

İbrahimov S.N., Haşımova N.F., Həsənov E.E., Haqverdiyev F.T., Məhərrəmov E.M.

PEDIATRİK OFTALMOLOGİYADA MƏRKƏZİ HEMODİNAMİK GÖSTƏRİCİLƏRƏ ƏSASƏN OPTİMAL ANESTEZİYA ÜSULUNUN SEÇİLMƏSİ

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı ş., Azərbaycan

Açar sözlər: çoxkomponentli ketamin narkozu, total venadaxili anesteziya

Müasir dövrdə oftalmoloji pediatrik anesteziologiyada anestezioloji təminat geniş olsa da, narkozun gedişi ilə əlaqədar anestezioloqlar müxtəlif çətinliklərə rast gəlirlər [1].

Anesteziya aparılarkən oftalmoloji cərrahi əməliyyatlar zamanı çətinliklər aşağıdakı xoşagəlməz şəkildə müşahidə olunur: dəri örtüyünün və bəbəklərin vəziyyətinin vizual olaraq monitorinqinin çətinliyi; gözün cərrahi əməliyyatı zamanı lazımı vəziyyətdə hemostazının saxlanması (göz almasının fiksasiya olunmuş, optimal oftalmotonus, okulokardial refleksin endirilməsi); anesteziyadan sonrakı dövrdə oftalmotonusu yüksəldən reaksiyaların qarşısının alınması (qusma, ürək bulanma, psixomotor həyəcan); anesteziologiyada istifadə olunan dərman maddələrinin uyğunluğu (antihistaminlər-molekulyar səviyyədə ultraviyolət şüalara yüksək həssaslıq, neyroleptiklər-katarakta və keratopatiya, koptikosteroidlər-qlaukoma və katarakta yaratması); cərrah-ofthalmoloqun əməliyyat sahəsində rahat işləməsinə təmin edilməsi. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, uşaqların oftalmoloji cərrahi əməliyyatları zamanı böyük yaşlı xəstələrdən fərqli olaraq, regional anesteziya 15 yaşa qədər əks-göstəriş olub, onların özünəməxsus anatoma-fizioloji və psixoloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır [2].

Bununla əlaqədar olaraq oftalmoloji cərrahi əməliyyatlar zamanı spontan tənəffüsdə venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziyası ilə laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları müqayisə edilərək optimal anesteziyanın öyrənilməsi müasir dövrdə aktual məsələlərdən biridir [3,4,5,6].

İşin məqsədi:

Pediatrik oftalmoloji cərrahi əməliyyatlar spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidolla, diazepamla qeyri-inhalyasion ümumi anesteziyası ilə laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları mərkəzi hemodinamik (MHD) göstəricilərə əsasən optimal anesteziya üsulunun seçilməsi.

Cədvəl 1

Pediatrik oftalmoloji cərrahi əməliyyatlar

Cərrahi əməliyyatlar	Xəstələrin sayı
Göz almasının əzələ aparatının rezeksiyası və resessiyası	17
Katarakatanın ekstrakapsulyar ekstraksiyası, arxa kapsuloreksis, ön vitrektomiya	5
Göz alması və müdafiə (qoruyucu) aparatının müxtəlif yaralanmaları zamanı birincili cərrahi işlənmə və defektlərin plastikası	4
Subsklral sinustrabekulotomiya və sinustrabekuloektomiya	2
Buynuz qişanın köçürülməsi (keratoplastika və okuloplastika)	8
Arxa vitrektomiya	6
Enukleasiya və evisseroenukleasiya, evisserasiya	6
Cəmi	48

Tədqiqatın material və metodu:

Tədqiqat işi 2010-2011 il ərzində akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin uşaq şöbəsində aparılmışdır. Əməliyyatlar tək gözdə 8 yaşdan 15 yaşa qədər 48 uşaqda aparılmışdır. Onlardan 20 qız, 28 oğlan olmuşdur. 25 xəstəyə spontan tənəffüsdə venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya, 23 xəstəyə laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları aparılmışdır (cədvəl 1).

Nəzarət qrupunda ambulator müayinəyə gəlmiş 35 praktik sağlam uşaq olmuşdur. Əməliyyata məruz qalmış xəstələrə benzodiazepin qrupundan olan 0,5% midazolam (dormikum, flormidal, versed) 10 dəqiqə əvvəl hər burun boşluğuna 0,5 ml damızdırılıb, valideynlərdən ayrılıq hissiyatının psixoemosional stressinin qarşısı alınmışdır [7], kateter qoyulacaq vena nahiyəsinə yerli keyləşdirici EMLA (eutectic mixture of local anesthetics) məlhəmi çəkilmişdir. Venadaxili yaşa uyğun 0,01 mq/kq miqdarında sintetik xolinolitik metasin vurulub, selikli qişaların sekresiyasının qarşısı alınmışdır.

Spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya zamanı xəstəyə bu anesteziya üsulunda ketamin (2-3 mq/kq), droperidol (0,2-0,25 mq/kq), diazepam (0,2-0,3 mq/kq) istifadə edilmişdir. Narkozun davamiyyətini saxlamaq üçün əvvəlcə istifadə olunmuş ketaminin, droperidolun və diazepamın yarı miqdarı 25-30 dəqiqədən bir vurulmuşdur.

Laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları zamanı isə premedikasiyadan sonra propofol (2,0-2,5 mq/kq), ketamin (2-3 mq/kq) vurulmuşdu və 2-3 dəqiqədən sonra xəstənin çəkisinə uyğun olaraq ProSeal laringeal maskasından istifadə edilmişdir [6]. Anestezianın saxlanması üçün propofoldan 9-15 mq/kq/saat dozada istifadə edilmişdir, ya da 5% qlükoza 5/1 nisbətində həll olunmuş propofol məhlulu damcı üsulu ilə infuziya olunmuşdur.

Cədvəl 2

Oftalmoloji cərrahi əməliyyatı olan 8-15 yaşlı uşaqlarda spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya zamanı mərkəzi hemodinamik göstəricilər

Göstəricilər (vahidlər)	Statis. göst.	Tədqiqatın mərhələləri		
		I mərhələ	II mərhələ	III mərhələ
OAT (mm.c.süt.)	M	80.4 (76.6-86.6)	76.5 (70.0-78.3)	78.7 (78.3-80.0)
	P	—	<0.01	>0.05
ÜDS (vur./dəq.)	M	99.1 (94-104)	122.6 (116-126)	104.3 (102-106)
	P	—	<0.01	>0.05
ZH (ml)	M	29.3 (28.6-29.9)	25.5 (25.1-26.1)	28.2 (27.7-28.9)
	P	—	<0.05	>0.05
ÜDH (l/dəq)	M	2.89 (2.70-3.04)	3.12 (2.91-3.28)	2.94 (2.83-3.06)
	P	—	<0.05	>0.05
ÜPDM (din.sm.san.-5)	M	2183.2 (1958.0-2403.0)	1947.9 (1723.0-2150.7)	2138.3 (2045.7-2251.6)
	P	—	<0.05	>0.05

P – anesteziyanın birinci mərhələsi ilə müqayisəsidir

Mərkəzi hemodinamik göstəricilər 2-10 Mhz tezlikli konveksli rəngli dopplerexokardioqrafik qəbuledicisi olan Toshiba NEMIO XG SSA 580A ultrasəs müayinə aparatı ilə öyrənilmişdi. Xəstələr arxa üstə 3 mərhələdə müayinə olunmuşlar. Müayinənin birinci mərhələsi xəstə cərrahi stola uzandıqdan sonra, anesteziya başlanmazdan əvvəl; ikinci mərhələ anesteziya başlandıqdan sonra (əməliyyat başlanmazdan əvvəl); üçüncü mərhələ isə xəstədən laringeal maska ekstubasiya olunduqdan sonra edilmişdir.

İmpulslu dopplerexokardioqrafiya ilə ürək-qan damar sisteminin dinamik vəziyyəti, sol mədəciyin funksiyasına əsaslanaraq təyin edilmişdir. Sol mədəciyin zirvə baxımından zərbə həcmi (ZH), dəqiqəlik həcmi (ÜDH) və ümumi periferik damar müqaviməti (ÜPDM) müəyyən olunmuşdur. Bundan başqa cərrahi əməliyyatı olunan xəstələrin orta arterial təzyiqi (OAT) və ürəyin dəqiqəlik sayı da (ÜDS) öyrənilmişdi [5].

Tədqiqatımızda dürüslük üçün Vilkokson-Manna-Uitni statistik üsulundan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi.

Cədvəldə qeyd olunduğu kimi oftalmoloji cərrahi əməliyyatı olan 8-15 yaşlı uşaqlarda spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya zamanı MHD göstəricilərdən OAT II mərhələdə 5% enmişdir ($P < 0.01$), III mərhələdə ilkin rəqəmlərə uyğun olmuşdur. ÜDS II mərhələdə 24% yüksəlmişdir ($P < 0.01$) və III mərhələdə bu səviyyə 3% təşkil etmişdir ($P > 0.05$). ZH II

mərhələdə 13% enmişdir ($P<0.05$), III mərhələdə isə 5% qədər yüksəlmişdir ($P<0.01$). ÜDH II mərhələdə 8% yüksəlmişdir ($P<0.01$), III mərhələdə ilkin rəqəmlər qeyd edilmişdir. ÜPDM isə II mərhələdə 11% enişdirsə ($P<0.01$), III mərhələdə əvvəlki göstəricilər səviyyəsinə qayıtmışdır (cədvəl 2).

Laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları zamanı isə oftalmoloji cərrahi əməliyyatı olan 8-15 yaşlı uşaqlarda MHD göstəricilərdən OAT II mərhələdə 15% enmişdir ($P<0.01$), III mərhələdə ilkin rəqəmlərə uyğun olmuşdur. ÜDS II mərhələdə 29% enmişdir ($P<0.01$) və III mərhələdə bu səviyyə 6% təşkil etmişdir ($P>0.05$). ZH II mərhələdə 6% enmişdir ($P<0.05$), III mərhələdə ilkin rəqəmlərə uyğun olmuşdur. ÜDH II mərhələdə 11% azalmışdır ($P<0.01$), III mərhələdə ilkin rəqəmlərə münasib olmuşdur. ÜPDM isə həm II mərhələdə həm də III mərhələdə nəzərə çarpacaq dəyişikliklərə uğramamışdı (cədvəl 3).

Oftalmoloji cərrahi əməliyyatlar spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziyası zamanı venadaxili ketamindən (kalipsol, ketalor) istifadə edilməsi, hemodinamikanın ilkin vəziyyətindən asılı olmayaraq MHD hiperkinetik tipli dəyişikliyi ilə müşahidə olunur. Hər 30-40 dəqiqədən bir əlavə olaraq ketaminin (kalipsol, ketalor) uyğun dozada vurulması hemodinamik göstəricilərdə stimulyaedici təsir göstərmiş olur.

Lakin laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) zamanı isə ÜDH müəyyən qədər enməsi ÜDS azalması ilə əlaqədardır. Operasiyaözü dövrə ÜDS yüksəlməsi uşaqlarda emosional vəziyyətin dəyişikliyi ilə əlaqədar olub, sedasiya üçün əməliyyatın propofolla başlanması və OAT, ÜDS enməsinə, ZH və ÜDH dəyişiksiz qalmasına səbəb olur.

Yuxarıda qeyd olunanlardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya hiperkinetik tip MHD göstəricilərdə nəzərə çarpacaq dərəcədə dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur. laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) zamanı isə spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya fərqli olaraq MHD göstəricilərdə normakinetik tip dəyişiklik müşahidə olunmuşdur ki, bu da cərrahi əməliyyat zamanı qarşıya çıxan ağırlaşmaların (məsələn okulovisceral reflekslər) profilaktikasında böyük rol oynamışdır.

Cədvəl 3

Oftalmoloji cərrahi əməliyyatı olan 8-15 yaşlı uşaqlarda laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları zamanı mərkəzi hemodinamik göstəricilər

Göstəricilər (vahidlər)	Statis. göst.	Tədqiqatın mərhələləri		
		I mərhələ	II mərhələ	III mərhələ
OAT (mm.c.süt.)	M	80.4 (76.6-86.6)	68.3 (66.0-72.3)	76.7 (74.3-80.0)
	P	—	<0.01	>0.05
ÜDS (vur./dəq.)	M	99.1 (94-104)	84.6 (116-126)	93.3 (102-106)
	P	—	<0.01	>0.05
ZH (ml)	M	29.3 (28.6-29.9)	27.5 (25.1-26.1)	28.2 (27.7-28.9)
	P	—	<0.05	>0.05
ÜDH (l/dəq)	M	2.89 (2.70-3.04)	2.57 (2.91-3.28)	2.83 (2.83-3.06)
	P	—	<0.05	>0.05
ÜPDM (din.sm.san.-5)	M	2183.2 (1958.0-2403.0)	2123.9 (1899.0-2330.7)	2161.3 (2045.7-2251.6)
	P	—	>0.05	>0.05

P – anesteziyanın birinci mərhələsi ilə müqayisəsidir

Beləliklə, müəyyən olunmuşdur ki, pediatrik oftalmoloji cərrahi əməliyyatlar zamanı laringeal maskada (ProSeal) spontan tənəffüsdə saxlanaraq, venadaxili diprivanla məqsəddənmiş ketaminlə, fentanillə qeyri-inhalyasion ümumi anesteziya (ketofol) üsulları atravmatik və az invaziv üsul olub, yuxarı tənəffüs yollarının

keçiriciliyini sərbəst saxlayıb, adekvat ventilyasiya və oksigenasiyanı təmin edir. Bu anesteziya spontan tənəffüsdə saxlanaraq venadaxili ketaminlə məqsəddənmiş droperidol, diazepam qeyri-inhalyasion ümumi anesteziyada müqayisədə mərkəzi hemodinamikada daha az dəyişiklik yaradaraq, az vaxt tələb edən sadə üsuldur.

ƏDƏBİYYAT

1. Елькин И.О., Егоров В.М., Девайкин Е.В., Блохина С.И., Горбунов И.А. Системная интеграция в здравоохранении, Руководства по офтальмоанестезии, 2011, №3, стр. 75-86.
2. Джордж А.Г. Анестезия в педиатрии, М.: Медицина, 2003, с.891-899.
3. Короткоручко А.А. Диприван. Современный внутривенный анестетик: Практическое пособие, Киев: Книга плюс, 2000, 190 с.).
4. Малоярославцев В.Д., Князев А.Д., Галиахметов Р.Ф. Ларингеальная маска как альтернатива наркозу кетаминном при внутриглазных операциях у детей. Материалы VII научно-практической конференции Екатеринбургского Центра МНТК «Микрохирургия глаза» - Екатеринбург -1999. -С.102-103.
5. Острейков И. Ф., Миленин В. В., Васильев Я. И., Мишустин В. В., Черданцев С. В. Центральная гемодинамика в условиях комбинированной внутривенной анестезии с использованием пропофола и кетамина в офтальмологической практике у детей. //Анестезиология и реаниматология, 2002, №1,стр. 22-24.
6. Lopez-Gil M, Brimacombe J. The ProSeal™ laryngeal mask airway in children // Pediatric anesthesia. 2005, v.15, pp.229-234.
7. Cote C.J. Preoperative preparation and premedication // Br.J.Anaesth. 1999, v.83, pp.16-28.

Ибрагимов С.Н., Гашимова Н.Ф., Гасанов Э.Э., Ахвердиев Ф.Т., Магеррамов Э.М.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ НА ОСНОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ.

Национальный Центр Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой, Г.Баку, Азербайджан

Ключевые слова: многокомпонентный кетаминный наркоз, кетофол

РЕЗЮМЕ

Цель работы. Сравнительная оценка и выбор оптимального метода анестезии на основе данных центральной гемодинамики в педиатрической офтальмологии с использованием многокомпонентного кетаминного наркоза (МККН) и кетофол с интубацией ларингеальной маской.

Материалы и методы. Исследование проводилось с 2010-2011 года в детском отделении Национального Офтальмологического центра имени акад. Зарифы Алиевой города Баку. Операции проводились на одном глазу у 48 детей в возрасте от 8 до 15 лет. Среди них 20 девочек, 28 мальчиков. 25 пациентам провели МККН, 23 пациентам же кетофол с интубацией ларингеальной маской.

Результат. При применении МККН в офтальмохирургии, внутривенное введение кетамина (калипсол, кеталар) приводит к развитию гиперкинетического типа кровообращения независимо от первоначального состояния гемодинамики. Последующее введение кетамина каждые 30-40 минут в соответствующих дозах ведет к активации гемодинамики.

Однако ТВА с интубацией ларингеальной маской приводит к уменьшению минутного объема сердца и урежению ЧСС. В предоперационном периоде учащение ЧСС (частоты сердечных сокращений) у детей, было связано с эмоциональным напряжением, для обеспечения седации вводили пропофол, который снижает ЧСС и среднее артериальное давление, а ударный объем сердца и минутный объем сердца остались неизменными.

В соответствии с вышеуказанным было определено, что МККН приводит к развитию гиперкинетического типа кровообращения. Кетофол с интубацией ларингеальной маской, в отличии от МККН приводит к нормокинетическому типу кровообращения, что в свою очередь сыграло большую роль в профилактике интраоперационных осложнений(например, окуловисцеральных рефлексов).

Заклучение. Таким образом, можно сделать вывод, что при проведении операций в педиатрической офтальмологии метод кетофоловой анестезии с интубацией ларингеальной маской является атравматичным, малоинвазивным, с сохранением свободной проходимости верхних дыхательных путей, адекватной вентиляции и оксигенации. Этот метод анестезии по сравнению с многокомпонентным кетаминным наркозом оказывает меньшее влияние на центральную гемодинамику. Метод простой, для выполнения которого требуется минимальный промежуток времени.

Ibragimov S.N., Gashimova N.F., Hasanov E.E., Hagverdiyev F.T., Maharramov E.M.

THE CHOICE OF OPTIMAL METHOD OF ANAESTHESIA IN PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY ON THE GROUND OF FINDINGS OF CENTRAL HEMODINAMICS.

National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: multicomponent ketamine narcosis, ketofol

SUMMARY

Purpose. Comparative evaluation and choice of the optimal method of anaesthesia rely on the central hemodynamics findings in pediatric ophthalmology using multicomponent ketamine narcosis (MCKN) and ketofol with intubation by LMA.

Materials and methods. Research was performed from 2010-2011 in pediatric department of the National Ophthalmology centre named by acad. Zarifa Aliyeva, Baku. The operations were performed in one eye in 48 children, at the age from 8 to 15 years. 20 from these patients were girls, 28 were boys. 25 patients were subjected MCKN, 23 patients were subjected ketofol with intubation by LMA.

Results. Using MCKN for ophthalmosurgery, after intravenous injection of ketamine leads to hyperkinetic type of hemodynamics, independently of primary state of hemodynamics. The following injections of ketamine every 30-40 minutes in appropriate doses brings to the stimulation of the hemodynamics.

However, ketofol with intubation by LMA leads to decrease of the cardiac output and heart rate. Increase of the heart rate in children in the preoperative period is a reason of the emotional excitement, so making sedative injection very important. For the sedation we had injected propofol which decreases heart rate and the average arterial pressure, and the stroke volume and the minute stroke remained unchangeable. According to above we can make a conclusion that MCKN leads to hyperkinetic type of hemodynamics ketofol with intubation by LMA unlike the MCKN brings to normokinetic type of hemodynamics, that in its turn played a big role in the prophylaxis of the intraoperative complications (for example oculovisceral reflex).

Conclusion. Thereby, we can conclude that during pediatric ophthalmology operations the method ketofol with intubation by LMA is atraumatic, less invasive, provide adequate airway, ventilation of the lungs and the oxygenation. This method of anaesthesia as compared with MCKN influence lesser is less function to the central hemodynamics and is simple method, which don't take a lot of time.

Korrespondensiya üçün:

Ibrahimov Samir Nadir oğlu, tibb elmləri namizədi, anesteziologiya-reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsinin həkim-anestezioloqu

Haşimova Nubar Fayzı qızı, tibb elmləri namizədi, Milli Oftalmologiya Mərkəzinin uşaq göz patologiyası şöbəsinin rəhbəri

Həsənov Elçin Elman oğlu, anesteziologiya-reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsinin rəhbəri

Haqverdiyev Fərhan Tağı oğlu, anesteziologiya-reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsinin həkim-anestezioloqu

Məhərrəmov Elxan Musa oğlu, anesteziologiya-reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsinin həkim-anestezioloqu

Ünvan: AZ1114, Bakı ş., Cavadxan küç., 32/15

Tel.: (+994 12) 569 09 36

E-mai: administrator@eye.az; http://www.eye.az ;