

сти коллагеновых волокон. Все это ведет к быстрой нормализации структуры роговицы после щелочного ожога и образованию более нежного рубца, что в свою очередь, сказывается на функциональных возможностях глаза.

Библиография:

1. Козьмова Т.С. Тимоген в лечении щелочного ожога роговицы // Офтальм. журн. – 1991. – №6. – С. 35-37.
2. Ивашина А.И., Антропов Г.М., Багров С.М. Магнитотерапия при кератотомии // Офтальмохирургия. – 1991. – №4. – С. 37-40.
3. Пучковская Н.А., Якименко С.А., Непомнящая В.М. Ожог глаза // М.: Медицина, 2001. – 272 с.
4. Хорошилова И.П., Илатовская Л.В., Бордюгова Г.Г., Гахраманов Ф.С. Клинико-морфологическое обоснование патогенетического лечения промышленных ожогов глаз // Офтальм. журн. – 1990. – №6. – С. 358-362.
5. Чаланова Р.И. Некролитические свойства щелочной протеазы в лечении ожогов глаз тяжелых степеней // Вестн. офтальм. – 2003. – №2. – С. 36-38.

Хадикова Э.В.

ДЕЙСТВИЕ НИТРОГЛИЦЕРИНА НА КРОВООБРАЩЕНИЕ МОЗГА И ГЛАЗА

Проведена сравнительная оценка реакции сосудов увеального тракта и мозговых сосудов у людей старше 55 лет при приеме нитроглицерина внутрь. Установлена возможность использования нитроглицериновой пробы для оценки функционального состояния интраокулярных сосудов.

Нитроглицерин относится к вазодилататорам короткого действия. Микросомальные ферменты метаболизируют нитроглицерин с образованием NO. Высвобождаемый оксид азота вызывает расслабление гладкомышечных клеток артериальных и венозных сосудов (3).

Действие нитроглицерина на сосуды мозга хорошо известно (3). С 70-х годов нитроглицериновая проба вошла в практику врачей кабинетов функциональной диагностики, проводящих реоэнцефалографию (РЭГ), для выявления органических изменений стенки сосудов головного мозга.

Исследование состояния сосудов глаза при приеме нитроглицерина методом реоофтальмографии (РОГ) провели в 1967 году Л.А. Кацнельсон и Ю.Н. Федоровский (2) и доказали несостоятельность взглядов об опасности применения нитропрепаратов у больных глаукомой.

С усовершенствованием техники и применением метода двухкомпонентного анализа реограмм (5) появилась возможность сравнить действие нитроглицерина на гемодинамику мозга и глаза по одним и тем же показателям.

Цель исследования – сравнить реакцию сосудов увеального тракта и мозговых сосудов у людей старше 55 лет при приеме нитроглицерина внутрь.

Материалы и методы

Исследование проводилось у здоровых людей старше 55 лет (20 человек, средний возраст 58 лет) с пресбиопическими жалобами. Всем обследуемым сидя определяли уровень АД и ВГД в положении сидя, записывали РЭГ и РОГ. После этого давали внутрь 1/4 таблетки нитроглицерина и через 15 минут повторно измеряли АД, ВГД и записывали РЭГ и РОГ.

Для анализа реограмм мозга и глаза применялся двухкомпонентный метод (5). Основные реографические показатели кровообращения:

1) скорость объемного кровотока (F, Ом/с), зависит от количества крови, протекающей через данную область в единицу времени;

2) отношение амплитуды венозной компоненты к амплитуде артериальной компоненты реограммы (В/А, %), характеризует тонус артериол и мелких сосудов исследуемой зоны.

3) α_1/t (%) – время быстрого кровенаполнения, зависит от тонуса сосудов распределения исследуемого участка (в данном случае задних длинных цилиарных артерий).

Результаты и обсуждение

Характер и выраженность эффекта от приема нитроглицерина определяются степенью изменения сосудистой стенки исследуемого органа и исходным состоянием центральной гемодинамики (функциональной активности миокарда) (1).

Нитроглицериновая проба может быть: положительной, сомнительной или отрицательной. Пациентов с сомнительной и отрицательной реакцией на прием препарата мы объединили в одну группу, так как в том и другом случае речь идет об органическом изменении сосудистой стенки, но разной степени (см. таблицу).

При положительной нитроглицериновой пробе отмечается заметное снижение систолического и диастолического АД (со 165/98 до 145/85 мм рт.ст.). В ответ на перераспределение венозной крови учащается пульс (с 67,6 до 74,8 уд./мин). Улучшение работы миокарда и снижение периферического сопротивления мозговых сосудов (со 154 до 85%) приводят к увели-

чению скорости объемного кровотока по сосудам мозга (с 0,16 до 0,27 Ом/с).

Таблица. Изменение показателей мозгового и глазного кровотока при положительной и отрицательной нитроглицериновой пробе

Группы		Положительная	Отрицательная
АД (мм рт.ст.)	До	165/98	142/83
	Через 15 мин	145/85	124/73
ЧСС (уд./мин)	До	67,6	65,6
	Через 15 мин	74,8	66
F мозга (Ом/с)	До	0,16±0,05	0,16±0,06
	Через 15 мин	0,27±0,07	0,18±0,07
В/А мозга (%)	До	154±10	144±11
	Через 15 мин	85±9	103±12
F глаза (Ом/с)	До	1,3±0,7	1,3±0,6
	Через 15 мин	0,46±0,5	1,2±0,7
В/А глаза (%)	До	104±7	97±6
	Через 15 мин	84±5	94±6
α_1/t (%)	До	18±3	19±3
	Через 15 мин	10±3	17±3

Снижается периферическое сопротивление и сосудов глаза (от 104 до 84%), улучшается приток крови по задним длинным цилиарным артериям. Но при этом амплитуда РОГ заметно падает (с 1,3 до 0,46 Ом/с).

При органических изменениях стенки сосуда нитроглицерин вызывает значительно меньшее снижение сопротивления, как мозговых, так и глазных сосудов, а амплитуда РЭГ и РОГ существенно не меняется.

В норме у людей старше 55 лет положительная нитроглицериновая проба отмечена в 85% случаев. Величина офтальмотонуса через 10-15 минут после приема препарата снижалась на 2-3 мм рт.ст. у 18 человек, а у 2-х оставалась прежней.

Выраженность эффекта от приема нитроглицерина у людей старше 55 лет определяется степенью изменения сосудистой стенки исследуемого органа и функциональной активностью миокарда.

Снижение системного АД, учащение пульса, увеличение объемного кровотока по сосудам мозга и снижение их периферического сопротивления указывают на положительное действие нитроглицерина и на функциональный характер изменений сосудистой стенки. Вместе с тем, на фоне понижения периферического сопротивления сосудов при положительной нитроглицериновой пробе наблюдается выраженное снижение объемного кровотока глаза. Увеличение амплитуды РЭГ сопровождается понижением амплитуды РОГ.

Полученные результаты подтверждают предположение Л.А. Кацнельсона (2) о том, что понижение тонуса церебральных артерий приводит к перераспределению кровотока в системе внутренней сонной артерии, вследствие чего сосудистая оболочка глаза получает меньшее количество крови. То есть, отмечается эффект противоположный желаемому. В этой связи справедливо предостережение М.М.Краснова в отношении использования сосудорасширяющих препаратов для улучшения кровообращения по глазным сосудам (3). Целью вазоактивной терапии должно быть не столько расширение сосудов, сколько улучшение перфузии на уровне прекапилляров и капилляров (6).

Нитроглицерин можно использовать в оценке функционального состояния увеальных сосудов. Выраженная сосудистая реакция в ответ на воздействие указывает на отсутствие органических изменений стенки сосуда. При положительной нитроглицериновой пробе отмечается снижение показателя сосудистого сопротивления на 15% и более от исходного уровня и укорочение фазы быстрого кровенаполнения сосуда почти в 2 раза.

Выводы

1. Нитроглицериновая проба может применяться для изучения функционального состояния интраокулярных сосудов.

2. Сосудорасширяющее действие нитроглицерина сопровождается противоположным эффектом со стороны сосудов мозга и глаза.

Библиография:

1. Борщов П.М., Евдокимов В.Д. Кровообращение // 1982.- Т. 15.- №6.- С. 40-41.
2. Кацнельсон Л.А. Реография глаза // Москва: Медицина, 1977.- 120 с.
3. Краснов М.М. Вестник офтальмологии.- 1989.- №6.- С. 36-43.
4. Кукес В.Г. Клиническая медицина.- 1981.- Т. 59.- №11.- С. 22-25.
5. Хадикова Э.В. Вестник офтальмологии.- 2002.- №6.- С. 35-38.
6. Moses R.A. - Invest. Ophthalm.- 1983.- V. 24.- №3.- P. 354-360.