

ECHOKARDIOGRAFIE PRO PRAXI

Aleš Linhart
Tomáš Paleček
Michael Aschermann

Praha 2002

Předmluva

Tato kniha vznikla na základě naší potřeby dát mladým lékařům, kteří se začínají seznamovat s echokardiografií, do ruky jednoduchý a přehledný text, který by jim umožnil získat v krátké době základní teoretické znalosti současné rutinní echokardiografie. Kniha si neklade za cíl být vyčerpávající encyklopedií. Snažili jsme se předkládat čtenáři data pokud možno jednoznačně. Je zřejmé, že v řadě otázek je možno najít kontroverzní literární údaje i doporučení. Každodenní praxe však vyžaduje jednoduché a přímočaré odpovědi, pro něž by měla být tato publikace vodítkem.

Veškerý obrazový materiál, který je v knize obsažen, vznikl v poměrně krátké době na našem pracovišti díky digitalizačním možnostem přístroje Toshiba PowerVision 6000. Vydání knihy by nebylo možné bez vydatného přispění pracovníků společnosti Audioscan, zástupce firmy Toshiba pro Českou republiku. Za jejich podporu jim patří neskonale díky. Jsme zavázáni i všem našim kolegům, kteří pracují v echokardiografické laboratoři II. interní kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, za jejich podporu a podíl na získávání obrazového materiálu. V neposlední řadě musíme poděkovat našim sestřičkám Lence, Renatě a Blance za jejich spolupráci a nezměrnou trpělivost a toleranci.

V Praze 15.9.2002

Aleš Linhart, Tomáš Paleček a Michael Aschermann

Seznam zkratek

2D	dvourozměrná echokardiografie, dvourozměrné zobrazení
3D	trojrozměrná echokardiografie
A	vlna A, vlna průtoku přes mitrální, případně trikuspidální chlopeň v diastole daná síňovým příspěvkem
A2C	apikální dvoudutinová projekce (apical two-chamber)
A4C	apikální čtyřdutinová projekce (apical four-chamber)
ACC	American College of Cardiology
ACOM	automatické měření srdečního výdeje (automated cardiac output measurement)
ACT	akcelerační čas průtoku ve výtokovém traktu pravé komory (acceleration time)
<i>Adur</i>	trvání vlny A transmitrálního průtoku v diastole (<i>A duration</i>)
AHA	American Heart Association
ALAX	apikální projekce na dlouhou osu levé komory (apical long axis)
Ao	aorta
AP	plicnice, arteria pulmonalis
<i>A_r</i>	reverzní vlna průtoku plicními (případně jaterními) žilami způsobená síňovou kontrakcí
<i>A_{r,dur}</i>	trvání reverzní vlny <i>A_r</i> průtoku plicními žilami
AR	aortální regurgitace
ASE	American Society of Echocardiography
AVA	plocha aortálního ústí (aortic valve area)
BSA	velikost plochy tělesného povrchu (body surface area)
CDE	barevné mapování se zobrazením energie signálu (color Doppler energy)
CFM	barevné dopplerovské mapování (color flow mapping)
CI	srdeční index (cardiac index)
CO	srdeční výdej (cardiac output)
CW	kontinuální dopplerovský způsob (continuous wave)
ČKS	Česká kardiologická společnost
<i>D</i>	diastolická komponenta průtoku plicními (jaterními) žilami
DT	decelerační čas vlny <i>E</i> transmitrálního průtoku (deceleration time)
DVI	index permeability, Doppler velocity index
<i>E</i>	vlna <i>E</i> , vlna časného průtoku v diastole přes mitrální, případně přes trikuspidální chlopeň
EDV	konečný diastolický objem (end-diastolic volume)
EF	ejekční frakce
EKG	elektrokardiogram
ESV	konečný systolický objem (end-systolic volume)

FFT	rychlá fourrierovská transformace (fast Fourier transform)
FS	frakční zkrácení (fractional shortening)
HPRF	modifikace pulzně dopplerovského způsobu s vysokou frekvencí vzorkování, tzv. high pulse repetition frequency
IAS	mezišifňová přepážka, interatriální septum
ICHS	ischemická choroba srdeční
IVRT	čas izovolumické relaxace (isovolumic relaxation time)
IVS	mezikomorová přepážka, interventrikulární septum
IVSd	tloušťka interventrikulárního septa v diastole
IVSs	tloušťka interventrikulárního septa v systole
LK	levá komora
LKd	vnitřní rozměr dutiny levé komory v diastole
LKs	vnitřní rozměr dutiny levé komory v systole
LS	levá síň
LVET	ejekční čas levé komory (left ventricular ejection time)
LVOT	výtokový trakt levé komory (left ventricular outflow tract)
MCE	myokardiální kontrastní echokardiografie (myocardial contrast echocardiography)
MVA	plocha mitrálního ústí (mitral valve area)
MVCF	průměrná rychlost zkrácení obvodového vlákna (mean velocity of circumferential fiber shortening)
PADP	konečný diastolický tlak v plicnici (pulmonary artery diastolic pressure)
PAMP	střední tlak v plicnici (mean pulmonary artery pressure)
PASP	systolický tlak v plicnici (pulmonary artery systolic pressure)
PG, ΔP	tlakový gradient (pressure gradient)
PGmax, ΔP_{max}	maximální tlakový gradient
PGmean, ΔP_{mean}	střední tlakový gradient
PHT	poločas poklesu tlakové křivky (pressure half-time)
PISA	proximal isovelocity surface area
PK	pravá komora
PLAX	parasternální projekce na dlouhou osu levé komory (parasternal long axis)
PRF	frekvence vzorkování (pulse repetition frequency)
PS	pravá síň
PSAX	parasternální projekce na krátkou osu (parasternal short axis)
PTCA	perkutánní koronární angioplastika
PTSMA	perkutánní transluminální septální myokardiální alkoholová ablace
PW	pulzní dopplerovský způsob (pulsed wave)
PW-TDE	pulzní dopplerovská tkáňová echokardiografie
Qp	srdeční výdej v plicním oběhu
Qs	srdeční výdej v systémovém oběhu
RF	regurgitační frakce
ROA	plocha regurgitačního ústí (regurgitant orifice area)
RV	regurgitační objem (regurgitant volume)
RVOT	výtokový trakt pravé komory (right ventricular outflow tract)
RWT	relativní tloušťka stěny levé komory (relative wall thickness)
S	systolická komponenta průtoku plicními (jaterními) žilami
SAM	dopředný pohyb předního cípu mitrální chlopně při dynamické obstrukci výtokového traktu levé komory (systolic anterior motion)
SV	tepový objem (stroke volume)

TAPSE	amplituda systolické exkurze trikuspidálního anulu (tricuspid annulus plane systolic excursion)
TDE	tkáňová dopplerovská echokardiografie (tissue Doppler echocardiography)
TEE	transezofageální, jícnová echokardiografie
TF	tepová frekvence
TGC	časová kompenzace zisku přístroje (time-gain compensation)
TTE	transthorakální echokardiografie
V; Vmax, Vmean	rychlost; maximální, střední
VCI	dolní dutá žíla, vena cava inferior
VCS	horní dutá žíla, vena cava superior
V_p	rychlost propagace krve do levé komory hodnocená barevným dopplerovským mapováním ve způsobu M (flow velocity propagation)
VTI	integrál rychlosti v čase (velocity-time integral)
WMSI	skóre pohybu stěn levé komory (wall motion score index)
ZS, ZSLK	zadní stěna levé komory
ZSd	tloušťka zadní stěny v diastole
ZSs	tloušťka zadní stěny v systole