

References

- Ermolov A.S., Trofimova E.Yu. Urgent ultrasound: acute appendicitis. M.: STROM, 2003. 48 p.
- Kulezneva Yu.V., Izrailov R.E., Lemeshko Z.A. Ultrasound in the diagnosis and treatment of acute appendicitis. M.: GEOTAR-Media, 2009. 72 p.
- Natroshevili A.G. Diagnostic possibilities of ultrasound in patients with acute appendicitis: thesis abstract, PhD. M., 2003. 22 p.
- Piskunov V.N. The possibilities of ultrasound in the diagnosis of various forms of acute appendicitis and its complications: thesis, PhD. Tomsk, 2010. 144 p.
- ACR Appropriateness Criteria right lower quadrant pain – suspected appendicitis. American College of Radiology, 2010. URL: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=47652> (дата обращения: 10.12.2015 г.).
- Carroll P.J., Gibson D. Surgeon-performed ultrasound at the bedside for the detection of appendicitis and gallstones: systematic review and meta-analysis // *Am. J. Surg.* 2013. Vol. 205, No. 1. P. 102–108.
- Chesbrough R.M., Burkhard T.K., Balsara Z.N. [et al.]. Self-localization in US of appendicitis: an addition to graded compression // *Radiology.* 1993. Vol. 187. P. 349–351.
- Kessler N. Appendicitis: Evaluation of sensitivity, specificity, and predictive values of US, doppler US, and laboratory findings // *Radiology.* 2004. Vol. 230. P. 472–478.
- Orr R., Porter D., Hartmann D. Ultrasonography to evaluate adults for appendicitis: decision-making based on meta-analysis and probabilistic reasoning // *Acad. Emerg. Med.* 1995. Vol. 2, No. 7. P. 644–657.
- Prendergast P.M., Poonai N., Lynch T. [et al.]. Acute appendicitis: investigating an optimal outer appendiceal diameter cut-point in a pediatric population // *J. Emerg. Med.* 2014. Vol. 46, No. 2. P. 157–164.
- Puylaert J.B. Acute appendicitis: US evaluation using graded compression // *Radiology.* 1986. Vol. 158, No. 2. P. 355–360.
- Rettenbacher T., Hollerweger A., Macheiner P. Outer diameter of the vermiform appendix as a sign of acute appendicitis: Evaluation at US // *Radiology.* 2001. Vol. 218. P. 757–762.
- Yu S.H., Kim C.B. Ultrasonography in the diagnosis of appendicitis: evaluation by meta-analysis // *Korean. J. Radiol.* 2005. Vol. 6, No. 4. P. 267–277.
- Wade D.S., Morrow S.E., Balsara Z.N. [et al.]. Accuracy of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis compared with the surgeon's clinical impression // *Arch. Surg.* 1993. Vol. 128. P. 1039–1046.
- Worrell J.A., Drolshagen L.F., Kelly T.C. [et al.]. Graded compression ultrasound in the diagnosis of appendicitis: a comparison of diagnostic criteria // *J. Ultrasound Med.* 1990. Vol. 9. P. 145–150.

Поступила в редакцию 10.03.2016.

DESTRUCTIVE ACUTE APPENDICITIS: THE ASSESSMENT OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS EFFECTIVENESS WITHIN THE FRAMEWORK OF A CENTRE

M.N. Kaminskiy

Road Clinical Hospital at Khabarovsk, OJSC (49 Voronezhskaya St. Khabarovsk 680022 Russian Federation)

Objective. Conducted the analysis of the ultrasound diagnostics of the destructive acute appendicitis within the framework of a Centre.

Methods. Examined 394 patients aged 18–87 admitted to the clinic with suspected acute appendicitis. Sonography was performed by one specialist on Phillips EnVisor HD and GE Logiq 400 devices. In 147 cases, destructive acute appendicitis was diagnosed; in 247 people this diagnosis was excluded.

Results. The appendix with destructive acute appendicitis was visualized in 79%, without it – in 28.9% of cases. The sensitivity of the method was 83.8%, the specificity was 95%, the predictive value of the positive result was 79%, the predictive value of the negative result was 95.1%, the accuracy was 88.7%.

Conclusions. Ultrasound diagnosis of acute appendicitis is informative, easy to learn method. To diagnose destructive acute appendicitis, the following are most informative features: "target", incompatibility of the process, an increase in its diameter of more than 7 mm, the presence of coprolites, and a thickening of the periappendicular filament.

Keywords: appendix, ultrasound imaging, sensitivity, specificity.

Pacific Medical Journal, 2017, No. 2, p. 70–73.

УДК 617.7-089.5

DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2017.2.73-76

Опыт анестезиологического сопровождения офтальмохирургических вмешательств, проводимых в ООО «Приморский центр микрохирургии глаза»

В.В. Загуменников, М.Г. Покорнюк

Приморский центр микрохирургии глаза (690080, г. Владивосток, ул. Борисенко, 100е)

Проведен ретроспективный анализ 9949 анестезиологических пособий при офтальмологических вмешательствах у пациентов, прооперированных в 2014–2016 гг. на базе ПЦМГ. Психомоторное возбуждение чаще всего наблюдалось в группе пациентов, получивших во время операции комбинацию «фенозепам плюс фентанил» (3,4%), артериальная гипотония во время вмешательства, а также в раннем и позднем послеоперационных периодах, чаще диагностировалась у тех же пациентов (2%), субъективные негативные ощущения регистрировались среди лиц, получивших комбинации «дроперидол плюс фентанил» (7,1%) и «фенозепам плюс фентанил» (4,7%), нарушения сердечного ритма преобладали в группе «дроперидол плюс фентанил» (0,6%). В ходе работы пришлось отказаться от использования фенозепама с фентанилом, а также дроперидола с фентанилом в связи с высокой частотой негативных реакций. Из бензодиазепинов предпочтение отдавали мидазоламу.

Ключевые слова: офтальмология, анестезиологическое пособие, анксиолитизис.

Анестезиологическое сопровождение офтальмохирургических операций – их неотъемлемая часть, которая обеспечивает безопасность пациента во время оперативного вмешательства и в значительной степени

Загуменников Валентин Викторович – врач операционного отделения ПЦМГ; e-mail: valentinstalker@gmail.com

снижает риски интра- и послеоперационных осложнений [1]. Целью анестезиологических пособий в офтальмологии служит создание для пациента максимального физиологического комфорта во время оперативного вмешательства, устранение рефлекторных сокращений глазодвигательного аппарата и век [1, 11]. Комфортное,

безболезненное проведение операции помимо снижения вероятности осложнений в значительной степени сказывается на качестве зрения и качестве жизни пациента не только в раннем, но и позднем послеоперационном периодах [6]. Однако не у всех препаратов, применяющихся во время анестезиологического пособия, отсутствует нежелательное действие на орган зрения, введение некоторых из них оказывает негативное влияние (например, повышение внутриглазного давления кетамин, депполяризирующими миорелаксантами и др.) [7, 10, 13]. Перед анестезиологом встает вопрос дифференцированного выбора анестезиологического пособия с учетом многих клинических факторов [3, 4].

Целью нашего исследования стал клинический анализ эффективности анксиолиза в офтальмохирургии.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 9949 анестезиологических пособий при офтальмохирургических вмешательствах у пациентов, прооперированных в ПЦМГ с мая 2014 по декабрь 2016 г. Во время 9319 вмешательств использованы анксиолизис и контролируемое анестезиологическое пособие, при 415 операциях применялась комбинированная анестезия с использованием ларингеальной маски, при 205 – эндотрахеальная интубация и при 10 – ингаляционная анестезия посредством лицевых масок. Факторами, влиявшими на выбор анестезиологического пособия, стали: 1) психическое состояние пациента и его когнитивных функций, возможность адекватного сотрудничества с хирургом во время операции; 2) объем и продолжительность оперативного вмешательства; 3) личное желание и предпочтения пациента [2, 5].

Эффективность анестезиологического пособия оценивалась по наличию или отсутствию у пациентов жалоб на дискомфорт во время операции, уровню артериального давления, числу сердечных сокращений, сердечному ритму, подвижности пациента и адекватности его поведения (возможность сотрудничать с хирургом). В зависимости от объема и длительности операции применялись следующие схемы анестезиологического пособия [1, 5]:

♦ *при операциях продолжительностью до 10–20 мин* (как правило, фактоэмульсификация) применяли местную (инстилляционную) анестезию в сочетании с анксиолизисом: бензодиазепины, преимущественно мидазолам и фентанил (ФЛ) внутривенно. Седацию проводили по схеме «мидазолам плюс ФЛ» (добавление пропофола по необходимости). Соблюдался строгий протокол: седация (контакт с пациентом сохранен, выполняет команды) под контролем сатурации и артериального давления. Контролировалась проходимость дыхательных путей, обеспечивалась постоянная подача кислорода. При этом пациент следовал тем же правилам голодания, что и при проведении наркоза. В обязательном порядке обеспечивалось сопровождение до места жительства, и давались четкие инструкции по поведению в первые 24 часа послеоперационного периода.

Седация здесь выполнялась с целью купирования страха перед операцией. Для ее проведения прибегали к следующим комбинациям фармакологических препаратов [1, 13]:

1. Феназепам и ФЛ.
2. Дроперидол и ФЛ (нейролепсия).
3. Диазепам и ФЛ.
4. Мидазолам и ФЛ.

После местной анестезии (в сочетании с мидазоламом), глубокий уровень седации не требовался: больные чувствовали себя спокойно (при условии адекватной местной анестезии), при необходимости вводится пропофол (10–20 мл/час).

♦ *при операциях продолжительностью до 40 мин* (антиглаукомные вмешательства проникающего и непроникающего типов, витреоретинальная хирургия) и при трансклеральной диодлазерной циклофотокоагуляции (болезненной манипуляции) применялось контролируемое анестезиологическое пособие. За 30–40 мин до операции выполнялась премедикация тримеперидином (промедолом) внутримышечно. На операционном столе перед манипуляциями проводили предупреждающую анальгезию кетамин (10–20 мг внутривенно), далее дробно, методом титрования вводили бензодиазепины (мидазолам) и ФЛ, при необходимости – пропофол (30–50 мг) с таким расчетом, чтобы атараксия и седация не вызывали сна или выраженной антероградной амнезии с дезориентацией пациента, так как подобное состояние может провоцировать внезапную двигательную активность пациента с угрозой хирургических осложнений.

♦ *при операциях продолжительностью более 40 мин* применялась общая анестезия с искусственной вентиляцией легких. Из анестетиков чаще всего сочетали севоран и ФЛ по стандартной методике.

Во время вмешательств с сохранением спонтанного дыхания пользовались следующим алгоритмом [3, 5]:

- ♦ все пациенты (при отсутствии противопоказаний) получали накануне вечером и утром в день операции премедикацию *per os* – алимемазин в дозе 2,5–5 мг;
- ♦ всем пациентам на столе проводилась ингаляция кислорода через носовые катетеры с потоком до 5 л/мин, что обеспечивало и оксигенацию смеси, и вымывание углекислого газа из-под стерильной простыни;
- ♦ осуществлялся непрерывный неинвазивный мониторинг артериального давления, пульса, сатурации и электрокардиограммы.

При общей анестезии обязательно выполнялась профилактика аспирационного синдрома (отказ от приема пищи за 6 часов и прозрачных жидкостей – за 2 часа до операции) [5, 13]. Все пациенты получали ингибиторы ионной помпы (омез, омепразол) не позднее, чем за 2 часа до операции. Также проводилась профилактика послеоперационной тошноты и рвоты (что особенно актуально для детей при операциях по поводу косоглазия и при операциях по поводу энуклеации глазного яблока для всех возрастных групп) [9, 12]. Во время вводного наркоза использовали дексаметазон (2–4 мг внутривенно), из бензодиазепинов предпочтение отдавали мидазоламу. Послеоперационную

Таблица

Частота побочных эффектов во время офтальмохирургических вмешательств

Сочетание препаратов	Кол-во пациентов, абс.	Кол-во побочных эффектов									
		Возбуждение		Нарушение сердечного ритма		Гипотония				Субъективный дискомфорт	
		абс.	%	абс.	%	интраоперационно		спустя 6 часов			
абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Фенозепам + ФЛ	590	20	3,4	1	0,2	12	2,0	6	1,0	28	4,7
Дроперидол + ФЛ	620	10	1,6	4	0,6	8	1,3	4	0,6	44	7,1
Диазепам + ФЛ	4083	18	0,4	1	0,02	30	0,7	2	0,05	6	0,1
Мидазолам + ФЛ	4026	–	–	–	–	2	0,05	–	–	–	–

тошноту и рвоту купировали одансетроном, в случае неэффективности последнего назначали дроперидол (1,25–2,5 мг). Глубину анестезии контролировали BIS-мониторингом. В обязательном порядке проводилась профилактика гипотермии с помощью конвекционно-тепла (аппарат «Экватор»).

Для оценки риска анестезии использовалась классификация по шкале Американской ассоциации анестезиологов (American Association of Anaesthetists – ASA) [8]:

I. Пациент полностью здоров.

II. Пациент с системными заболеваниями средней тяжести.

III. Пациент с тяжелыми, но компенсированными заболеваниями.

IV. Пациент с тяжелым некомпенсированным заболеванием, которое представляет угрозу для жизни.

V. Умиравший пациент, смерть которого ожидается в течение 24 часов независимо от проведения хирургического вмешательства.

E. Экстренные случаи.

Результаты исследования

Риск анестезии по 72 % случаев был расценен как ASA II, в остальных наблюдениях – как ASA I. Пациентам с риском ASA III и выше плановые оперативные вмешательства не проводились. Психомоторное возбуждение обычно наблюдалось в группе лиц, получивших во время операции комбинацию «фенозепам плюс ФЛ», артериальная гипотония – во время вмешательства, а также в раннем и позднем послеоперационных периодах чаще всего встречалось в той же группе пациентов. Субъективные негативные ощущения зарегистрированы у лиц, получивших комбинации «дроверидол плюс ФЛ» и «фенозепам плюс ФЛ», нарушения сердечного ритма преобладали в группе «дроверидол плюс фентанил» (табл.).

Обсуждение полученных данных

К особенностям офтальмохирургических вмешательств, имеющих значение для анестезиолога, следует отнести:

1. Большую рефлексогенную активность зоны вмешательства, вплоть до состояний, пограничных с реанимационным пособием (окуловисцеральные синдромы).

2. Быстрое развитие хирургических осложнений, требующих срочного «углубления» анестезиологического пособия.

3. Затрудненный доступ анестезиолога к дыхательным путям пациента.

4. Необходимость предупреждения малейших движений пациента во время микрохирургического вмешательства на глазном яблоке.

5. Высокий уровень предоперационной тревожности и мнительности пациентов из-за страха потери зрения в результате операции или прогрессирования заболевания.

6. Высокий удельный вес пациентов пожилого и старческого возраста, обремененных, как правило, некомпенсированной сопутствующей соматической патологией, интеллектуально-мнестическими нарушениями с затруднением вербального контакта в процессе операции.

7. Частое проведение операций на фоне тяжелого сахарного диабета, являющегося одной из наиболее распространенных причин поражения глаз.

В ходе практической работы мы отказались от использования комбинаций «фенозепам плюс ФЛ», а также – «дроверидол плюс ФЛ» из-за их плохой переносимости. Из бензодиазепинов предпочтение отдавали мидазоламу, так как данный препарат можно назвать «управляемым», он обладает быстрым началом действия, хорошим анксиолитическим эффектом с меньшими побочными реакциями и, что очень важно, стабилизирует гемодинамику. Мидазолам превосходно работает у пациентов, страдающих гипертонической болезнью. Данные характеристики особенно идеально подходят для кратковременных операций, таких как фактоэмульсификация. Однако, ввиду выраженного седативного действия этого препарата и его способности вызывать антероградную амнезию, его дозу следует строго титровать с учетом индивидуальных особенностей – возраста, веса, сопутствующей соматической патологии (стандартные дозировки для анксиолитизиса составляли 0,015–0,03 мг/кг). Нами обычно использовались следующие дозы (при отсутствии в анамнезе соматической патологии, сопровождающейся церебральной недостаточностью и нарушением когнитивных функций) у лиц в возрасте от 40 до 60 лет: 1–1,5 мг мидозолама плюс 25 мкг ФЛ. При достижении стойкого анксиолитического эффекта повторные введения обычно не требовались. Пациентам старшей

возрастной группы обычно назначали не более 0,5–1 мг мидазолама и 25 мкг ФЛ внутривенно.

У лиц с выраженными нарушениями когнитивных функций, обусловленными дисциркуляторной энцефалопатией на фоне сахарного диабета, артериальной гипертензией, последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, мидазолам, как правило, не использовался. Здесь с целью седации проводилась атаралгезия диазепамом и ФЛ, либо только одним ФЛ. Обычно для достижения стойкого анксиолитического эффекта было достаточно 1–2,5 мг диазепамы и 25 мкг ФЛ. При этом практически всем пациентам старшей возрастной группы во время операции требовалась коррекция артериальной гипертензии. С этой целью применяется дроперидол (12,5 мг внутривенно), клонидин (25–50 мкг внутривенно), эбрантил (5–15 мг внутривенно). Данные препараты следует использовать с осторожностью ввиду высокого риска обратного эффекта – глубокой гипотонии. Применение дроперидола также ограничивается его выраженным аритмогенным действием в старшей возрастной группе. При анксиолизисе мидазоламом дополнительной коррекции артериального давления, как правило, не требовалось.

В среднем в 0,3 % анестезиологических пособий в раннем послеоперационном периоде развивалась глубокая гипотония по типу ортостатического коллапса. Причинами этого служили: высокая рефлексогенность области оперативного вмешательства, психоэмоциональные реакции у лиц с лабильной психикой. Для коррекции гипотонии применялась инфузионная терапия кристаллоидами в объеме, не превышающем 500 мл. В случае стойкой гипотонии к инфузионной терапии добавлялось введение мезатона через шприцевой дозатор (до 3 мг/час).

Выбор внутривенного препарата для общей анестезии должен быть основан на необходимости для конкретного человека гипноза, амнезии и обезболивания и должен соответствовать индивидуальной физиологии и/или патофизиологии. Пациент должен получить препарат, который вызывает быстрый эффект, не угнетая гемодинамику. Знание фармакокинетики и фармакодинамики каждого внутривенного анестетика позволяет врачу безопасно и эффективно моделировать и поддерживать седацию или общую анестезию. Вместе с тем нет ни одного идеального препарата для каждого конкретного пациента, но владеющий информацией практический врач должен грамотно использовать нужные фармакологические средства для адекватного анестезиологического обеспечения.

Сочетание местного обезболивания и внутривенной анестезии, которая базируется на применении пропофола, мидазолама и фентанила, позволяет осуществить надежное, управляемое и комфортное анестезиологическое пособие и свести к минимуму послеоперационные проблемы и осложнения. Комфортное, безболезненное проведение операции в значительной степени сказывается на повышении качества зрения и качества жизни пациента не только в раннем, но и позднем послеоперационном периоде.

References

1. Anesthesia in ophthalmic anesthesiology / edited Kh.P. Takhchidi [et al.]. M.: MIA, 2007. 568 p.
2. Guyton A.K., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology / translated from English edited by V.I. Kobrin. M.: Logosphaera, 2008. 1273 p.
3. Grechaninov E.Ya., Altshuller M.D., Stefanovich L.A. Features of anesthesiological management of outpatients in aesthetic surgery // J. Plast. Surg. Cosmetol. 2010. No. 3. P.1–9.
4. Clinical anesthesiology / edited by Barash P.J. [et al.]. M: Meditsinskaya literatura, 2010. 720 p.
5. Textbook of Anaesthesia / edited by A.R. Aitkenhead, G. Smith. M.: Meditsina, 1999. Vol. 1. 466 p.
6. Fedyashev G.A., Dyachenko S.V. Cataract surgery: assessing the quality of life and clinical and economic effectiveness // Russian Ophthalmological Journal. 2014. Vol. 7, No. 1. P. 91–95.
7. Shumatov V.B., Dunts P.V. The problem of ensuring safety in anesthesiology and intensive care // Pacific Medical Journal. 2012. No. 3. P. 6–8.
8. Dripps R.D. New classification of physical status // Anesthesiol. 1963. Vol. 24. P. 111
9. Gayer S., Tutiven J. Anesthesia for pediatric ocular surgery // Ophthalmol. Clin. North Am. 2006. Vol. 19. P. 269–278.
10. Jung J.S., Park J.S., Kim S.O. [et al.]. Prophylactic antiemetic effect of midazolam after middle ear surgery // Otolaryngol. Head Neck Surg. 2007. Vol. 137. P. 753–756.
11. Kosaka M., Asamura S., Kamiishi H. Oculocardiac reflex induced by zygomatic fracture: A case report // J. Craniomaxillofac. Surg. 2000. Vol. 28. P. 106–109.
12. Riad W., Altaf R., Abdulla A., Oudan H. Effect of midazolam, dexamethasone and their combination on the prevention of nausea and vomiting following strabismus repair in children // Eur. J. Anaesthesiol. 2007. No. 24. P. 697–701.
13. Ronald D. Miller's anesthesia / ed. by Miller. Eighth edition, 2010. 3576 p.

Поступила в редакцию 13.02.2017.

EXPERIENCE IN ANESTHETIC SUPPORT OF OPHTHALMIC SURGICAL INTERVENTIONS CONDUCTED IN 'PRIMORSKIY CENTRE OF EYE MICROSURGERY', LLC

V.V. Zagumennikov, M.G. Pokornyuk

Primorskiy Centre of Eye Microsurgery (100e Borisenko St. Vladivostok 690088 Russian Federation)

Objective. The study objective is a clinical analysis of the effectiveness of anxiolysis in ophthalmic surgery.

Methods. A retrospective analysis of 9949 anesthetic tools for ophthalmic interventions on the basis of PTSG in 2014–2016. Anxiolysis and controlled anesthesia were carried out in 9319 cases, 415 combined anesthesia using the laryngeal mask, 205 anesthetics with endotracheal intubation, and in 10 anaesthesia with facial masks.

Results. Psychomotor agitation was most often observed in the group of patients who received a combination of 'fenozeepam plus fentanyl' (3.4%) during the operation, arterial hypotension during the intervention, as well as in the early and late postoperative periods, was more often diagnosed in the same patients (2%), Subjective negative feelings were registered among individuals who received combinations of 'droperidol plus fentanyl' (7.1%) and 'fenozeepam plus fentanyl' (4.7%), cardiac rhythm disturbances prevailed in the group 'droperidol plus fentanyl' (0.6%).

Conclusions. The analysis of practical work made it necessary to abandon the use of combinations of 'phenazepam plus fentanyl' and 'droperidol plus fentanyl' due to the high frequency of adverse reactions occurring during and after the operation. Among the benzodiazepines, midazolam was preferred, as this drug has a quick onset of action, is more 'manageable', and demonstrates a good anxiolytic effect with fewer adverse reactions and, what is very important, stabilizes the hemodynamics.

Keywords: ophthalmology, anaesthetic support, anxiolysis.