

СУПТЕНОНСКА АНЕСТЕЗИЈА У ОПЕРАЦИЈИ КАТАРАКТЕ ТЕХНИКОМ ФАКОЕМУЛЗИФИКАЦИЈЕ

Синиша АВРАМОВИЋ¹, Мирослав ВУКОСАВЉЕВИЋ²

¹Очна клиника, Клиничко-болнички центар „Звездара”, Београд;

²Клиника за очне болести, Војномедицинска академија, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Још 1884. године Кнап (*Knapp*) је описао успешну операцију катаракте применом петопроцентног кокаина у капима за очи. Данас се примењују различити методи локалне анестезије у хируршком лечењу катаракте: ретробулбарни, перибулбарни, супконјунктивни, суптенонски, капљични и интракамеруларни. Факоемулзификација је савремени приступ у хируршком лечењу катаракте који се све чешће примењује код нас. Како би се уклонио ризик од настанка тешких компликација које је носила ретробулбарна анестезија у операцији катаракте техником факоемулзификације, код испитаника нашег истраживања примењена је суптенонска анестезија.

Циљ рада Циљ рада је био да се утврде ефикасност и безбедност суптенонске анестезије код операције катаракте техником факоемулзификације.

Метод рада Испитано је 85 болесника који су подвргнути хируршком лечењу катаракте у суптенонској анестезији. Операција је рађена техником факоемулзификације. У један од два горња квадранта на 11 сати или један сат у дно форникса примењено је 2 ml смесе двопрцентног лидокаина и бупивакаина од 0,5% у једнаким односима. После факоемулзификације и постављања интраокуларног сочива, болесник је испитан по стандардном протоколу. Пре тога су испитанику објашњени тест и вредности на скали за бол, где је интензитет бола рангиран оценом од 1 до 10 (1 – не постоји бол, 10 – неподношљив бол).

Резултати Код 85 болесника је оперисана катаракта техником факоемулзификације и постављено задњекоморно сочиво после примене суптенонске анестезије. Током примене анестезије субјективни доживљај бола је био на нивоу благе нелагодности или није постојао код 75% болесника. Оцена у односу на доживљени бол током хируршке интервенције је код 80% болесника била на нивоу благе нелагодности до непостојања бола. Најчешћа компликација током операције је била колутање очима, што се јавило код сваког десетог испитаника. Хируршки ток је у 80% случајева хирург оценио као одличан или изванредан.

Закључак Суптенонска анестезија примењена у једној тачки у горњем квадранту током савременог приступа операцији катаракте техником факоемулзификације даје добар комфор болеснику током увођења у анестезију и за време операције, уз релативно мали број компликација.

Кључне речи: суптенонска анестезија; катаракта; факоемулзификација

УВОД

Још 1884. године Кнап (*Knapp*) [1] је описао успешну операцију катаракте применом петопроцентног кокаина у капима за очи. Исте године Турнбул (*Turnbull*) [2] је описао технику енуклеације уз локалну анестезију четворопроцентним кокаином, који је применио кроз рез на вежњачи у Теноновој капсули назално, кроз који је поставио тупе криве маказе низ које је укапавао анестетик. Хируршко лечење катаракте факоемулзификацијом је савремени приступ који се све више примењује и у нашој земљи. Данас се и даље примењују различити методи локалне анестезије у операцији катаракте [3-12] иако су предности суптенонске анестезије јасне [13]. Како би се уклонио ризик од настанка веома ретких и тешких компликација које је носила ретробулбарна анестезија у операцији катаракте техником факоемулзификације, као што су перфорација булбуса [10], ретробулбарно крварење и случајно убризгавање анестетика у крвне судове [11] или субарахноидни простор [12], код испитаника нашег истраживања примењена је суптенонска анестезија. Овај начин анестезије у хируршком лечењу катаракте се све више користи [13].

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се утврде ефикасност и безбедност суптенонске анестезије у операцији катаракте техником факоемулзификације.

МЕТОД РАДА

Испитано је 85 узастопних болесника који су подвргнути хируршком лечењу катаракте у суптенонској анестезији од јануара до марта 2000. године на Очној клиници Клиничко-болничког центра „Звездара” и Клиници за очне болести Војномедицинске академије у Београду. Операција је рађена техником факоемулзификације. Помоћу шприца од 2 ml и игле дужине од 16 mm и пречника од 0,5 mm у један од два горња квадранта на 11 сати или један сат у дно форникса примењено је 2 ml смесе двопрцентног раствора лидокаина и бупивакаина од 0,5% у једнаким односима. Игла је постављена у форникс с отвором ка булбусу. Када је постављена неколико милиметара иза екватора, садржај шприца је истискиван у суптенонски простор у једном акту. Уколико би се осетио отпор при-

ликом убацивања игле, она је враћана у супротном смеру и постављана даље од булбуса. Потом је вршена блага масажа булбуса преко капака на месту примене анестетика.

По завршетку операције болесник је испитан по стандардном протоколу. Пре тога су испитанику објашњени тест и вредности на скали за бол, где је интензитет бола рангиран оценом од 1 до 10 (1 – не постоји бол, 10 – неподношљив бол). Субјективни доживљај бола је процењен за период током примене суптеновске анестезије и период током операције катаракте. О компликацијама и тешкоћама за време операције катаракте изјашњавао се хирург, који је давао и оцену за ток операције, где је требало да се одлучи за један од понуђених одговора (од „екстремно лош” до „изванредан”).

РЕЗУЛТАТИ

Код 85 болесника хируршки је лечена катаракта техником факоемулзификације и постављено задњекоромно сочиво после примене суптеновске анестезије. За време примене анестезије није било компликација које би значајно реметиле ток лечења. Код три болесника је при крају операције било потребно додати неколико капи 0,5-процентног раствора тетракаина локално. Није било испитаника који је планиран за локалну анестезију да није могао да прими суптеновску анестезију.

Када је реч о субјективном доживљају бола током примене анестезије, никакав бол није осетило 27 испитаника (31,8%), док је благу нелагодност за време примене анестезије осетило 36 болесника (42,3%). Веома мали бол (пецкање) навело је девет испитаника (10,6%), благи бол шест болесника (7,0%), благи до средњи бол четири болесника (4,8%), а средњи бол три испитаника (3,5%).

Када је реч о оцени за доживљени бол током хируршке интервенције, 61 испитаник (71,7%) се изјаснио да током саме операције није осетио бол; благу нелагодност је осетило 10 испитаника (11,8%), веома мали бол седам болесника (8,2%), благи бол пет болесника (5,9%), док су бол средње јачине осетила два испитаника (2,4%).

Током операције катаракте јавиле су се извесне тешкоће и компликације. Колутање је ометало нормални хируршки ток код осам болесника (9,4%), радијална руптура капсуле сочива је забележена код три испитаника (3,5%), хемоза се јавила код шест особа (7,0%), док је сужавање зенице настало код пет болесника (5,9%).

Хирург је после обављене операције катаракте оценио укупан хируршки ток. Оценом 10 (изванредан) оцењен је хируршки ток код 71 болесника (83,6%), оценом 9 (одличан) хируршки ток код девет болесника (10,5%), док су оцену 8 (добар) добиле операције код четири болесника (4,7%); код једног испи-

таника (1,2%) хируршки ток је био задовољавајући и добио оцену 5.

ДИСКУСИЈА

Примена суптеновске анестезије у један од горња два квадранта у форникс омогућава иригацију ретробулбарног региона и постизање добре анестезије. Болесник није имао убод у кожу током примене суптеновске анестезије. Због знатно скраћеног пута игле, смањује се ризик од настанка компликација у односу на примену ретробулбарне анестезије, а поготово настанка ретробулбарног хематома или компликација попут перфорације булбуса. Ипак, ризик од компликација није у потпуности искључен. Тешке компликације током суптеновске анестезије које описују други аутори, као што су перфорација очне јабучице [14], ретробулбарно крварење [15] и пролазна оклузија централне артерије ретине [16], нису уочене код испитаника нашег истраживања.

Описана расподела испитаника у односу на бол доживљен током примене локалне анестезије показује да је 75% испитаника осетило благу нелагодност или уопште није осетило бол. Код осталих болесника су се јавили веома слаб бол у виду пецкања (10,6%) или благи бол (7,0%). Само три испитаника осетила су бол средње јачине, док су се четири болесника изјаснила да су осетила бол од благе до средње јачине. Подаци добијени у нашем истраживању у складу су са налазима Стивенса (*Stevens*) [6], Јовановића и сарадника [17] и Лејка (*Lake*) и Пуванацандре (*Puvanachandra*) [13].

Око 80% испитаника је изјавило да је током операције осетило благу нелагодност или да је операција протекла без субјективног осећаја бола. Највеће јачине је био бол средњег интензитета, који су осетила два болесника. Веома слаб бол се јавио код седам, а благи бол код пет испитаника. И ови резултати нашег истраживања су у складу с резултатима Стивенса [6], Лејка и Пуванацандре [13] и Руса (*Rous*) [18].

Најчешћа компликација током хируршког лечења катаракте било је колутање очију, што није спречавало хирурга да успешно приведе операцију крају. Колутање је током операције смањено јер је око било фиксирано у две тачке, и то у једној са тзв. факонаставком, а у другој с инструментом. Код три болесника настала је радијална руптура, која се није проширила на задњу капсулу, па је имплантација интраокуларног сочива успешно урађена. Хемоза је забележена код шест болесника, што се може објаснити „рефлуксом” анестетика током примене суптеновске инјекције у горњи форникс. Сужавање зенице је уочено код пет испитаника. Наши резултати су сагласни с резултатима до којих су дошли Хансен (*Hansen*) и сарадници [7], Рус [18] и Гиса (*Guisa*) [19]. Митровић и сарадници [20] у свом истраживању нису уочили компликације код примене суптеновске анестезије вероватно због дужег искуства у њеном давању.

Хирург је оцењивао хируршки ток у декадној скали, где је оцена 10 означавала изванредан хируршки ток, оцена 7,5 добар, оцена 5 средње добар, оцена 2,5 лош, а 0 екстремно лош хируршки ток. У више од 90% операција оцена хирурга је била 9 или 10. Као добар оцењен је ток четири операције, док је у само једном случају хируршки ток оцењен као просечан. Ови резултати потврђују да суптенонска анестезија даје хирургу добре услове за операцију катаракте, што је у складу с резултатима Хансена и сарадника [7], Руса [18], Гиса [19] и Паркара (*Parkar*) и сарадника [21].

ЗАКЉУЧАК

Суптенонска анестезија је позната у офталмохирургији већ стотину година. Примењена у једној тачки у горњем квадранту током савременог приступа операцији катаракте техником факоемулзификације даје добар комфор болеснику током увођења у анестезију и за време операције, уз релативно мали број компликација.

НАПОМЕНА

Рад је изложен на Петом конгресу офталмолога Србије с међународним учешћем, који је од 11. до 13. маја 2000. године одржан у Крагујевцу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Knapp H. On cocaine and its use in ophthalmology. Arch Ophthalmol 1884; 13:402-48.
2. Turnbull CS. Editorial. Med Surg Rep 1884; 29:628.
3. Ellis PP. Retrobulbar injections. Surv Ophthalmol 1974; 18:425-30.
4. Bloomberg IB. Admission of periocular anesthesia. J Cataract Surg 1980; 12:677-9.
5. Smith R. Cataract extraction without retrobulbar anesthetic injection. Br J Ophthalmol 1990; 74:205-7.
6. Stevens JD. A new local anesthesia technique for cataract extraction by one quadrant subtenon's infiltration. Br J Ophthalmol 1992; 76:670-4.
7. Hansen EA, Mein CE, Mazzoli R. Ocular anesthesia for cataract surgery: a direct sub-tenon approach. Ophthalmic Surg 1990; 21: 696-9.
8. Bhupendra CK, Burns TA. A comparison of topical and retrobulbar anesthesia for cataract surgery. Ophthalmology 1996; 103: 1196-203.
9. Crandal AS, Zabriskie NA. A comparison of patient comfort during cataract surgery with topical anesthesia versus topical and intracameral lidocaine. Ophthalmology 1999; 106:60-6.
10. Duker JS, Belmont JB, Benson WE. Inadvertent globe perforation during retrobulbar and peribulbar anesthesia. Patients characteristics, surgical management and visual outcome. Ophthalmology 1991; 98:519-26.
11. Morgan CM, Schatz H, Vine AK. Ocular complications associated with retrobulbar injections. Ophthalmology 1988; 95:660-5.
12. Javitt JC, Addiego R, Friedberg HL. Brain stem anesthesia after retrobulbar block. Ophthalmology 1987; 94:718-24.
13. Lake AP, Puvanachandra K. Sub-tenon block: a learning curve of 100 cases. Anesth Intensive Care 2006; 34:826-6.
14. Frieman BJ, Friedberg MA. Globe perforation associated with sub-Tenon's anesthesia. Am J Ophthalmol 2001; 131:520-1.
15. Rahman I, Ataullah S. Retrobulbar hemorrhage after sub-Tenon's anesthesia. J Cataract Refract Surg 2004; 30:2636-7.
16. Feibel RM, Guy DL. Transient central retinal artery occlusion after posterior sub-Tenon's anesthesia. Am J Ophthalmol 2001; 520-1.
17. Jovanović M, Vlajković G, Vuković D, Knežević M, Glišić S. Naša iskustva sa peribulbarnom i subtenonijalnom anestezijom kod operacije katarakte. Acta Ophthalmologica 2003; 29:78-82.
18. Rous SM. Simplified sub-Tenon's anesthesia: miniblock with maxiblock effect. J Cataract Refract Surg 1999; 25:10-5.
19. Guisa PA. Sub-tenon anaesthesia: a prospective study of 6000 blocs. Anesthesiology 2003; 98(4):964-8.
20. Mitrović B, Avramović S, Kovačević M. Subtenonijalna anestezija kanilom 22G kod fakoemuлzifikacije. Zbornik rezimea. VII kongres oftalmologa Srbije. Beograd; 2004.
21. Parkar T, Gogate P, Deshpande M, Adenwala A, Maske A, Verappa K. Comparison of subtenon anaesthesia with peribulbar anaesthesia for manual small incision cataract surgery. Indian J Ophthalmol 2005; 53:255-9.

SUB-TENON ANAESTHESIA IN THE OPERATION OF CATARACT USING PHACOEMULSIFICATION TECHNIQUE

Siniša AVRAMOVIĆ¹, Miroslav VUKOSAVLJEVIĆ²

¹Eye Clinic, Clinical Hospital Centre "Zvezdara", Belgrade; ²Eye Clinic, Military Medical Academy, Belgrade

INTRODUCTION Already in 1884, Knapp reported a successful cataract operation using 5% of cocaine in eyedrops. Today, different methods of local anaesthesia in the operation of cataract are used, such as retrobulbary, peribulbary, subconjunctival, sub-tenon, topical and intracameral anaesthesia. Phacoemulsification is a modern approach to the operation of cataract that is increasingly applied in our country. Aiming to eliminate the risk of severe complications caused by retrobulbary anaesthesia, in our patients undergoing surgery to treat cataract we applied sub-tenon anaesthesia.

OBJECTIVE The aim of this work was to establish the efficacy and the safety of subtenal anaesthesia in the operation of cataract using phacoemulsification technique.

METHOD We examined 85 patients who were operated for cataract under sub-tenon anaesthesia. The operation was performed using phacoemulsification technique. The surgeon injected about 2 ml of the mixture of lidocaine (2%) and bupivacaine (0.5%) in equal proportions into the bottom of the fornix at 11 o'clock or 1 o'clock position into one of the two upper eye quadrants. After phacoemulsification and the placement of intraocular lenses, the patients were asked to reply to the questions according to a standardized protocol. Priorly, the patients were informed about the test and the pain scale ranging from 1 to 10, with 1 indicating the absence of pain and 10 unbearable pain.

RESULTS Eighty-five patients underwent surgery for cataract using phacoemulsification technique and in whom posterior

chamber intraocular lenses were placed under sub-tenon anaesthesia. During the application of anaesthesia, subjective pain experience was at the level of mild discomfort or non-existent in 3/4 of the patients. In relation to pain experience during surgery, it ranged from mild inconvenience to pain absence in 4/5 of the patients. The most frequent complication during surgery was eye rolling occurring in every 10th patient. In 4/5 patients the overall surgical course was assessed by the surgeon as excellent or outstanding.

CONCLUSION Sub-tenon anaesthesia applied at one point of the upper quadrant using during modern approach in the surgery of cataract, namely the phacoemulsification technique, offers good comfort to the patient during anaesthesia introduction, as well as during surgery, with a relatively low complication rate occurring during the operation, and also offering good comfort to the surgeon.

Key words: sub-tenon anaesthesia; cataract; phacoemulsification technique

Siniša AVRAMOVIĆ
Očna klinika
Kliničko-bolnički centar „Zvezdara“
Dimitrija Tucovića 161, 11000 Beograd
E-mail: nekia@eunet.yu