



АНЕСТЕЗИЯ НА ОСНОВЕ ИНГАЛЯЦИИ ДЕСФЛУРАН ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ

Болтаев О.Б.

Бухарский государственный
медицинский институт, Республика Узбекистан, город Бухара

Abstract: Реперфузионное повреждение головного мозга — одно из серьезных осложнений при выполнении каротидной эндартерэктомии. Для его предотвращения необходимо применять анестетики, способные сохранять у больных оптимальные системную гемодинамику и мозговой кровоток, а также адекватную потребность головного мозга в кислороде. Одним из таких препаратов может быть ингаляционный анестетик десфлуран. **Цель исследования** — изучить влияние ингаляции десфлурана в составе сбалансированной анестезии на системную гемодинамику, мозговой кровоток и кислородный баланс головного мозга больных при реконструктивных операциях на сонных артериях.

Материал и методы. Обследован 18 пациент при выполнении каротидной эндартерэктомии под общим обезболиванием.

Всем пациентам проводили мониторинг артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), сердечного индекса (СИ), показателей церебральной оксиметрии (rSO₂) и линейной скорости кровотока (ЛСК). Все операции выполнены под эндотрахеальным наркозом с применением десфлурана.

Key words: десфлуран, каротидная эндартерэктомия, церебральная оксиметрия, транскраниальная доплерография, перфузия головного мозга, реперфузионное повреждение, ишемический инсульт.

Introduction: Во время операции показатели системной, церебральной гемодинамики, церебральной оксиметрии больных статистически значимо не изменялись до этапа пережатия общей сонной артерии. На этапе пережатия общей сонной артерии наблюдалось снижение ЛСК до 41 (25; 61) см/сек на стороне операции, а показатель rSO₂ оставался в пределах нормы — 74 (64; 78)%. После возобновления кровотока по сонной артерии ЛСК статистически значимо увеличилась до 83 (45; 96) см/с, а rSO₂ сохранялся на уровне 76 (70; 83)%. Несмотря на прекращение кровотока, механическое воздействие на рефлексогенные зоны и снижение ЛСК, при анестезии десфлураном до 1 МАК в сочетании с фентанилом мы не зафиксировали значительных изменений показателей системной гемодинамики и rSO₂. Анализ показателей ЛСК и rSO₂, полученных после возобновления кровотока по сонной артерии, подтверждает, что в период реперфузии в условиях анестезии десфлураном механизмы ауторегуляции кровоснабжения головного мозга остаются сохранными. Острые нарушения мозгового кровообращения каждый год уносят жизни от 5,6 до 6,6 млн человек в мире. По данным ВОЗ, 85% всей цереброваскулярной патологии приходится на ишемические поражения головного мозга. По мнению различных авторов, причиной развития ишемического

мозгового инсульта в 30—40% и даже в 80—90% случаев является атеросклероз брахиоцефальных сосудов. Хирургическая коррекция стеноза сонных артерий признана одним из самых радикальных средств профилактики мозгового инсульта. По данным Европейского объединенного исследования хирургии сонных артерий (ECSTCG), частота инсультов у больных, которым выполнена каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ), составила 2,8%, в то время как в сопоставимой группе пациентов, леченных медикаментозно, — 16,8%.

В работах отечественных и зарубежных авторов показано, что при выполнении каротидной эндартерэктомии на частоту интра- и послеоперационных осложнений влияет стабильность показателей системной гемодинамики на всех этапах анестезии и операции, особенно в период индукции и пробуждения.

Кроме того, доказано, что большую роль в достижении благоприятных результатов хирургического вмешательства играет характер изменений мозгового кровотока во время и после манипуляций на сонных артериях. Во время таких

манипуляций чередуются ишемия и резкое возобновление кровотока, которые в свою очередь провоцируют повышение потребности головного мозга в кислороде и реперфузионное повреждение головного мозга. В этой связи весьма целесообразными представляются разработка мер по совершенствованию анестезиологического пособия и внедрение новых анестезиологических средств, позволяющих на всех этапах операции сохранять оптимальными системную гемодинамику, мозговой кровотока, адекватную потребность головного мозга в кислороде. Одним из относительно новых для отечественной практики средств, предназначенных для ингаляционной анестезии, является десфлуран. Известно, что ингаляционные анестетики вызывают церебральную вазодилатацию (прямой эффект) и, следовательно, должны способствовать увеличению мозгового кровотока. Вместе с тем к снижению кровотока должно приводить вызываемое ими торможение мозгового метаболизма (непрямой эффект).

По данным ряда авторов, влияние десфлурана на мозговой кровоток частично зависит от уровня системного артериального давления (АД). Если уровень АД во время анестезии повышается, то и мозговой кровоток должен увеличиваться в результате вазодилатации. В исследовании, проведенном на 20 пациентах (возраст 20—56 лет, ASA I—II), авторы во время анестезии десфлураном (1—1,5 МАК) измеряли линейную скорость мозгового кровотока (ЛСК), используя ранскраниальную доплерографию среднемозговой артерии. При этом они наблюдали некоторое уменьшение ЛСК при снижении уровня системного АД. В исследовании E. Ornstein и соавт., наоборот, не получено данных, свидетельствующих об усилении мозгового кровотока при использовании этого препарата. По данным C. Lenz и соавт., десфлуран угнетает метаболизм мозга и способствует снижению потребления глюкозы мозгом. Десфлуран уменьшает потребность мозга в кислороде. В случаях развития артериальной гипотонии (АД_{ср} 60 мм рт.ст.) мозговой кровоток поддерживается на уровне, достаточном для обеспечения аэробного метаболизма, т.е. под воздействием десфлурана не наблюдается нарушений ауторегуляции мозгового кровотока.

References:

1. Куликов А.С., Шмигельский А.В., Лубнин А.Ю. Седация дексмететомидином при проведении каротидной эндартерэктомии в сознании. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2013;7(4):30-34.
2. Kulikov AS, Shmigelsky AV, Lubnin AY. Dexmedetomidine sedation during carotid endarterectomy in consciousness. Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroj boli. 2013;7(4):30-34.

- (In Russ.). 4. Куликов А.С., Лубнин А.Ю. Дексмететомидин: новые возможности в анестезиологии. *Анестезиология и реаниматология*. 2013;4:37-41. Kulikov AS, Lubnin AYU. Dexmedetomidin: new opportunities in anesthesiology. *Anesteziologiya i reanimatologiya*. 2013;4:37-41. (In Russ.).
3. Navruzov R.R. Morphological features of the lymphoid structure of the colon and it's in white rats in the dynamics of age. *European journal of modern medicine and practice*. Vol. 2 No. 2 (2022) ISSN: 2795-921X C. 107-113
4. Navruzov R.R. Morphofunctional features of the lymphoid structures of the colon in normal and under the influence of a biostimulator on the background of radiation sickness. // *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* Vol. 2 No. Sep 8, 09 (2021):. C. 53-56
5. Lee J, Huh U, Song S, Chung SW, Sung SM, Cho HJ. Regional anesthesia with dexmedetomidine infusion: A feasible method for the awake twst during carotid endarterectomy. *Annals of Vascular Diseases*. 2016;9:295-299. <https://doi.org/10.3400/avd.oa.16-00049>