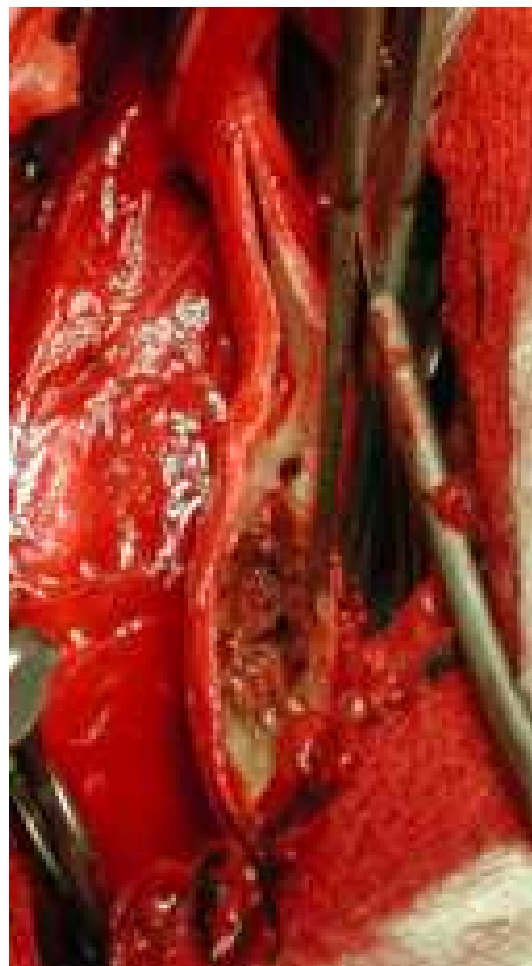
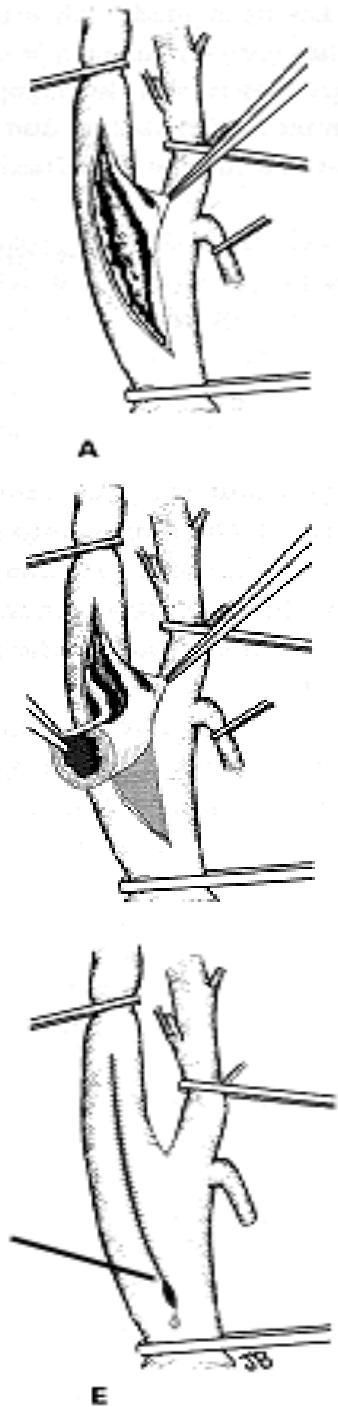


Povrchový krční blok pro operace karotid

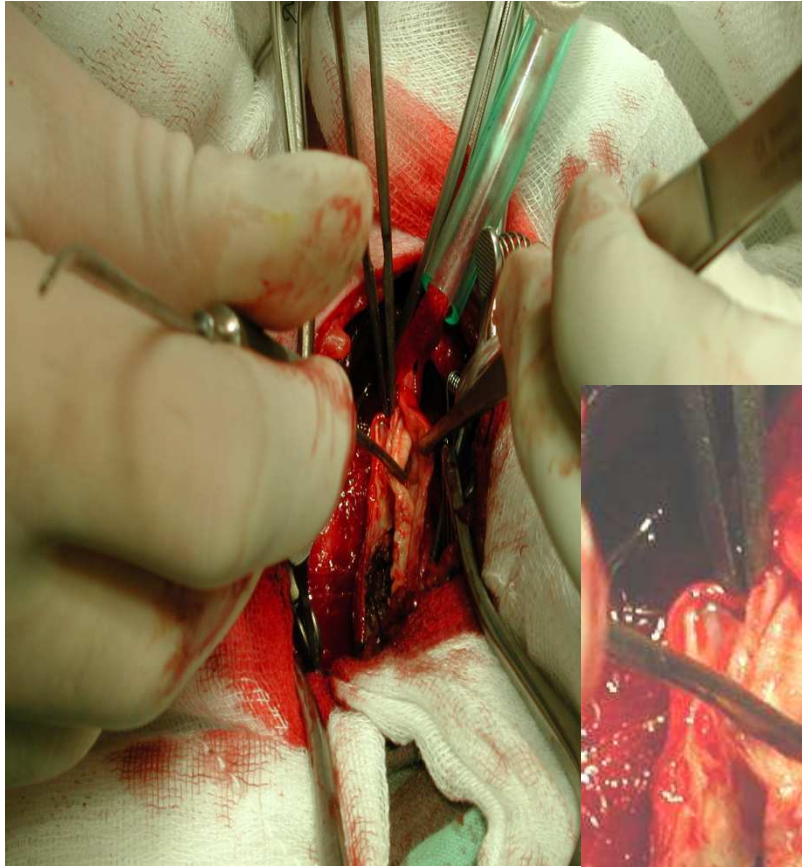


**Michal Horáček
KAR FN v Motole
Praha**

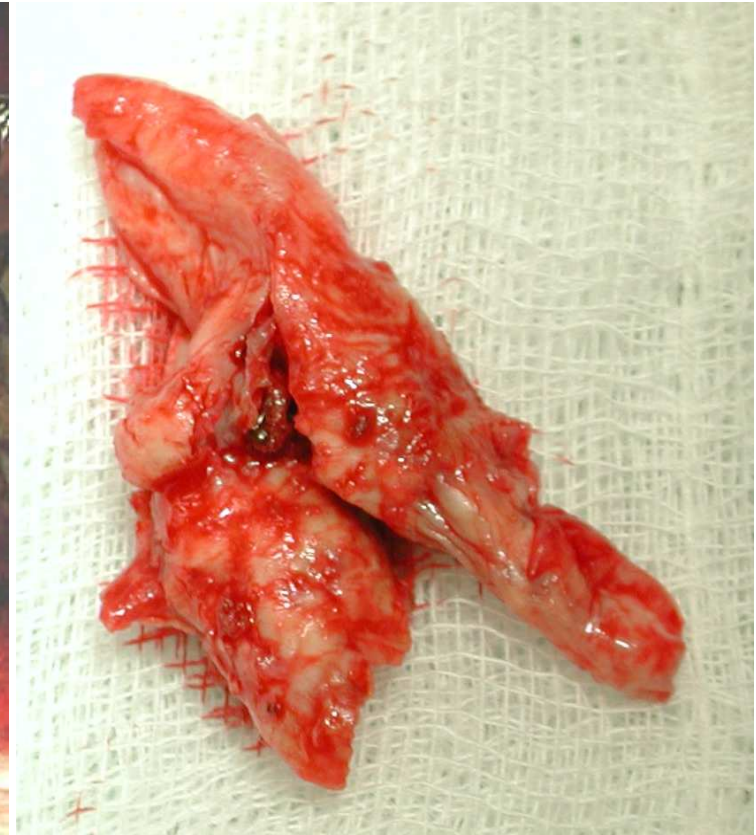
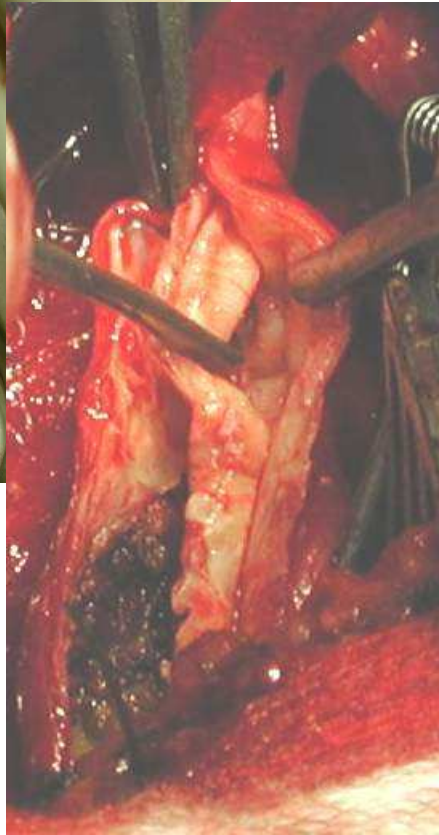




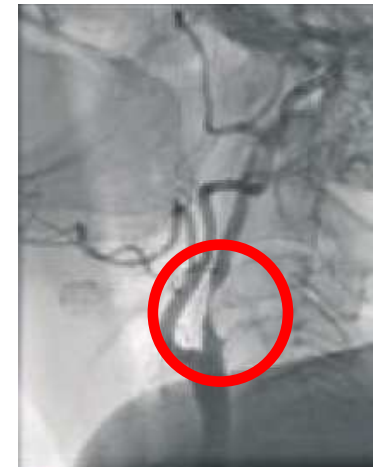
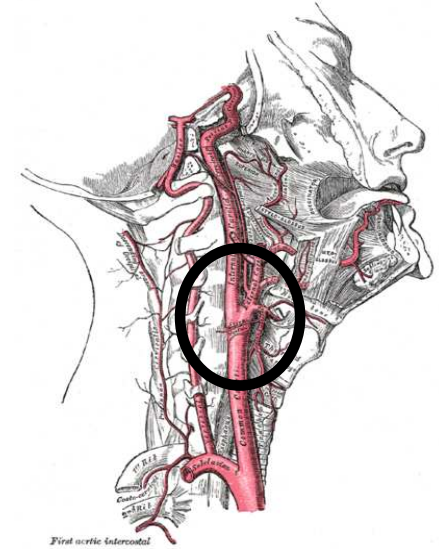
První CEA – Michael DeBakey 1953
(1908-2008)



CEA
31/2002



- iktus
 - 3. nejčastější příčina úmrtí
 - nejčastější příčina invalidity
 - v ČR 300/100 000 obyvatel a rok = 30 000 iktů
- 15-20 % iktů způsobeno stenózou AC
 - = 4500 – 6000 iktů
- riziko iktu
 - asymptomatická stenóza 1-2-5 % ročně
 - TIA až 10 % ročně



Hospitalizovaní v nemocnicích ČR 2007

3.13 Operovaní podle vybraných hlavních operačních diagnóz

Hlavní operační diagnóza / skupina operačních diagnóz		Počet hospitalizací s operací			
		absolutně	z toho		v % z celku
			s pooperační komplikací	s nemocniční nákazou	
C67	ZN močového měchýře	9 307	84	31	1,3
D24	Nezhoubné novotvary prsu	744	3	8	0,1
D25	Leiomyom dělohy	11 624	102	38	1,7
D27	NN vaječníku	2 704	15	7	0,4
E01–07	Poruchy štítné žlázy	6 177	179	17	0,9
G56	Mononeuropatie horní končetiny	6 127	10	11	0,9
H25–26	Katarakta	38 485	52	44	5,6
H40	Glaukom	1 345	1	5	0,2
I60–69	Cévní nemoci mozku	2 915	183	60	0,4
I70	Ateroskleróza	5 832	526	99	0,8
I83	Žilní městky dolních končetin	12 464	55	49	1,8
I84	Hemoroidy	3 382	61	24	0,5
J35	Chronické nem. mandlí a adenoidní tkáně	29 194	100	47	4,2

http://www.uzis.cz/download.php?ctg=10&mnu_id=5300

Indikace CEA

- **symptomatické stenózy**
 - výkon prospěšný u stenóz 70 - 99 % (úroveň A)
 - výkon lze uvážit u stenóz 50 - 69 % (úroveň B), spíše u mužů
 - doporučená délka dožití > 5 let
 - četnost perioperačních iktů a úmrtí < 6 % (úroveň A)
- **asymptomatické stenózy**
 - výkon přijatelný u stenóz ≥ 60 %, je-li chirurgické riziko < 3 % a doba dožití > 5 let (úroveň A)

Carotid endarterectomy—An evidence-based review
Neurology 2005;65;794-801

Volba anestezie

Výhody

Celková anestezie

- průchodné dýchací cesty
- řízená ventilace
- možná ochrana mozku:
 - anestetika
 - hypotermie
- pohodlí pro pacienta
- hemodynamika

Regionální anestezie

- méně zavedených zkratů
- nižší KV morbidita
- kratší pobyt na JIP a v nemocnici
- lacinější
- zachovaná auto-regulace průtoku CNS

Volba anestezie

Nevýhody

Celková anestezie

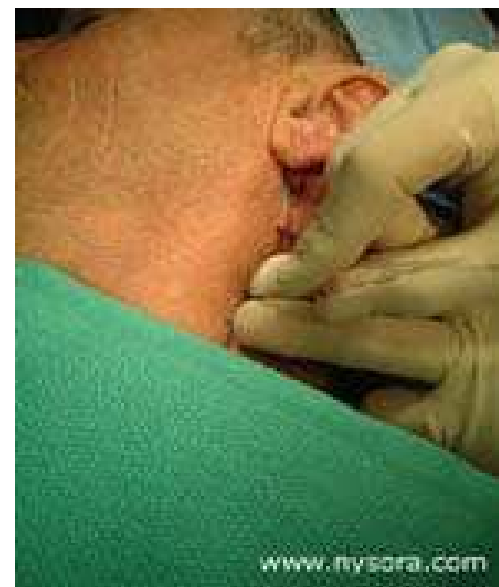
- oběhová nestabilita
- isofluran - steal fenomén
- nausea a zvracení

Regionální anestezie

- komplikace bloků
- nutná spolupráce pacienta
- nedostatečná kontrola průchodnosti dýchacích cest při komplikacích

Postupy regionální anestezie

- **krční epidurální anestezie**
 - kardiovaskulární účinky
 - riziko respirační selhání
 - riziko punkce dura mater
- **krční blok**
 - povrchový
 - hluboký
 - kombinovaný
- **infiltrační anestezie**

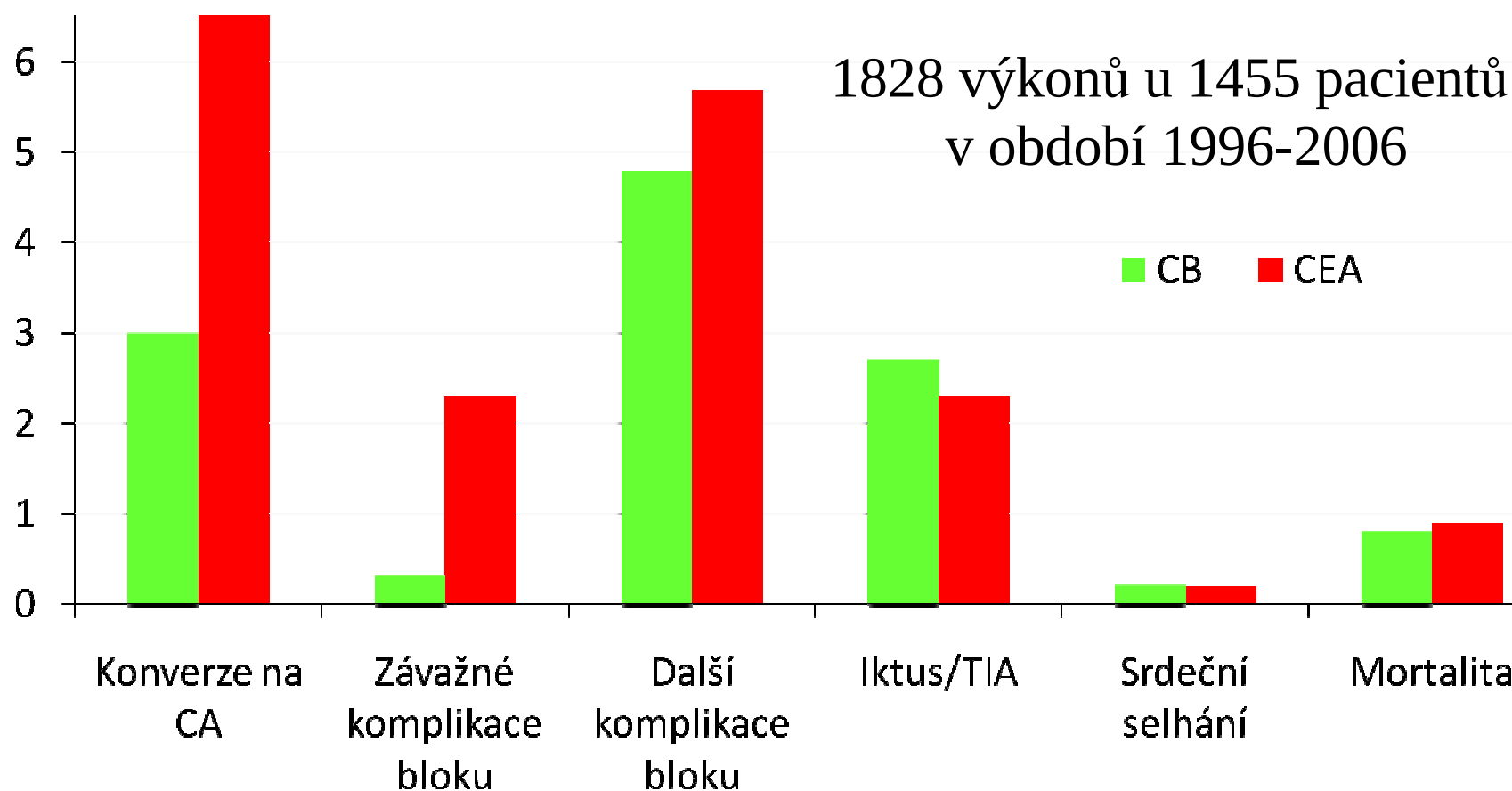




REGIONAL ANAESTHESIA

Regional anaesthesia for carotid endarterectomy: an audit over 10 years

M. Hakl^{1*}, P. Michalek^{2,3}, P. Ševčík¹, J. Pavlíková¹ and M. Stern²





REGIONAL ANAESTHESIA

Regional anaesthesia for carotid endarterectomy: an audit over 10 years

M. Hakl¹*, P. Michalek^{2,3}, P. Ševčík¹, J. Pavlíková¹ and M. Stern²

1828 výkonů u 1455 pacientů v období 1996-2006

Background. The aim of this retrospective study was to compare the failure rates and the frequency of anaesthesia-related complications of two different methods of regional anaesthesia used

Conclusions. Both methods of regional anaesthesia are acceptable for carotid artery surgery. CPB is associated with a significantly lower frequency of anaesthesia-related complications and should therefore be considered the anaesthetic of choice. CE anaesthesia should not be performed except in extenuating circumstances such as variant anatomy or the requirement for more extensive surgery.

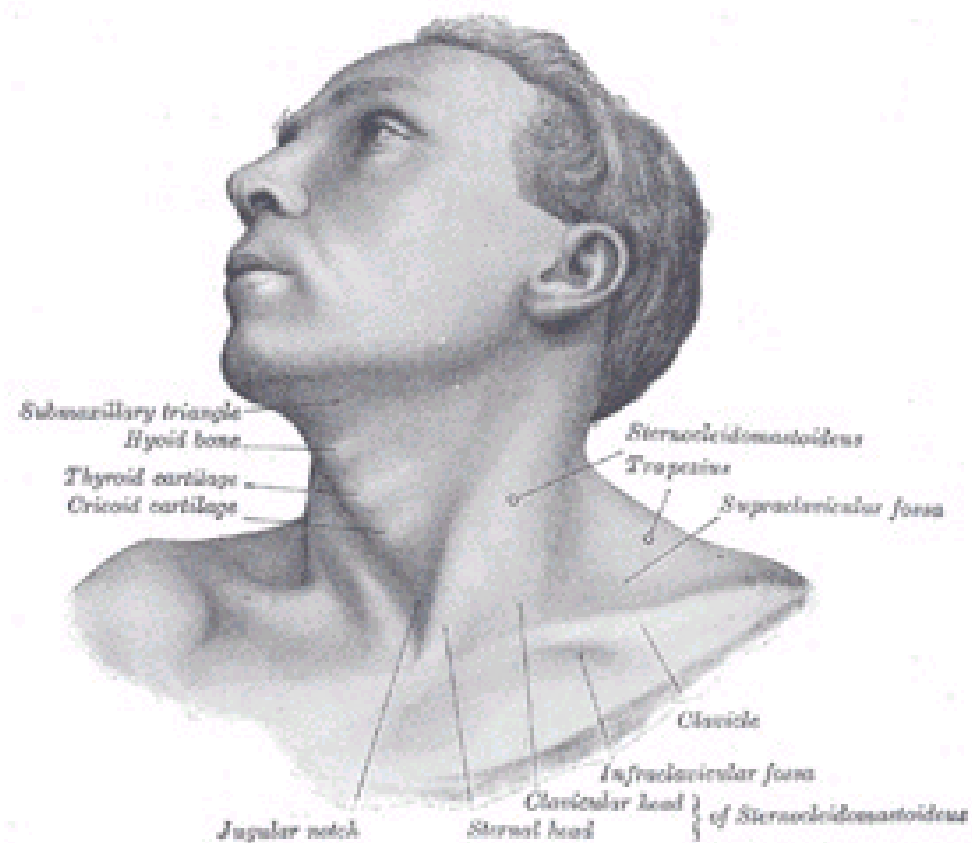
Br J Anaesth 2007; **99**: 415–20

was similar in both groups of patients.

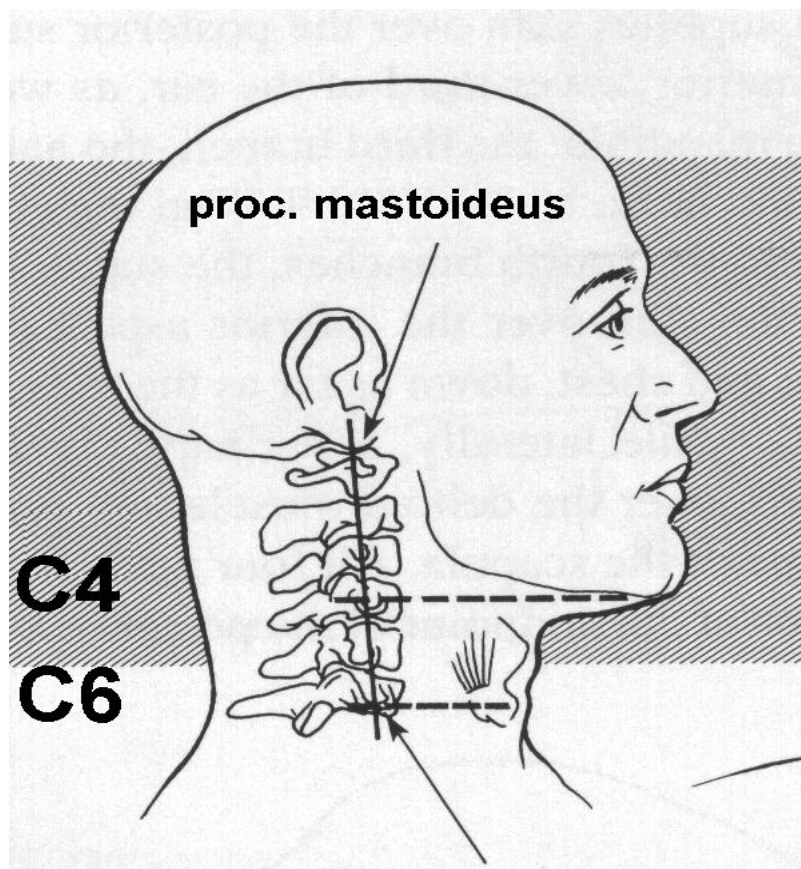
Conclusions. Both methods of regional anaesthesia are acceptable for carotid artery surgery. CPB is associated with a significantly lower frequency of anaesthesia-related complications and should therefore be considered the anaesthetic of choice. CE anaesthesia should not be performed except in extenuating circumstances such as variant anatomy or the requirement for more extensive surgery.

Br J Anaesth 2007; **99**: 415–20

Cervikální blok

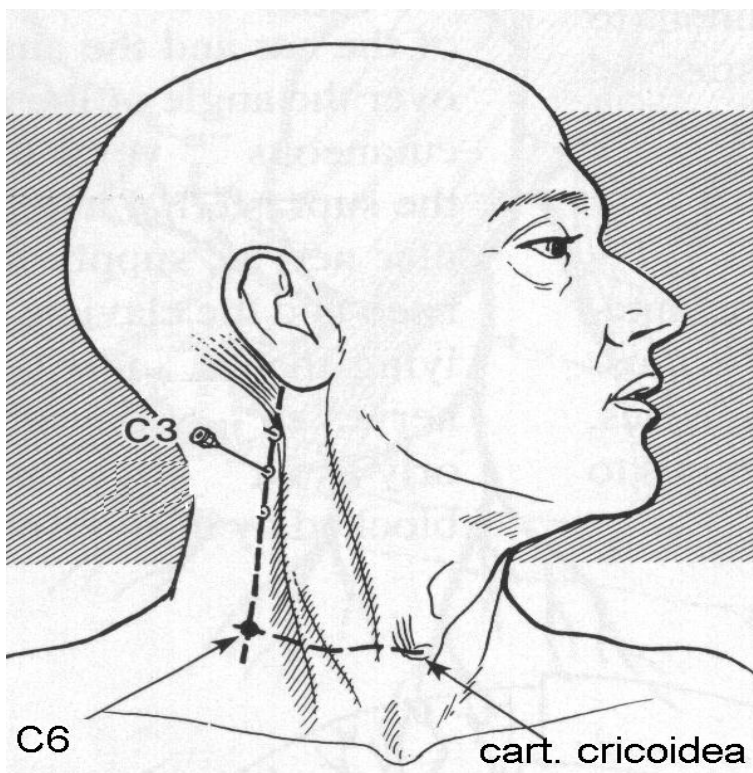


Cervikální blok - hluboký



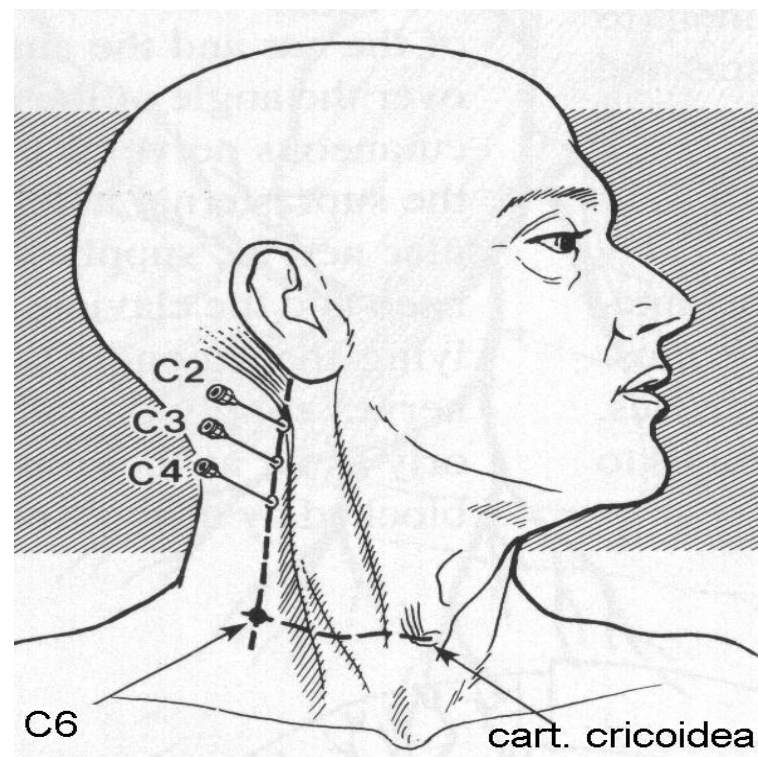
- úroveň C6
- úroveň C4
- rovnoběžka se zadní hranou m. SCM
- úrovně C2, C3, C4

Cervikální blok - hluboký



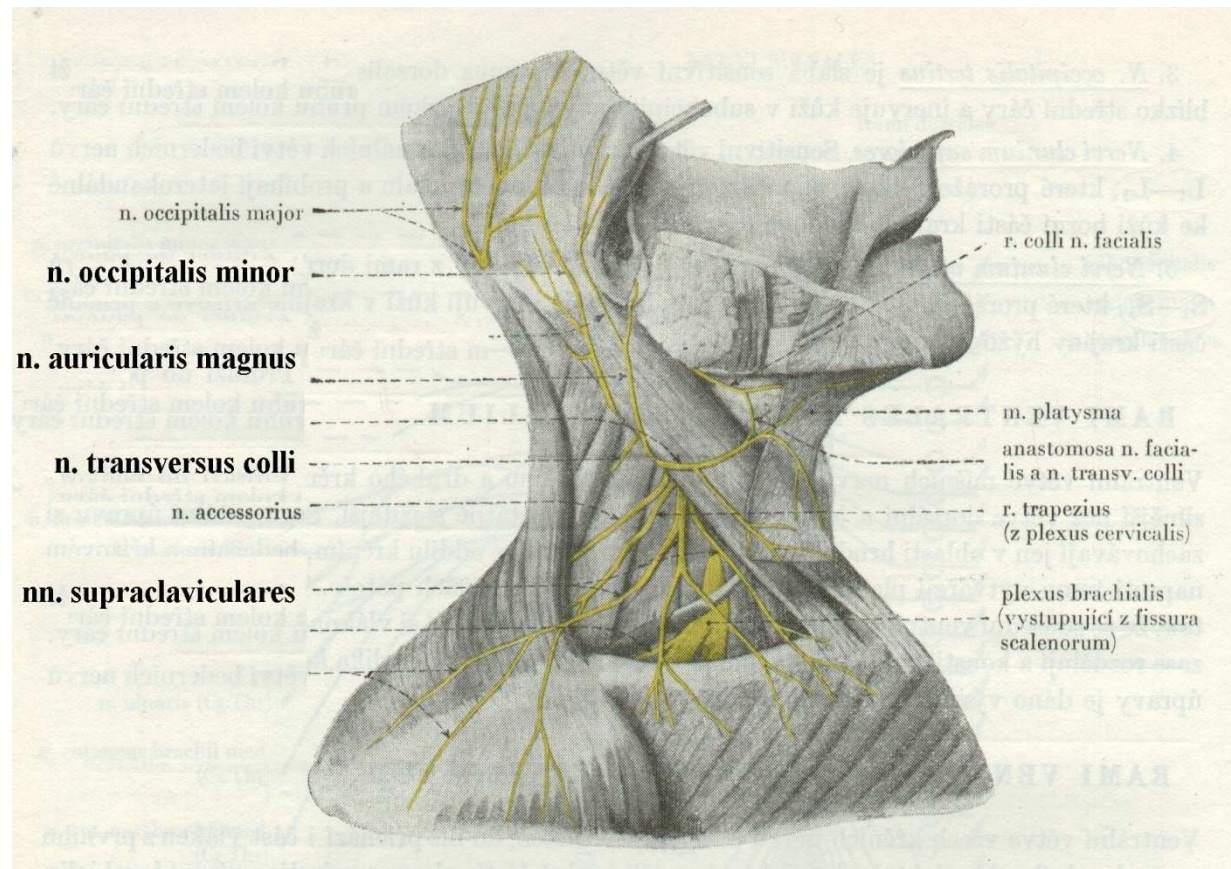
technika jedné jehly

15 nebo 3 * 5 ml 0,375% bupivakain



technika tří jehel

Plexus cervicalis - povrchní



Cervikální blok - povrchní

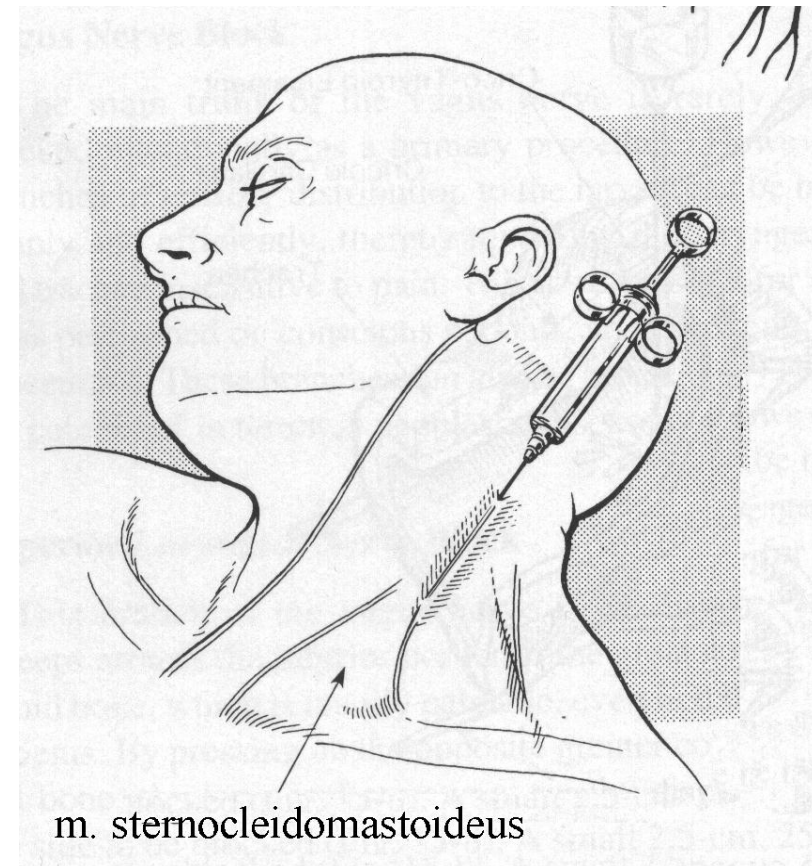
punctum nervosum

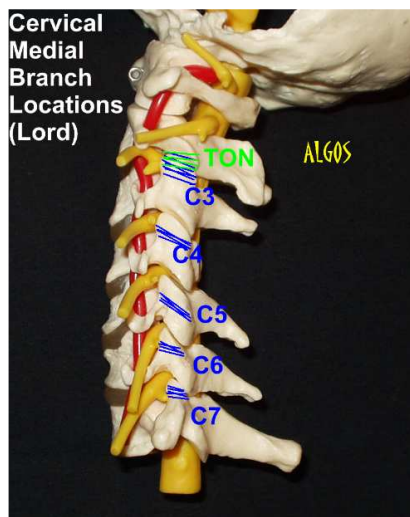
(v polovině délky m. SCM)

- 5 ml 0,375% bupi

podél zadní hrany m. SCM

- do 20 ml 0,375 % bupi





Hluboký krční blok - komplikace

- podání LA do arteria vertebralis → křeče, bezvědomí
(0,2 % dle Hakla & Michálka)
- podání LA do epidurálního prostoru
- podání LA do subarachnoidálního prostoru
- obrna nervus phrenicus
- hematom
- chrapot (blokáda n. laryngeus recurrens)
(1,8 % dle Hakla & Michálka)

2008

1. Studie GALA: General vs. Local Anaesthesia?
Lancet 2008;372(9656):2132-42
2. Pandit JJ et al.: Superficial or Deep Cervical Block?
Br J Anaesth 2007;99(2):159-69

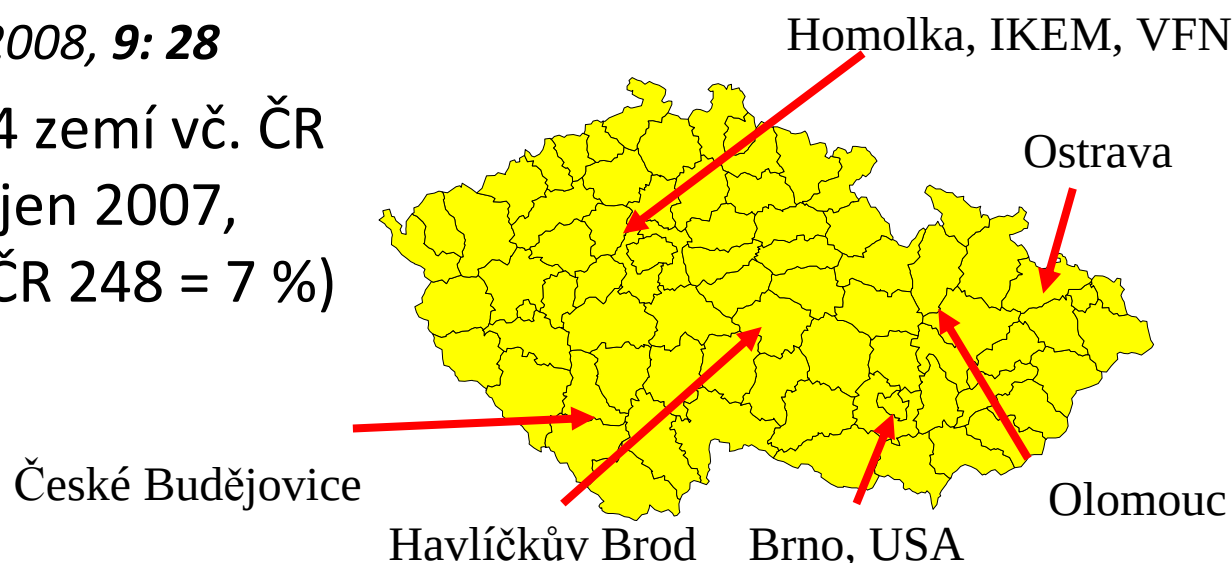
Nejlepší anestezie k CEA?

Rerkasem K, Bond R, Rothwell PM: **Local versus general anaesthesia for carotid endarterectomy.**
Cochrane Database Syst Rev 2004:CD000126.
Art. No.: CD000126. DOI: 10.1002/

Studie **GALA** (General or Local Anaesthesia)

Protokol GALA: *Trials* 2008, **9**: 28

95 center (ČR 8), 24 zemí vč. ČR
červen 1999 – říjen 2007,
3526 pacientů (ČR 248 = 7 %)





General anaesthesia versus local anaesthesia for carotid surgery (GALA): a multicentre, randomised controlled trial

GALA Trial Collaborative Group*

Lancet online 27.11.2008

- srovnání celková anestezie (1753) vs. regionální (1773) v období 6/1999-10/2007
- výsledný ukazatel: podíl pacientů s iktem, IM nebo úmrtím do 30 dnů od randomizace
- 93 % pacientů s RA krční blok + 77 % infiltrace anesteziologem, 64 % další infiltrace chirurgem, 48 % sedace, 44 % analgezie
- shunt 43 % v CA (nejč. rutina, nízký zpětný tlak) vs. 14 % v RA (nejč. neurologické zhoršení)
- výsledný ukazatel (iktus, IM, smrt) u 4,8 % v CA a 4,5 v RA – nevýznamný rozdíl
- závěr: **anesteziolog a chirurg by měli rozhodnout individuálně.**

REVIEW ARTICLE



Superficial or deep cervical plexus block for carotid endarterectomy: a systematic review of complications[†]

J. J. Pandit¹*, R. Satya-Krishna² and P. Gration¹

metaanalýza 69 studií 7558 hlubokých/kombinovaných vs. 2533 povrchných bloků

- závažné komplikace při zavedení bloku OR 2,13
- konverze na celkovou anestezii OR 5,15
- systémové komplikace OR 1,13 = NS

other systemic serious complications (odds ratio 1.13, $P=0.273$; NS). We conclude that superficial/intermediate block is safer than any method that employs a deep injection. The higher rate of conversion to general anaesthesia with the deep/combined block may have been influenced by the higher incidence of direct complications, but may also suggest that the superficial/combined block provides better analgesia during surgery.

Regional anesthesia for carotid surgery

Joanne Guay

říjen 2008

Department of Anesthesia, Maisonneuve-Rosemont Hospital, University of Montreal, Montreal, Quebec, Canada

Correspondence to Dr Joanne Guay, MD, FRCPC, Clinical Associate Professor, Anesthesia, Maisonneuve-Rosemont Hospital, 5415, L'Assomption Boulevard, Montreal, Quebec H1T 2M4, Canada
Tel: +1 514 252 3426; fax: +1 514 252 3542;
e-mail: joanne.guay@umontreal.ca

Current Opinion in Anaesthesiology 2008, 21:638–644

Purpose of review

Evidence from retrospective studies suggests that regional anesthesia reduces the risks of major complications associated with carotid endarterectomy compared with general anesthesia, namely: stroke, stroke/death, death and myocardial infarction.

Recent findings

A superficial cervical plexus block is the regional anesthetic technique of choice. It is as efficacious as a combined (superficial and deep) cervical plexus block and carries substantially less risk of inducing a life-threatening complication from the block placement than a cervical epidural or a deep cervical plexus block. Lidocaine, mepivacaine, bupivacaine and ropivacaine are all suitable agents for this block but bupivacaine provides the longest duration of postoperative analgesia. The addition of epinephrine 1 : 300 000 (3.75 µg/ml) reduces maximal blood concentrations of lidocaine and bupivacaine without inducing any adverse hemodynamic effects.

Summary

The anesthesiologist should learn how to place a superficial cervical plexus block. The technique is easy to master, effective and carries a low risk of inducing a serious complication.

CEA v povrchním krční bloku!

Výsledky a srovnání

2008

- počet: 20
- pacienti: 13 mužů a 7 žen
- 65+11 let
- 17 komb. krční blok + 3 CA

1.-3. Q 2009

- 25
- 12 mužů a 13 žen
- 70+10 (52-86) let
- 23 CB + 2 CA

20 výkonů povrchní
blok

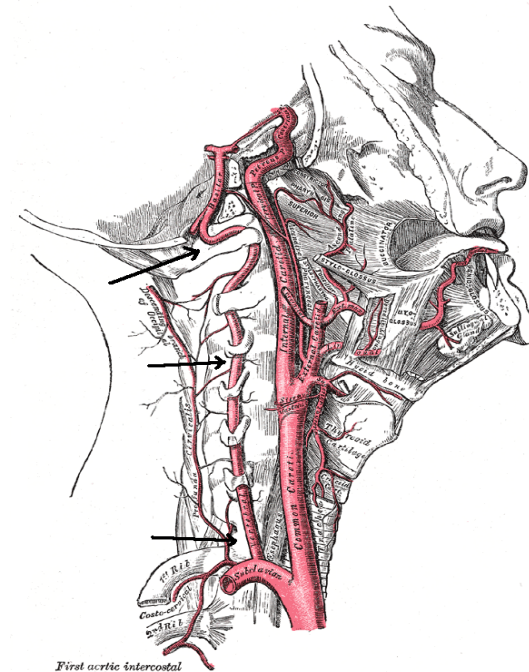


Není rozdíl!

CEA v povrchném krčním bloku!

Výhody nového postupu

- stejně účinný
- bezpečnější
- jednodušší provedení
→ rychlejší
- snazší k naučení



Regional anesthesia for carotid surgery

Joanne Guay

říjen 2008

Department of Anesthesia, Maisonneuve-Rosemont Hospital, University of Montreal, Montreal, Quebec, Canada

Correspondence to Dr Joanne Guay, MD, FRCPC, Clinical Associate Professor, Anesthesia, Maisonneuve-Rosemont Hospital, 5415, L'Assomption Boulevard, Montreal, Quebec H1T 2M4, Canada
Tel: +1 514 252 3426; fax: +1 514 252 3542; e-mail: joanne.guay@umontreal.ca

Current Opinion in Anaesthesiology 2008, 21:638–644

Purpose of review

Evidence from retrospective studies suggests that regional anesthesia reduces the risks of major complications associated with carotid endarterectomy compared with general anesthesia, namely: stroke, stroke/death, death and myocardial infarction.

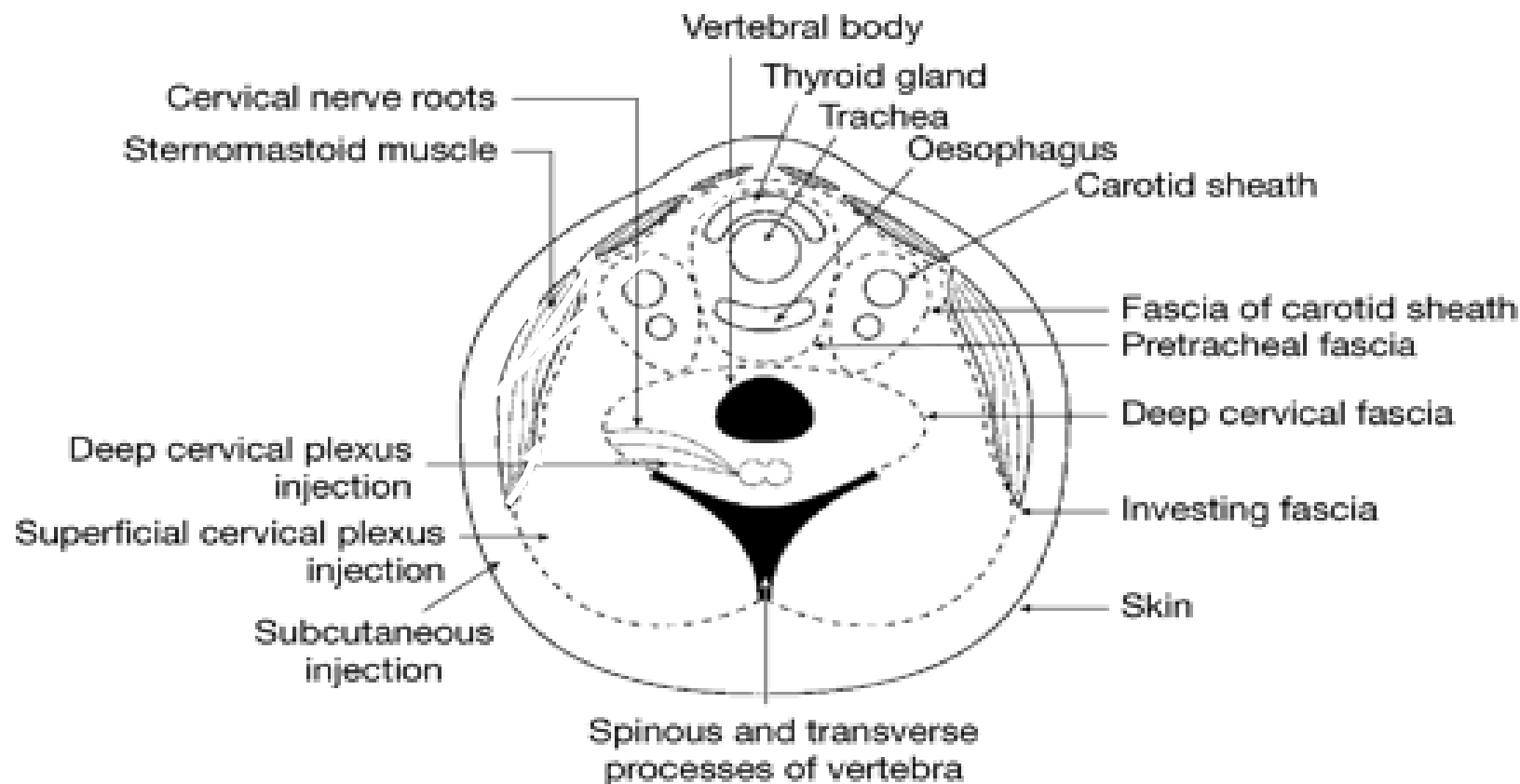
Recent findings

A superficial cervical plexus block is the regional anesthetic technique of choice. It is as efficacious as a combined (superficial and deep) cervical plexus block and carries substantially less risk of inducing a life-threatening complication from the block placement than a cervical epidural or a deep cervical plexus block. Lidocaine, mepivacaine, bupivacaine and ropivacaine are all suitable agents for this block but bupivacaine provides the longest duration of postoperative analgesia. The addition of epinephrine 1 : 300 000 (3.75 µg/ml) reduces maximal blood concentrations of lidocaine and bupivacaine without inducing any adverse hemodynamic effects.

Summary

The anesthesiologist should learn how to place a superficial cervical plexus block. The technique is easy to master, effective and carries a low risk of inducing a serious complication.

Co vlastně děláme?



Pandit JJ et al.: Spread of injectate with superficial cervical plexus block in humans: an anatomical study. Br J Anaesth 2003; 91(5):733-735

Co vlastně děláme?

1. Pandit JJ: Correct nomenclature of superficial cervical plexus blocks. Br J Anaesth 2004; 92:775
2. Telford RJ, Stoneham MD: Correct nomenclature of superficial cervical plexus blocks (letter). Br J Anaesth 2004; 92:775
3. Nash L, Nicholson HD, Zhang M: Does the investing layer of the deep cervical fascia exist? ANESTHESIOLOGY 2005; 103:962–8
4. Pandit JJ et al.: Investing layer of the cervical fascia of the neck may not exist. Anesthesiology 2006;104(6):1344

