

# REFERANSEVERDIER FOR SENTRALE EKKOKARDIOGRAFISKE PARAMETRE

Ved Jan Erik Otterstad og Erlend Aune, Hjertemedisinsk avdeling, Sykehuset i Vestfold

## Estimering av trykk i hø. atrium

Vena cava inferior	Endring av diameter ved respirasjon eller "sniff"	Estimert hø. atrium trykk (mmHg)
Liten (<1,5 cm)	Kollaps	0-5
Normal (1,5-2,5 cm)	Reduseres med >50%	5-10
Normal	Reduseres med <50%	10-15
Dilatert (>2,5 cm)	Reduseres med <50%	15-20
Dilatert med dilaterte leverener	Ingen endring	>20

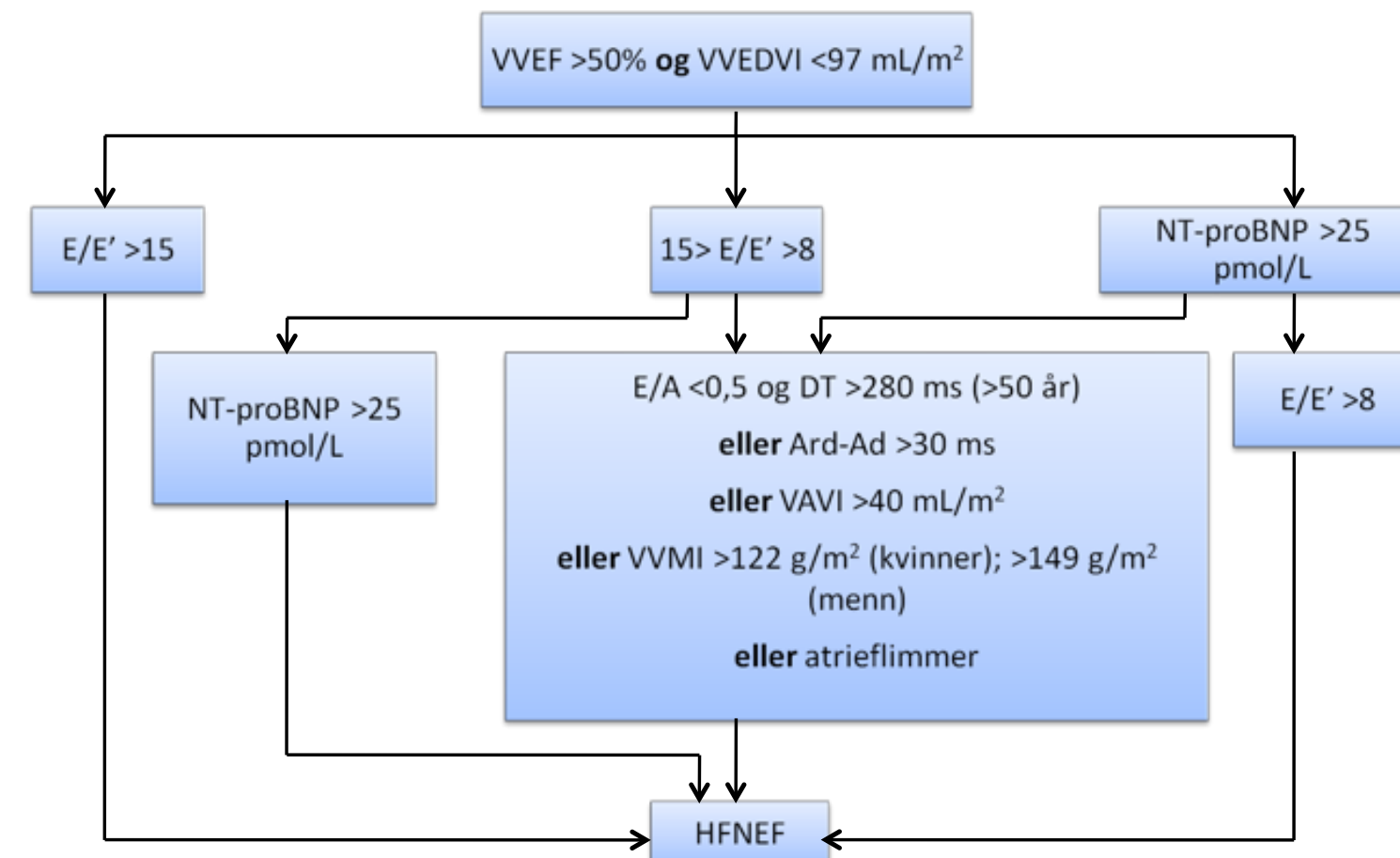
Otto CM. *Textbook of clinical echocardiography*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders 2004

## Normalverdier for minuttvolum og cardiac index med Doppler

- LVOT (cm): 1,9 – 2,5
- Flowintegral i LVOT (cm): 15,7 – 26,9
- Slagvolum (ml): 53 – 103
- Minuttvolum (L/min): 3,2 – 6,7
- Cardiac index (L/min/m<sup>2</sup>): 1,7 – 4,0

Knutsen et al. *Am J Noninvasive Cardiol* 1989;3:36-41

## Parametre for å diagnostisere hjertesvikt med normal EF (HFNEF) i tillegg til symptomer og tegn



Paulus et al. *How to diagnose diastolic heart failure*. *Eur Heart J* 2007;28:2539-50

## Normalverdier for ve. ventrikkel volumindeks og ejeksjonsfraksjon

	RT <sub>3</sub> DE (nedre – øvre)		2DE (nedre – øvre)	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
VVEDVI (mL/m <sup>2</sup> )	46 – 86	42 – 74	58 – 110	53 – 93
VVESVI (mL/m <sup>2</sup> )	17 – 41	13 – 33	24 – 56	21 – 45
VVEF (%)	49 – 65	49 – 73	46 – 66	46 – 66

Aune et al. *Scand Cardiovasc J*. 2009 Jul 22:1-7 [Epub ahead of print]  
Otterstad et al. *Hjerteforum* 2009;22:47-51

## Normalverdier for ve. atrium volumindeks og ejeksjonsfraksjon

	RT <sub>3</sub> DE (nedre – øvre)		2DE (nedre – øvre)	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Max. VAVI (mL/m <sup>2</sup> )	15 – 42	15 – 39	12 – 44	13 – 45
Min. VAVI (mL/m <sup>2</sup> )	6 – 20	8 – 18	2 – 18	2 – 18
VAEF (%)	46 – 77	44 – 80	48 – 80	47 – 83

Aune et al. *Eur J Echocardiogr* 2009;10:738-44  
Otterstad et al. *Hjerteforum* 2009;22:47-51

## Kategorisering av alvorlighetsgrad ved aortastenose

	Aortasklerose	Mild	Moderat	Alvorlig
Max. hastighet (m/s)	<2,6	2,6 – 3,0	3 – 4	>4
Middelgradient (mmHg)	-	<30 (25)	30 – 50 (25 – 40)	>50 (40)
Areal (cm <sup>2</sup> )	-	>1,5	1,0 – 1,5	<1,0
Indeksert areal (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	-	>0,9	0,6 – 0,9	<0,6
Hastighetsratio	-	>0,5	0,25 – 0,50	<0,25

Vahanian A, Otto CM. *Eur Heart J* 2010;31:416-23

## Normalverdier for M-mode

	Menn	Kvinner
VV endesystole (cm)	<3,7	<3,5
VV endediastole (cm)	<5,9	<5,5
Forkortningsfraksjon (%)	>29	>29
Septum (cm)	≤1,2	<1,2
Bakre vegg (cm)	<1,2	<1,2
Ve. atrium (cm)	<4,0	<4,0
Aorta (cm)	<3,5	<3,5
Hø. ventrikkel (cm)	<2,5	<2,5
VV-masse (g)	<240	<190
VV-masseindex (g/m <sup>2</sup> )	<125	<110

Knutsen et al. *Journal of Cardiovascular Technology* 1989;8:67-72  
Knutsen et al. *J Int Med* 1989;225:111-5

## Normalverdier for hø. ventrikkel arealindeks og areal fraksjon

	2DE (nedre – øvre)	
	Menn	Kvinner
HVEDAI (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	10 – 18	6 – 18
HVESAI (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	4 – 8	4 – 8
HVAEF (%)	27 – 59	31 – 63

Aune et al. *Cardiovasc Ultrasound* 2009 Jul 6;7:35  
Otterstad et al. *Hjerteforum* 2009;22:47-51

## Normalverdier for hø. atrium volumindeks og ejeksjonsfraksjon

	RT <sub>3</sub> DE (nedre – øvre)		2DE (nedre – øvre)	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Max. HAVI (mL/m <sup>2</sup> )	18 – 50	17 – 41	14 – 50	10 – 42
Min. HAVI (mL/m <sup>2</sup> )	7 – 22	5 – 18	5 – 25	3 – 19
HAEF (%)	46 – 74	48 – 83	28 – 80	29 – 81

Aune et al. *Eur J Echocardiogr* 2009;10:738-44  
Otterstad et al. *Hjerteforum* 2009;22:47-51