



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (53) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

*Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

3 (53)

2023

март

УДК 617.7-007.681: 616.833-009.614-053.2

ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ КОМБИНИРОВАННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

Маматкулов И.А. <https://orcid.org/0000-0001-9618-1931>

Юсупов А.С. <https://orcid.org/0000-0002-6387-574X>

Сатвалдиева Э.А. <https://orcid.org/0000-0002-8448-2670>

Исмаилова М.У. <https://orcid.org/0000-0002-1710-1057>

Бекназаров А.Б. <https://orcid.org/0000-0002-6260-5190>

Талипов М.Г. <https://orcid.org/0000-0001-8281-0442>

Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Ташкент, Узбекистан ул. Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ Резюме

Цель исследования авторов была аналитическое исследование по оценке эффективности комбинированных методов анестезии с исследованием показателей гемодинамики при хирургическом лечении глаукомы у детей. Проведено глубокий анализ анестезиологической защиты у 38 больных детей при хирургическом лечении глаукомы с использованием оптимальных комбинации анестезирующих средств с учётом возраста и соматического состояния больных детей. По итогам исследование реакции сердечно-сосудистой системы на различные варианты общей анестезии и операции у детей с глаукомой выявило незначительные и компенсированные изменения основных показателей гемодинамики, что свидетельствовало об эффективной анестезиологической защите детского организма от операционной травмы. А анестезиологические пособия с микродозами центральных анальгетиков обеспечивают адекватное обезболивание при сохранении низкого ВГД, что является методом выбора анестезии при хирургическом лечении глаукомы у детей.

Ключевые слова: гемодинамическая реакция, хирургическое лечение глаукомы у детей в условиях комбинированного обезболивания, анестезиологические пособия с микродозами центральных анальгетиков

HEMODYNAMIC RESPONSE DURING SURGICAL TREATMENT OF GLAUCOMA IN CHILDREN UNDER CONDITIONS OF COMBINED ANESTHESIA

Mamatkulov I.A., Yusupov A.S., Satvaldieva E.A., Ismailova M.U., Beknazarov A.B., Talipov M.G.

Tashkent Pediatric Medical Institute

✓ Resume

The purpose of the authors' study was an analytical study to evaluate the effectiveness of combined methods of anesthesia with the study of hemodynamic parameters in the surgical treatment of glaucoma in children. An in-depth analysis of anesthetic protection was carried out in 38 sick children during the surgical treatment of glaucoma using the optimal combination of anesthetics, taking into account the age and somatic condition of sick children. As a result, the study of the response of the cardiovascular system to various options for general anesthesia and surgery in children with glaucoma revealed minor and compensated changes in the main hemodynamic parameters, which indicated effective anesthetic protection of the child's body from surgical trauma. And anesthetic aids with microdoses of central analgesics provide adequate pain relief while maintaining low IOP, which is the method of choice for anesthesia in the surgical treatment of glaucoma in children.

Key words: hemodynamic response, surgical treatment of glaucoma in children under conditions of combined anesthesia, anesthesia with microdoses of central analgesics

BOLALAR GLAUKOMASINING JIRROXIK USULDA DAVOLASHIDA QO'LANILGAN KOMBINIRLANGAN ANESTEZIYA SHAROITIDA GEMODINAMIK O'ZGARISHLAR

Mamatkulov I.A., Yusupov A.S., Satvaldieva E.A., Ismailova M.U., Beknazarov A.B., Talipov M.G.

Toshkent pediatriya tibbiyot institute

✓ Rezyume

Mualliflarning tadqiqotining maqsadi bolalarda glaukomaning jarrohlik davolashida gemodinamik parametrlarni o'rganish bilan anesteziyaning kombinatsiyalangan usullarining samaradorligini baholash bo'yicha analitik tadqiqot edi. Bemor bolalarning yoshi va somatik holatini hisobga olgan holda anesteziyalarining optimal kombinatsiyasidan foydalangan holda glaukomaning jarrohlik davolashida 38 nafar bemor bolalarda anestetik himoyaning chuqur tahlili o'tkazildi. Natijada, yurak-qon tomir tizimining glaukoma bilan og'rigan bolalarda umumiy behushlik va jarrohlikning turli xil variantlariga munosabatini o'rganish asosiy gemodinamik ko'rsatkichlarda kichik va kompensatsiyalangan o'zgarishlarni aniqladi, bu esa bolaning tanasini jarrohlik shikastlanishidan samarali anestetik himoya qilishni ko'rsatdi. Va markaziy analjeziklarning mikrodozalari bo'lgan anestetik yordamlar bolalarda glaukomaning jarrohlik davolashida behushlik uchun tanlangan usul bo'lgan past GIBni saqlab, etarli darajada og'riqni engillashtiradi.

Kalit so'zlar: gemodinamik javob, kombinatsiyalangan anesteziya sharoitida bolalarda glaukomaning jarrohlik davolash, markaziy analjeziklarning mikrodozalari bilan behushlik

Актуальность

При хирургическом лечении глаукомы у детей в условиях анестезиологической защиты требуется максимальное снижение внутриглазного давления (ВГД), что сводит к минимуму возможность возникновения опасного осложнения - выпадения стекловидного тела [1,4,5,6]. Кроме того, низкое внутриглазное давление является необходимым условием проведения довольно сложных манипуляций: наложение швов на радужную оболочку, имплантация интраокулярной линзы. В связи с этим при анестезиологическом обеспечении внутриглазных операций необходимо исключить применение препаратов, повышающих внутриглазное давление [8,9,]. Кроме того, при проведении наркоза во время офтальмологических операций анестезиологу следует избегать излишнего возбуждения больного, его кашля и других действий, которые могли бы повысить внутригрудное, внутриглазное, системное артериальное давление [3,10,11]. В настоящее время в детской анестезиологической практике всем этим требованиям может отвечать ингаляционные анестетики. В связи с этим, комплексное применение ингаляционного анестетика севофлурана в комбинации с микродозами фентанила при глаукоме у детей является наиболее актуальной [2,7].

Цель работы: Провести оценку эффективности комбинированных методов анестезии исследованием показателей гемодинамики при хирургическом лечении глаукомы у детей.

Материал и методы

Для обеспечения анестезиологической защиты у 38 больных детей при хирургическом лечении глаукомы были использованы следующие комбинации: фентанила с севофлураном (1 группа - 52,63%), фентанила с пропофолом (2 группа - 47,37%). Дети в возрасте от 1 - 5 лет составляли 57,89% от общего количества больных, дети от 6 - 10 лет — 26,32% и дети от 11 до 15 лет составляли 15,79%.

Больным 1 группы после премедикации, индукция осуществлялась ингаляцией севофлурана до 3 об%. Внутривенно вводились малые дозы фентанила - 0,008-0,01 мг/кг. Интубация трахеи производилась на фоне введения ардуана в дозе 0,06 мг/кг. ИВЛ осуществлялась аппаратом Drager — «Fabius» (Germany) по полужакрытому контуру. Миорелаксация поддерживалась введением 1/3 части от основной дозы ардуана. Анестезия поддерживалась ингаляцией севофлурана в дозе 0.8 - 1,5 об%. Инфузионная терапия проводилась со скоростью 5-7 мл/кг/час. После окончания операции, с появлением адекватного спонтанного дыхания производилась экстубация трахеи. После операции больные просыпались довольно быстро, в течение 13,8±0,8 минут.

Больным 2 группы в период индукции болюсно вводились растворы пропофола в дозе 3 мг/кг

и фентанила в дозе 0,008-0,01 мг/кг. Доза пропофола, в период поддержания наркоза, в среднем составляла $7,3 \pm 0,4$ мг/кг/час. Интраоперационно проводилась инфузионная терапия со скоростью 10 мл/кг/час. Продолжительность стадии пробуждения составляла $35,5 \pm 5,6$ мин.

Исследование гемодинамики производили на эхокардиографе «SonoScape» (Китай) с датчиком 3,5 мГц. Параметры эхокардиографии (ЭхоКГ) высчитывались автоматически. Определяли следующие величины: ударный индекс (УИ) = $УОС / S$ мл/м², сердечный индекс (СИ) = $МОС / S$ л (мин*м²), удельное периферическое сопротивление (УПС) = САД/ СИ в усл. ед. Компьютерный анализ ЭхоКГ позволял рассчитывать показатели сократимости миокарда и диастолической функции левого желудочка.

Измерение внутриглазного давления произведено по А.Н. Маклакову. В норме ВГД равно 16-23 мм. рт. ст. Большим ВГД измеряли до операции и после операции. Результаты клинко-функциональных исследований были обработаны методом вариационной статистики Т-тест по Стьюденту.

Результат и обсуждение

Результаты исследования показателей гемодинамики при проведении комбинированной анестезии с применением фентанила и севофлюрана представлены в таблице 1.

По сравнению с исходными данными на премедикационном фоне отмечалось увеличение ЧСС на 17,52% и уменьшение удельного периферического сопротивления (УПС) на 20,74%. Другие показатели незначительно изменялись. После введения фентанила такие показатели гемодинамики, как ударный индекс (УИ), средне-динамическое давление (СДД), сердечный индекс (СИ), фракция изгнания (ФИ) и ЧСС уменьшались по сравнению с таковыми периода премедикации, соответственно на 14,21% ($P < 0,05$), 3,98%, 8,57%, 4,19% и 2,79%, за исключением УПС. Через 10 минут после интубации наблюдалось увеличение УИ на 20,44%, СИ на 21,65% и СДД на 8,53%, в тоже время отмечалось уменьшение УПС на 13,76% ($P < 0,05$).

Таблица 1.

Показатели гемодинамики при проведении комбинированной анестезии с применением фентанила и севофлюрана (М±г)

Показатели	Этапы исследования (n=10)						
	исход	премедикация	вводный период анестезии	интубация трахеи	разрез кожи	травматичный этап	конец операции
У И, мл/м ²	42,14±0,99	39,34±1,69	33,75±0,96***	40,65±1,02**	40,0±1,82	39,22±2,11	41,33±1,04
СДД, мм. рт. ст	74,63±1,85	75,07±1,92	72,08±1,85	78,23±1,61**	73,13±1,99	75,85±2,13	74,58±2,24
ЧСС, мин*1	113,0±6,64	132,8±5,9	129,1± 3,15	130,8± 2,51*	119,7± 5,44	124,9±6,15	117,7±5,89
СИ, л/мин X м ²	4,82±0,41	4,9±0,28	4,48±0,29	5,45±0,21**	4,75±0,26	4,66±0,26	4,83±0,27
УПС, усл.ед.	18,18± 1,57	14,41± 1,07	17,0±0,73	14,66±0,42**	16,63±1,25	17,63±1,44	15,57±1,48
ФИ, %	62,73±1,66	65,09±2,89	62,36±2,7	63,15±2,64	63,24±2,25	63,19±3,16	65,57±2,24

Примечание: * - достоверность различий показателей по сравнению с исходным значением ($P < 0,05$). ** - достоверность различий показателей по сравнению с предыдущим этапом исследования ($P < 0,05$).

Появилась тенденция к снижению показателя фракции изгнания (ФИ). В периоде поддержания анестезии также наблюдались определенные изменения показателей центральной гемодинамики. Так, на этапе разреза кожи по сравнению с предыдущим периодом имело место уменьшение показателей СДД на 6,52%, ЧСС - на 8,49%, СИ - на 12,84%. При этом, отмечалось увеличение УПС на 13,44%.

Этап травматичного момента операции характеризовался увеличением СДД на 3,72% и ЧСС на 4,34%. Другие показатели незначительно изменялись. В конце операции наблюдались также минимальные изменения показателей.

Под воздействием препаратов для премедикации у больных 2 группы (таблица 2) отмечались следующие гемодинамические изменения:

увеличение ЧСС на 6,45% ($P<0,05$), с тенденцией к увеличению показателей УИ на 2,5%, СИ на 2,33%, САД на 0,86%, УПС на 2,74% и ФИ на 1,11%.

Таблица 2.

Изменение показателей гемодинамики при проведении общей анестезии фентанилом в сочетании с пропофолом ($M\pm t$)

Показатели	Этапы операции и анестезии (n=30)				
	Исход	Премедикация	Вводный период	Травматичный этап операции	Конец операции
УИ, мл/м ²	47,26±1,61	48,44±1,59	46,5 8± 1,3	47,14±1,41	47,3 8± 3,27
ЧСС, мин ⁻¹	119,13± 1,82	126,81± 2,2*	119,06± 2,25**	120,54± 2,06	123,94±2,02
СИ, л/мин X м ²	4,73±0,16	4,84±0,16	4,66±0,13	5,61±0,23***	5,97±0,51*
САД, мм. рт. ст.	84,80±1,94	85,53±1,93	79,40±2,00**	82,87±1,71	76,97±1,18***
УПС, усл.ед.	68,29±5,03	70,16±5,39	68,36±4,82	68,13±5,05	72,72±8,13
ФИ, %	63,76±0,57	64,47±0,72	63,84±0,48	63,51± 0,55	63,73±0,47

Примечание: * - достоверность различий при $P<0,05$ по сравнению с исходным значением.

** " достоверность различий при $P<0,05$ по сравнению с предыдущим этапом исследования

На фоне индукции в наркоз наблюдались незначительные изменения показателей гемодинамики. Отмечалась тенденция к уменьшению показателей УИ, ЧСС, СИ и САД соответственно на 1,44%, 2,42%, 1,48% и 6,37%, тенденция к увеличению показателей УПС и ФИ соответственно на 0,1% и 0,13% ($P>0,05$). По сравнению с аналогичными показателями этапа премедикации отмечалось уменьшение показателей ЧСС на 12,01%, САД на 7,17% ($P<0,05$).

На травматичном этапе оперативного вмешательства показатели гемодинамики незначительно отличались от таковых предыдущего периода. Только показатель СИ достоверно увеличивался на 20,39%, а по сравнению с таковым исходного периода на 18,6%, в целом произошла стабилизация гемодинамических показателей.

В конце операции показатели гемодинамики оставались стабильными. Констатированные нами изменения изучаемых показателей характеризовались незначительными изменениями, кроме показателей СИ и САД. По отношению к исходному их значению отмечалось некоторое изменение, которое выражалось увеличением СИ на 26,22%, снижением САД на 9,23% ($P<0,05$).

При проведении анестезии в 1 группе больных в послеоперационном периоде отмечалась лишь тенденция к уменьшению ВГД на 13,43%, во 2 группе - 7,44% (табл. 3).

Таблица 3.

Изменение ВГД при проведении различных видов анестезиологических пособий у детей.

№	Вид анестезии	ВГД (мм рт. ст.)	
		До операции	После операции
1	Фентанил + севофлюран	26.8±1.67	23.2±1.37
2	Фентанил + пропофол	24,2± 1,21	22,4± 1,39

Выводы

1. Исследование реакции сердечно-сосудистой системы на различные варианты общей анестезии и операции у детей с глаукомой выявило незначительные и компенсированные изменения основных показателей гемодинамики, что свидетельствовало об эффективной анестезиологической защите детского организма от операционной травмы.

2. Анестезиологические пособия с микродозами центральных анальгетиков - фентанила с севофлюраном и фентанила с пропофолом обеспечивают адекватное обезболивание при сохранении низкого ВГД, что является методом выбора анестезии при хирургическом лечении глаукомы у детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белый Ю.А., Молоткова И.А., Ерохина Е.В. Хирургические аспекты имплантации дренажа Ahmed у детей с врожденной глаукомой. Практическая медицина. 2012;59(2):9-12.
2. Mamatkulov I.A., Satvaldieva E.A., Yusupov A.S., Buzrukov B.T., Tolipov M.G. Monitoring of central hemodynamics under conditions of combined anesthesia with sevofluran in surgical correction of cataract in children //Евразийский вестник педиатрии 2022;3(11):21-25 <https://tashpmi.uz/evrazijskij-vestnik-pediatrici>.
3. Коробова Л.С. Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств в офтальмохирургии у детей // В сборнике: Проллиферативный синдром в биологии и медицине материалы II Российского конгресса с международным участием. 2016; 183-188.
4. Лазарева А.К., Кулешова О.Н., Айдагулова С.В., Черных В.В. Особенности детской глаукомы: обзор литературы. // Национальный журнал Глаукома. 2019;18(2):102-112.
5. Рудковская О.Д. Пишак В.П. Офтальмогипертензия и глаукома: механизмы развития (теоретика - клиническое исследование) // Вестник офтальмологии. 2010;3:40-43.
6. Егорова Э.В., Узунян Д.Г., Милингерт А.В. Акустические изменения параметров склеры при первичной открыто угольной глаукоме // Офтальмохирургия 2016;2:13.
7. Пронин С.Н., Елисеев Н.Ю., Ципящук А.Ф. Особенности проведения общей анестезии севофлураном при витреоретинальных операциях у детей с различными заболеваниями и офтальмо хирургической патологией // Саратовский научно-медицинский журнал. 2017;13(2):426-428.
8. Хамроева Ю.А., Бузруков Б.Т. Сравнительный анализ размера переднее задних осей глаз с врожденной глаукомой и здоровых глаз в возрастном аспекте. // РМЖ Клиническая Офтальмология. 2013; 1:17.
9. Lewis C.J., Hedberg-Buenz A., DeLuca A.P., Stone E.M. et al. Primary congenital and developmental glaucomas. Hum Mol Genet. 2017; 26(1):28-36.
10. Thau A., Lloyd M., Freedman S., Beck A. et al. New classification system for pediatric glaucoma: implications for clinical care and a research registry. Curr Opin Ophthalmol. 2018; 29(5):385-394.

Поступила 20.02.2023