

Vyhnánkovy traumatologické dny 2025

Praha, hotel Don Giovanni, 13. 3. 2025 - 14. 3. 2025

**Miniinvazívne ošetrenie traumatického poranenia a.
thoracica interna po tupom poranení hrudnej steny**

Žáčik L., Mišák M., Ridoško J.

Kazuistika č.1

- 47 ročný pacient - RLP, pád zo strechy z výšky asi 6m
- GCS 4+4+6, TK: 115/60 mmHg, Df: 20 min., HR: 150/min, satO2: 89% bez kyslíka

Hlava: F-T-P rozsiahla tržná rana - charakter otvoreného poranenia lebky, epistaxa, otorrhoea bilat., anizokória vpravo, fot.bilat ++, periorbitálny hematóm vľavo

Hrudník: bez známk vonk. poranenia, dýchanie auskultačne prítomne bilat. bazálne oslabené, po CT vyšetrení emfyzém hrudnej steny vpravo, oblasť sternu a predného mediastinu vytlačené nad niveau

Brucho, chrbtica, končatiny: bez patologického nálezu

Kazuistika č.1

Dg:

- SDH a EDH F-T l.dx, SAH l.dx, početné kontúzie P-O l.dx, zakrvácanie v mozgovom kmeni, v postrannom KS l. sin, edém pravej hemisféry mozgu a presun SŠ doľava asi 3mm, trieštivá zlomenina lebky F-T-O-P l.dx s impresiou fragmentov - pneumocefalus, fraktúry front. a etmoidálnych a sfenoidálnych dutín, hemosínus bilat.
- Trieštivá zlomenina bázy densu s dislokáciou do spinálneho kanálu asi 5mm, zlomenina art. výbežku C5
- **Hematóm predného mediastina 89×116×118 mm s akútnym leakom KL s útlakom srdca, aorty, a.pulmonalis, v pravo hemothorax do šírky 20mm**
- Fraktúra tela sterna s impresiou a zaklínením fragmentov, trieštivá zlomenina Th2, fraktúra klavikuly vľavo, ser. zlomenina rebier, fraktúra bočných výbežkov vpravo Th3-Th8

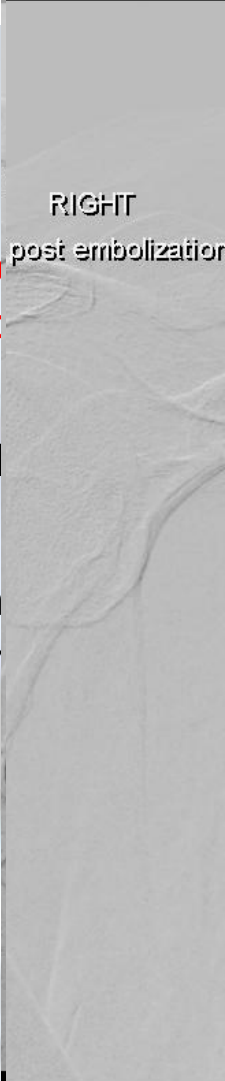


Liečba:

- Embolizácia
rádiálnou
Zavedenie
Hrudník

Kontrolná
retroster

- Prog



1733289P24
5. 9. 2020
21:13:50

1733289P24
5. 9. 2020
21:13:50

Kazuistika č.2

- 75 ročný pacient - LZS, pád z čerešne, 3-4 m
- GCS 4+5+6, TK: 130/80 mmHg, Df: 18/min, HR: 80/min, satO2: 98% bez kyslíka

Hlava: bez patologického nálezu

Hrudník: palpačne pevný, algie v oblasti sterna a ľ.hemithoraxu, bez hematómu, dýchanie poč. bilat v celom rozsahu

Brucho, chrbtica, končatiny: bez patologického nálezu

Dg: Fractura sterni cum extravasatio arterialis via. a. thoracica interna l.dx

Abruptio processus spinosus C2

Fractura arcus C7 cum luxatio art. C6/C7

Fractura corporis vertebrae Th 1



FAKULTNÁ



Ref.: C 74 Y 191
2563P25
. 6. 2021
13:57:52

kV
mA
mAs
st' p
ia: 20
0 L: f



A.
A.
A.
A.

47.50cm

Liečba

- pacie



talizácie

Traumatické poranenie a. thoracica interna

- Zriedkavé traumatické poranenie
- 45-55% pacientov s príznakmi hemoragického šoku
- Príčinou : Trauma: dopravné nehody, pády z motorky, pád z výšky, penetračné poranenie

latrogénne poranenie: CVK, estetická chirurgia

- Poranenie rebier, sterna, klavikuly, hemothorax, pneumothorax, extra – pleurálny hematóm

Traumatické poranenie a. thoracica interna

Diagnostika

- RTG - rozšírené mediastinum, zatienenie ao. oblúka, fraktúry?
- USG – FAST/ eFAST – parasternal long – axis view
- CTag. - preferovaná a odporúčaná metóda - senzitivita 96% špecifita 99%

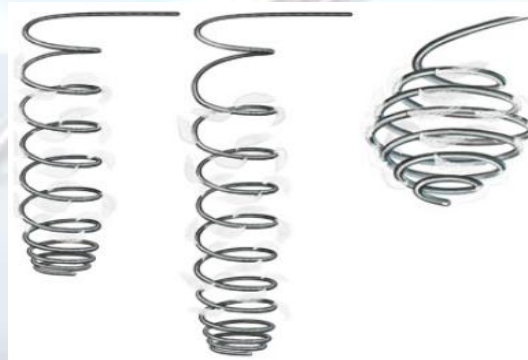


Traumatické poranenie a. thoracica interna

Liečba

- Invazívna technika - torakotómia - anterolaterálna
- posterolaterálna
- sternotómia
- Neinvazívne techniky - embolizácia - neselektívna
- **selektívna - „back-door-front-door“**
- superselektívna

Prvá embolizácia poranenia a. thoracica interna v roku 1982 / Smith et al. /



Safety and effectiveness of transcatheter embolization in the treatment of internal mammary artery injuries

Fabio Corvino¹ · Francesco Giurazza¹ · Gianluca Cangiano¹ · Enrico Cavaglià¹ · Francesco Amodio¹ · Giuseppe De Maistris¹ · Antonio Corvino² · Raffaella Niola¹

Table 1 Summary of patients, imaging findings, treatments and complications included in our series

Age	Gender	Side	Mechanism of injury	Imaging findings	Angiographic findings	Therapy	Technical success	Clinical success	Complications
28	M	R	SW	Anterior mediastinal hematoma, hemothorax, hemopericardium	Active bleeding	2 3-mm coils	Yes	Yes	None
36	F	R	Iatrogenic (breast augmentation)	Extra-pleural hematoma, hemothorax	Pseudoaneurysm	4 4-mm coils	Yes	Yes	None
76	M	L	HET	Extra-pleural hematoma	Active bleeding	4 3-mm coils	Yes	Yes	None
71	M	B	HET	Anterior mediastinal hematoma, pneumothorax, rib fractures	Active bleeding and focal dissection	8 4-mm coils and Embosphere particles (300–500 µm)	Yes	Yes	None
45	M	L	GSW	Hemothorax, extra-pleural hematoma	Pseudoaneurysm	4 4-mm coils	Yes	No	Died—multiorgan failure
38	F	L	HET	Anterior mediastinal hematoma, hemopericardium, cardiac tamponade	Active bleeding	3 4-mm coils and Spongostan pledgets	Yes	No	Died—cardiac contusion
45	M	R	Iatrogenic (trocar placement)	Extra-pleural hematoma	Pseudoaneurysm	4 4-mm coils	Yes	Yes	None
78	M	L	HET	Anterior mediastinal hematoma, pneumothorax	Pseudoaneurysm	3 4-mm coils and Spongostan pledgets	Yes	Yes	None
30	F	L	GSW	Anterior mediastinal hematoma, hemothorax	Active bleeding	2 3-mm coils	Yes	Yes	None
65	M	B	HET	Anterior mediastinal hematoma, sternum fracture	Bilateral active bleeding	6 4-mm coils and Spongostan pledgets	Yes	Yes	None
44	F	L	HET	Anterior mediastinal hematoma, extra-pleural hematoma	Active bleeding	4 4-mm coils and Embosphere particles (300–500 µm)	Yes	Yes	None
73	M	R	Iatrogenic (central vein catheterization)	Cutaneous swelling	Pseudoaneurysm	6 3-mm coils and Spongostan pledgets	Yes	Yes	None

HET high-energy trauma, IMA internal mammary artery, SW stab wound, GSW gunshot wound, R right IMA, L left IMA, B bilateral

Traumatické poranenie a. thoracica interna

Liečba – Embolizácia

Cliff J. Whigham Jr. · Richard G. Fisher
Chad J. Goodman · Colin A. Dodds · Charles C. Trinh

Traumatic injury of the internal mammary artery: embolization versus surgical and nonoperative management

Table 1. Summary of patients, treatments, and complications included in the series (MVA motor vehicle accident, IMA internal mammary artery).

						ons	Length of stay (days)
Whigham et al. reported a series of 19 IMA injuries in 18 patients, with 12 patients underwent transcatheter embolization and 6 surgically managed; the success rates for the patients were 91.6 and 66%, respectively, demonstrating the effectiveness of transcatheter embolotherapy of IMA injuries							
JW, 35	M	Stab wound	Truncated IMA	4 1-mm coils	Persistent pneumothorax		2
JT, 23	M	MVA	Truncated IMA	2 3-mm coils	Multisystem injury		4
IL, 32	M	Stab wound	Truncated IMA	Surgical ligation	Innominate vein injury		11
CB, 30	M	GSW	Truncated IMA	2 2-mm coils	Clotted hemothorax		27
LC, 23	M	GSW	Truncated IMA	1 2-mm coil	Died – vertebral injury		6
JR, 34	M	GSW	Truncated IMA	Observation	None		24
HD, 41	F	MVA	Truncated IMA	2 2-mm coils	Died – cardiac contusion		15
VM, 34	M	MVA	Bilateral truncation	2 2-mm coils	Multisystem injury		17
RN, 30	M	MVA/penetrating	Truncated IMA	Surgical ligation	Delayed hemothorax		6
DF, 23	M	MVA	Truncated IMA	Observation	Multisystem injury		6
MF, 71	F	MVA	Truncated/active extravasation	Gelfoam embolization	None		8
JR, 17	M	GSW	Small pseudoaneurysm	Observation	Pneumothorax		2
AU, 44	M	Auto-pedestrian	Truncated IMA	2 3-mm coils	Multisystem injury		12

Záver

- Poranenie a. thoracica zriedkavé a závažné poranenie
- Včasná diagnóza
- Multidisciplinárny manažment - **Traumatológ, Intervenčný rádiológ, Anestéziológ**
- Endovaskulárna embolizácia odporúčaná liečba – vysoká presnosť, nízke komplikácie, minimálne ischemické poškodenie

Ďakujem za pozornosť

