

Interaktivní hodnocení nálezů nukleární kardiologie – infekční endokarditida

Milan Kamínek

KNM LF UP a FN Olomouc, ICRC USA Brno

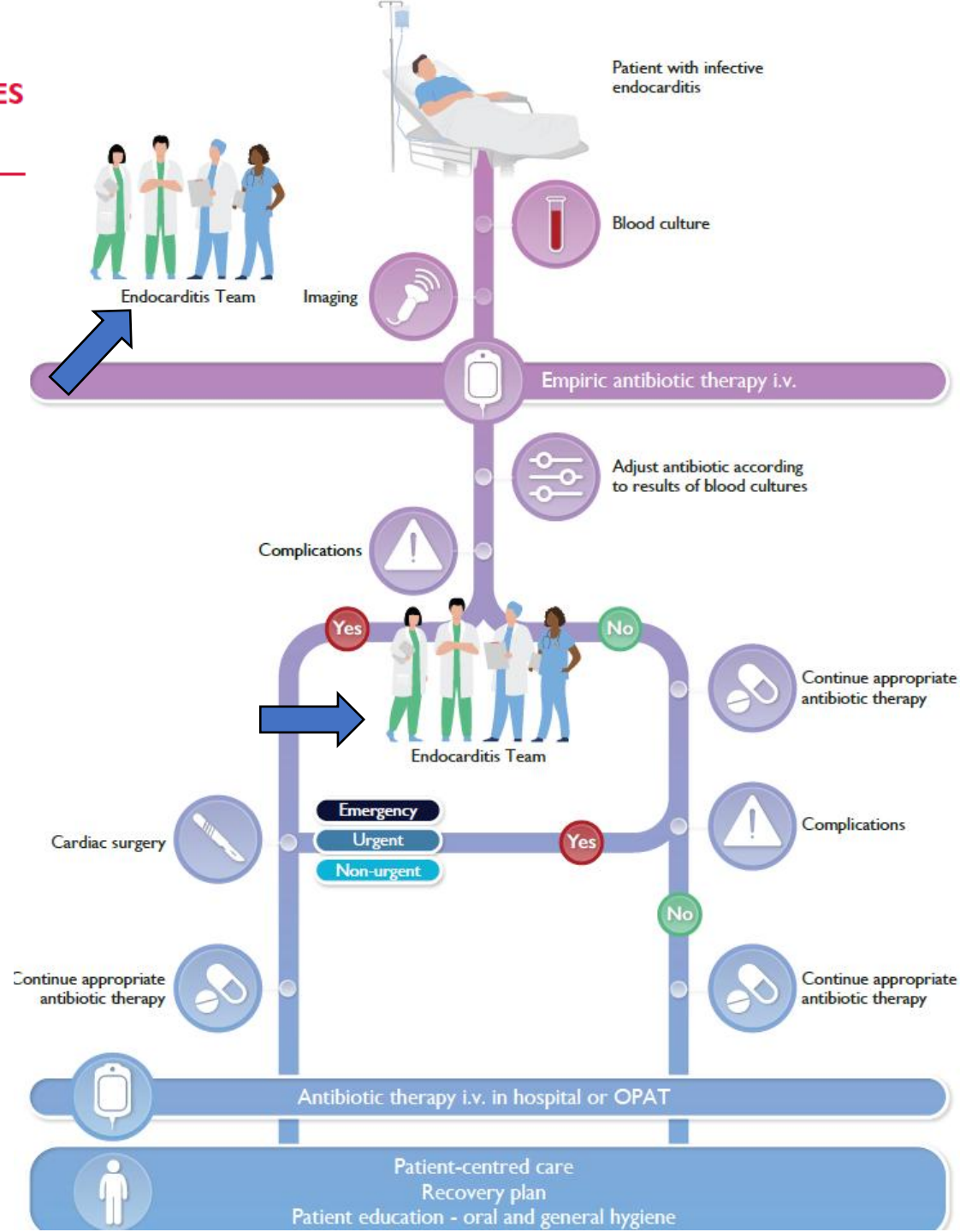
2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis

Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Association of Nuclear Medicine (EANM)

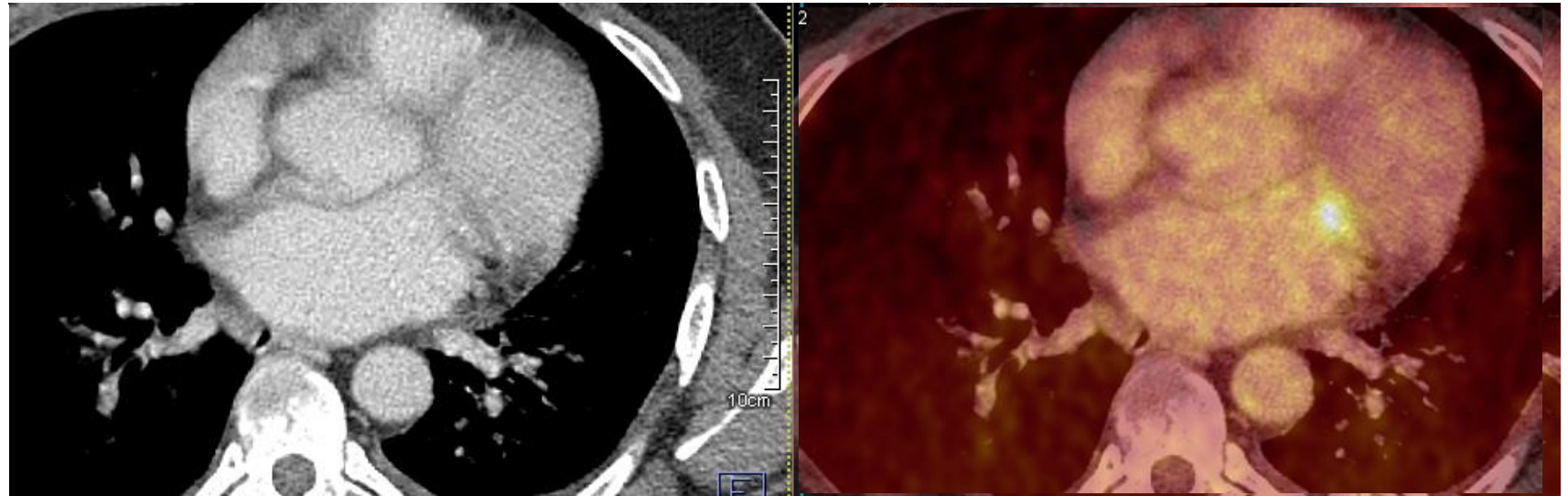
- 2019: 13.8 IE/100 000 per year
- 66 300 deaths worldwide

Endocarditis team FNOL od 11/2023 (MUDr. Látal, 1IK)

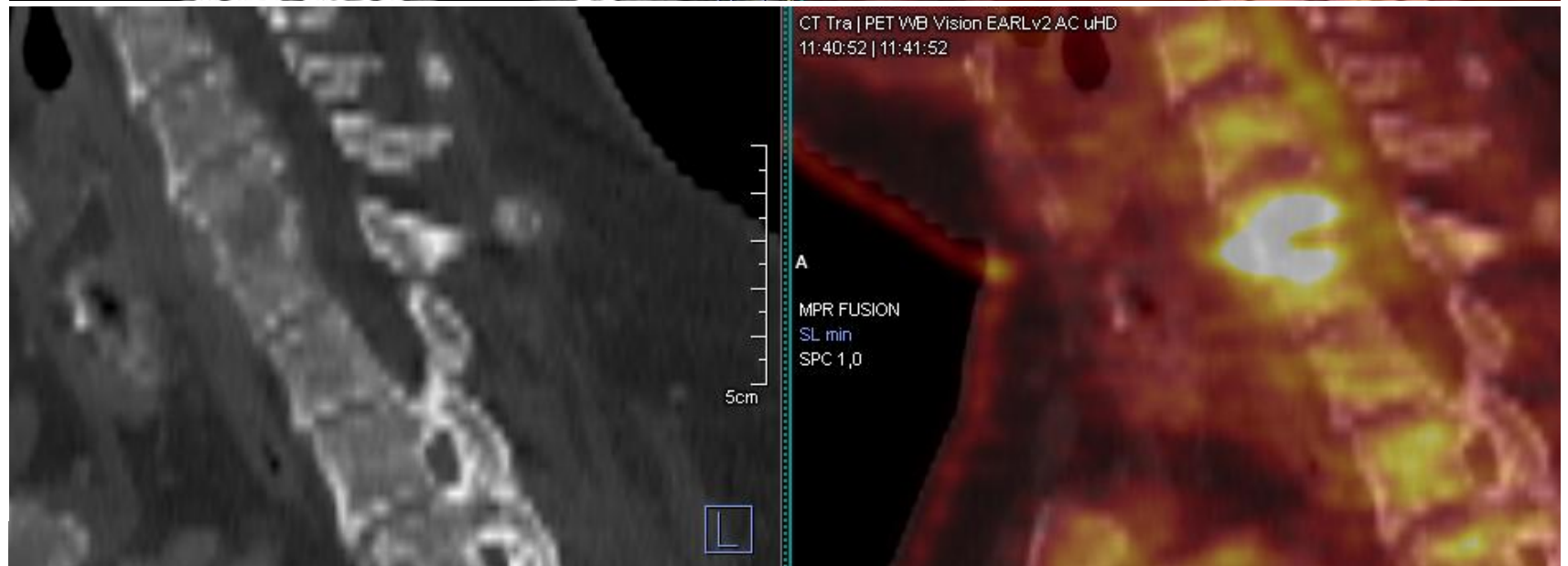


Case 1 **50letý muž, FDG PET/CT.** Susp. revmat. polymyalgie, teploty, CRP, FW

Ložisko v oblasti mitrální
chlopně



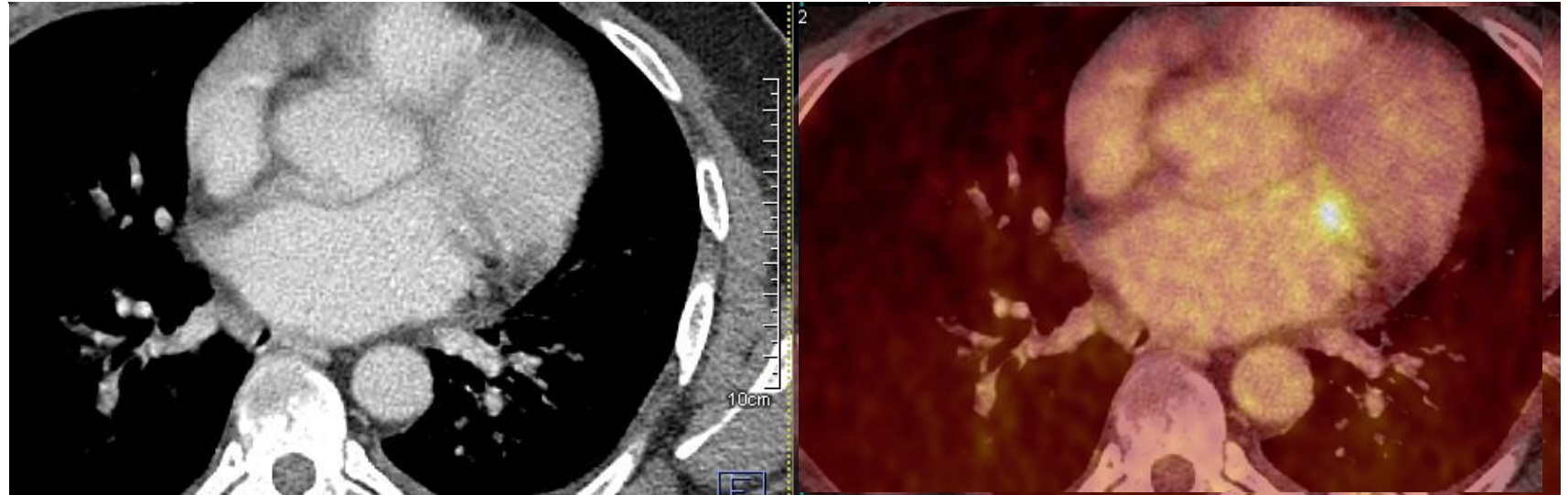
Spondylodyscitida
C6/7



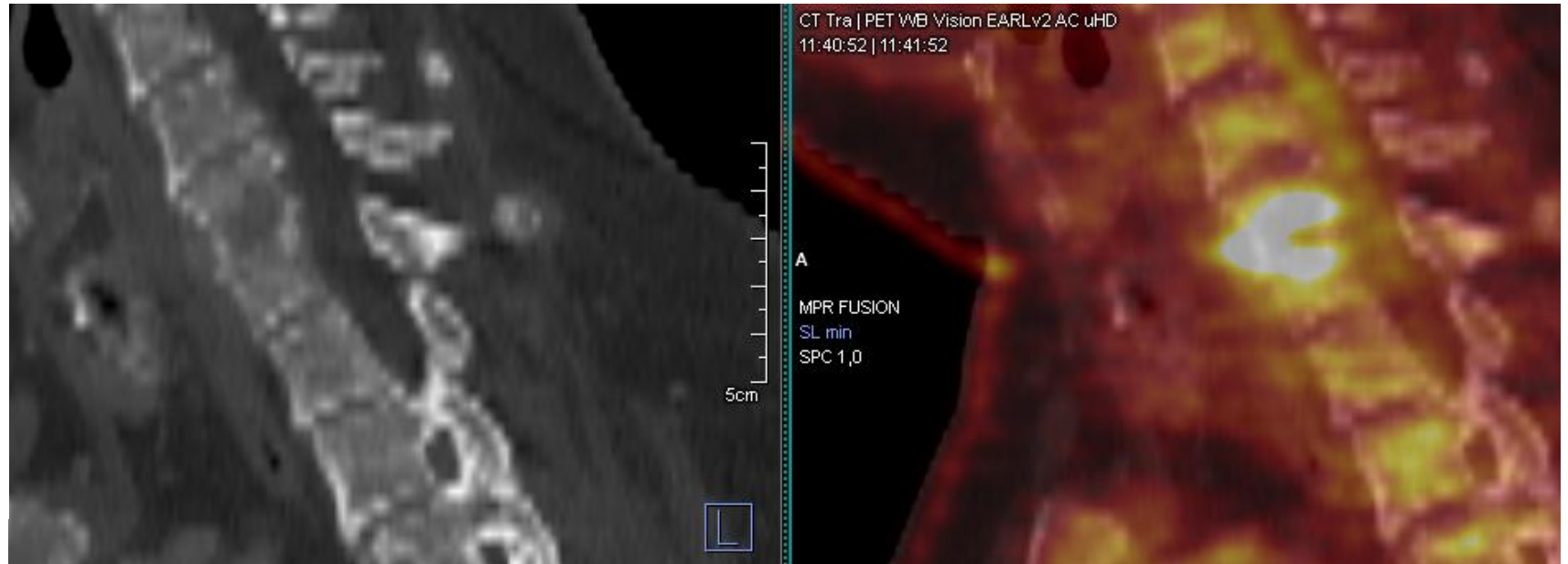
Hemokultury: Streptococcus sanguinis.

Case 1 **50letý muž, FDG PET/CT.** Susp. revmat. polymyalgie, teploty, CRP, FW

Ložisko v oblasti mitrální
chlopně



Spondylodyscitida
C6/7



Hemokultury: Streptococcus sanguinis. **ECHO prolaps zadního cípu mitrální chlopně**

Infekční endokarditida

- A. FDG PET/CT dokáže vždy spolehlivě detekovat infekční endokarditidu
- B. FDG PET/CT má lepší senzitivitu než značené leukocyty, které mají lepší specificitu
- C. FDG PET/CT vyniká především v zobrazování septických embolizací

Table 2 Interpretation of contrast-enhanced CT scans acquired alongside PET/CT imaging in 4Is

Disease	Contrast application	Advantages and scoring methods	Comments
Infective endocarditis and cardiac device infection	++	-Visualization of abscesses -Visualization of thrombi/vegetation on valves/-probes -Visualization of septic embolism as infarcts in terminal vessels (e.g., spleen, kidney, brain) -Detailed examination of valves (potentially important in surgical procedures)	Some imaging centers do not deem the administration of contrast medium to be mandatory.

Septic emboli:

- CTA typically as hypodense lesions, **FDG more sensitive and specific**
- Spleen, liver, lungs, kidneys, intervertebral disks and/or the vertebral bone (spondylodiscitis), muscles and joints (septic arthritis).
- Embolic events can be clinically silent in 20% of cases, especially those affecting the spleen or brain.

Infekční endokarditida

- A. FDG PET/CT dokáže vždy spolehlivě detekovat infekční endokarditidu
- B. FDG PET/CT má lepší senzitivitu než značené leukocyty, které mají lepší specificitu
- C. FDG PET/CT vyniká především v zobrazování septických embolizací

Case 2

Infekční endokarditida Muž, 66let

	n		05.01.24	U		05.01.24	64850	OHS-PICC	OHS-PICC	Péče o žilní vstupy zavedení PICC/midline
	n		29.12.23	U		29.12.23	67924	NEUR-KOM	NEUR-AME	Cílené vyšetření NEUR
	n		27.12.23	U A		28.12.23	27980	REH-FYZ	REH-AMB	Komplexní kineziologický rozbor
	i		23.12.23	U		23.12.23	61001	1IK-JIP	1IK-LU1	Příjmová zpráva
	n		23.12.23	U		23.12.23	60776	1IK-KOR	1IK-KOR	Levostranná katetrizace

Zpráva ze dne: 23.12.23 16:04 Zapsal: Richter David MUDr., Ph.D.

Diagnózy:

I219 Akutní infarkt myokardu NS

Provedena: selektivní koronarografie obou tepen cestou AR l.dx. /sheath 6F, ACT 167s, k PCI aplik. heparin 6000j. i.c.+ Integrilin viz níže, DAPT předléčen, stupně Lekoptin 2,5mg ia./, indikováno zavedení PŽK

ACS: kmen ACS bez stenóz. RIA včetně RDD bez stenosis s TIMI flow 3.

RC preponder. velká tepna, uzávěr v dist. části /tj. prox. RPLS/, TIMI flow 0- nález vysoce imponuje jako embolizační uzávěr.

ACD: zcela gracilní tepna, bez stenosis s TIMI flow 3.

PCI/RC-RPLS: G. katetr Vista AL2 6F do ACS, vodičem Sion do periferie RPLS, stále TIMI flow 0, proto 2x aspirace katetrem Tsunamed s menším efektem- patrný obtékaný trombus v prox. RPLS + periferní embolizace RPLS, proto pak do prox. RPLS direktně impl. stentu Supraflex Star 2,75x16mm 14atm/30s + 2x bolus Integrilin é 3 min. á 9ml ic.+ mechanická "fragmentace" v periferii obou větví RPLD konor. vodičem, finálně bez disekcí s TIMI flow 3, pouze zcela drobná rezidua trombů v úplné periferii sekund. větví RPLS, KP komp., výkon ukončen.

Souhrn: v minulých dnech spíše vyšetřován pro recid. neurolog. symptomy- projevy TIA ??, CT nativ bpn. ve spádu, navíc nově i recid. pre+synkopy !!, snad i interm. palpitace? Dnes spodní STEMI- kolísavé stenokardie, delay cca 5 hod., Killip I., hraniční hypotenze.

Koronarograficky nemoc 1 tepny: akutní uzávěr dist. RC+ periferní embolizace RC- angiografický nález vysoce susp. z embolizační příhody. To by i vysvětlovalo susp. kardioembolizační TIA v min. dnech?

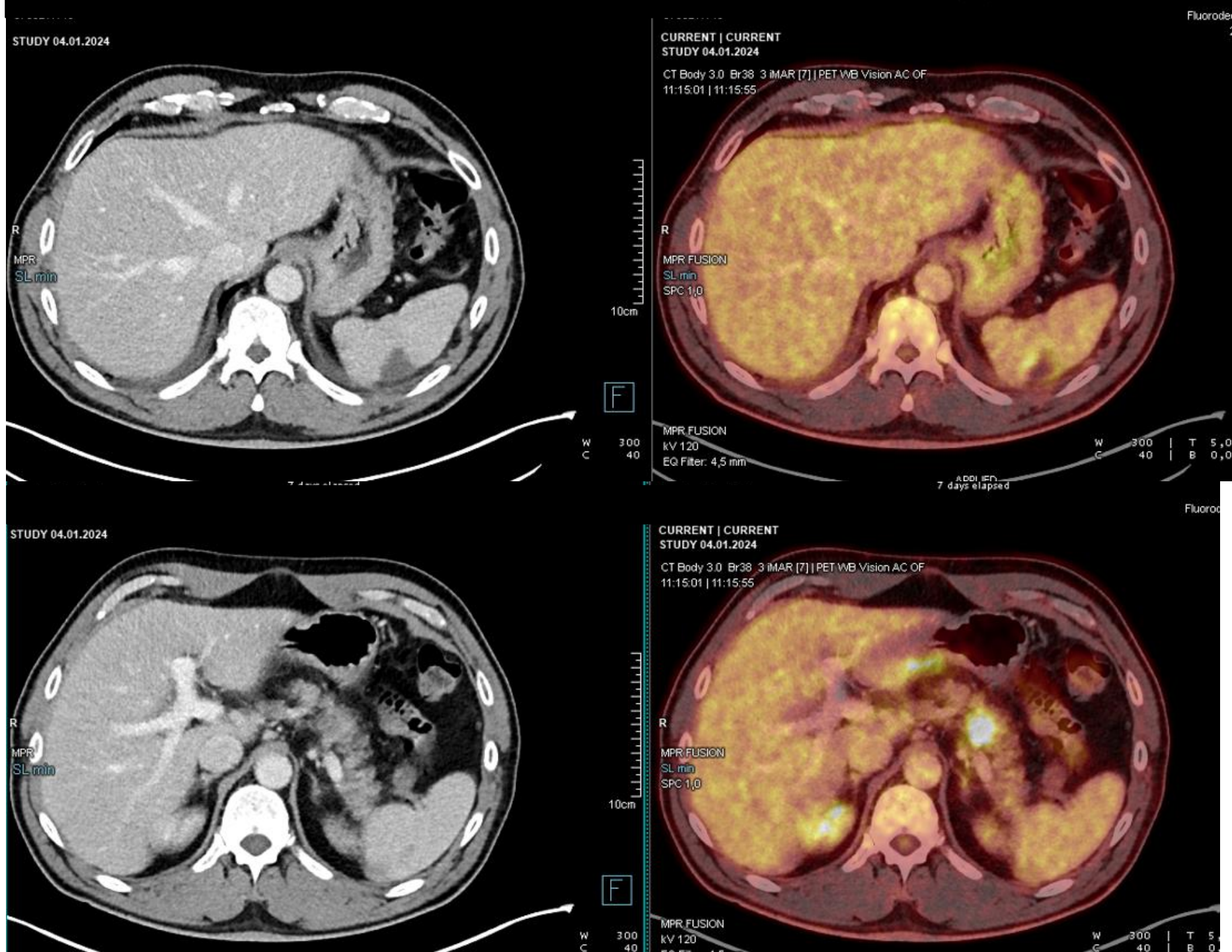
ZÁVĚR: Susp. vegetace na aortální chlopni a středně významná aortální reg. III. st., jinak TEE bez nálezu intrakardiálního zdroje systémové nebo paradoxní embolizace. Posterobazální akineza, jinak normální kinetika a systolická funkce levé komory srdeční. Bez nálezu významné chlopenní vady. Plicní hypertenze nepravděpodobná, normální morfologie a systolická funkce pravé komory.

DOP.: TEE nálezn není zcela typický, ale splňuje minimálně 1 malé Duke kritérium klinické dg. IE. Prosím o doplnění opakovaných odběrů hemokultur, s odstupem opakování TEE a dle klinické suspekce došetření ve vztahu k vyloučení/potvrzení klinické dg. IE.

Case 2

PET/CT
4.1.2024

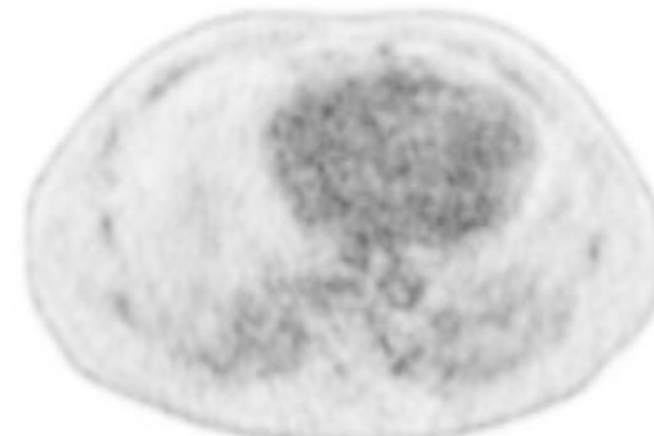
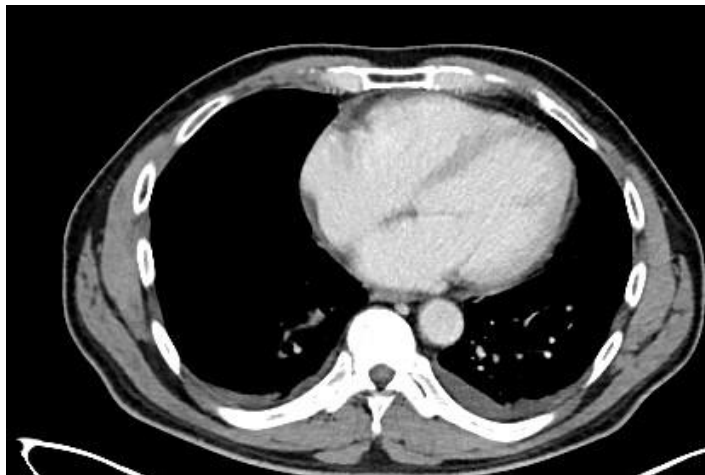
Ložisko ve slezině



Tu pankreatu

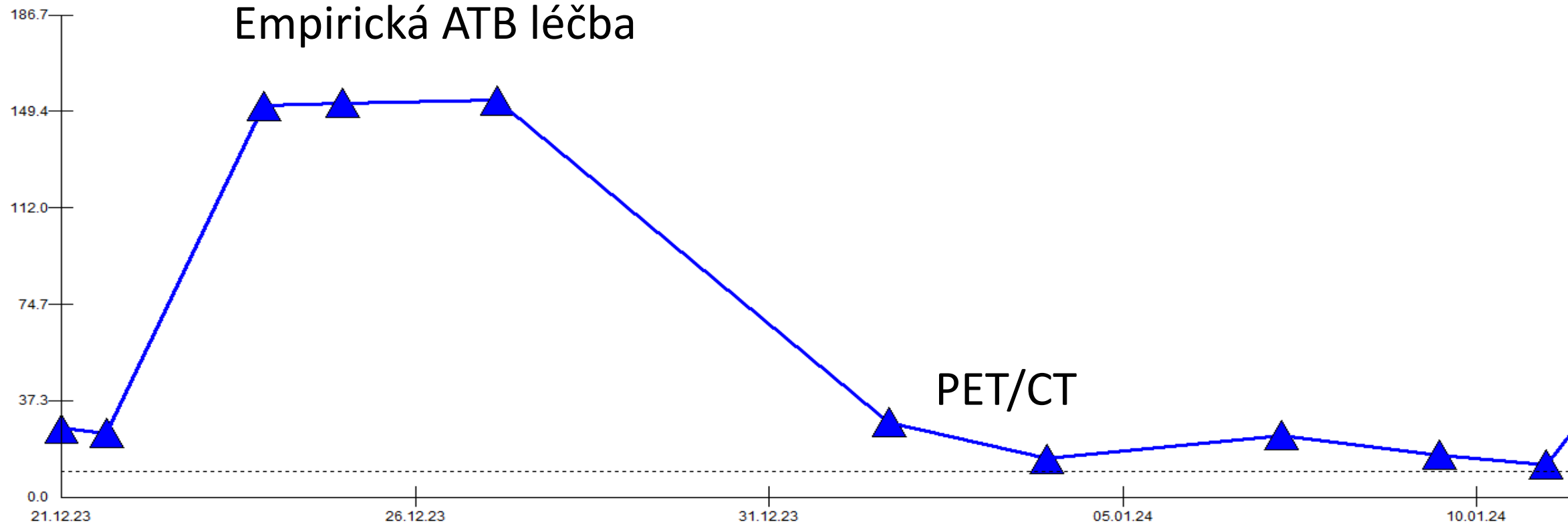
Case 2

PET/CT
4.1.2024



CRP

Empirická ATB léčba



ZHODNOCENÍ PŘEDCHÁZEJÍCÍCH VYŠETŘENÍ (KLINICKÝCH, LABORATORNÍCH I ZOBRAZOVACÍCH):

Nález: MR: MR+Obr Nález: MR mozku + MRA intrakraniálních tepen:

Nativně sekvence T2, FLAIR, DWI axiálně, ADC. TOF3D MRA.

Na DWI vícečetná drobná hypersignální ložiska bilat. supra- i infratentoriálně, s hyposignálním korelátem na ADC - odpovídají drobným akutním infarktům.

Na FLAIR dále patrné několik dalších hypersignálních ložisek supratentoriálně bilat., především v bílé hmotě (ty mohou odpovídat aterosklerotické encefalopatii), některé jsou ale i kortikálně a tyto mohou odpovídat postischemickým změnám různého stáří. Největší je parietálně kortikálně vpravo, s vyhlazením gyru, toto ischemické ložisko bylo zpětně patrné již na CT z 28.12.2023.

Komorový systém je přiměřeně šíře, bez dislokace. Subarachnoidální prostory nerozšířené. Přiměřené intenzity signálu skeletu kalvy i baze lebni.

Orientačně normální nález v oblasti tureckého sedla, orbit, paranazálních dutin, sklípků mastoidů i pyramid.

Na MRA intrakraniálních tepen je přiměřená konfigurace Willisova okruhu s pravidelným průběhem a šíří lumen ACM, ACA i ACP. Přiměřená šíře a. basilaris. Bez detekce aneurysmatu.

Závěr: Vícečetná drobná ložiska ischemií bilat. supra- i infratentoriálně, různého stáří, část z nich akutní - vysoká suspekce na mikroembolizace. Na MRA bez uzávěru velkých tepen.

Datum potvrzení: 6.1.2024 11:28:00 Potvrzující lékař: Macek Jan, MUDr.

ZÁVĚR: Ischemická cievna mozgová príhoda s rozvojom dnes o cca 11:30 manifestujúca sa dysartriou a centrálnou léziou n. VII l. sin., etiológia kardioembolizačná.

Jícnové ECHO (TEE) 9.1.2024

AO CHLOPEŇ: 3-cípá, s norm kinetikou cípů a hladkým tokem, typická hyperechogenní mobilní vegetace s širokou bazí dlouhá minimálně 11 mm lokalizovaná na levém koronárním cípu na vtokové straně, stacionární malkoaptace a centrální reg. III. st. asymetricky k přednímu cípu mitrální chlopně,
protodiastolický reverzní tok v desc. aortě

ZÁVĚR: Vegetace s embolizačním potenciálem na levém koronárním cípu aortální chlopně, stacionární středně významná aortální reg. III. st.

POZN.: TEE nález nyní zcela typický, splňuje 1 velké Duke kritérium klinické dg. IE.

10.1.2024 Endocarditis tým – nutné chirurgické řešení