — 2000. — № 3. — С. 48–50.
4. Лебедев, К. А. Иммунная недостаточность (выявление и лечение) / К. А. Лебедев, И. Д. Понякина. — М.: Медицинская книга, 2003. — 443 с.
5. Комплексная лабораторная оценка иммунного статуса: учеб.-метод. пособие для практических занятий с врачами клин. лаб. диагностики / И. А. Новикова [и др.]. — Витебск, 2003. — 39 с.
6. Lynn, Cates K. Neutrophil chemotaxis in patients with Staphylococcus aureus furunculosis / K. Lynn Cates, Paul G. Quie // Infection and Immunity. — 1979. — Vol. 26, № 3 — P. 1004–1008.

Поступила 18.09.2008

УДК 617.7 – 007.681 – 071

## СОСТОЯНИЕ ПЕРИПАПИЛЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ И ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ

Ю. И. Рожко<sup>1</sup>, Т. В. Бобр<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель

<sup>2</sup>Гомельский государственный медицинский университет

Целью исследования явилось изучение изменений топографической структуры диска зрительного нерва и толщины слоя нервных волокон сетчатки у больных с различной стадией первичной открытоугольной глаукомы с помощью оптической когерентной томографии. Установлено, что истончение слоя нервных волокон сетчатки является наиболее ранним признаком глаукомы, предшествует изменению полей зрения и появлению клинически значимой экскавации диска зрительного нерва. Выявлена обратная корреляционная связь между стадией развития глаукомного процесса и толщиной слоя нервных волокон сетчатки: с увеличением стадии глаукомного процесса происходит истончение слоя нервных волокон сетчатки. Выявлена прямая зависимость между стадией развития глаукомного процесса и объемом экскавации диска зрительного нерва. На ранних стадиях глаукомы в первую очередь регистрируется отклонение (увеличение) отношения ДД/ЭД по вертикали. Оптическая когерентная томография является одним из приоритетных исследований в ранней диагностике первичной глаукомы.

**Ключевые слова:** глаукома, оптическая когерентная томография сетчатки, слой нервных волокон сетчатки.

## STATUS OF OPTIC NERVE HEAD CONFIGURATION AND MEASUREMENT RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS IN PRIMARY OPEN ANGLE GLAUCOMA

J. I. Rozhko<sup>1</sup>, T. V. Bobr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republican Research Center For Radiation Medicine And Human Ecology, Gomel

<sup>2</sup>Gomel State Medical University

The purpose of study is to evaluate the diagnostic ability of retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness parameters from Stratus optical coherence tomography (OCT) to discriminate between healthy eyes, the eyes with glaucoma and also between