

# Kasuistiky v zobrazovacích metodách

České kardiologické dny 21.11.2017

Martin Bláha

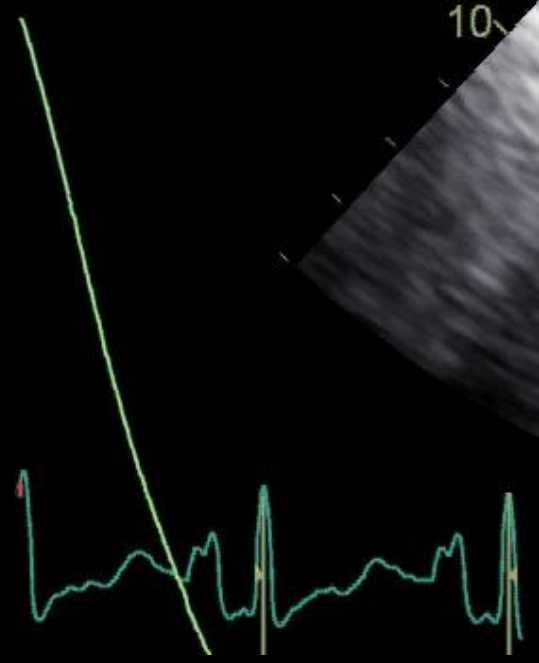


# Anamnéza

- 21 letý muž
- Porod v 8. měs., novorozenecká pneumonie, pes excavatus bilat.
- 4/2009 komplikovaná parvovirová infekce s polyserositidou vč. perikarditidy
- Imunitní trombocytopenie v.s. indukovaná parvovirem B19
- Prednison, hydroxychlorochin, kortikosteroidy, pravidelné substituce IgG pro polyserositidu
- 6/2010 APPE, zjištěny peritoneální adheze, provedena adheziolýza
- Opakovaně hospitalizován pro PSI a anasarku (9/2012, 2x12/2016, 1/2017)

03.02.2017  
14:59:31  
1 Sn 7

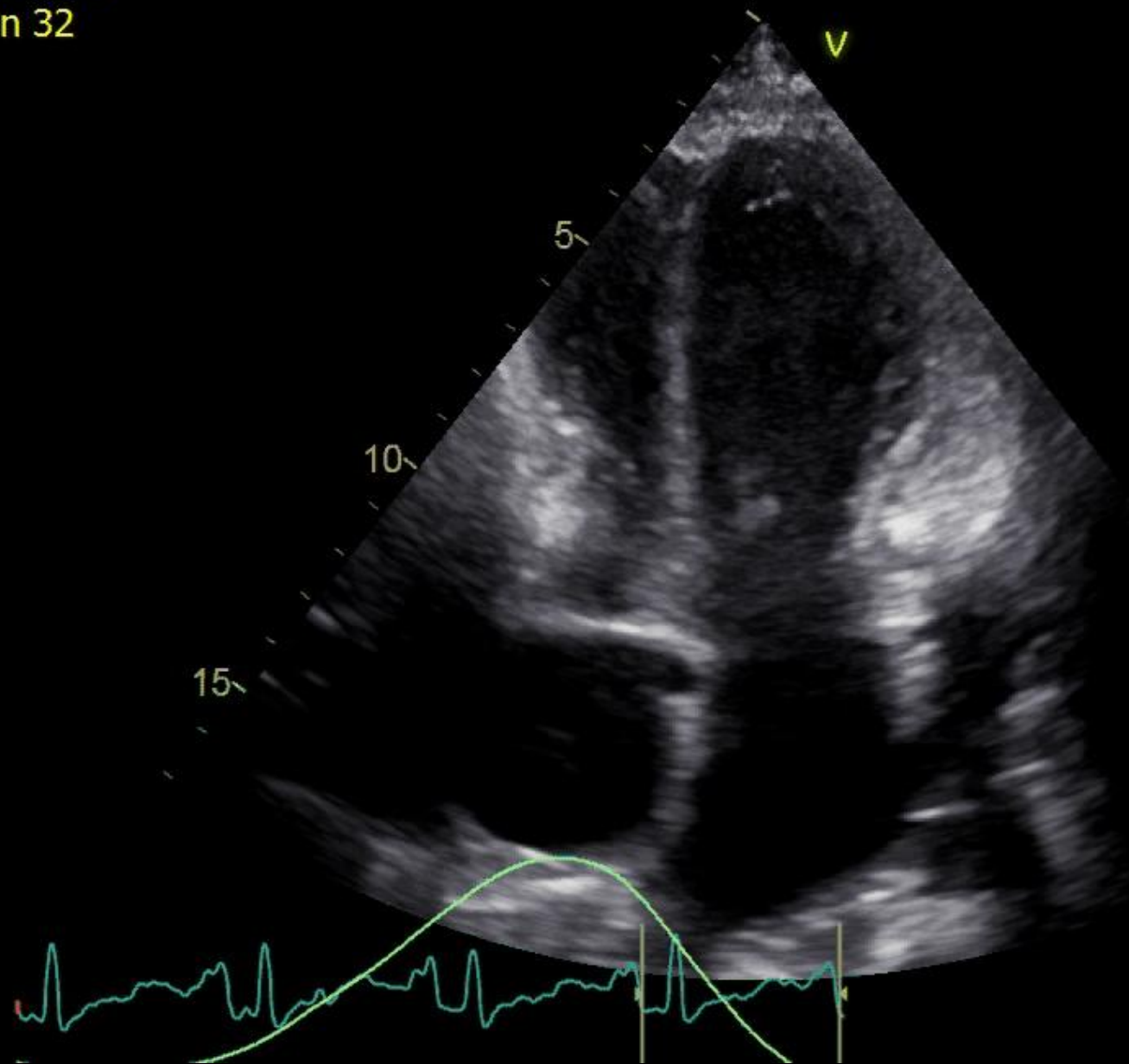
IKEM  
Vivid E95



W 256  
C 128

03.02.2017  
15:09:53  
1 Sn 32

IKEM  
Vivid E95



W 256  
C 128

# Konstriktivní perikarditida

- Představuje komplikaci zejména bakteriálních (především purulentních) perikarditid (20-30%)
- Méně u neoplastických a s autoimunitou asociovaných perikarditid (2-5%)
- Ještě nižší výskyt u virových perikarditid (1%)

# Konstriktivní perikarditida

Nejčastější příčiny uváděné v rozvinutých zemích:

- idiopatická nebo virová perikarditida (42 - 49%)
- postperikardiotomická (11-37%)
- postiradiační (9-31%) (většinou po léčbě Hodgkinovy choroby nebo ca prsu)
- choroby pojiva (3-7%)
- postinfekční (TBC nebo jiné bakteriální purulentní perikarditidy; 3-6%)
- další (malignity, trauma, polékové, azbestóza, sarkoidóza, uremická perikarditida; 10%)
- TBC je nyní ve vyspělých zemích vzácnou příčinou, ale zůstává hlavní příčinou v rozvojových zemích

# Konstriktivní perikarditida

## Symptomy

- Typický je obraz PSI a zachovalá systolická funkce srdečních komor

## Léčba

- medikamentózní
  - zaměřená na etiologii
  - protizánětlivé léky
  - symptomatická - diuretika
- chirurgická

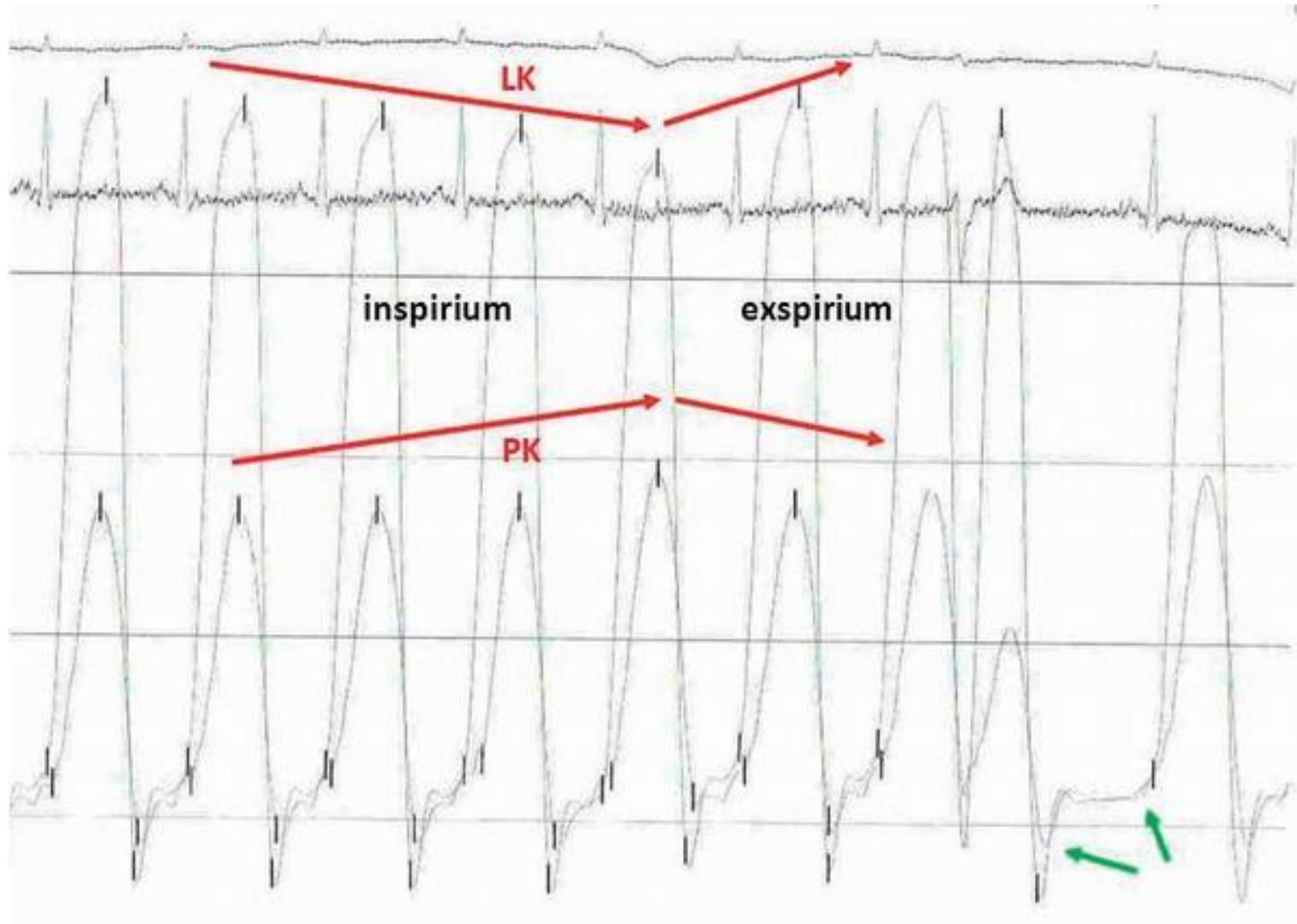
# Konstriktivní perikarditida

## Recommendations for therapy of constrictive pericarditis

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
The mainstay of treatment of chronic permanent constriction is pericardiectomy	I	C	
Medical therapy of specific pericarditis (i.e. tuberculous pericarditis) is recommended to prevent the progression of constriction	I	C	
Empiric anti-inflammatory therapy may be considered in cases with transient or new diagnosis of constriction with concomitant evidence of pericardial inflammation (i.e. CRP elevation or pericardial enhancement on CT/CMR)	IIb	C	

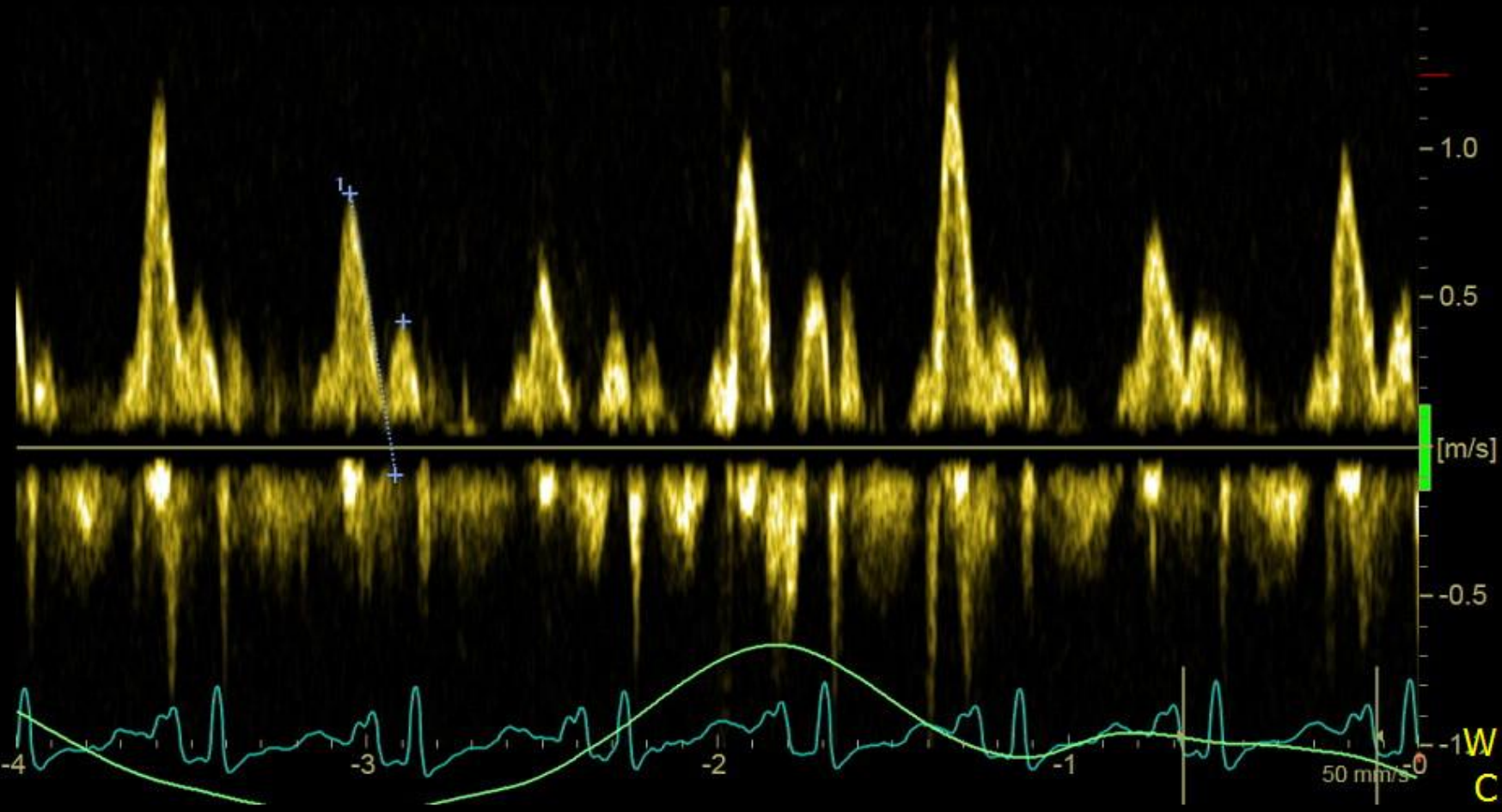


# Konstriktivní perikarditida



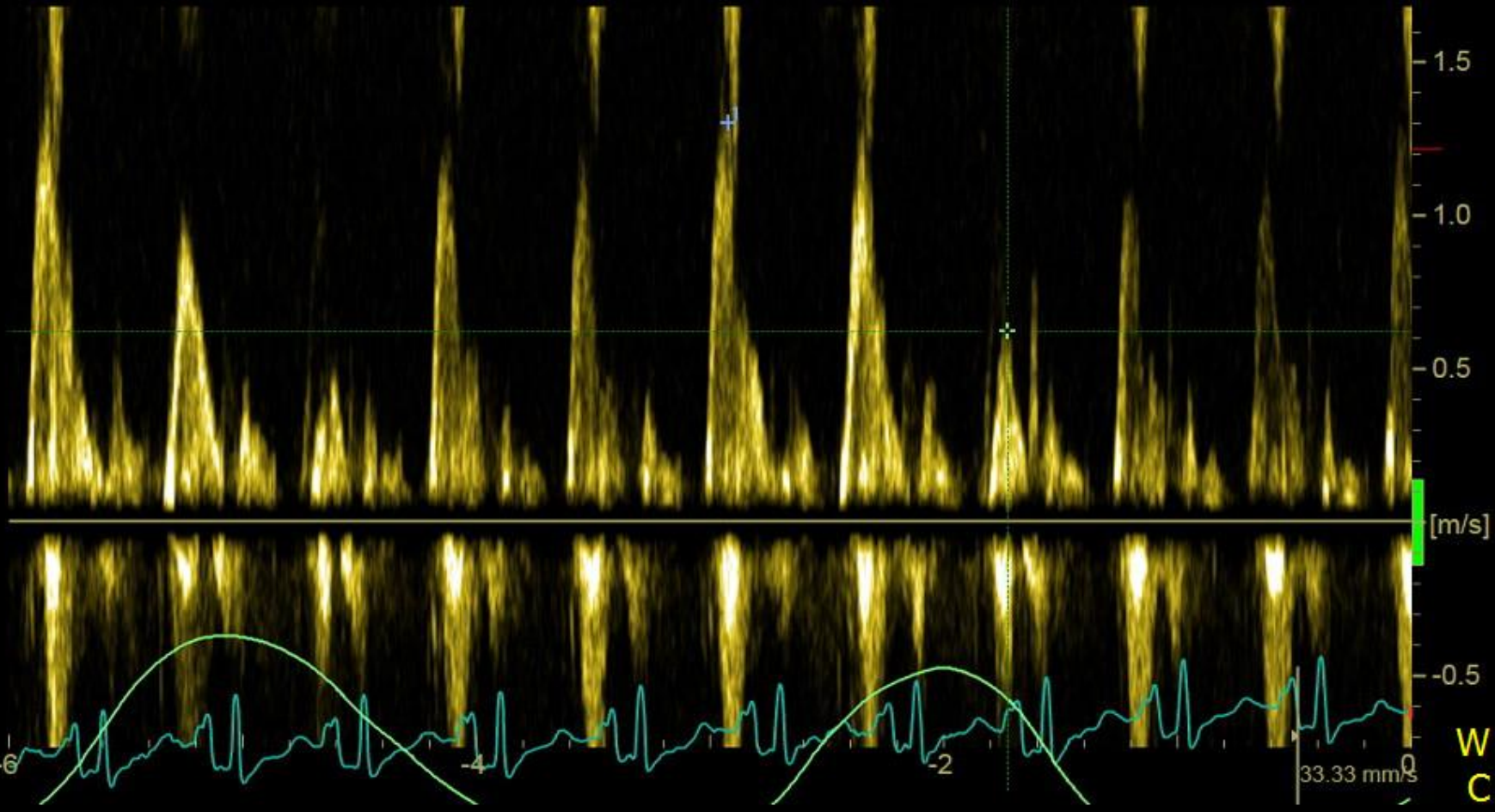
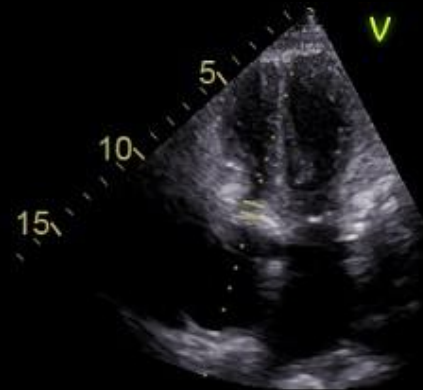
03.02.2017 +  
15:08:11  
1 Sn 30  
MV E Vel 0.85 m/s  
MV Dec 117 ms  
Slope 7.3 m/s<sup>2</sup>  
MV A Vel 0.42 m/s  
MV E/A Ratio 2.02

IKEM  
Vivid E95



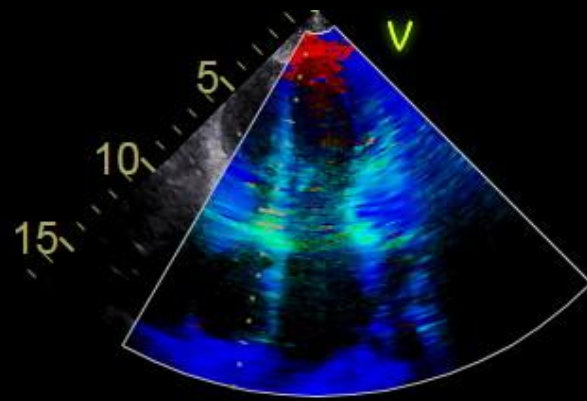
03.02.2017+  
15:14:15  
1 Sn 43  
v 0.62 m/s  
p 1.55 mmHg  
p 6.79 mmHg  
Frq 3.34 kHz

IKEM  
Vivid E95

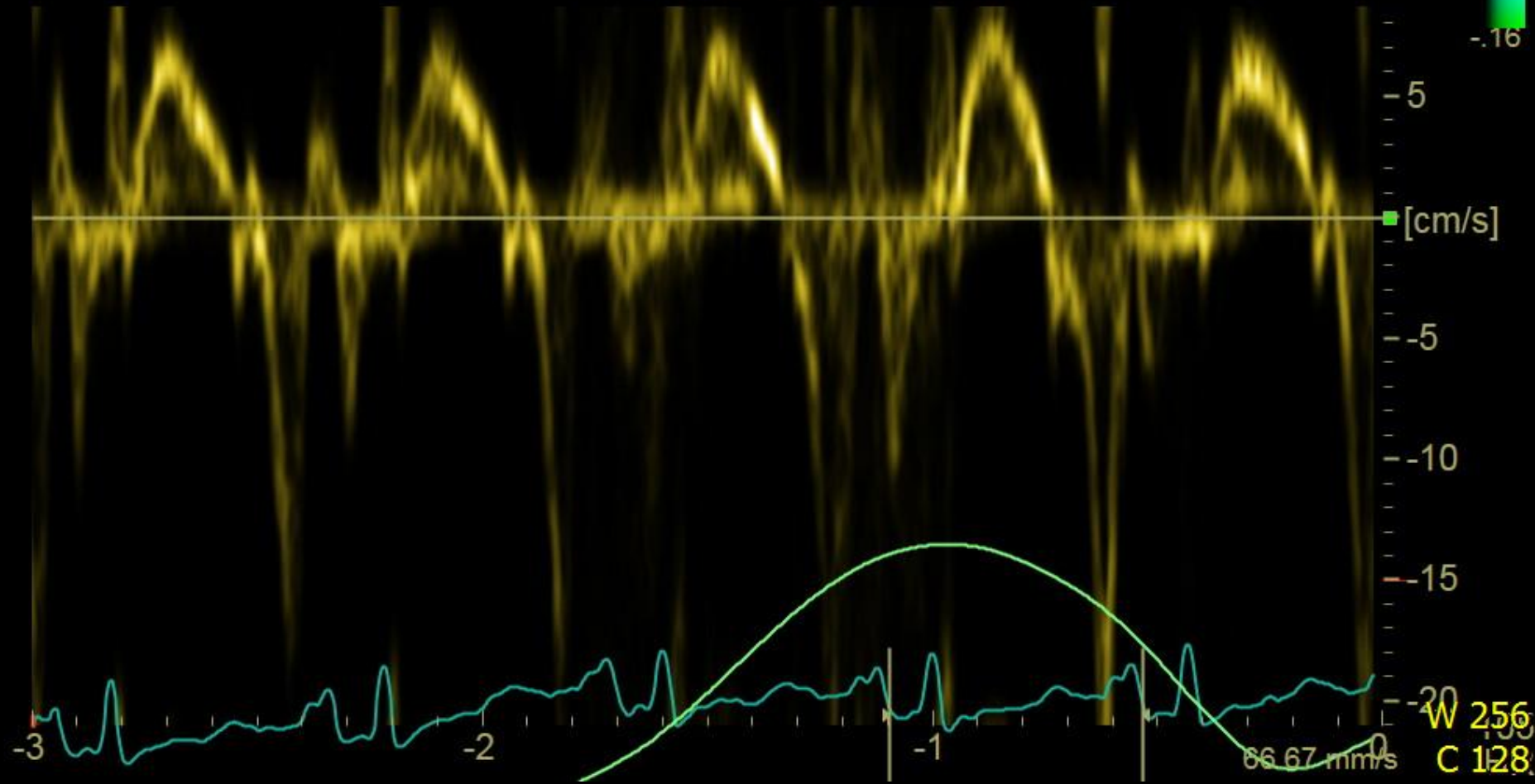


W 256  
C 128

03.02.2017  
15:20:29  
1 Sn 63

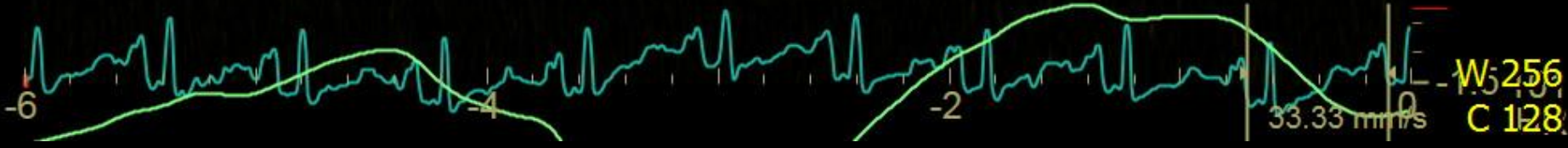
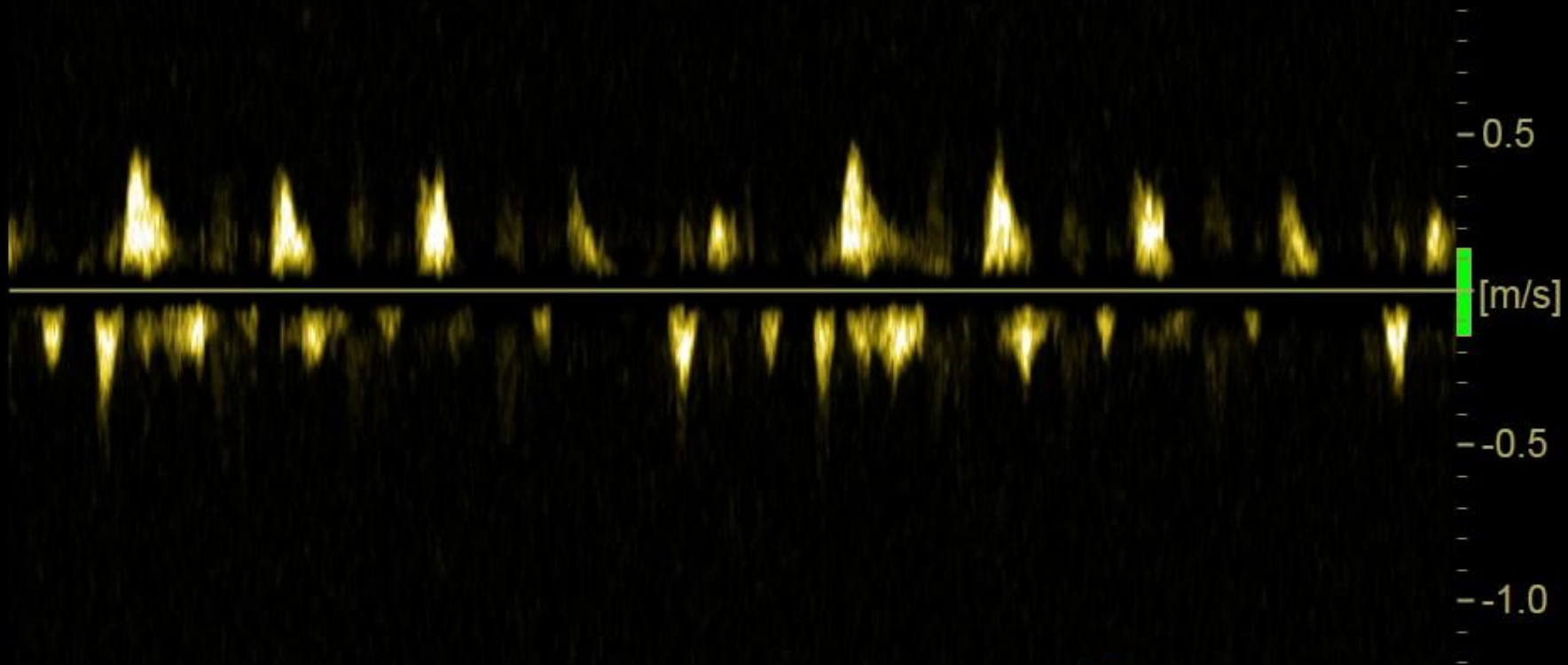


IKEM  
Vivid E95



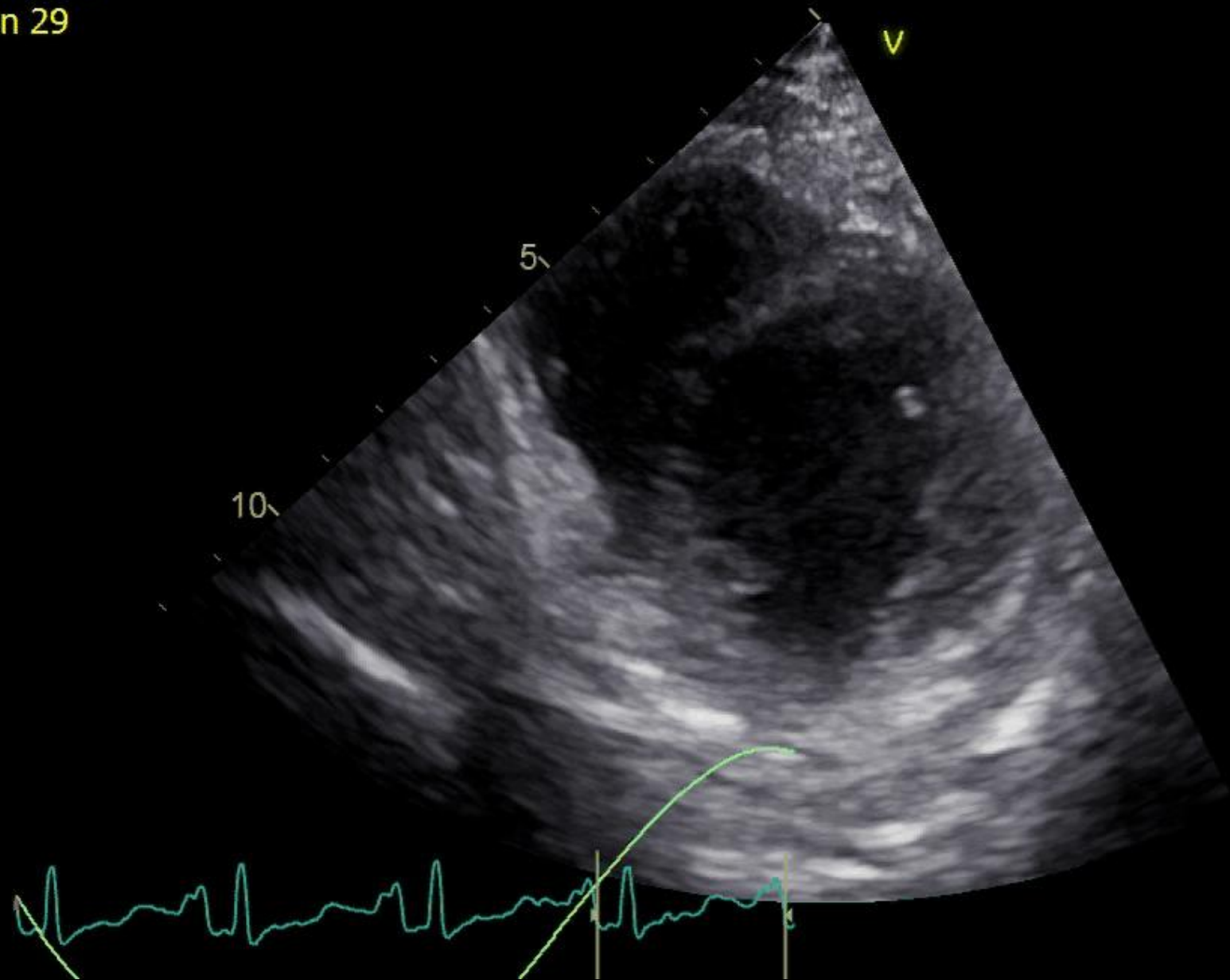
03.02.2017  
15:22:45  
1 Sn 69

IKEM  
Vivid E95



03-02-2017  
15:07:26  
1 Sn 29

IKEM  
Vivid E95



W 256  
C 128

03-02-2017  
15:25:55  
1 Sn 72

IKEM  
Vivid E95



v

10

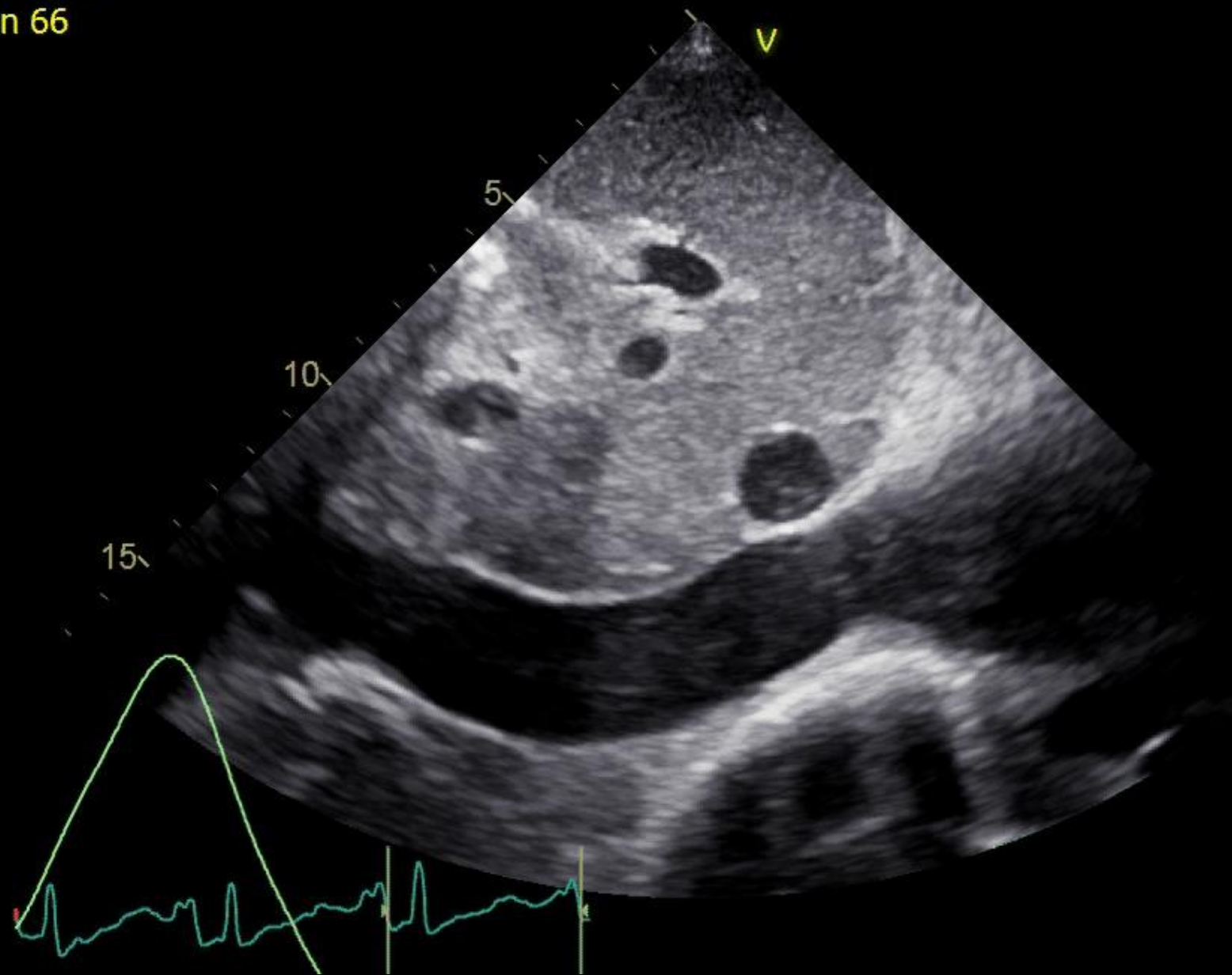
20



W 256  
C 128

03-02-2017  
15:21:24  
1 Sn 66

IKEM  
Vivid E95

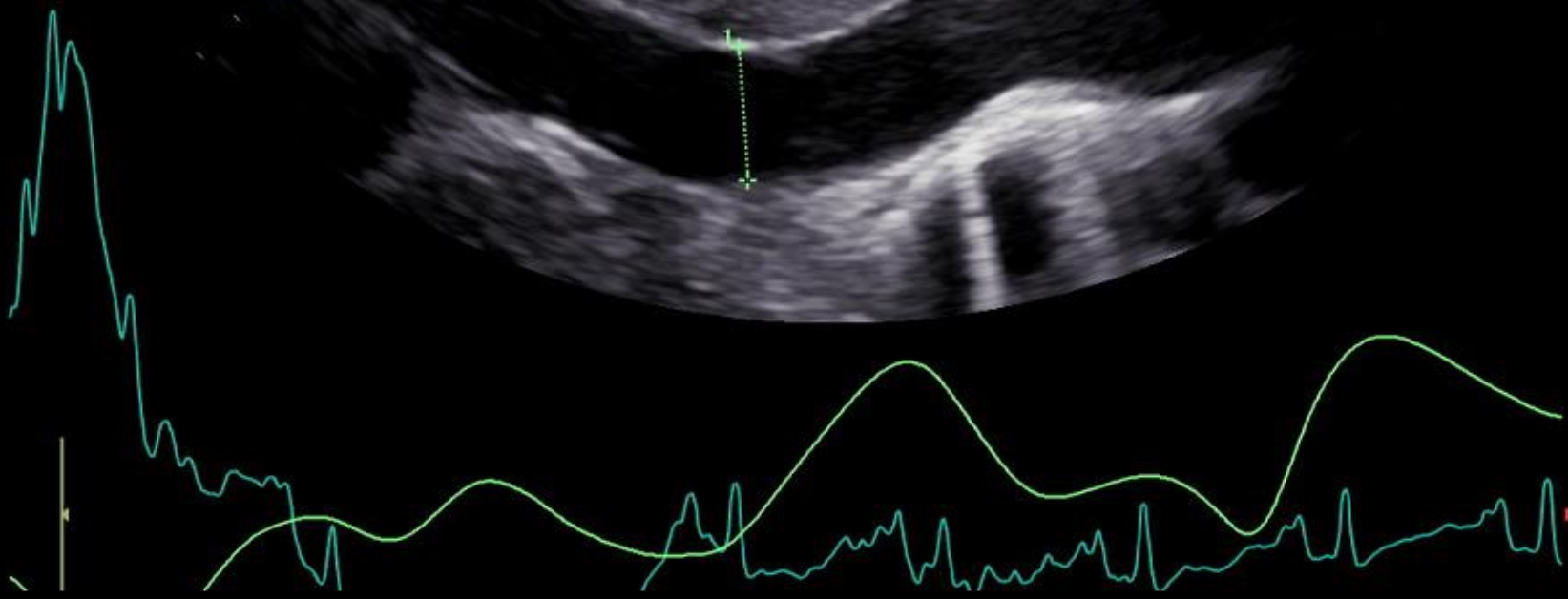


W 256  
C 128



03.02.2017  
15:21:08  
1 Sn 65

IKEM  
Vivid E95

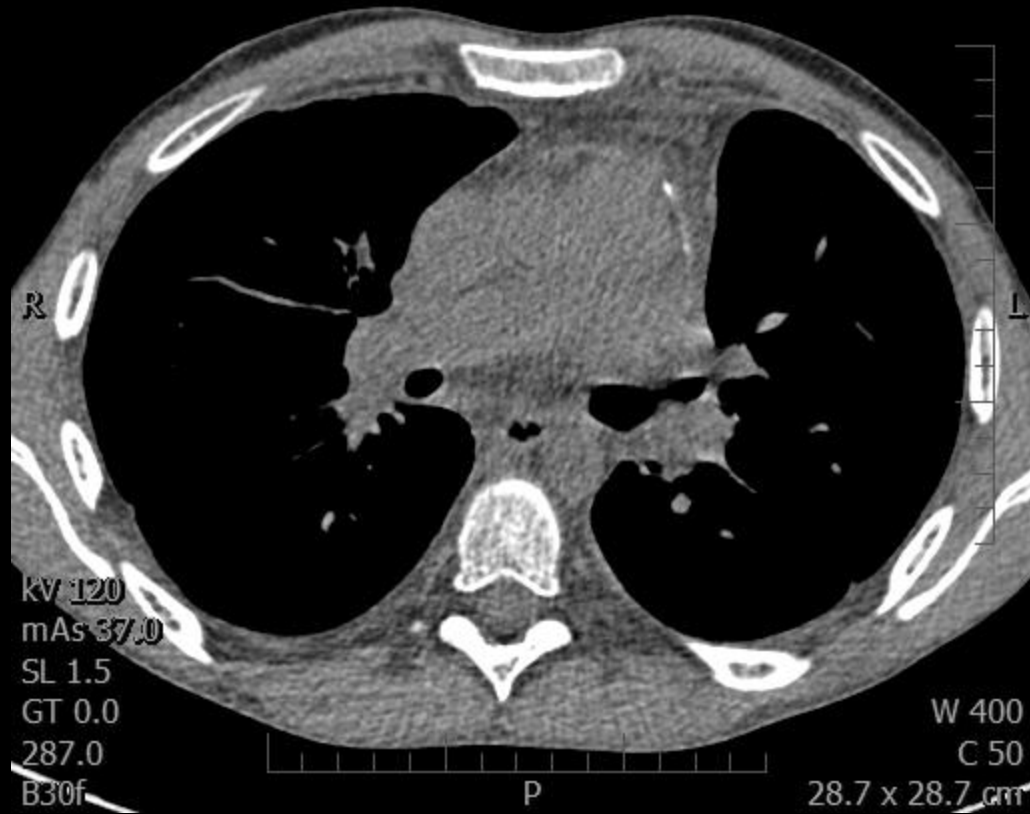


W 256  
C 128

\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 114  
SP 129.3

A

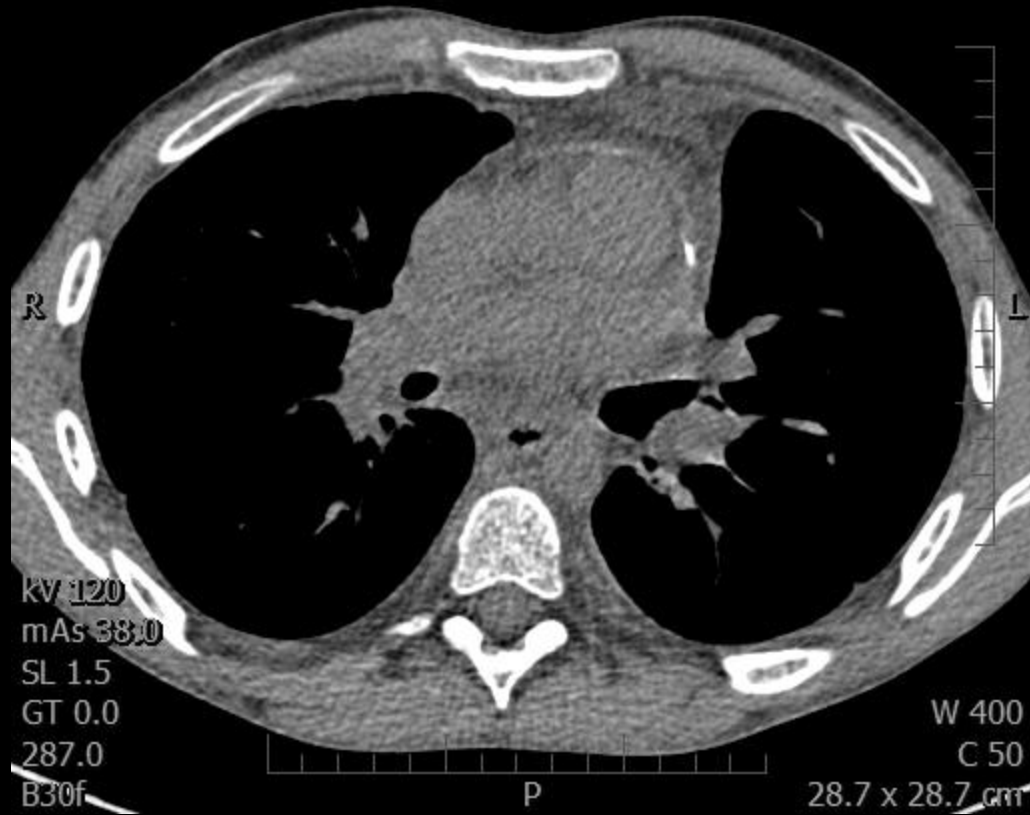
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 116  
SP 127.1

A

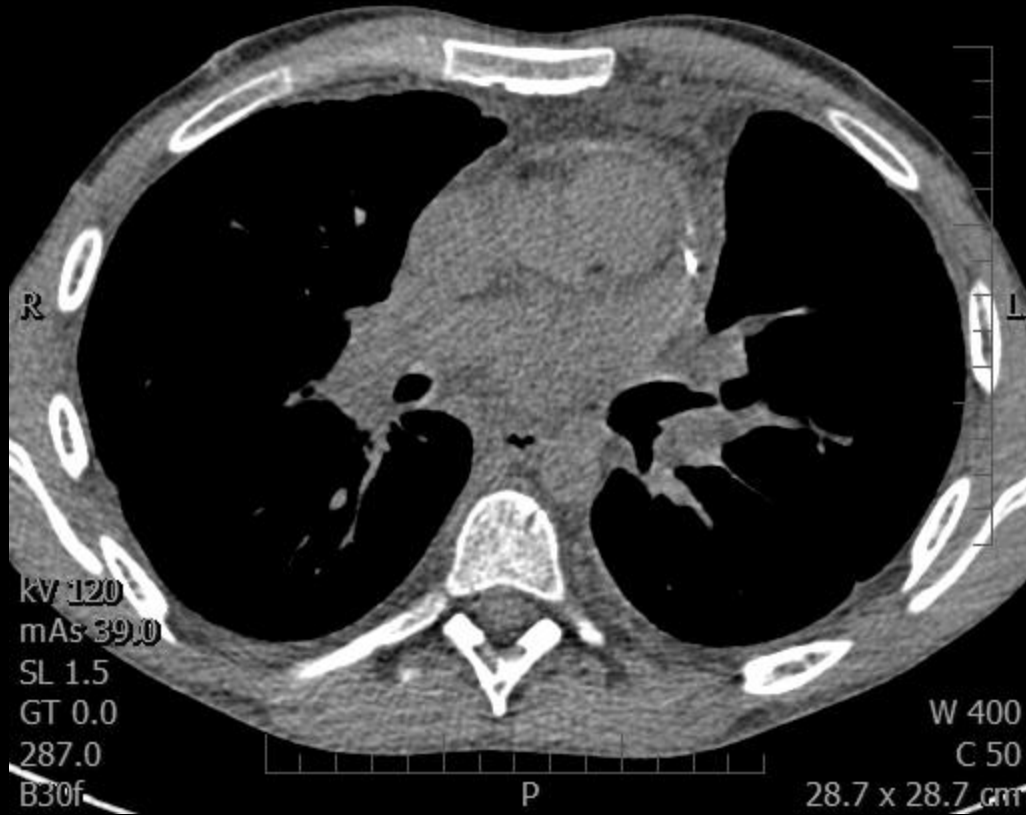
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 118  
SP 124.9

A

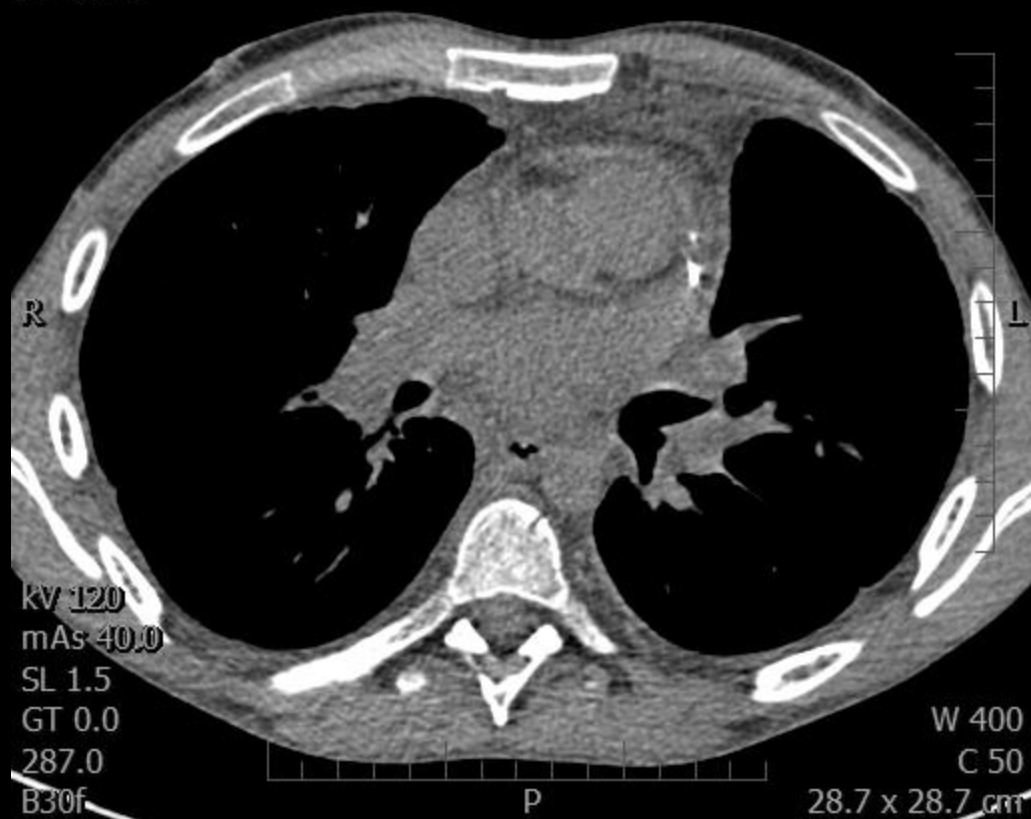
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 119  
SP 123.8

A

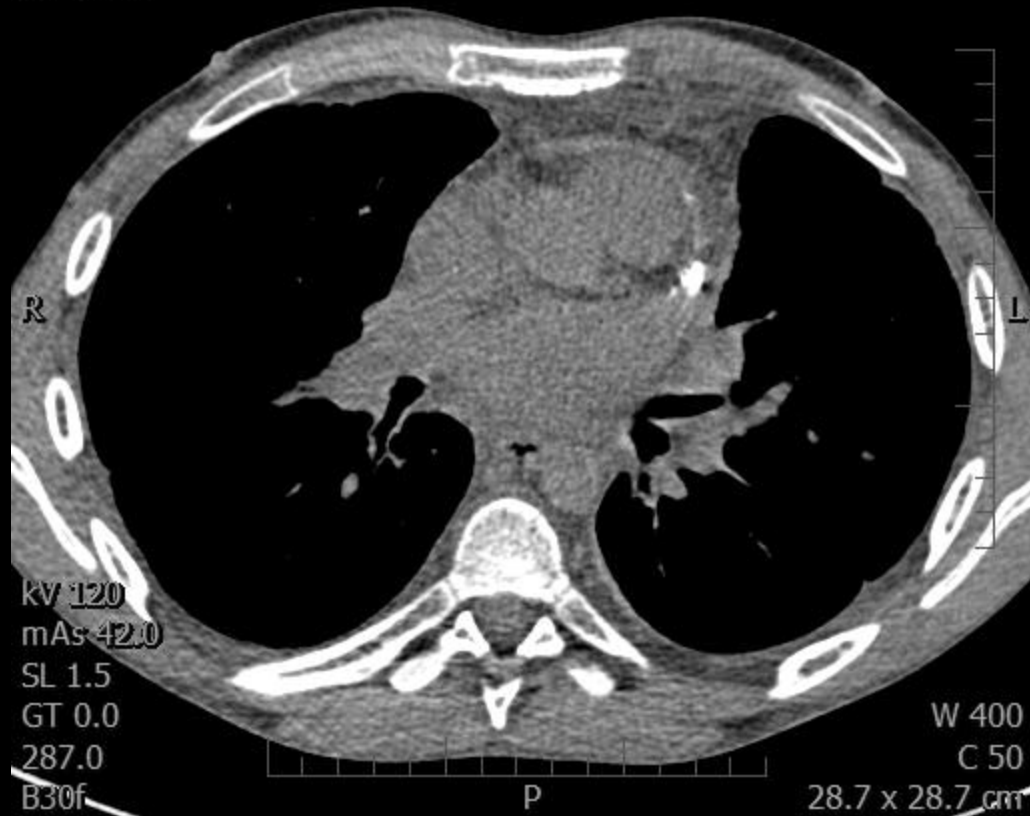
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 121  
SP 121.6

A

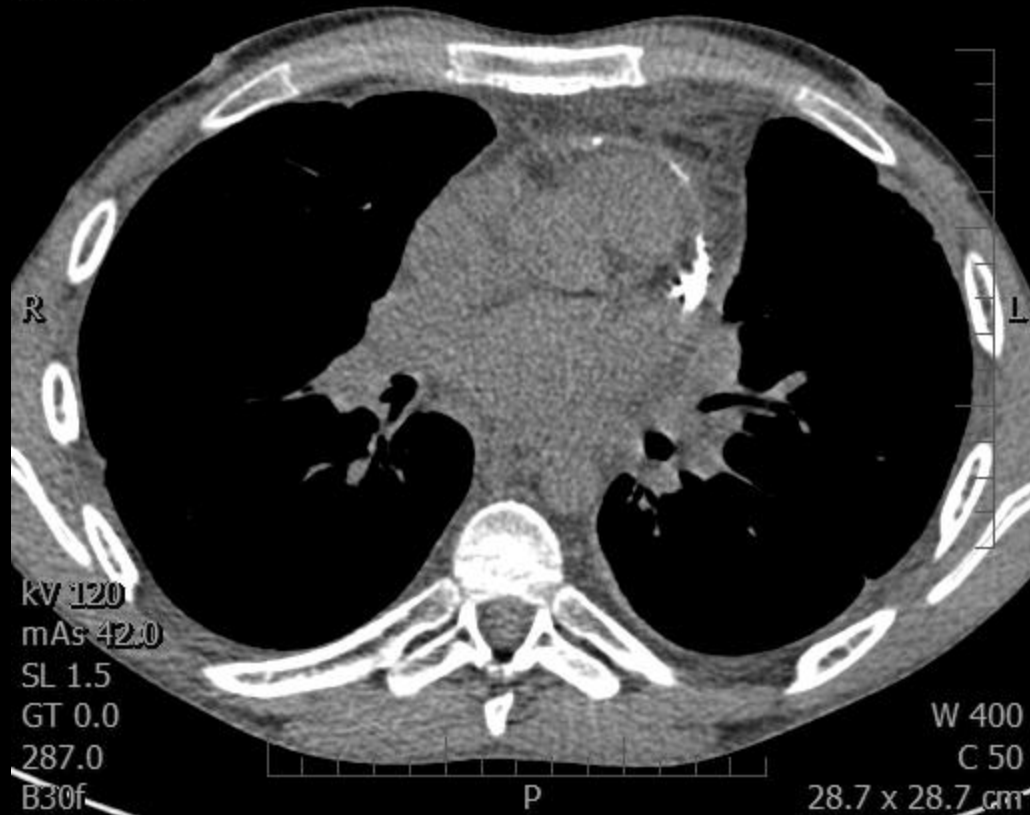
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 123  
SP 119.4

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 125  
SP 117.2

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS





\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 127  
SP 115.0

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 129  
SP 112.8

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 131  
SP 110.6

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 133  
SP 108.4

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 135  
SP 106.2

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 137  
SP 104.0

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 139  
SP 101.8

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 141  
SP 99.6

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS

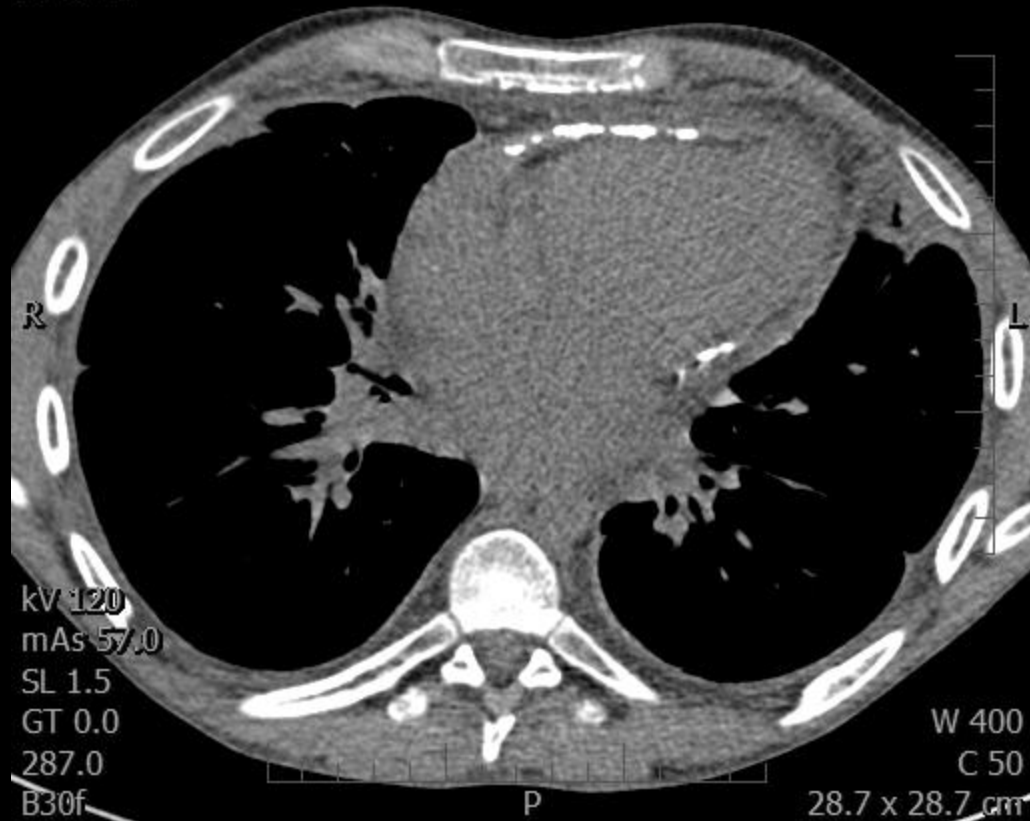




\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 143  
SP 97.4

A

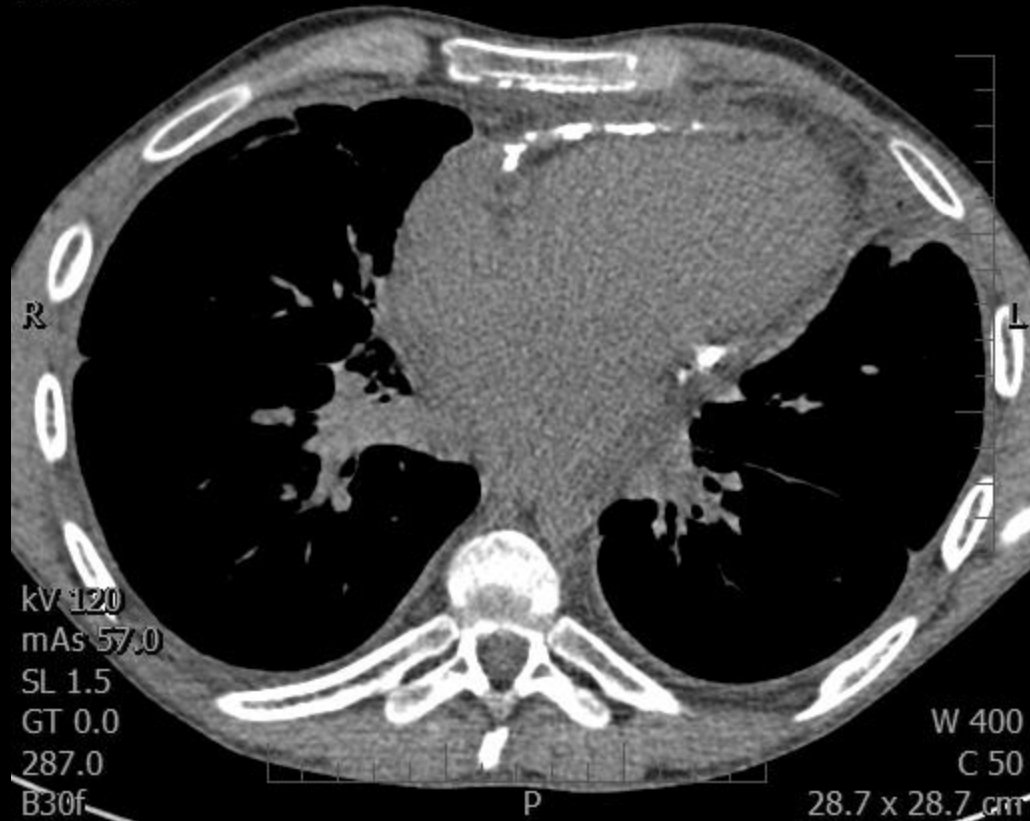
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 145  
SP 95.2

A

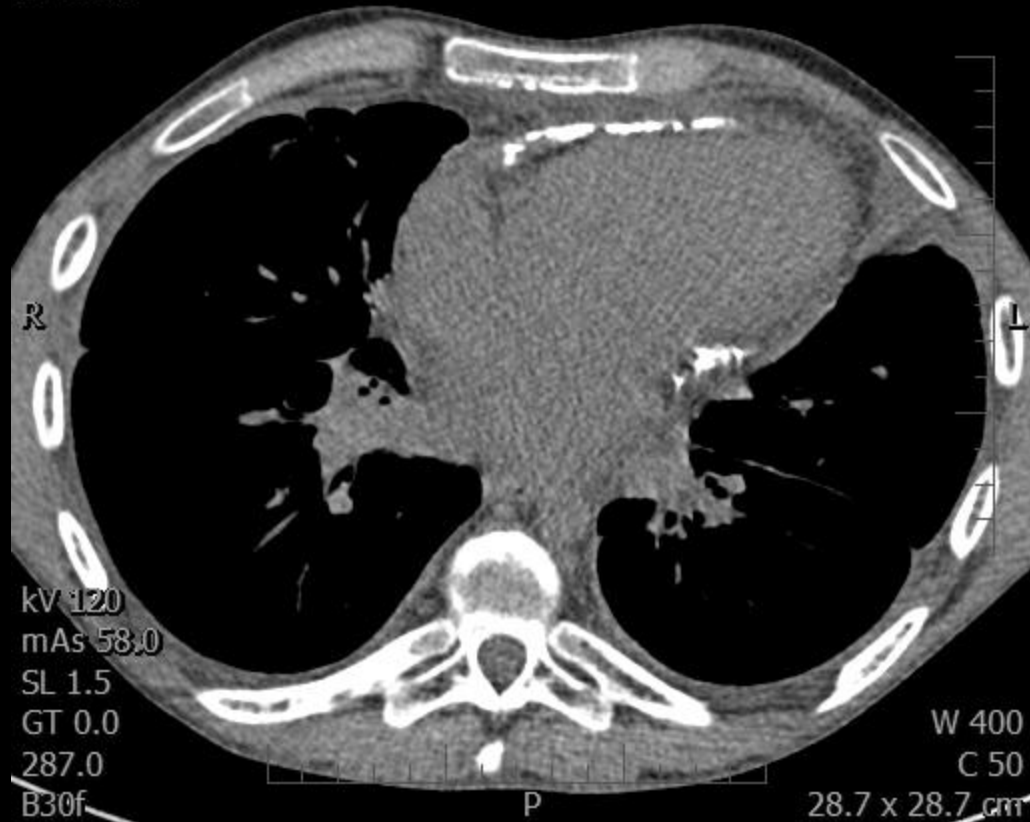
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 147  
SP 93.0

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 149  
SP 90.8

A

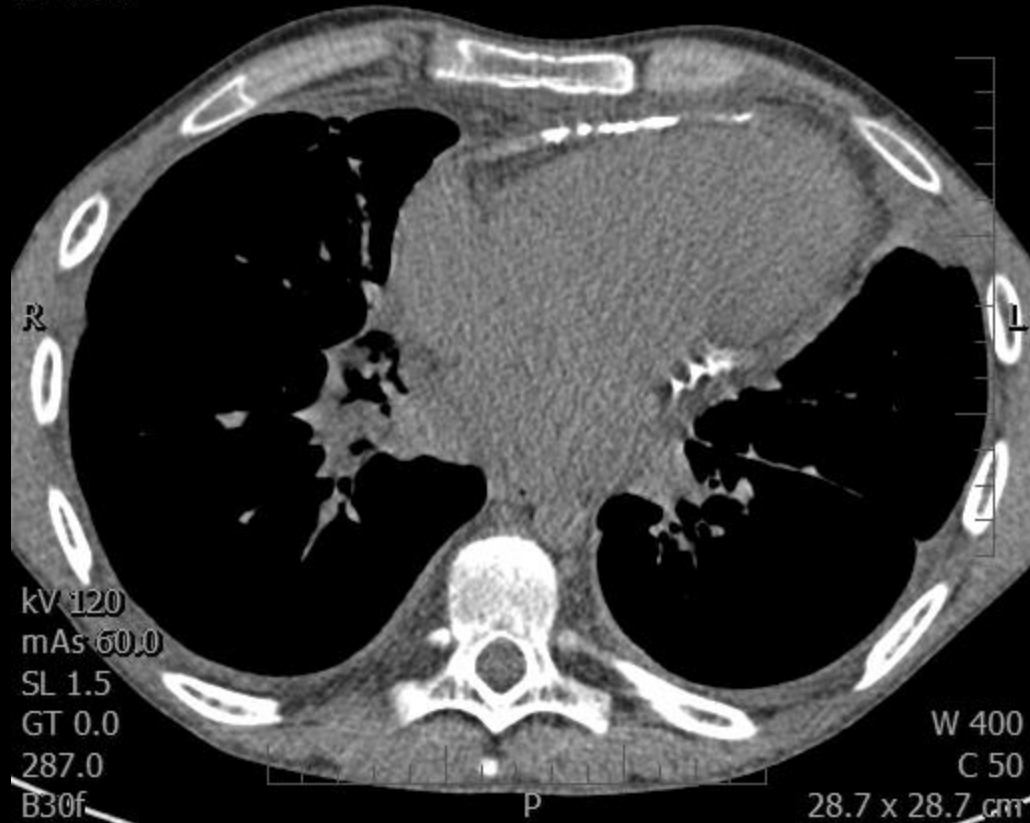
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 151  
SP 88.6

A

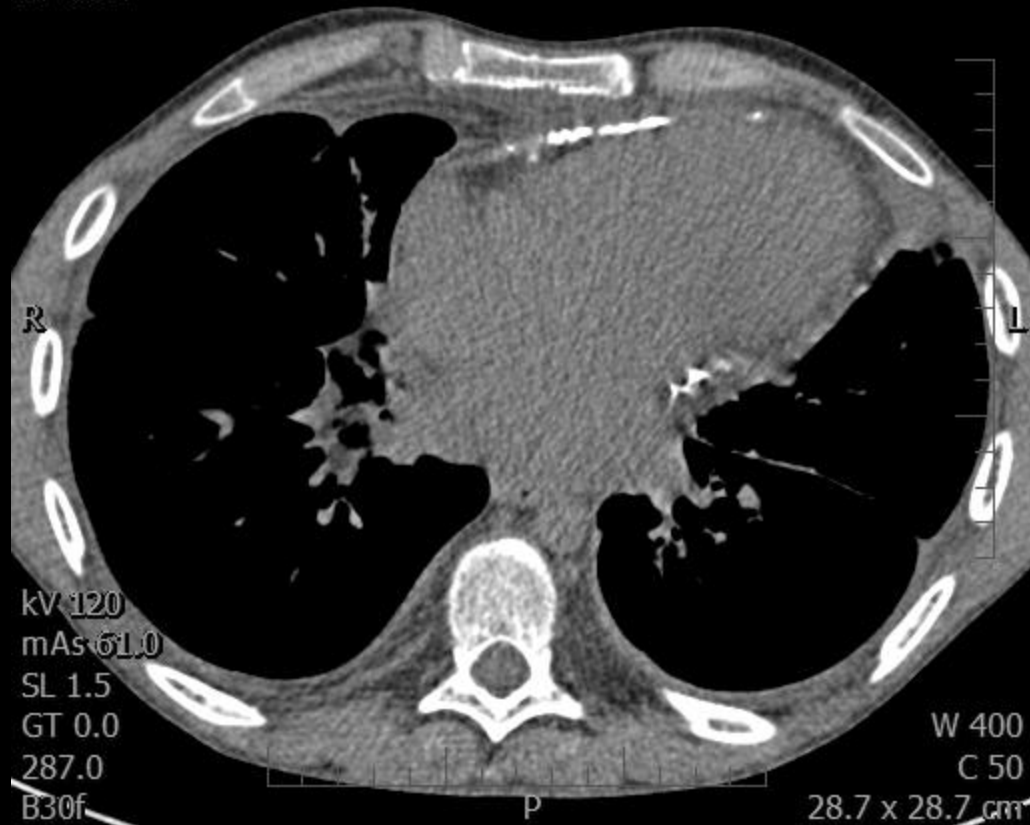
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 153  
SP 86.4

A

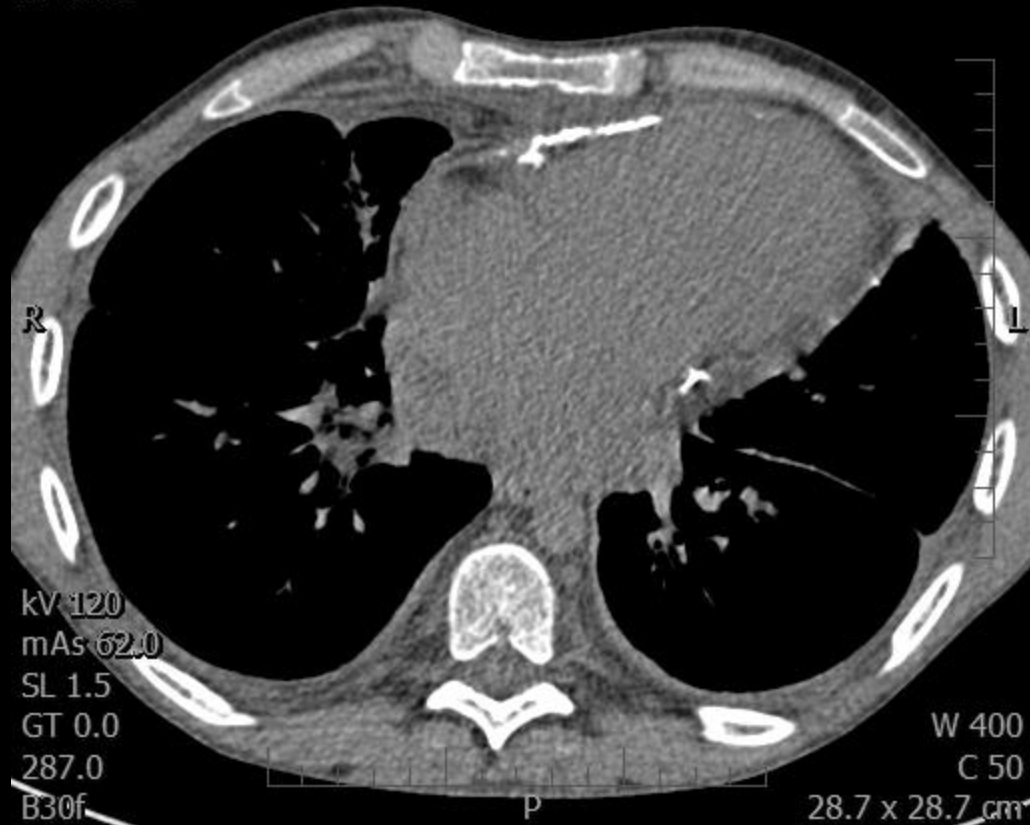
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 155  
SP 84.2

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 157  
SP 82.0

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS





\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 159  
SP 79.8

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:12  
5 Sn 161  
SP 77.6

A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:13  
5 Sn 163  
SP 75.4

A

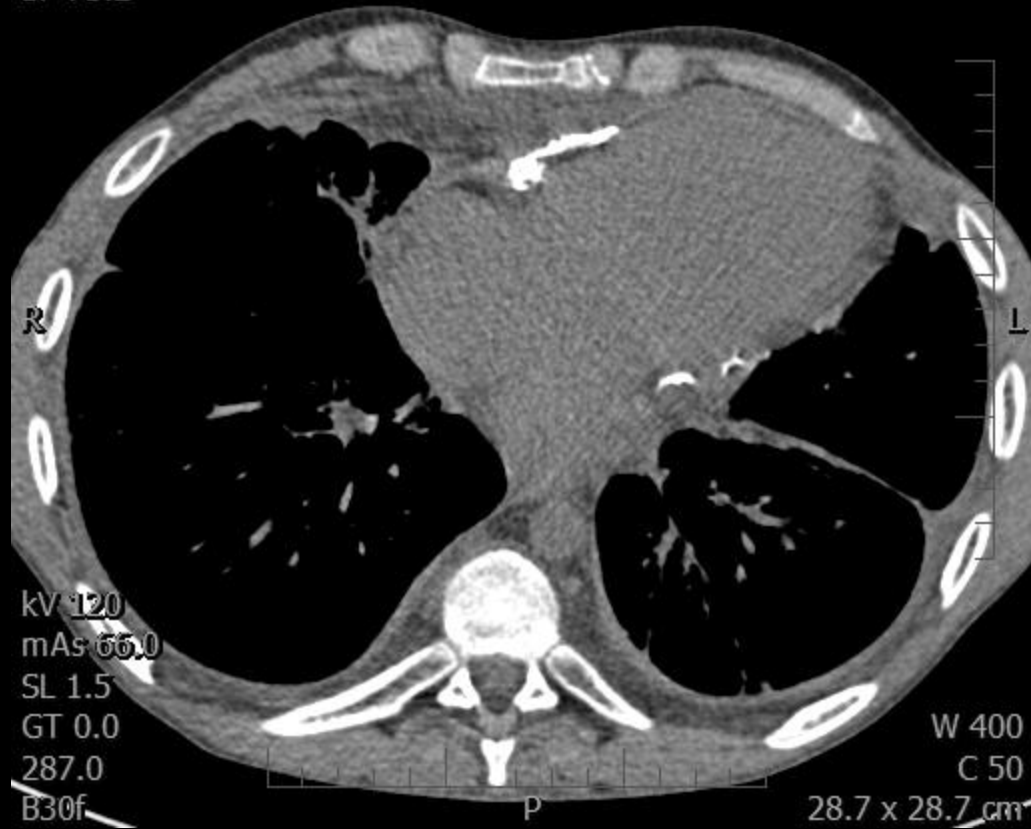
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:13  
5 Sn 165  
SP 73.2

A

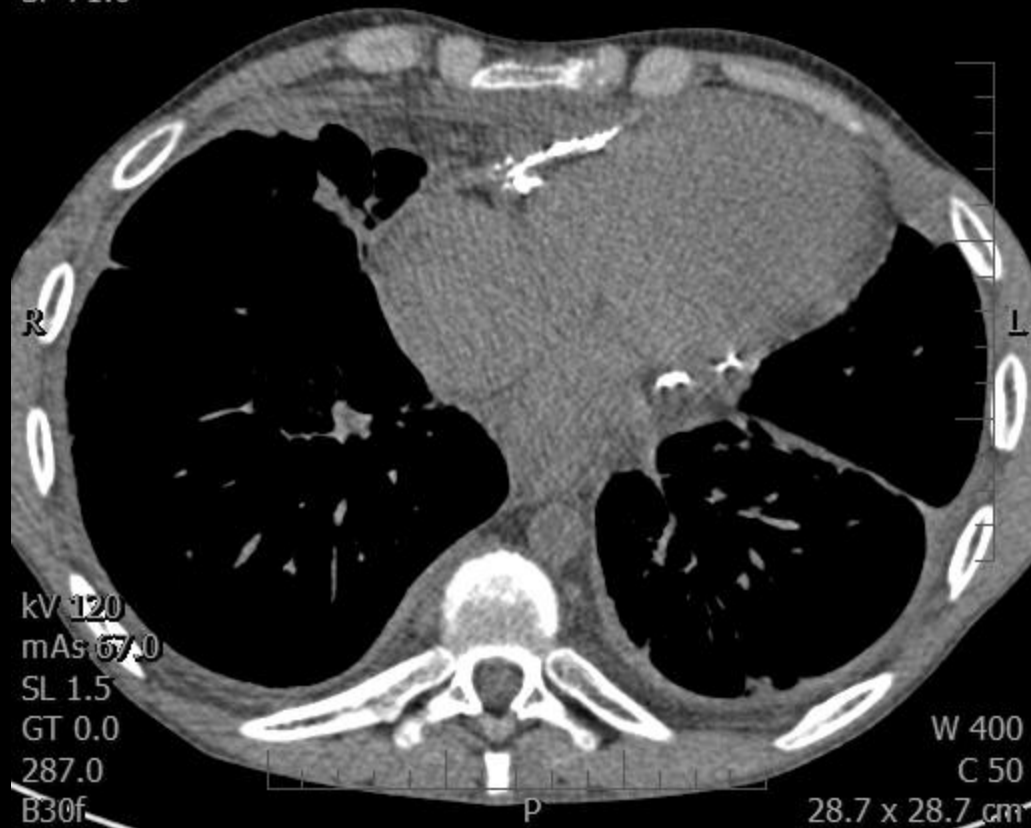
IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



\*25.07.1995  
09.02.2017  
13:23:13  
5 Sn 167  
SP 71.0

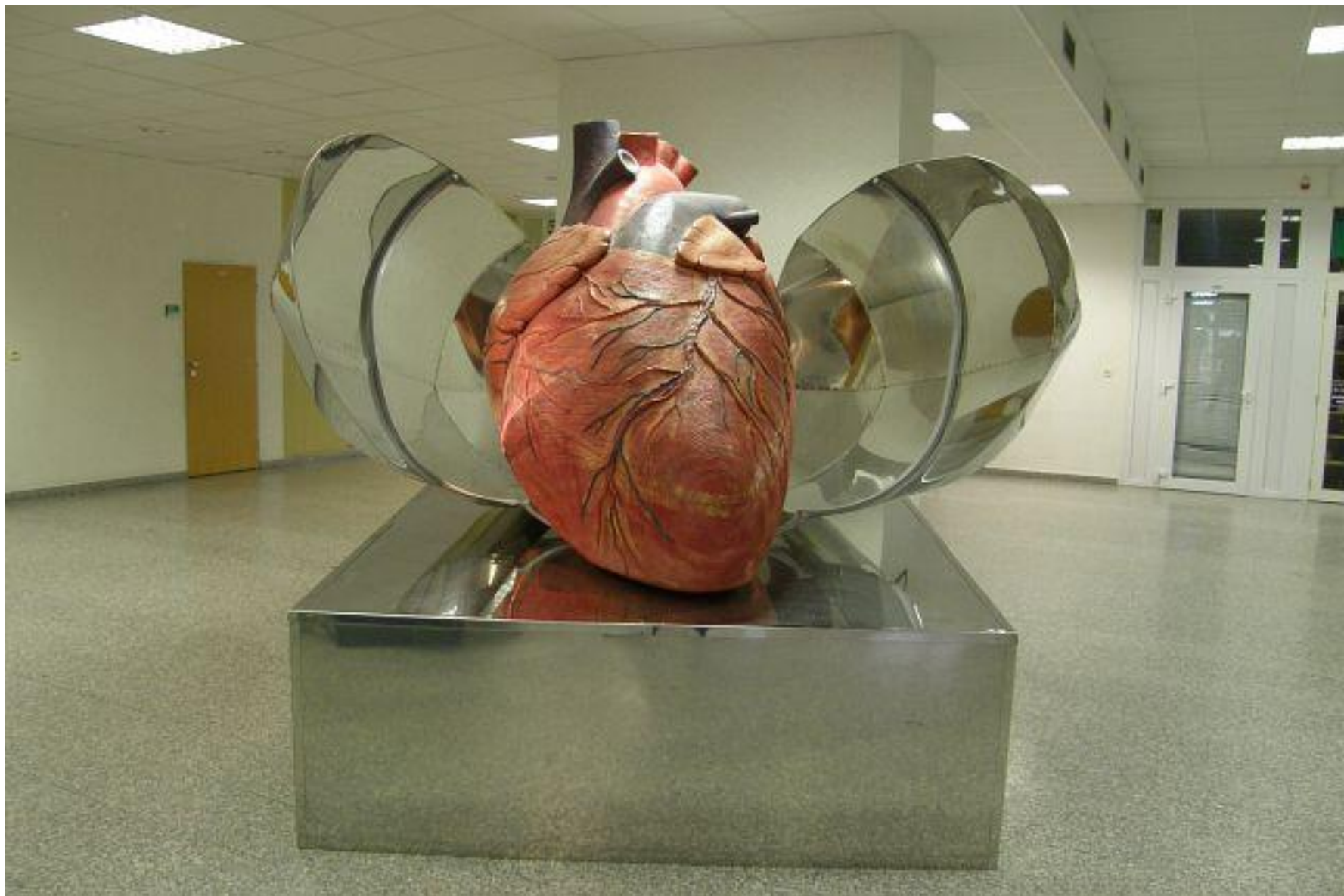
A

IKEM, Videnska 1958/9, 1  
SOMATOM Definition Flash  
HFS



# Závěr

- detekce restrikce komorového plnění podmíněná tuhým perikardiálním obalem
- pseudonormalizovaný či restriktivní typ plnění levé komory se zvýrazněnou respirační variabilitou vlny E, normální hodnota  $e'$  a  $E/e'$
- demonstrace známek disociace intrathorakálních a intrakardiálních tlaků a zvýšené ventrikulární dependence
- inspirační oploštění septa komor s přesunem doleva
- tzv. septal bounce
- expirační nárůst vlny Ar toku v jaterních žilách
- u daného nemocného nemusí být vyjádřeny všechny echokardiografické známky restriktivní hemodynamiky
- CT, magnetická rezonance, invazivní hemodynamické vyšetření



Děkuji za pozornost



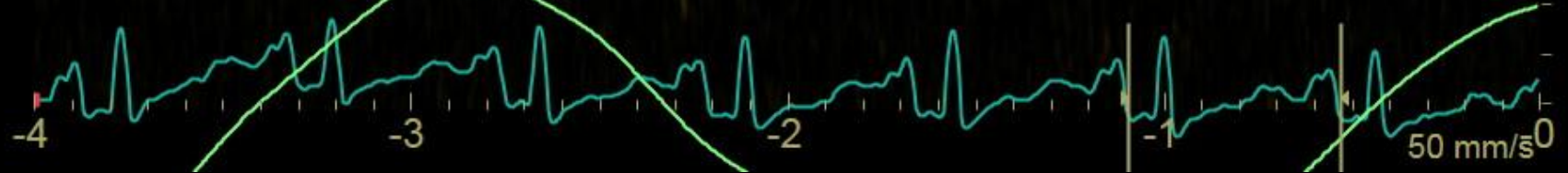
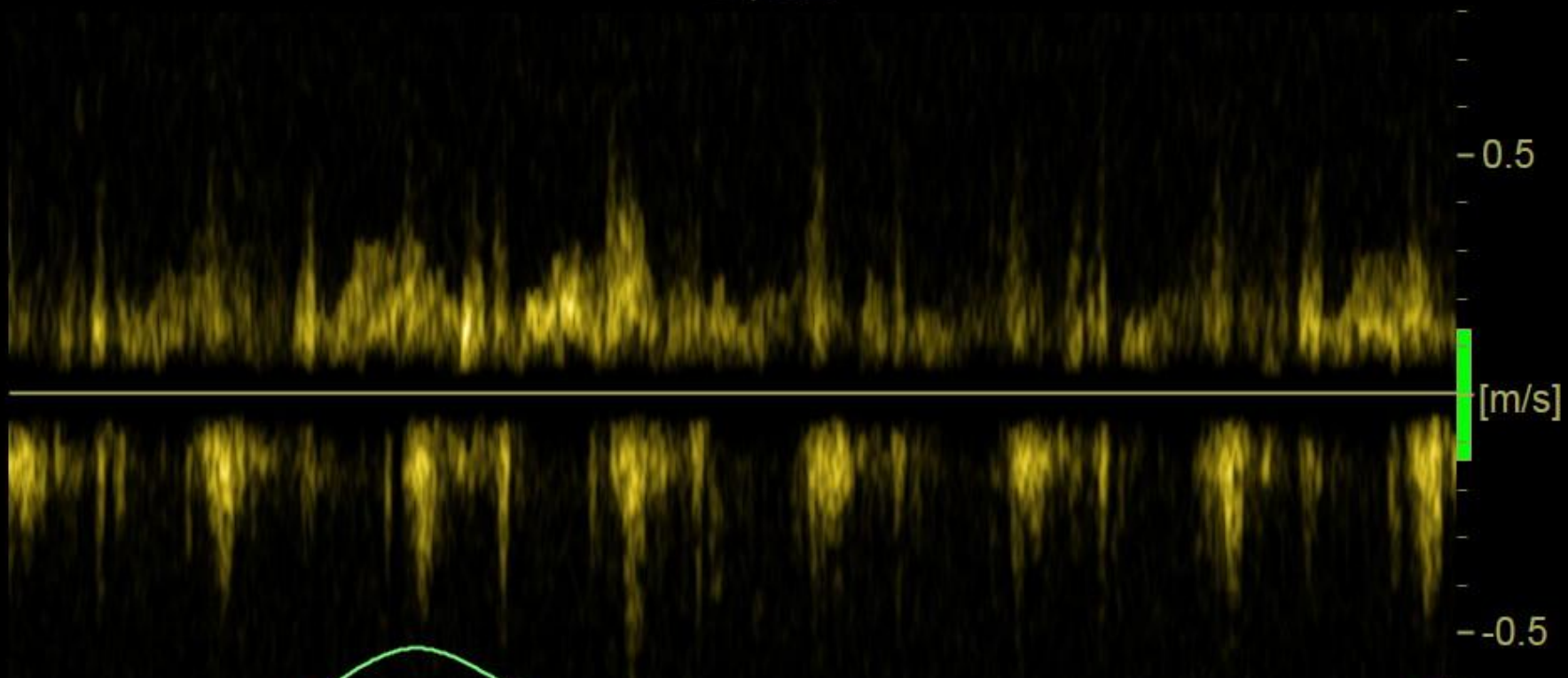
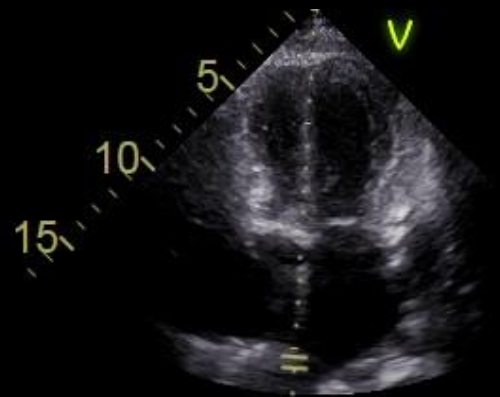


**Table 10 Constrictive pericarditis vs. restrictive cardiomyopathy: a brief overview of features for the differential diagnosis (Modified from Imazio et al.<sup>51</sup>)**

Diagnostic evaluation	Constrictive pericarditis	Restrictive cardiomyopathy
Physical findings	Kussmaul sign, pericardial knock	Regurgitant murmur, Kussmaul sign may be present, S3 (advanced).
ECG	Low voltages, non-specific ST/T changes, atrial fibrillation.	Low voltages, pseudoinfarction, possible widening of QRS, left-axis deviation, atrial fibrillation.
Chest X-ray	Pericardial calcifications (1/3 of cases).	No pericardial calcifications.
Echocardiography	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Septal bounce.</li> <li>• Pericardial thickening and calcifications.</li> <li>• Respiratory variation of the mitral peak E velocity of &gt;25% and variation in the pulmonary venous peak D flow velocity of &gt;20%</li> <li>• Colour M-mode flow propagation velocity (Vp) &gt;45 cm/sec.</li> <li>• Tissue Doppler: peak e' &gt;8.0 cm/s.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Small left ventricle with large atria, possible increased wall thickness.</li> <li>• E/A ratio &gt;2, short DT.</li> <li>• Significant respiratory variations of mitral inflow are absent.</li> <li>• Colour M-mode flow propagation velocity (Vp) &lt;45 cm/sec.</li> <li>• Tissue Doppler: peak e' &lt;8.0 cm/s.</li> </ul>
Cardiac Catheterization	'Dip and plateau' or 'square root' sign, right ventricular diastolic, and left ventricular diastolic pressures usually equal, ventricular interdependence (i.e. assessed by the systolic area index >1.1). <sup>a</sup>	Marked right ventricular systolic hypertension (>50 mmHg) and left ventricular diastolic pressure exceeds right ventricular diastolic pressure (LVEDP >RVEDP) at rest or during exercise by 5 mmHg or more (RVEDP <1/3 RVSP).
CT/CMR	Pericardial thickness >3–4 mm, pericardial calcifications (CT), ventricular interdependence (real-time cine CMR).	Normal pericardial thickness (<3.0 mm), myocardial involvement by morphology and functional study (CMR).

03.02.2017  
15:17:30  
1 Sn 54

IKEM  
Vivid E95



W 256  
C 128