

Chylotorax - jak postupovat?

Hanke I., Kardiologická klinika FN a LF UK Hradec Králové

25. Colours of Sepsis Ostrava, 23. – 27. ledna 2023

www.fnhk.cz

Východiska

Definice

Příčiny

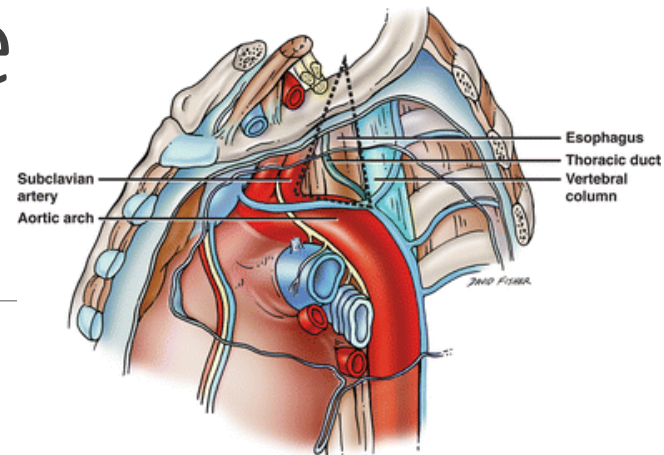
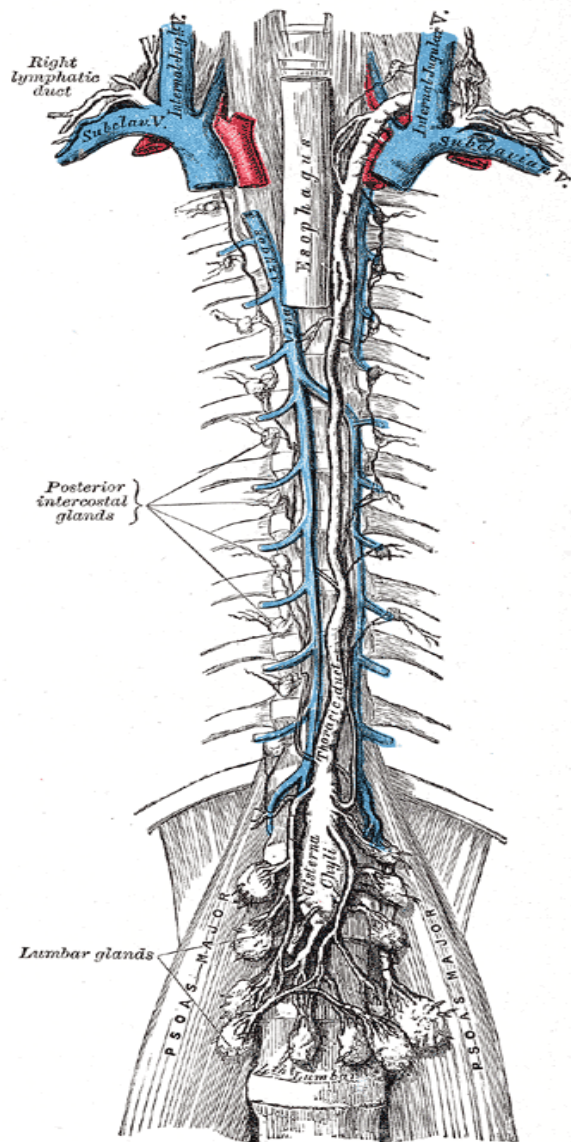
Terapie

Chylothorax

- nahromadění lymfatické tekutiny (chylu) v pleurální dutině
- relativně málo častý stav
- spontánní
- pooperační komplikace
- dechová tíseň, dehydratace, rozvrat vnitřního prostředí malnutrice, imunodeficience, koagulopatie



Anatomie



- soutok tr. Intestinalis a 2 trunci lumbales
- cisterna chyli L2-L3
- hiatus aorticus
- na P strane obratlových těl mezi v. azygos a aortou
- Th4-6 P – L – lokalizace výpotku
- Poirierův trojúhelník**
- angulus venosus
- chlopně, spojky, variabilita

Fyziologie

Transport tuků z GIT

Návrat extravaskulárních proteinů

Tuky – TAG a cholesterol, proteiny,
T lymfocyty

MCT – triglyceridy s MK o středním
a krátkým řetězcem přímo do
portální krve ! - možnost p.o.
diety

Chylus – celkem 1-2 l, produkce 10-
100 ml/kg

- mléčný vzhled – dle nutrice

- Bakteriostaticky výpotek bez
zápachu, netvoří septa, neinfikuje
se

ZTRÁTY LYMFY

- dehydratace s rozvratem
vnitřního prostředí imunodeficit,
malnutrice, koagulopatie

Etiologie

KONGENITÁLNÍ

- porodní trauma, malformace

TRAUMATICKÝ

- tupé či penetrující poranění
 - hyperextenze L páteře, fr. obratlů, kýchnutí
- iatrogenní - operace krku
 - plicní resekce s MLE (0,26-2,4%),
 - resekce jícnu

NEOPLASTICKÝ – maligní nádory, nejčastěji lymfomy

IDIOPATICKÝ – vždy vyloučit nádorové onemocnění

Traumatický – 50%

Interní 37% - lymfom 75%

Idiopatický 13%

Kongenitální

- atrézie ductus thoracicus
- pleurální píštěl z d. thoracicus

Traumatický

- porodní trauma
- tupé poranění
- penetrující poranění
- iatrogenní poranění
 - krční operace
 - excize lymfatických uzlin
 - radikální krční disekce
 - hrudní operace
 - ezofagektomie
 - operace na srdci a aortě
 - extirpace mediastinálních tumorů
 - plicní resekce
 - operace na levé a. subclavia
 - sympatektomie
 - transplantace srdce a plic
 - abdominální
 - radikální lymfadenektomie
 - diagnostické výkony
 - lumbální arteriografie
 - kanylace v. subclavia
 - levostranná srdeční katetrizace

Netraumatický

- nádorová onemocnění (lymfomy)
- plicní lymfangioleiomyomatóza
- sarkoidóza
- infekce
 - tuberkulóza
 - nespécifická mediastinitida
 - filarióza
- různé
 - trombóza horní duté žíly
 - transdiafragmatický přesun chylózního ascitu
 - srdeční selhání se zvýšeným nitrožilním tlakem

Idiopatický

Klinický obraz

Tachykardie, hypotenze, dušnost, kašel

(hypovolemie a komprese plicního parenchymu)

latentní interval 2-10 dní

Sekrece z drénu – dle realimentace – serozní růžvooranžový
– cafe au lait

Empyém vzácný – lecitin a MK – nedráždí, nedělá septa ,
nepůsobí bolesti

CHYLOM retrosternální bolest, útlak HDŽ či trachey

CAVE – chylothorax po pneumonektomii

Diagnóza

Biochemie TG

nad 110mg/dl / 1,24mmol/l 99%

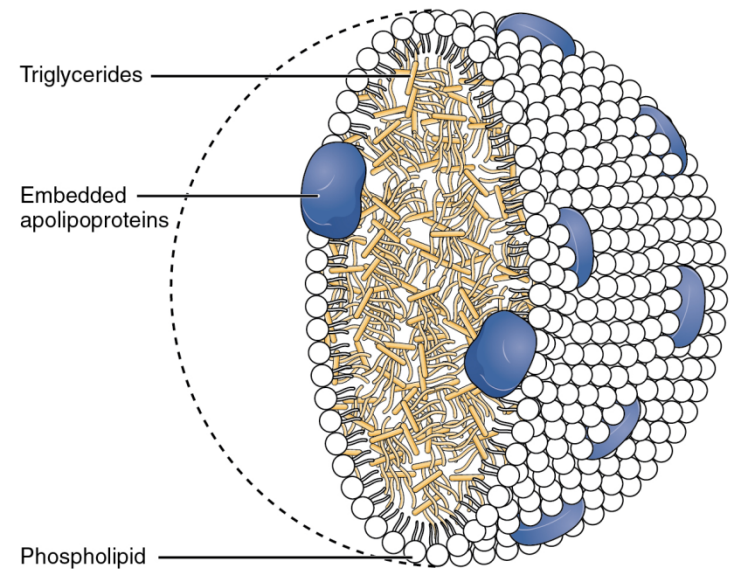
pod 50mg/dl / 0,53 mmol/l 5%

Chol/TG meně 1

Elektroforéza – chylomikrony – specifické

PSEUDOCHYLOTHORAX

- podobný vzhled , vysoký obsah cholesterolu
/dlouhotrvající zánětlivé výpotky – TBC, RA, empyem/



RADIODIAGNOSTIKA

UZ, RTG – nespecifický výpotek

CT, MRI – etiologie

Lymfografie – přímá x nepřímá

bipedální

do inquitálních uzlin – diagnosticky, příprava na embolizaci

LIPIODOL

Lymfoscintigrafie

TERAPIE

Konzervativní +/- chirurgická

Nejsou jasně dané postupy, nejsou randomizované studie, jen retrospektivní soubory

1. Evakuace výpotku – drenáž, punkce

TERAPIE

2. Redukce tvorby chylu – dieta, parenterální výživa

rohlík tukový

Množství x

Zapsat potravinu do jídelníčku

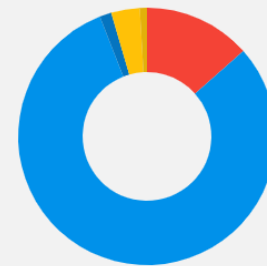


Energetická hodnota 286 kcal	Bílkoviny 9 g	Sacharidy 55 g	Tuky 3 g	Vláknina 2 g
---------------------------------	------------------	-------------------	-------------	-----------------

Nutriční hodnoty

Bílkoviny	9 g
Sacharidy	55 g
Cukry	1 g
Tuky	3 g

Složení nutričních hodnot

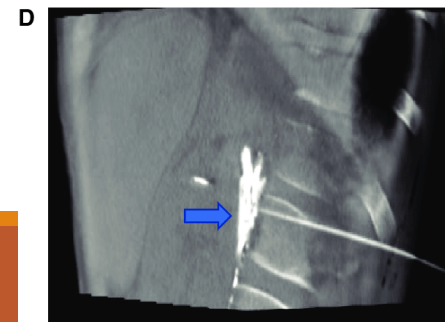
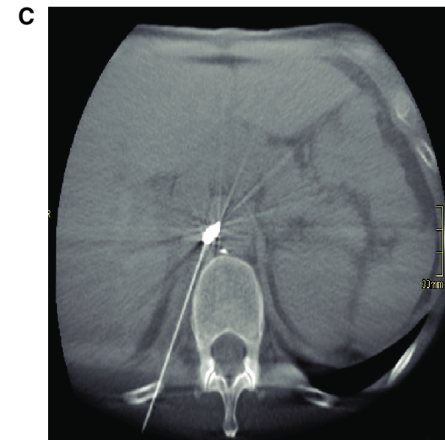
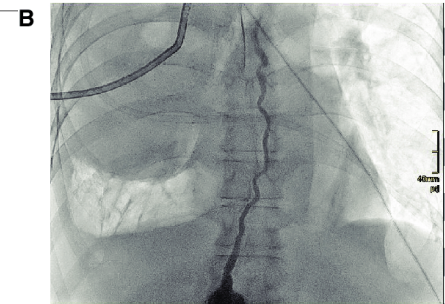
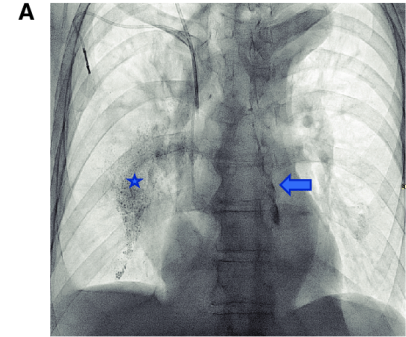


● Bílkoviny	13 %
● Sacharidy	82 %
● Cukry	1 %
● Tuky	4 %
● Nasycené mastné kyseliny	1 %

TERAPIE

3. Somatostatin (Octreotid)

4. Radiologické metody LAG s embolizací hrudního mízovodu



TERAPIE

5. Chemická pleurodéza

6. Radioterapie

Sziklavari et al. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2013, **8**:72
<http://www.cardiothoracicsurgery.org/content/8/1/72>



RESEARCH ARTICLE

Open Access

Radiotherapy in the treatment of postoperative chylothorax

Zsolt Sziklavari¹, Michael Allgäuer², Georg Hübner², Reiner Neu³, Michael Ried³, Christian Grosser¹, Tamas Szöke¹, Rudolf Schemm¹ and Hans-Stefan Hofmann^{1,3*}

Abstract

Background: Chylothorax is characterized by the presence of chyle in the pleural cavity. The healing rate of non-operative treatment varies enormously; the maximum success rate in series is 70%. We investigate the efficacy and outcomes of radiotherapy for postoperative chylothorax.

Methods: Chylothorax was identified based on the quantity and quality of the drainage fluid. Radiation was indicated if the daily chyle flow exceeded 450 ml after complete cessation of oral intake. Radiotherapy consisted of opposed isocentric portals to the mediastinum using 15 MV photon beams from a linear accelerator, a single dose of 1–1.5 Gy, and a maximum of five fractions per week. The radiation target area was the anatomical region between TH3 and TH10 depending on the localization of the resected lobe. The mean doses of the ionizing energy was 8.5 Gy ± 3.5 Gy.

Results: The median start date of the radiation was the fourth day after chylothorax diagnosis. The patients' mediastinum was radiated an average of six times. Radiotherapy, in combination with dietary restrictions, was successful in all patients. The median time between the end of the radiation and the removal of the chest tube was one day. One patient underwent wound healing by secondary intention. The median time between the end of radiation and discharge was three days, and the overall hospital stay between the chylothorax diagnosis and discharge was 18 days (range: 11–30 days). After a follow-up of six months, no patient experienced chylothorax recurrence.

Conclusions: Our results suggest that radiotherapy in combination with dietary restriction in the treatment of postoperative chylothorax is very safe, rapid and successful. This novel interventional procedure can obviate repeat major thoracic surgery and shorten hospital stays and could be the first choice in the treatment of postthoracotomy chylothorax.

TERAPIE

7. Léčba zákl. onemocnění – (kortikosteroidy u sarkoidozy, léčba srdečního selhání, CHRT u lymfomů)

CHIRURGICKÁ TERAPIE

Není obecné doporučení stran indikace

- neúspěch konzervativní terapie + stav pacienta
- sekrece z drénu - různá kritéria – nad 500 ml při TPN

PEROPERAČNÍ LOKALIZACE

- ½ hod před oper. Do NG sondy látky s vysokým obsahem tuků
- methylenová modř perkutánně do stehna během operace

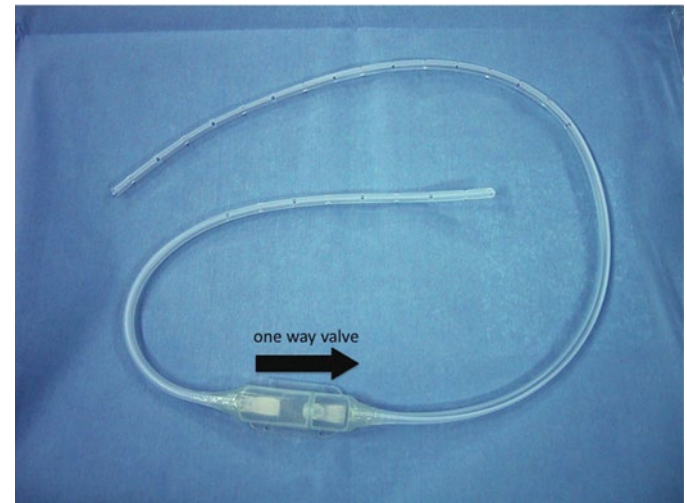
CHIRURGICKÁ TERAPIE

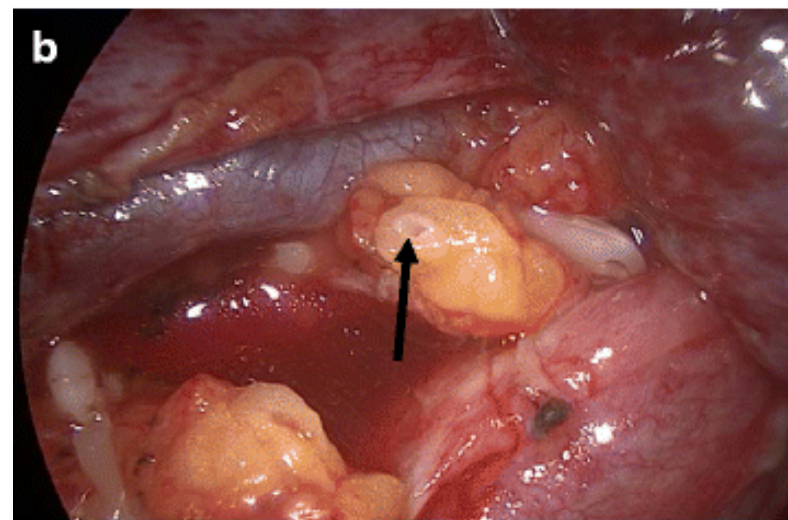
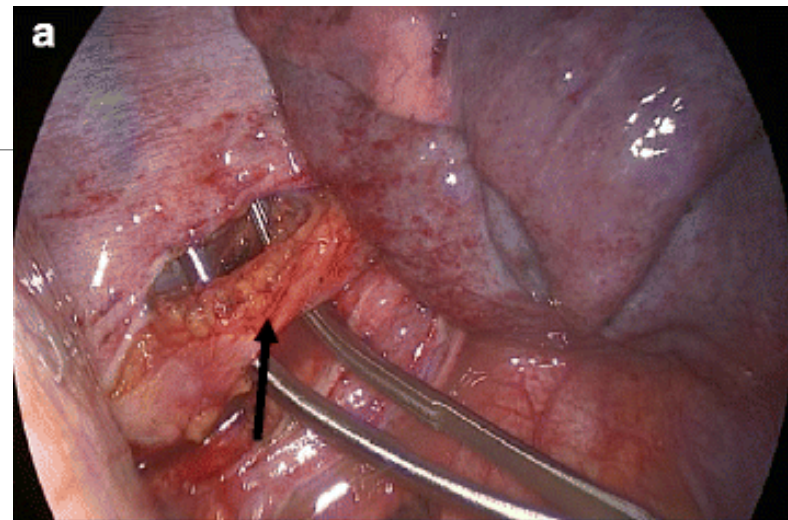
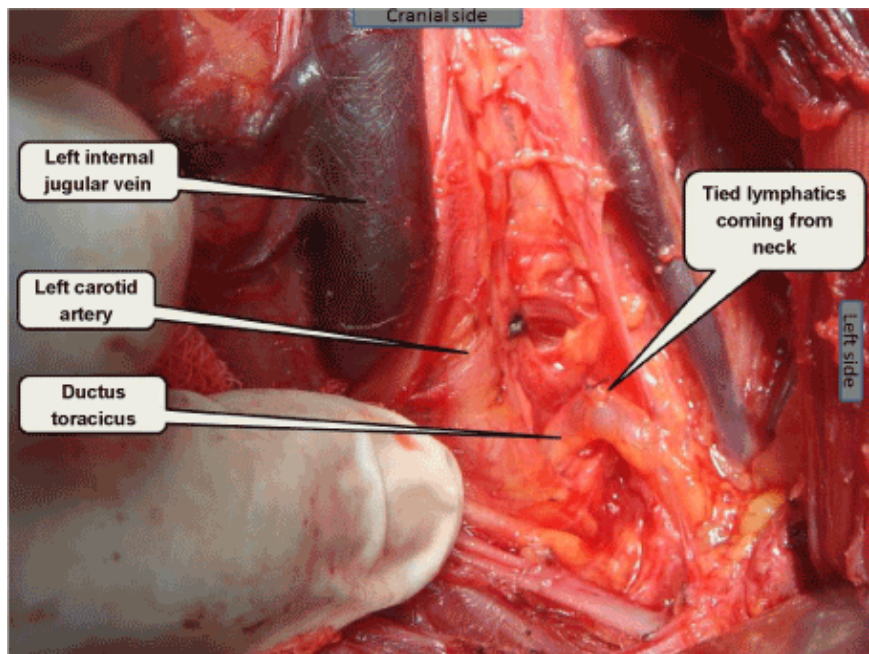
Podvaz ductus thoracicus

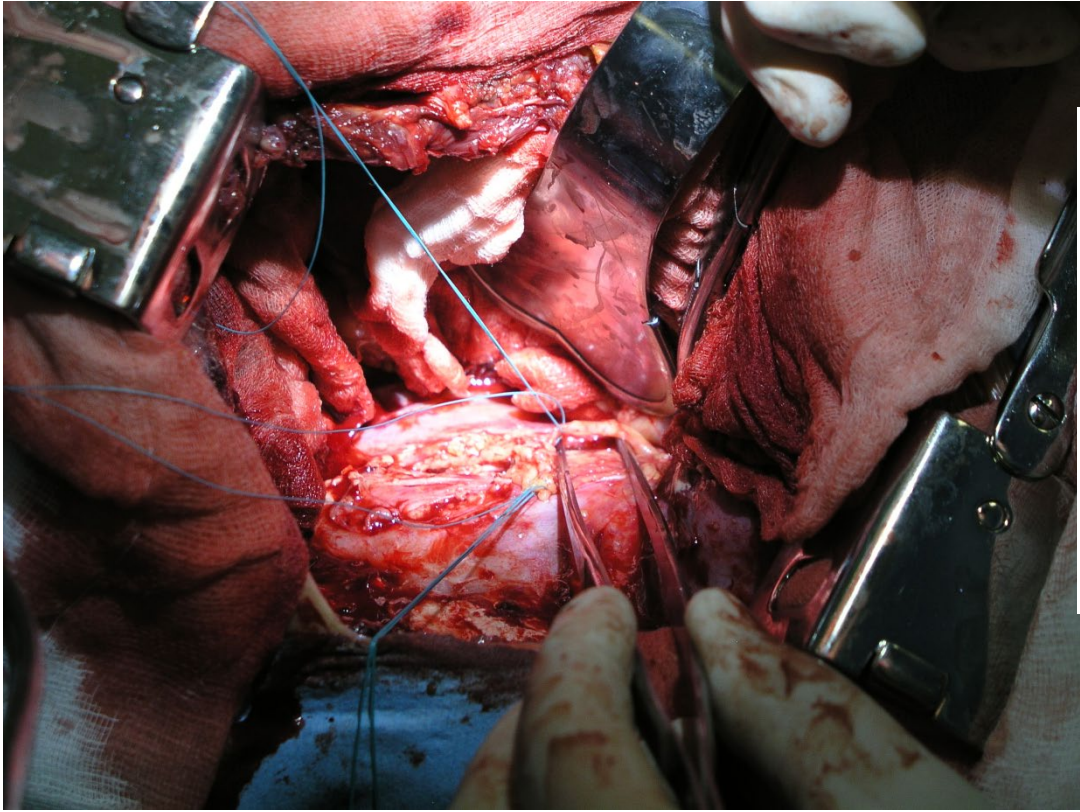
TORAKOTOMIE, VATS/VTS
LAPAROTOMIE, LAPAROSKOPIE

Pleurektomie
Pleurodéz
Shunt – pleuroperitonální, pleurovenózní

Profylaktický podvaz ?







Naše zkušenosti

10 pacientů ročně

okolo 1% - lobektomie, - 1x KCH operace

častěji pravostranný, po CHT

Bez nutnosti operace

- KCH operace, mediastin. tumor, tupé poranění, zlomenina hrudních obratlů, lobektomie, nefrotický syndrom
- Operace 3 pacientů za 15 let – 2x podvaz d.t., 1x talkáž

Závěr

Chylothorax je ojedinělým stavem

V drtivé procentu se jej podaří vyléčit konzervativně

Drenáž, snížení sekrece, zajištění adekvátní výživy a hydratace

Závěr

Nejlepších výsledků je dosahováno na pracovištích se zkušeností s léčbou

Při neúspěchu konzervativního postupu je přínosné určit místo úniku

Radiointervence jsou metody volby

Chirurgická intervence při selhání

Literatura

1. Pospiskova J, Smolej L, Belada D, et al. Experiences in the treatment of refractory chylothorax associated with lymphoproliferative disorders. *Orphanet J Rare Dis.* 2019;14(1):9. doi:10.1186/s13023-018-0991-3.
2. Szkorupa M a kol. Chylothorax: průvodce pro chirurgy, pediatry a interní obory. 1. vydání, Praha, Maxdorf Jessenius 2022:118.
3. Šafánek J, Špidlen V, Vodička J, et al. Chylotorax. Kazuistika a literární přehled. *Rozhledy v chirurgii* 2006;85(12):604–608.
5. Chovanec V, Bělobrádek Z, Žák P, et al. Intranodální lymfografie. *Česká radiologie* 2022;76(2):577–583.
5. Alejandro-Lafont E, Krompiec C, Rau WS, et al. Effectiveness of therapeutic lymphography on lymphatic leakage. *Acta Radiol.* 2011;52(3):305–311. doi:10.1258/ar.2010.090356.
6. Pieper CC. Nodal and pedal MR lymphangiography of the central lymphatic system: techniques and applications. *Semin Intervent Radiol.* 2020;37(3):250–262. doi:10.1055/s-0040-1713442.
7. Arshava EV, Parekh KR. Thoracoscopic thoracic duct ligation: How I teach it. *Ann Thorac Surg.* 2020 May;109(5):1330–1334. doi:10.1016/j.athoracsur.2020.01.004. Epub 2020, Feb 6. PMID: 32035916.
8. Cope C. Diagnosis and treatment of postoperative chyle leakage via percutaneous transabdominal catheterization of the cisterna chyli: a preliminary study. *J Vasc Interv Radiol.* 1998;9(5):727–7234. doi: 10.1016/s1051-0443(98)70382-3.
9. Crawford D, Guevara CJ, Kim SK. Thoracic duct embolization using transabdominal antegrade and transcervical retrograde access *J Vasc Interv Radiol.* 2022 Aug 23;S1051-0443(22)011575. doi:10.1016/j.

