



Neodkladná torakotomie na operačnom sále

Radek Pohnán

Chirurgická klinika 2.LF UK a ÚVN Praha



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Úvod

- poranění hrudníku (tupé/penetrující)
představuje primární nebo přidruženou příčinu
více než u 75 % úmrtí následkem úrazu

Horst K. 2017, Parreira JG. 2017



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



Úvod

- časné úmrtí u poranění hrudníku (≤ 3 hod od úrazu)
 - ➔ následek tamponády srdeční, ruptury aorty, masivního krvácení
- pozdější úmrtí u tupého poranění hrudníku
 - ➔ SIRS, ARDS, MOFS

Horst K. 2017, Parreira JG. 2017

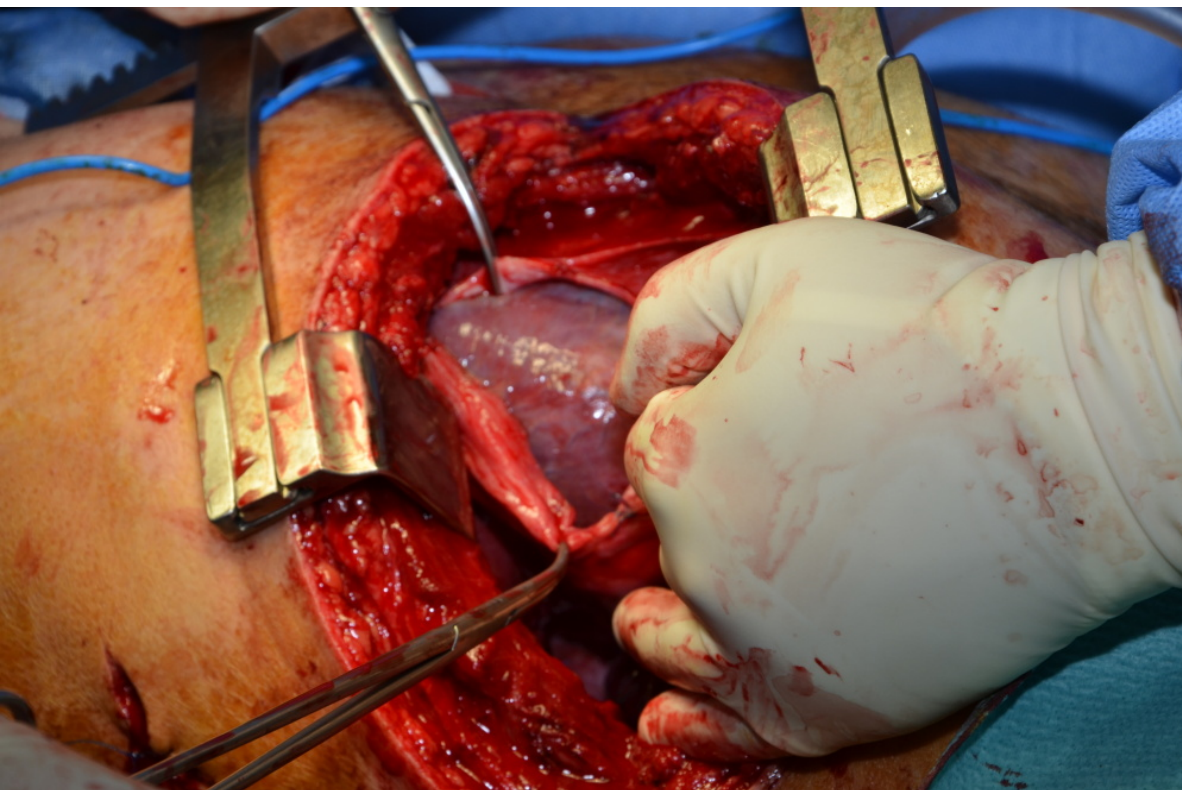


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



Timing chirurgické intervence u poranění hrudníku



- **Okamžitá operace**
okamžitá torakotomie na
urgentním příjmu /
emergency department
thoracotomy / EDT
- **Urgentní operace** na
operačním sále, do 4 hod
od přijetí
- **Odložená operace**
24 hod po přijetí

Ludwig C. 2017



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



Přednemocniční torakotomie

Thirteen Survivors of Prehospital Thoracotomy for Penetrating Trauma: A Prehospital Physician-Performed Resuscitation Procedure That Can Yield Good Results

Davies, Gareth E. FRCP, FFAEM; Lockey, David J. FRCA, FIMC, RCS(Ed)

ONSDAG 11. OKTOBER 2017

Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care:
doi: 10.1097/TA.0b013e3181f6f72f


Tidsskriftet
DEN NORSKE LEGEFØRING

ARTIKLER

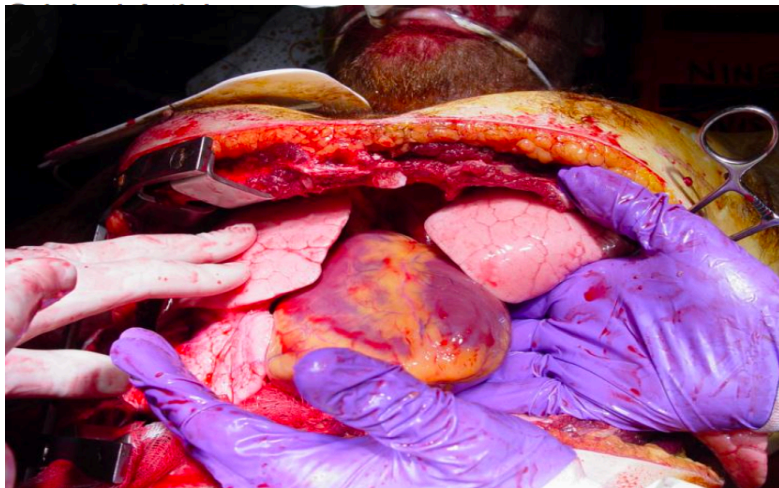
FAGOMRÅDER

UTGAVER

FORFATTERVEILEDNING

LEGEJOBBER

SØKQ



Prehospital torakotomi ved traumatisk hjertestans

KOMMENTAR OG DEBATT

*William Ottestad, Per B. Bredmose, Per Olav Berve, Halvard Stave,
Gunnar Farstad, Lars Wik, Mårten Sandberg Om forfatterne*

ARTIKKEL

LITTERATUR

KOMMENTARER (3)

ENGLISH

Standard hjerte-lunge-redning er ineffektivt ved traumatisk hjertestans. Pasienter som mister livstegn på skadestedet, og som bringes til sykehus under pågående hjerte-lunge-redning, har tilnærmet 100 % dødelighet.

Publisert: 19. desember 2016

No. 23, 20. desember 2016
Tidsskr Nor Legeforen 2016
136:1964-5
DOI:

10.4045/tidsskr.16.0798

Mottatt 19.9. 2016, første
revisjon innsendt 30.10.
2016, godkjent 14.11. 2016.
Redaktør: Ketil Slagstad

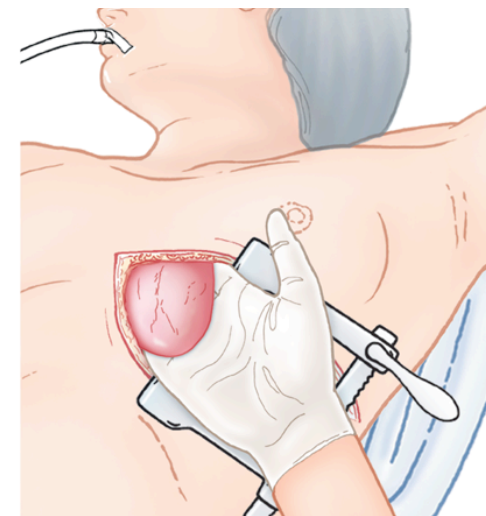


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA

Indikace a kontraindikace okamžité torakotomie

- “zachranitelná“ pouřazová srdeční zástava:
zraněný s penetrujícím poraněním hrudníku s přednemocniční KPR < 15 min
zraněný s penetrujícím poraněním mimo hrudník s KPR < 5 min
- zraněný s tupým poraněním s KPR < 5 min
perzistující pouřazová hypotenze (syst. TK < 60 mm Hg)
způsobená: srdeční tamponádou, krvácením nitrohručním,
nitrobřišním, končetinovým, vzduchovou embolií
- kontraindikace :
penetrující poranění: KPR > 15 min a nejsou známky života
tupé poranění: KPR > 5 min a nejsou známky života



Narvestad JK. 2016



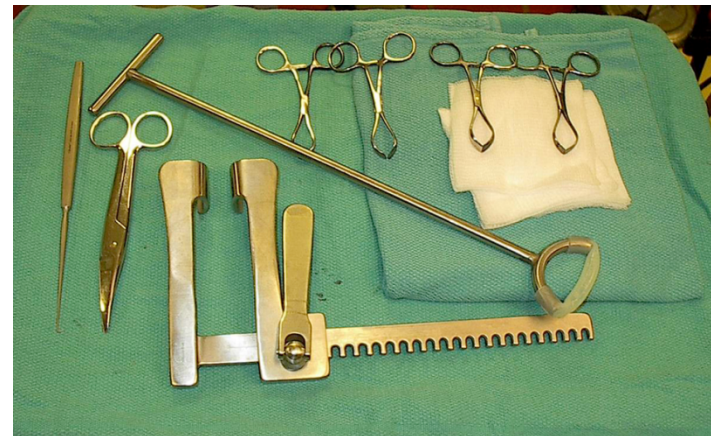
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



Okamžitá torakotomie

- uvolnění tamponády srdeční
- provedení přímé masáže srdeční
- zastavení nitrohrudního krvácení ze srdce a velkých cév
- dočasný uzávěr descendentní části aorty k zajištění redistribuce omezeného krevního průtoku do srdce a mozku a k přechodnému zastavení krvácení pod bránicí
- dočasný uzávěr plicního hilu k zastavení masivního úniku vzduchu při poranění průdušnice a průdušek



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



Damage control surgery u poranění hrudníku

- resekce laloku staplerovou technikou
- „packing“ hrudníku
- „twist“ plicního hilu
- drenáž poranění jícnu
- ošetření poranění srdce pomocí stapleru
- zavedení intravaskulárního shuntu

Ludwig C. 2017



ÚVN

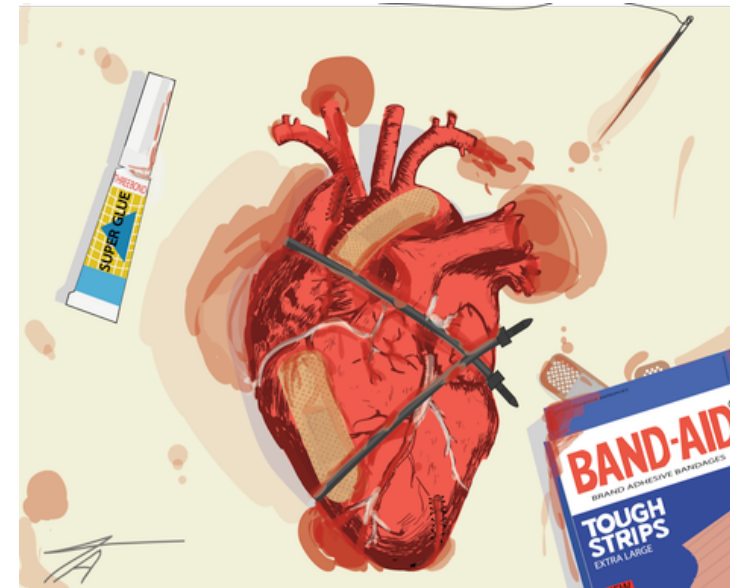
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA





Indikace k urgentní torakotomii

- srdeční tamponáda / UZ prokázaný hemoperikard
- poranění velkých cév
- masivní nebo pokračující hemotorax
- ztrátové poranění hrudní stěny
- masivní únik vzduchu hrudním drénem
- tracheobronchiální poranění
- cévní poranění v horní hrudní apertuře
- podezření na herniaci srdce



Ludwig C. 2017

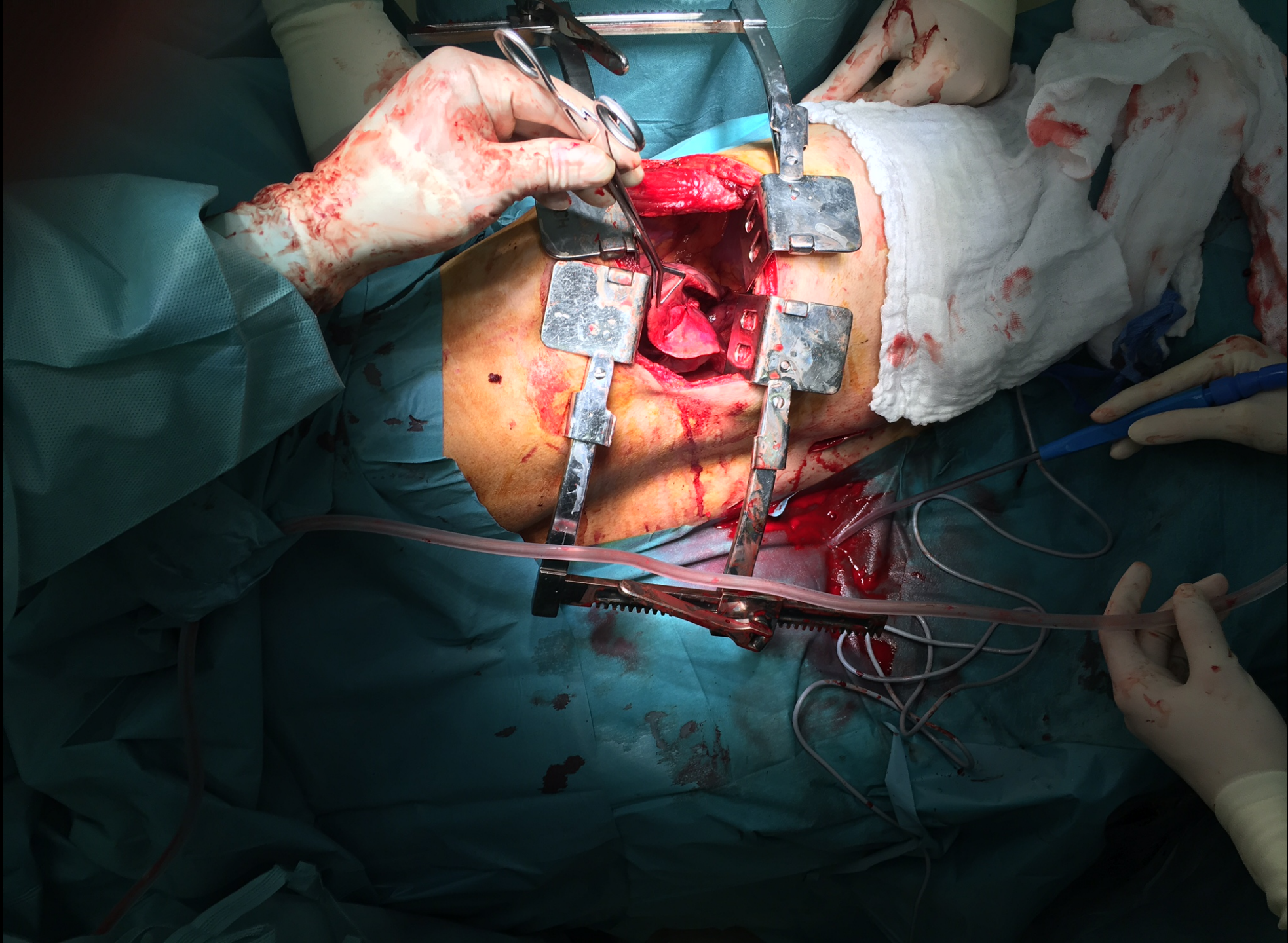


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



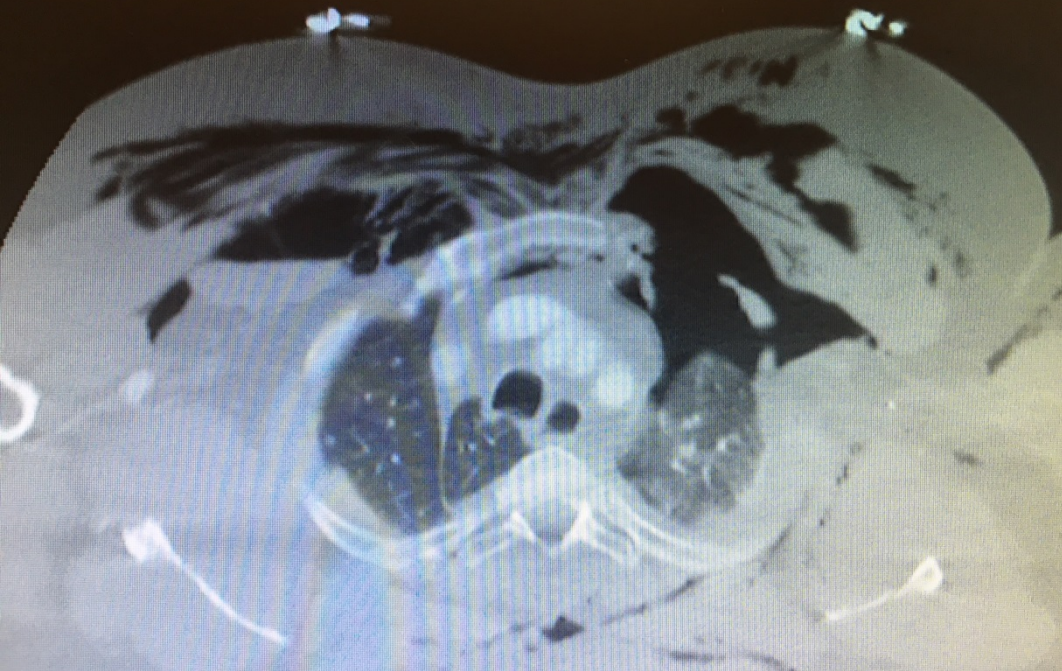




Indikace k odložené torakotomii

- retinovaný hemotorax
- tracheoesofageální píštěl
- přehlédnuté tracheobronchiální poranění
- infikovaný intrapulmonální hematom (absces)
- pouřazový empyém
- traumatická léze srdečního septa a chlopní
- traumatická arteriovenózní píštěl
- potraumatický chylotorax
- přehlédnutá traumatická hernie bránice
- chronické traumatické pseudoaneurysma hrudní aorty





Závěr

Závažná poranění hrudníku vyžadují rapidní diagnostiku a neodkladnou léčbu.

EDT je součástí iniciální resuscitace u penetrujících poranění hrudníku.

Prioritní indikací neodkladné torakotomie u poranění hrudníku je masivní nitrodutinové krvácení u oběhově nestabilního poraněného.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA



Děkuji za pozornost

