

10. MOODLEY M. S., SINGH B., TALLAPANENI V. Bilateral first rib fractures. *S. Afr. J. Surg.* 2007; 45 (3): p. 104-105.
11. MUSS W. Vascularization of the matrix of hyaline rib cartilage in the human: changes with increasing age. *Z. Gerontol.* 1990; 23 (3): p. 143-146.
12. NGUVEN H. T., CARMICHAEL J. P., BAINBRIDGE J. S., KOZAK C. First rib fracture of unknown etiology: a case report. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 2006; 29 (7): p. 590-594.
13. O'NEAL M., GANEY T. M., OGDEN J. A. First rib stress fracture and pseudarthrosis in the adolescent athlete: the role of costosternal anatomy. *Clin. J. Sport Med.* 2009; 19 (1): p. 65-67.
14. PAPILIAN V. Anatomia omului. București, 1974; V. 1, ed. V-a: p. 213.
15. PRASAD S., BAUR L. A. Fracture of the first rib as a consequence of pertussis infection. *J. Paediatr Child Health.* 2001; 37 (1): p. 91-93.
16. PRISKV. R., HAMILTON W. G. Stress fracture of the first rib in weight-trained dancers. *Am. J. Sports Med.* 2008; 36 (12): p. 2244-2247.
17. PRITTY V. P. Two cases of isolated first rib fracture. *Emerg. Med. J.* 2001; 18 (6): p. 498-499.
18. SAKELLARIDIS T., STAMATELOPOULOS A., ADRIANOPOULOS E., KORMAS P. Isolated first rib fracture in athletes. *Br. J. Sports Med.* 2004; 38 (3): p. 384-386.
19. SINHA S., MUMMIDI S. K., LOUDHE S., CAMPBELL A. C. Isolated fracture of the first rib without associated injuries. *Emerg. Med. J.* 2001; 18 (4): p. 315-318.
20. TSUKADA A., UCHIYAMA S., TORIUMI H., NAKAGAWA H., MIYASAKA T. Nontraumatic bilateral first rib fractures. *Acta Orthop. Belg.* 1998; 64 (4): p. 406-408.
21. БРУСКО А. Т., ГАЙКО Г. В. Функциональная перестройка костей и ее клиническое значение. Луганск, 2005: с. 26-75.
22. ЗАЦЕПИН С. Т. Костная патология взрослых. Москва, «Медицина» 2001: с. 505-507.

ANESTEZIA ÎN CHIRURGIA PLASTICĂ ȘI RECONSTRUCTIVĂ

ANESTHETESIA IN PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY

Juc Svetlana*, Gaponenco Eugenii**, Taran Anatol***

* Medic ATI, IMSP SCTO

** Doctorand catedra chirurgie N 2, USMF N. Testemițanu

*** Dr Hab Medicină, Profesor Universitar; Dir.Gen. IMSP SCTO

Rezumat

Studiul prezent reflectă influența metodei de anestezie asupra rezultatului final în cadrul chirurgiei plastice și reconstructive. În ultimii ani tehnicile de anestezie au progresat foarte mult, având două obiective principale: siguranța și confortul pacientului. La bază stau 2 tipuri de anestezie: generală și locală, care pot fi subclasificate și combinate între ele. Substanțele folosite în anestezie tind să fie din ce în ce mai scurte ca durată și mai puțin dăunătoare pentru pacienți. Mitul, conform căruia pacientului nu-i este frică de intervenție chirurgicală în sine, cât de anestezie, trebuie demontat, pentru că tehnicile anestezice în ultimii 20 de ani au progresat foarte mult, procedura anestezică folosită ca standard, în ceea ce privește sfera chirurgiei plastice și reparatorii este una foarte sigură.¹

Dacă luăm o ramură mai îngustă a anesteziei în chirurgia plastică și reconstructivă și anume în efectuarea plastiei cu lambou, autoder-moplastiilor, tratamentului contracturilor cicatriceale, lichidarea defectelor după înlăturarea cicatricelor cheloide de diferită etiologie, o mare importanță în efectuarea și rezultatul final al tratamentului o are metoda de anestezie, care până la urmă influențează și favorizează vascularizarea și microcirculația locală, revascularizarea țesuturilor operate. Pentru chirurgia plastică - reconstructivă a membrilor superioare, la etapa contemporană, se atrage tot mai multă atenție la anestezia regională, ca tip aparte, ori în combinație cu anestezia generală.

Summary

The present study reflects the influence of anesthesia methods on the final outcome in plastic and reconstructive surgery. In recent years anesthesia techniques progressed a lot, having two main objectives: patient's safety and comfort. Basically there are two types of anesthesia: general and local, which may be sub classified and combined. Substances used in anesthesia tend to be shorter in duration and less harmful to the patient. Myth, that patient is not afraid of the surgery itself, but of anesthesia, should be removed because anesthetics techniques, in the last 20 years, progressed a lot and standard anesthetic procedure, in the plastic surgery and reconstructive surgery is a very safe one.¹ If we analyze anesthesia in plastic and reconstructive surgery i.e. making flap reconstructions, treatment of scar contractures, keloid scars defects of different etiology removal, a huge role in the conduct and outcome of treatment depends of the anesthesia method, which eventually affects vascularization and microcirculation and promotes local operated tissue revascularization. For plastic surgery - upper limb reconstruction for instance, the contemporary view is to give more attention to regional anesthesia as a separate type or in combination with general anesthesia.

Scopul studiului

Selectarea metodei optime de anestezie, în dependență de zona operabilă, patologiiile concomitente, vârstă, talie, sex și nu în ultimul rând, preferințele pacientului. Un rol important are păstrarea și/sau îmbunătățirea indicilor de vascularizare în țesuturile moi operate, monitoringul temperaturii locale, ca indice în perioada perioperatorie de reconstrucție plastică.

Material și metode

Au fost efectuate studii, având la bază date concrete și anume: 56 pacienți cu vârsta de la 15-55 ani (23b. și 28 f.) de la IMSP SCTO, Centrul de leziuni termice, și Centrul Gynesource, în chirurgia plastică - reconstructivă a membrului superior, după traume și combustii (cu riscul anestezic ASA 1-2), dintre care 76,8% în vârstă de până la 30 ani, fără patologii concomitente. Au fost efectuate: plastii combinate - 12 (21,43%), autodermoplastii - 34 (60,71%), plastii cu lambouri 4 (7,14%), implantarea expanderelor 6 (10,71%).

Toți pacienții cu 20 min. preoperatoriu au primit preparate antihistaminice, sedative și au fost atropinizați în dozele respective. În dependență de metodele de anestezie au fost clasificați în 4 grupe: 1 grupă-14 pacienți cu anestezie loco-regională (blocada plexului brahial-BPB) abord supraclavicular¹ sau axilar². Anestezia efectuată cu sol. Lidocaină 1% - 20ml + Sol. Adrenalină 1:200 000- în abord supraclavicular. În caz de abord axilar-sol. Lidocaină 1% + Sol. Adrenalină 1:200 000, bilateral de arteră câte 15 ml. de soluție.^{5,6}

A 2-a grupă-14 pacienți: anestezie generală intravenoasă la RM: benzodiazepine; calipsol; fentanil; mioplegie cu arduan

A 3-a grupă-14 pacienți: anestezie generală intravenoasă la RM cu hypnotic de durată ultrascurtă - Sol. Propofol (inducția-2-4 mg./kg, menținerea 4-6mg/kg), în combinație cu analgetice opioide - Sol. Fentanil - 2mg/kg și mioplegie cu sol. Arduan - 0,1 mg/kg.^{1,7,8}

A 4-a grupă - 14 pacienți: anestezie infiltrativă cu sol. Novocaină 0,25 - 0,5% + sol. Adrenalină 1:500, până la 400 ml., în combinație cu benzodiazepine 5-10 mg și Calipsol 25-50 mg.^{3,4,6}

Rezultate și discuții

Complicații legate de anestezie nu au fost, toți pacienții fiind supuși monitorizării hemodinamice: TA, puls, pulsoximetria, termometria (central și periferic).

Oxygenarea prin masca de oxigen Fi O₂-0,4% prin sistem semideschis. Toți indicii enumerați au fost fixați în 4 timpi - etape:

I - preoperator; II - stadiul chirurgical de anestezie; III - în timpul efectuării intervenției chirurgicale nemijlocit, IV - sfârșitul intervenției chirurgicale

În toate 4 grupe de tip anestezic nu au fost observate devieri vădite la nivel monitoring: -TA; -FCC; -S_aO₂ (saturația în oxigen al sângelui periferic)

Însă în unele cazuri au fost observate mici devieri: de ex. în grupa a 3-a de tip anestezic - TA medie în perioada perioperatorie scade cu - 5,3%, ce duce la mărirea frecvenței cardiace - FCC cu 15% în prima etapă -preoperatorie. Normalizarea tensiunii arteriale medii și FCC la sfârșitul intervenției chirurgicale și după stoparea administrării propofolului au fost influențate de efectul vagolitic al preparatului, descris de mulți autori.

Tabel 1

Indicii hemodinamici și pulsoximetria la pacienții supuși studiului

Grupele	Indici	Etape			
		I	II	III	IV
1.	TA medie	84,7 ± 2,1	80,2 ± 1,9	82,6 ± 3,9	82,4 ± 2,0
	FCC/min	74,4 ± 3,2	72,4 ± 2,4	73,8 ± 2,3	81,6 ± 2,6
	SpO ₂ %	97,9 ± 0,1	97,6 ± 0,1	96,9 ± 0,1	97,2 ± 0,1
2.	TA medie	82,5 ± 2,0	85,0 ± 2,2	84,1 ± 2,4	84,4 ± 3,9
	FCC/min	76,0 ± 4,6	84,3 ± 2,2	82,0 ± 3,0	86,2 ± 2,1
	SpO ₂ %	97,4 ± 0,1	98,6 ± 0,1	98,0 ± 0,1	96,4 ± 0,1
3.	TA medie	84,6 ± 1,7	79,8 ± 2,5	78,1 ± 1,3	80,0 ± 1,6
	FCC/min	74,8 ± 2,1	68,0 ± 4,1	78,4 ± 2,4	80,9 ± 4,3
	SpO ₂ %	97,3 ± 0,1	98,9 ± 3,7	98,9 ± 0,1	97,4 ± 0,1
4.	TA medie	86,3 ± 2,3	88,9 ± 3,7	90,9 ± 4,1	87,8 ± 2,7
	FCC/min	70,1 ± 3,8	94,0 ± 4,2	96,6 ± 4,6	89,1 ± 3,0
	SpO ₂ %	97,6 ± 0,1	97,4 ± 0,1	96,3 ± 0,1	97,2 ± 0,1

Analiza comparativă a schimbărilor perioperatorii a TA și FCC denotă o reacție hipertensivă în a 2-a grupă de tip anestezic examinată, față de 1,3 și 4. Aceeași situație s-a păstrat și în etapa a III-a de examinare. La pacienții supuși chirurgiei plastice-reconstructive pe membrul superior, în tipul 4 (infiltrativă + i/v) de anestezie, nivelul blocadei neuro-vegetative a fost mai mic, față de celelalte tipuri.

Analiza comparativă a (S_aO₂) pulsoximetriei în cele 4 grupe, denotă, că până la etapa de formare a lamboului, saturația cu oxigen în țesuturile operate era vădit scăzută în cea de a 4-a grupă (infiltrativă + i/v). În etapa nemijlocită de implantare a lamboului (III), indicele pulsoximetriei era cu 28% mai jos în grupa a 4-a față de prima grupă.

Efectiv, condițiile de migrare a lamboului în grupa de anestezie cu numărul 4 (infiltr. + i/v), deja la etapele de formare și apoi în cea de migrare, au fost cu mult mai nefavorabile decât în celelalte grupe. După finisarea intervenției chirurgicale această tendință a fost păstrată.

Lipsa schimbărilor în celelalte grupe de tip anestezic (1,2,și 3) vorbesc despre o vascularizare adecvată la nivelul țesuturilor operate și o oxigenare eficientă, atât în efectuarea anesteziei generale, cât și în cea trunculară. Postoperatoriu, însă, a fost observată o regenerare și activizare mai precoce în grupa cu numărul 1 (BPB+I/V), lipsa de greață, vomă, cefalee postoperatorie. Controlul perioperator al temperaturii centrale a pacienților examinați arată aceeași dinamică în devierea acestui indice.

Tabel 2

Indicii schimbării temperaturii și gradientului de temperatură

Grupele	Indici	Etape			
		I	II	III	IV
1.	$T_1^{\circ}\text{C}$	$3\pm 6,0,1$	$36, \pm 60,1$	$36,6\pm 0,1$	$36,9\pm 0,1$
	$T_2^{\circ}\text{C}$	$29, \pm 50,2$	$29,2\pm 0,2$	$28,7\pm 0,2$	$29,5\pm 0,2$
	$T_3^{\circ}\text{C}$	$29, \pm 30,2$	$33,0\pm 0,3$	$35,4\pm 0,1$	$29,30,2$
	DT_1	7,4	7,4	7,7	7, ± 6
	DT_2	7,6	3,6	1,1	6,3
	DT_3	0,2	-3,8	-6,6	-1,2
2.	$T_1^{\circ}\text{C}$	$36,9\pm 0,1$	$36,8\pm 0,1$	$36,5\pm 0,1$	$36,8\pm 0,1$
	$T_2^{\circ}\text{C}$	$29,3\pm 0,2$	$28,9\pm 0,2$	$28,5\pm 0,2$	$29,9 \pm 0,2$
	$T_3^{\circ}\text{C}$	$29,1\pm 0,2$	$28,6, \pm 0,2$	$28,2 \pm 0,2$	$28,7 \pm 0,2$
	DT_1	7,6	7,9	8,0	8,0
	DT_2	7,8	8,2	8,2	8,2
	DT_3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2
3.	$T_1^{\circ}\text{C}$	$37,2\pm 0,1$	$37,1\pm 0,1$	$36,4\pm 0,1$	$36,8\pm 0,1$
	$T_2^{\circ}\text{C}$	$29,3\pm 0,2$	$28,9\pm 0,2$	$28,2\pm 0,1$	$28,8\pm 0,1$
	$T_3^{\circ}\text{C}$	$28,9\pm 0,1$	$28,6\pm 0,2$	$28,2\pm 0,1$	$28,7\pm 0,2$
	DT_1	8,1	$8,2; 8,5; -0,3$	8,2	8,0
	DT_2	8,5		8,2	8,1
	DT_3	-0,4		0	-0,1
4.	$T_1^{\circ}\text{C}$	$37,1\pm 0,1$	$37,0 \pm 0,1$	$36,7\pm 0,0$	$36,9\pm 0,1$
	$T_2^{\circ}\text{C}$	$29,4\pm 0,1$	$28,9\pm 0,1$	$28,4\pm 0,1$	$29,3\pm 0,1$
	$T_3^{\circ}\text{C}$	$28,9\pm 0,1$	$28,3\pm 0,1$	$27,8\pm 0,2$	$28,5\pm 0,1$
	DT_1	7,7	8,1	8,2	7,6
	DT_2	8,2	8,7	8,9	8,4
	DT_3	0,5	0,7	0,7	0,8

Temperatura centrală a corpului avea tendința de scădere de la o etapă la alta și la efectuarea manipulației chirurgicale de bază (etapa a 3-a), acest indice a fost schimbat în toate grupele și anume: 1-36,6 °C; 2 -36,5°C; 3-36,4°C; 4-36,7°C. La sfârșitul intervenției chirurgicale, temperatura centrală revenea la cifrele inițiale. Această deviere a temperaturii vorbește despre o hipotermie perioperatorie ce este favorizată de termogeneză și termoliză, sub influența factorilor intraoperatori ai anesteziilor cu acțiune centrală.

Temperatura periferică în zonele neafectate la toți pacienții, deja inițial, în prima etapă era scăzută față de cea centrală și anume -de la 29,3°C până la 29,5°C în toate grupele. Dinamica schimbărilor temperaturii periferice se asociază cu dinamica temperaturii centrale, în același timp este observată scăderea temperaturii periferice în etapa a III-a față de datele precedente.

1-a gr.-2,7%; 2-a gr.-2,7%; 3-a gr.3,75%; 4-a gr.-3,4%, cu revenire ulterioară la cifrele inițiale. Gradientul de temperatură între temperatura centrală și cea periferică pe toate perioadele de observație, deviază de la 7,4°C până la 8,2°C și vorbește despre existența spasmului vascular periferic la pacienții supuși examinării, ce denotă homeostaza organismului, tonusul vascular, reacția la stres al organismului.

Studiile arată, că temperatura zonei operate, preoperator la toți pacienții practic nu se deosebește de temperatura zonei neafectate, diferența fiind neînsemnată $\pm 0,5^{\circ}\text{C} - 0,4^{\circ}\text{C}$. După efectuarea BPB T3 crește cu 11,2% și cu 17,2% față de cea inițială, efectiv

la a II-a și a III-a etapă. Această creștere a temperaturii locale după BPB favorizează îmbunătățirea microcirculației în țesuturi și un rezultat peri- și postoperator corespunzător mai înalt.

Din cele expuse mai sus; rezultă că rezultatul chirurgiei plastice și reconstructive pe membrul superior, influențat de oxigenarea și revascularizarea în zonele operatorii, este de 2 ori mai înalt în cazul anesteziei tip1, față de celelalte tipuri.

Însă nu pot fi ignorate și celelalte tipuri de anestezie: i/v cu Propofol și benzodiazepine, opioide, etc., care se manifestă prin confort în inducție, trezire rapidă și restabilire totală a respirației spontane, orientăției temporo-spațiale, lipsei de greață și vomă în perioada postoperatorie precoce. Pacienții după anestezie cu Propofol și Fentanil au fost imediat transferați în salon cu restabilire plăcută și rapidă. Efectiv, posibilitatea de dirijare a profunzimii și duratei anesteziei, nu permite ignorarea acestui tip de anestezie. Prezența spasmului periferic moderat, ce duce la hipoxie în țesuturile operate în chirurgie plastică și reconstructivă, necesită un monitoring adecvat prin termometrie centrală și periferică și oxigenarea eficientă în cadrul anesteziei.

Tabel 3

Densitatea și caracterul complicațiilor în dependență de varianta de anestezie

Grupe	Necroza lamboului	Infectarea plăgii	Hematom sub lambou	Liza transplantului
1.	-	-	1	-
2.	1	-	-	-
3.	1	1	-	-
4.	1	1	-	1

Concluzii

Monitoringul presiunii parțiale transcutane a oxigenului în zonele respective și gradientul de temperatură centrală, periferică și în același timp în zona afectată, permite corijarea perioperatorie a vascularizării zonei operate.

În cazul efectuării anesteziei de tip loco-regional (ALC), în cadrul chirurgiei plastice și reconstructive, de 2 ori crește oxigenarea în zonele operate și cu 14% și mai mult crește temperatura în zonele respective, în comparație cu celelalte tipuri de anestezie.

Creșterea posibilităților și indicațiilor către ALR în chirurgia plastică și reconstructivă permite evitarea efectelor adverse și complicațiilor postanestezice legate de AG și evită transferul pacienților în secția de reanimare pentru recuperare postanestezică.

Bibliografie

1. ION CRISTEA, MARIAN CIOBANU Ghid de anestezie și terapie intensiva P - 52 - 559.-București, 2003.
2. SOURON V., DELAUNAY , BONNER F. //EUR J. Anaesthesiol. 2005 - Vol 22, N11-. P.853-7
3. DE KREI J. A., SCHROSDER C. F., BUECHEL D. R.,//Anesthesiology.-1969. –Vol.30,N2-P.191-198.
4. INBERG P., TARKKILA P. J., NEUVONEM P. J., VILKKI S.//Reg Anesth.-1993.-Vol18,N2.-P.98-102.
5. АВАКОВ В.Е. Рекофол. // Методические рекомендации.- Т., 2002.-32 с.
6. АЗОЛОВ В.В., МАКСИМОВ Г.А., АКУЛОВ М.С. Регионарная анестезия при реконструктивных операциях на кисти //VI Всероссийский съезд анестезиологов и реаниматологов: Тезисы докл. – М.,1998. – С. 125.
7. БУТЕНКО В.И., КАРЧКОВ В.А. //VIII Всероссийский съезд анестезиологов-реаниматологов.: Тез.докл. – Омск 2002.-С 213.
8. САМАНДАРОВ В. Х. , ЛАХИН Р. Е. // Материалы Междунар цоконгреса анестезиологов-реаниматологов, Москва 2005,4-5 октября. М.-2005.-92С.