

ULTRAZVUKEM NAVIGOVANÁ
BLOKÁDA GANGLION STELLATUM
V EMERGENTNÍ LÉČBĚ
MALIGNÍ BOUŘE:

18-TI MĚSÍČNÍ ZKUŠENOSTI KARDIOCENTRA
NEMOCNICE PODLESÍTRINEC

O. Jiravský, R. Špaček, J. Chovančík, B. Szmek, M. Hrošová,
R. Neuwirth, L. Škňouřil



MALIGNÍ BOUŘE = Opakované recidivy VF/VT v krátkém čase

- 3 výboje ICD za 24 hodin
- Non ICD - 2 nestabilní epizody VT/VF za 24 hodin
- Incesantní KT trvající déle než 1 hodinu



**MIMOŘÁDNÁ AKTIVACE SYMPATIKU
MIMOŘÁDNÉ HLADINY KATECHOLAMINŮ**

DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

SEDACE PACIENTA JE KLÍČOVÁ

Data k potlačení recidiv:

Benzodiazepiny

Opiáty

Propofol

Blokáda levého ganglion stellatum

Hrudní epidurální anestésie

Kern KB in Crit Care Med 1989
Burjorjee JE in Can J Anaesth 2002
Nademanee K in Circulation 2000
Mahajn A in Heart Rhythm 2005
Eisenach JC in Anesthesiology 1991

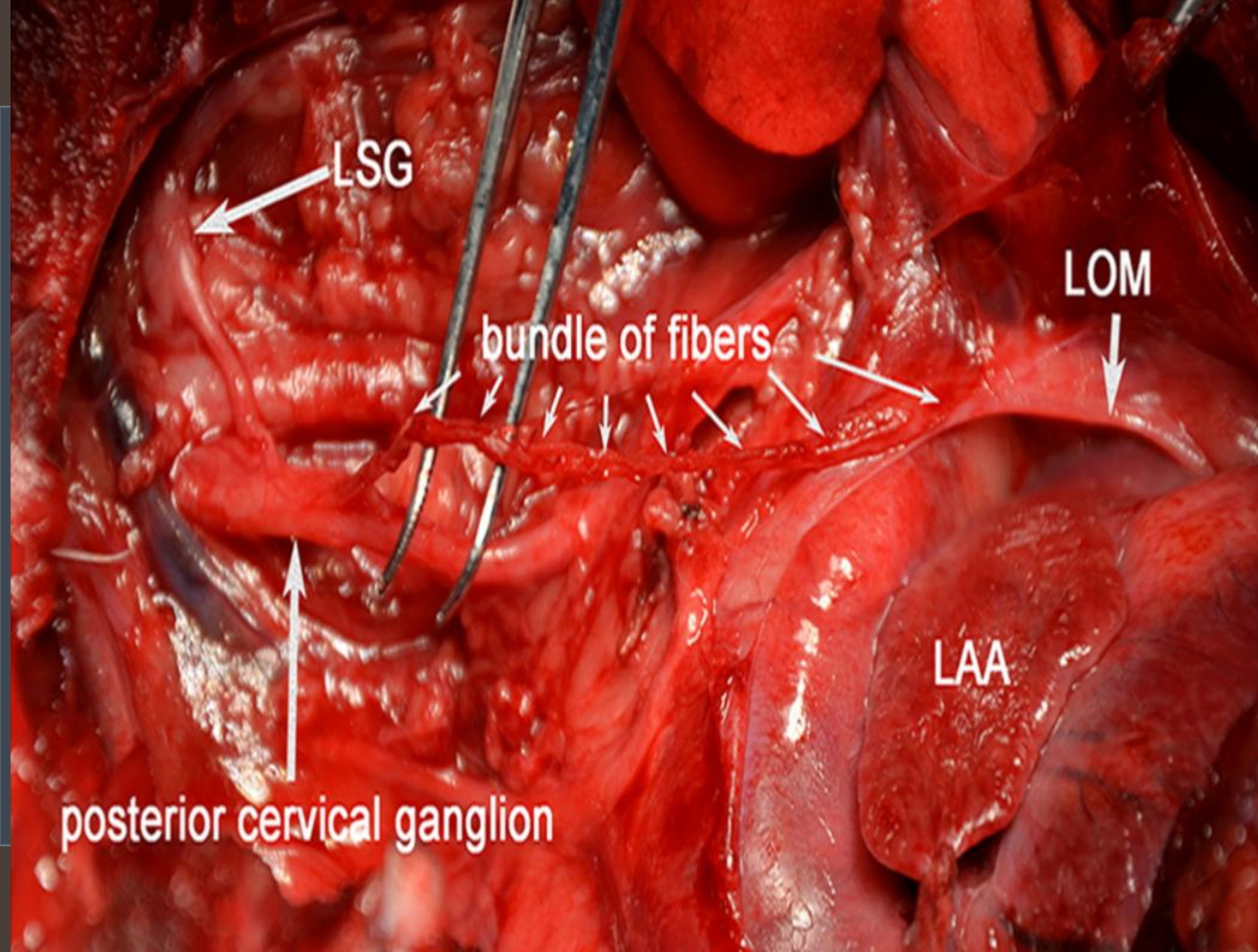
DEFINICE

ANATOMIE

HISTORIE

PROVEDENÍ

SOUBOR



LSG

bundle of fibers

LOM

LAA

posterior cervical ganglion

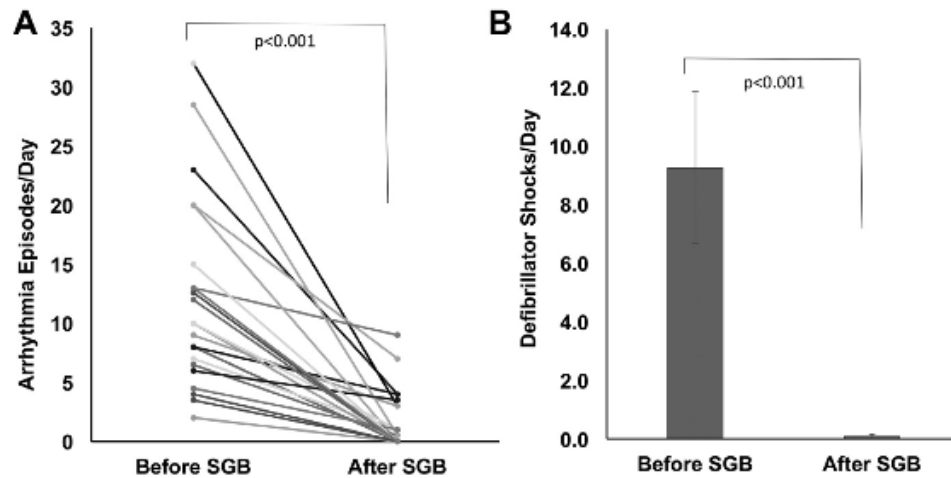
DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

LSGB: historie

Meng *et al.*
Stellate Ganglion Block and Electrical Storm

JACC: CLINICAL ELECTROPHYSIOLOGY VOL. ■, NO. ■, 2017
■ 2017: ■ ■

FIGURE 1 Impact of SGB on Ventricular Arrhythmia Episodes and Defibrillator Shocks



(A) Reduction in the number of ventricular arrhythmia episodes ($n = 24$) and **(B)** number of internal or external defibrillator shocks ($n = 1$) before and after stellate ganglion block (SGB) are shown.

HS

nesco T. In Presse Méd 1921;20:221-30)

gní bouří

s AJ et al in N Engl J Med 1971;285:903-4)

ragini A et al in Clin Cardiol 1985;8:111-3)

tiku u maligní bouře

nee K et al in Circulation 2000;102:742-7)

DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

LSGB: anestetika

1. Hodiny působící: xylocain, lidocain
2. Dny-týdny : bupivacain (Marcain)

Hayase J et al in J Cardiovasc Electrophysiol 2013

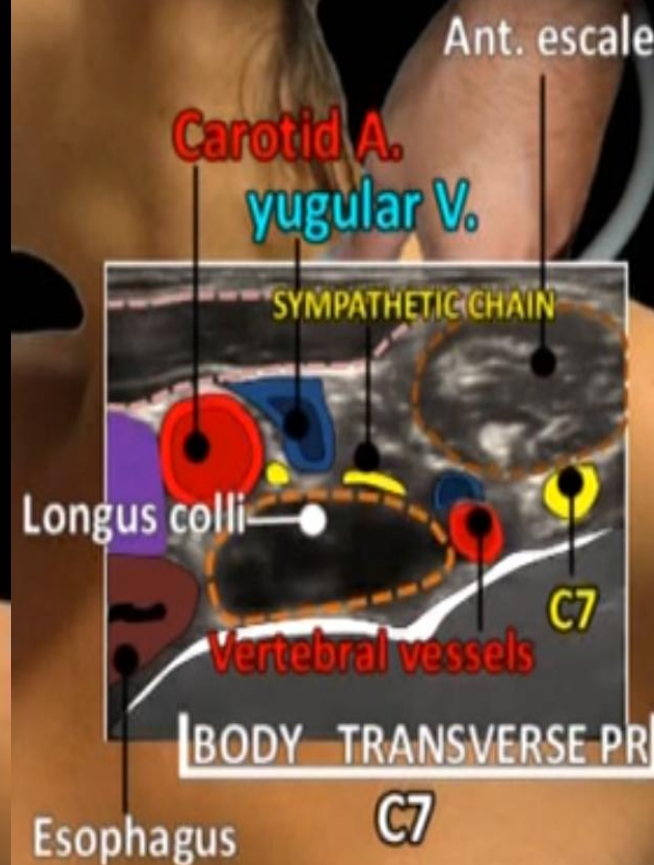
LSGB: přístupy

1. „Landmark“ navigovaná ... NASLEPO ☹️
2. RTG navigovaná LSGB
3. CT navigace
4. USG navigovaná LSGB

DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

"In Plane" approach

(From lateral to medial)



LSGB: komplikace

- Hornerova trias
- Anestésie n. recurrens – chrapot, pozor na polykání
- Poranění cévních svazků – karotická či vertebrální tepna
- Paréza brachiálního plexu – svaly ramenního pletence

- PREVENENCE:
- Nepřekračovat 5-7 ml 0,5% Marcainu
 - Neaplikovat, pokud si nejsem jist

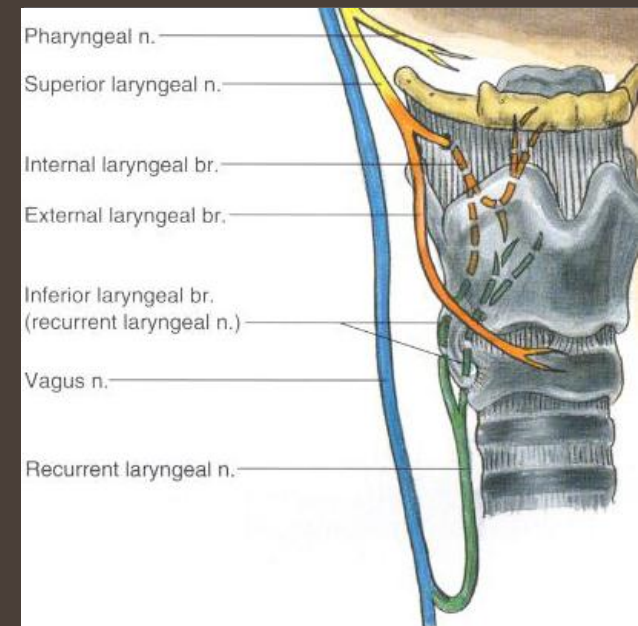
Hardy PA et al in Pain 1989



LSGB: endpoint

- Technický ?
- Hornerova trias ?
- Vasomotorická reakce LHK
- Variabilita srdeční frekvence a krevního tlaku (zní impedance)

Obtížně prakticky využitelné



DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

MALIGNÍ BOUŘE

Reverzibilní
příčiny

Antiarytmika

Sedace

Zvýšení TF

1. KROK IHNEDE

KI, PROGNOZA

ABLACE

V PŘÍPADĚ SELHÁNÍ

LSGB

DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

PRAKTICKÝ POSTUP V NEMOCNICI PODLESÍ

Počet výkonů:

- 28 x zvažováno
- 27x provedeno, u dvou pacientů 2x, 1 pacient 3x ...

Komplikace:

- 10/27 (37%) Hornerův syndrom
- 3 pt chrapot
- 2 pt několik hodin trvající paréza svalů pletence ramenního

Další osud pacientů:

- 19 pt ablováno
- 2 úmrtí za hospitalisace

DEFINICE
ANATOMIE
HISTORIE
PROVEDENÍ
SOUBOR

ELIMINACE NUTNOSTI CELKOVÉ ANESTESIE PACIENTŮ S MALIGNÍ BOUŘÍ

ULTRAZVUKEM NAVIGOVANÁ
BLOKÁDA GANGLION STELLATUM
V EMERGENTNÍ LÉČBĚ
MALIGNÍ BOUŘE:

- Kazuistická, multicentrická data
- S USG jasná „landing“ zona
- S USG má potenciál získat místo v algoritmu léčby maligní bouře
- Největší slabina: chybí endpoint ... potvrzení, že jsme dosáhli poklesu sympatické aktivace

