Значение циркадных ритмов артериального давления в хирургии глаукомы

А.Л. Онищенко, С.Л. Пластинина, М.А. Ширина

ГОУ ДПО «Новокузнецкий ГИУВ»

Significance of circadian rhythms of arterial pressure in surgical treatment of the glaucoma

A.L. Onischenko, S.L. Plastinina, M.A. Shirina

ГОУ ДПО Новокузнецкий ГИУВ, Новокузнецк

Purpose: to study diurnal profile of the arterial pressure in glaucoma patients for prediction of intraoperative haemorrhagic complications.

Methods: 24-hour blood pressure monitoring was carried out in patients with POAG of II–III stages and arterial hypertension. Monitoring was performed in 1 day after antiglaucomatous surgery. During monitoring automatic regime of registration was used: with intervals each 15 minutes

in the daytime (7 am – 11 pm) and with intervals of 30 minutes at nights (11pm–7 am). Average indices of systolic, diastolic and pulse pressure, indices of pressure load were analyzed.

Results: 144 patients with POAG of II–III stages and arterial hypertension were examined. Average age was 61–82 years old. After analyzing of the results of 24-hour monitoring and frequency of haemorrhagic complications risk groups were separated out. Risk groups included «non-dippers» и «night-peakers». Those patients were characterized by abnormal average and maximal indices of systolic and pulse pressure in conditions of operative stress which led to increased frequency of haemorrhagic complications.

Conclusion: Prophylaxis of haemorrhagic complications should consist of both preventive procedures and regulation of systemic hemodynamics.

Некомпенсированное артериальное давление (АД) в ходе операции по поводу глаукомы является причиной серьезных интра- и послеоперационных осложнений – гифемы, гемофтальма и даже экспульсивной геморрагии, которая может привести к функциональной гибели глазного яблока. Поэтому важным представляется тщательная подготовка пациента к офтальмохирургическому вмешательству и, главным образом, достижение адекватного контроля АД и максимального снижения внутриглазного давления (ВГД). Если снижению ВГД офтальмологи придают важное значение, то уровень АД и особенно его циркадные ритмы в офтальмохирургии практически не изучены.

В связи с этим **цель** данной работы – изучить суточный профиль АД у больных глаукомой для прогнозирования интраоперационных геморрагических осложнений.

Материал и методы

В офтальмологическом отделении № 1 МЛПУ городская клиническая больница № 1 г. Новокузнецка обследованы и оперированы 144 больных с первичной глаукомой стадий II–III b–c, имеющих в анамнезе артериальную гипертензию. Среди пациентов было 75 женщин и 69 мужчин в возрасте от 61 до 82 лет. В отделении больным выполнялась операция синусотрабекулэктомии с базальной иридэктомией под местной анестезией. Суточное мониторирование АД (СМАД) проводили в 1–е сутки поступления в глазное отделение. Применяли аппарат для суточного мониторирования АД и частоты пульса ВРLab МнСДП–2 (Россия). Запись проводили в автоматическом режиме с интервалами 15 мин. в дневное время суток (с 7 до 23 ч) и с интервалами в 30 мин. в ночные часы (с 23 до 7 ч) в течение суток. При анализе результатов СМАД оценивали следующие показатели: средние значения систолического АД (САД), диастолического АД (ДАД), пульсового АД (ПАД) за разные промежутки времени, индексы нагрузки давлением, показатели суточного ритма АД.

По степени ночного снижения АД (СНС АД) или суточному индексу (СИ) нами были выделены 4 группы больных (в зависимости от типа суточной кривой АД): 1–я группа – «*dipper*» – пациенты с нормальным снижением АД в ночные часы (СИ 10–22%); 2–я группа – «*non-dipper*» – пациенты с недостаточным ночным снижением АД (СИ 0–10 %); 3–я группа – «*over-dipper*» – пациенты с чрезмерным снижением АД в ночное время (СИ более 22 %); 4–я группа – «*night-peaker*» – пациенты с ночной гипертензией, у которых показатели АД в ночное время превышают дневные (СИ менее 0 и имеет отрицательное значение). Группой сравнения считали пациентов с нормальным типом суточной кривой АД («*dipper*»). Во всех группах больных определяли повышенный уровень внутриглазного давления, различие было статистически не значимо ($p > 0,05$).

Результаты и обсуждение

В ходе операции у 35 больных (35 глаз) имело место кровотечение из эписклеральных сосудов при формировании поверхностного лоскута склеры, выполнении базальной иридэктомии. У части больных кровотечение в переднюю камеру начиналось после завершения основных этапов операции (при наложении швов на разрез конъюнктив)

вы) на фоне существенного подъема АД. Таким образом, в целом частота интраоперационных гифем составила 24,3%. Для данной категории больных пожилого и старческого возраста с высоким уровнем АД и ВГД, имеющих полиморбидный фон, такая частота геморрагических осложнений вполне объяснима и понятна. В группе больных «*dipper*» гифемы были в 5 случаях из 51 оперированного больного (9,8%). В группе больных «*non-dipper*» гифемы в ходе операции зарегистрированы у 20 больных из 61 оперированного (32,7%). В группе «*over-dipper*» кровотечение в переднюю камеру глаз выявлено в ходе операции в 13,3% случаев. В группе пациентов «*night-peaker*» гифемы появились в 47% случаев. При определении значимости различий частоты гифем по критерию χ^2 установлено, что в группах больных «*non-dipper*» и «*night-peaker*» она была достоверно выше, чем у больных «*dipper*» ($p < 0,05$).

У пациентов групп «*non-dipper*», «*night-peaker*» и «*over-dipper*» зарегистрированы высокие средние значения САД в дневные часы и в целом за сутки. Максимально высокими они были в группе больных «*night-peaker*». Также были выявлены высокие средние величины САД в группе больных с типом кривой «*over-dipper*». В то же время различие значений среднего систолического АД в ночное время в группах суточных кривых было статистически достоверным ($p < 0,05$). Известно, что сочетание недостаточного ночного снижения АД и ночной гипертензии с повышенным среднесуточным АД является сильным и независимым предиктором высокого риска сердечно-сосудистых осложнений.

Высокие значения среднего ДАД за сутки, а также в дневные и ночные часы зарегистрированы в группе больных АГ с суточным профилем «*night-peaker*». Низкие величины среднего диастолического АД за сутки, в дневные и ночные часы были в группе больных гипертензией с суточным профилем «*over-dipper*». Статистически достоверные отличия выявлены для таких показателей, как среднее ДАД в дневные и ночные часы ($p < 0,05$).

ПАД, с одной стороны, характеризует динамическую составляющую прессорного воздействия на органы мишени, а с другой – является косвенным индикатором повышенной ригидности крупных артериальных сосудов. С точки зрения прогноза, имеются данные об ассоциации повышенного ПАД и риска сердечно-сосудистых осложнений. Повышенным принято считать пульсовое давление 53 мм рт.ст. и более.

ПАД у больных в группах «*night-peaker*» и «*non-dipper*» в дневные и ночные часы, а также в целом за сутки было высоким. Также зарегистрировано высокое ПАД в дневные часы и за сутки у пациентов группы «*over-dipper*». Различие значений пульсового АД у больных гипертензией с разными типами суточных кривых за сутки и ночь у офтальмохирургических больных с АГ статистически достоверно ($p < 0,05$).

Индекс времени (ИВ) – это процент измерений, превышающих нормальные показатели отдельно для каждого времени суток. Индексы нагрузки давлением используются для количественной оценки величины «нагрузки давлением», оказываемой повышенным АД на органы-мишени. По различным данным, ИВ гипертензии у здоровых не превышает 10–25%.

В группах больных с АГ «*non-dipper*» и «*night-peaker*» зарегистрированы наиболее высокие за сутки, а также в дневные и ночные часы, значения индекса времени для САД. Большая нагрузка давлением предполагает высокий риск геморрагических осложнений у офтальмохирургиче-

ских больных с АГ во время оперативного вмешательства. Различие значений индекса времени систолического АД у офтальмохирургических больных с АГ с различными типами суточных кривых статистически достоверно ($p < 0,05$).

Высокие значения индекса времени диастолического АД за сутки, в дневные и ночные часы ночи выявлены у больных с АГ группы «*night-peaker*». Различие значений индекса времени диастолического АД у офтальмохирургических больных с АГ с различными типами суточных кривых в течение суток и в ночные часы статистически достоверно ($p < 0,05$).

Известно, что АД является нестабильной величиной в различные периоды суток. Его уровень у человека колеблется по многим причинам, включая умственное и физическое напряжение, психоэмоциональные нагрузки, кроме того, считается, что некоторую роль в формировании суточного профиля АД играет наследственный фактор. Имеют значение и уровни секреции и активности различных гормонов – таких, как ренин плазмы, норадреналин, ангиотензин. Многие исследователи указывают на решающую роль в нарушении нормального циркадного ритма АД высокой активности симпатической нервной системы (СНС) с изменением ее циркадного ритма и преобладанием тонуса СНС в ночное время.

Высокие значения систолического АД (среднего и максимального) у офтальмохирургических больных с АГ в специальном интервале выявлены в группе больных с типом суточной кривой «*night-peaker*» и «*non-dipper*». Наименьшие значения систолического АД (минимального, среднего, максимального) в специальном интервале выявлены в группе больных с нормальным ночным сни-

жением АД (тип кривой «*dipper*»). Также зарегистрированы высокие показатели САД (средние и максимальные) у пациентов группы «*over-dipper*». Различие значений среднего и максимального систолического АД в специальном интервале у больных с различными типами суточных кривых статистически достоверно ($p < 0,05$).

Высокое пульсовое АД (среднее и максимальное) в специальном интервале зарегистрировано у больных АГ с типами суточных кривых «*night-peaker*», «*non-dipper*», «*over-dipper*» и «*dipper*». Различие значений среднего и максимального пульсового АД в специальном интервале у больных АГ с различными типами суточных кривых было статистически достоверным.

Заключение

Сопоставление показателей СМАД и частоты интраоперационных геморрагических осложнений в проникающей хирургии глаукомы позволило выявить группы риска – это больные с типом суточных кривых «*non-dipper*» и «*night-peaker*». Результаты данного исследования установили выраженную дисрегуляцию сердечно-сосудистой системы у пациентов «*non-dipper*» и «*night-peaker*», которая проявляется критическими значениями среднего и максимального САД, ПАД в условиях операционного стресса, что приводит к частым геморрагическим осложнениям. Следовательно, профилактика геморрагических осложнений в ходе проникающей хирургии глаукомы заключается не только в «местных» превентивных мероприятиях, но и в нивелировании отрицательных системных гемодинамических факторов.