



KARDIOLOGICKÁ KLINIKA
2. LF UK a FN MOTOL



2. LF UK

Lepší pozdě nežli později

„Kazuistika pacienta s erektilní dysfunkcí“

MUDr. Petr Kala, Ph.D.

14.5.2023, Brno ČKS

CZE-145-0423-80002

Přednáška podporovaná společností Amgen



KARDIOLOGICKÁ KLINIKA
2. LF UK a FN MOTOL

Pan K.B. 1960

62letý KV rizikový pacient přijat pro **STEMI přední stěny**.

Dlouhodobě bez obtíží, v předchorobí bez bolestí na hrudi, dušnosti, palpitací, nelimitující bolesti nohou při rychlejší chůzi.

OA: DM 2. typu na PAD, dyslipidémie, art. hypertenze, exnikotinismus, erektilní dysfunkce

FA: Atorvastatin 20mg, Telmisartan/HCTZ 80/12,5mg, Rilmenidin 1mg, Metformin 750mg

Abusus: exkuřák od 2007, dříve 20 cig. denně, alkohol příležitostně

SPA: SD, dříve řemeslnické profese, žije s manželkou

Výška: 170 cm **Hmotnost:** 96 kg **P:** 65 /min **TK:** 165/88 mmHg **TT:** 36,5 °C **SpO2:** 96% nativně

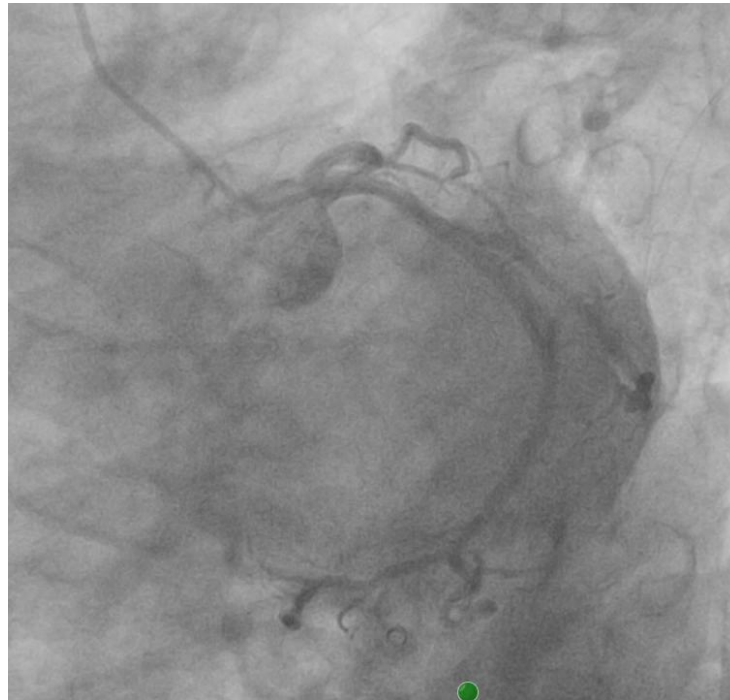
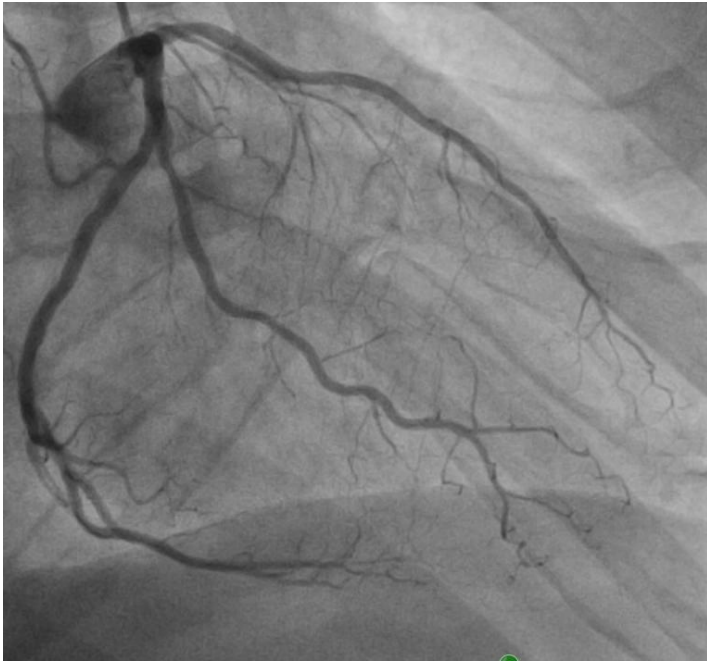
Při vědomí, eupnoe, plná orientace, karotidy bez šelestu, dýchání sklípkové, bez vedlejších fenoménů, akce srdeční pravidelná, 2 ozvy, bez šelestu, břicho aperitoneální, DKK bez otoků, známk zánětu či defektů, pulsace v tříslech bilat. velmi osleбенé, do periferie nehmatné, akra teplá

EKG: sinus 65/min, osa intermed., PQ 144 ms, QRS 98 ms, QTc 405 ms, STE V1-6, T konkord.

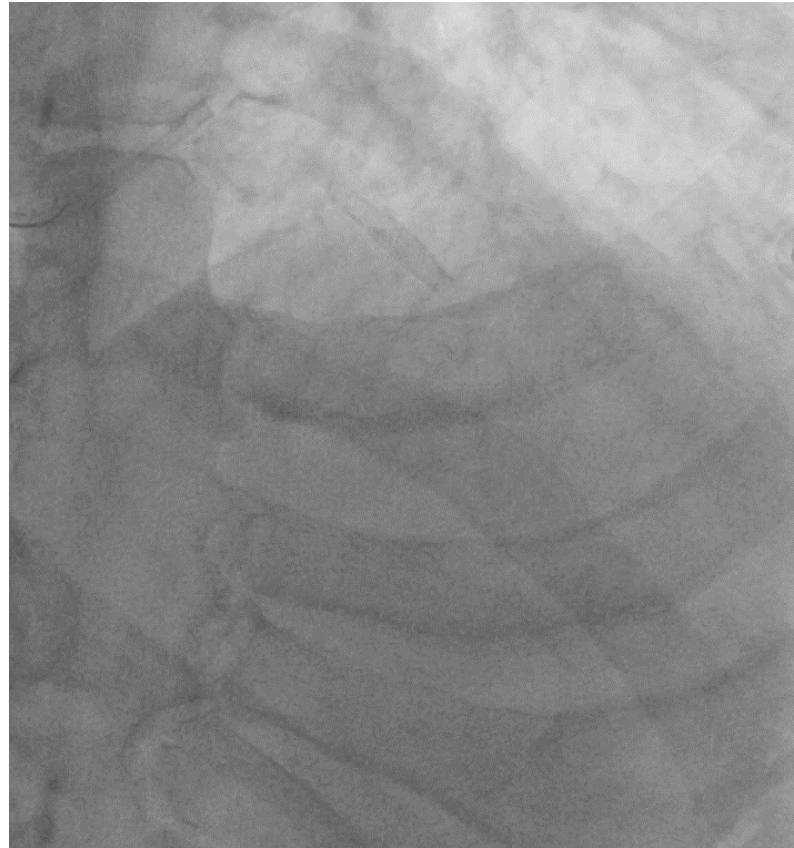
Bedside TTE: hypokinéza přední stěny, hrotu a přilehlých částí, chlopně bez významné vady



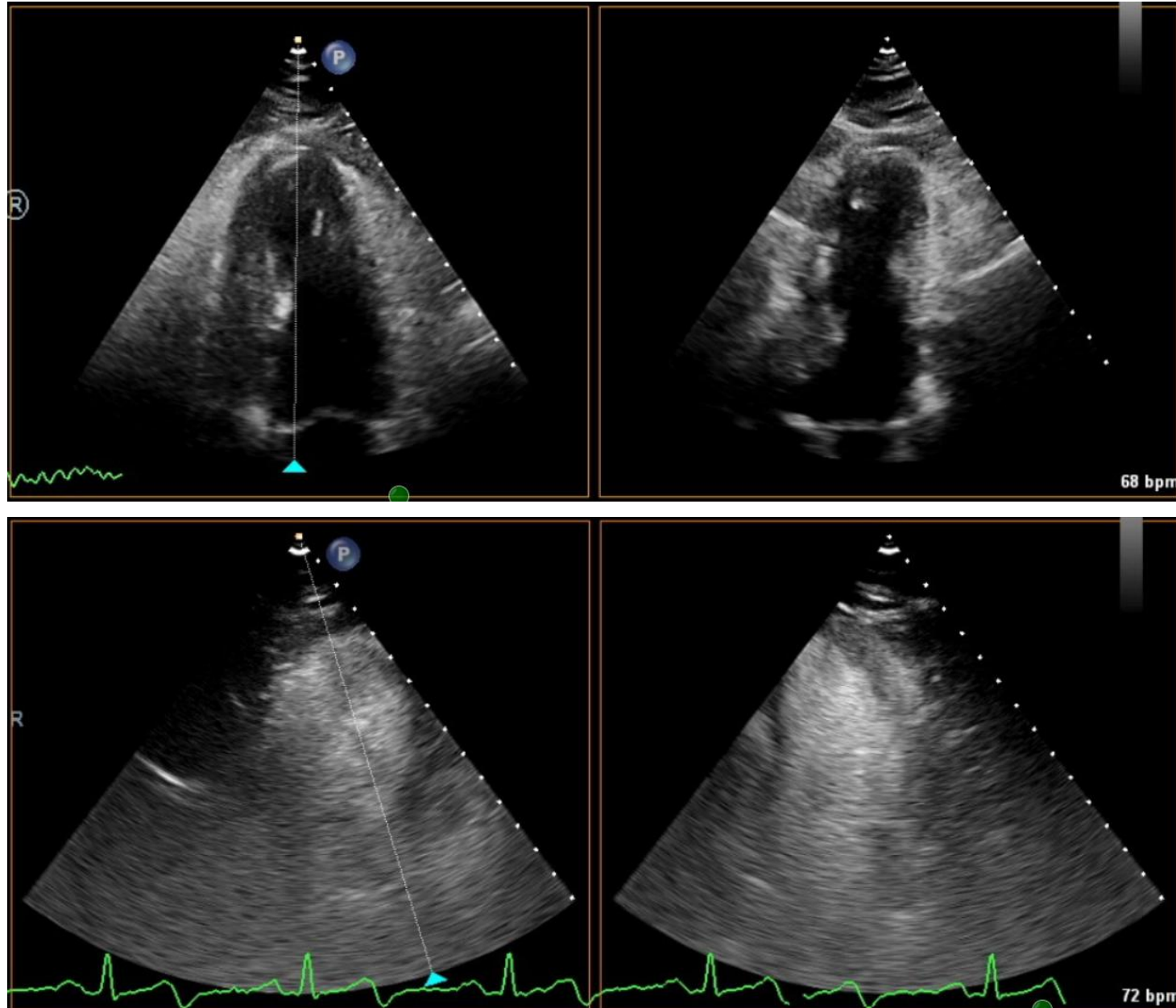
Pan K.B. 1960 - SKG



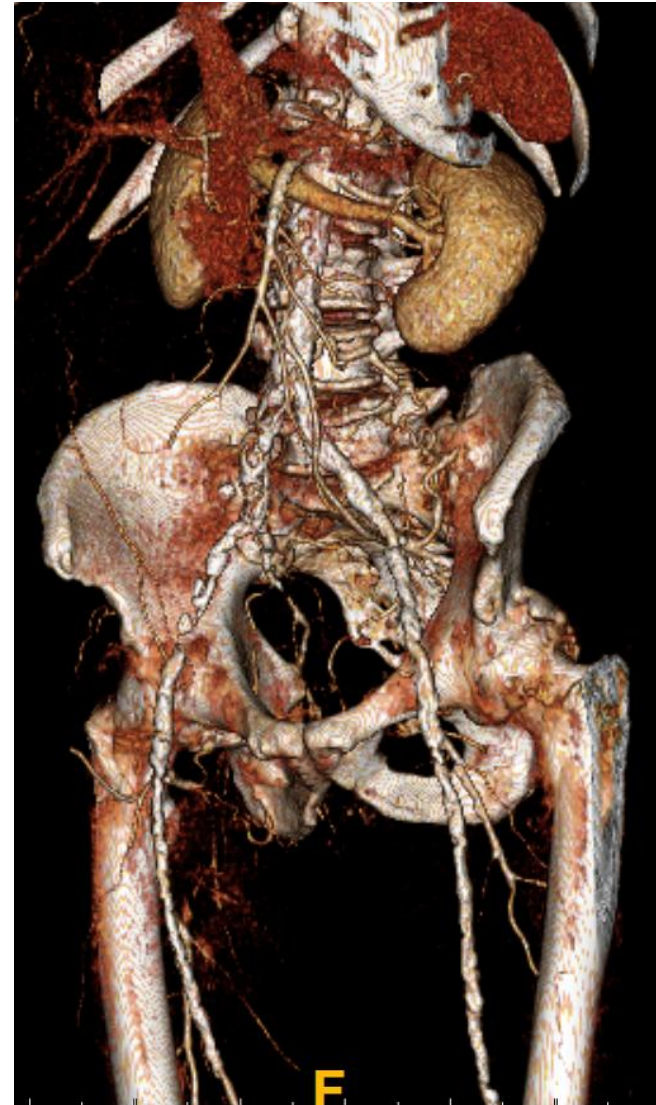
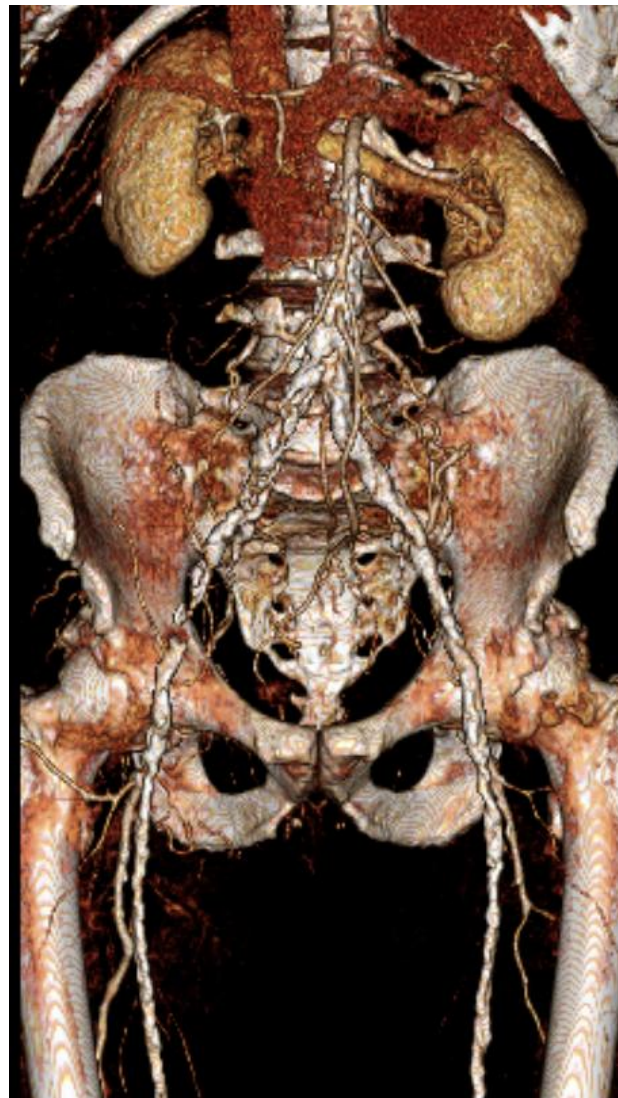
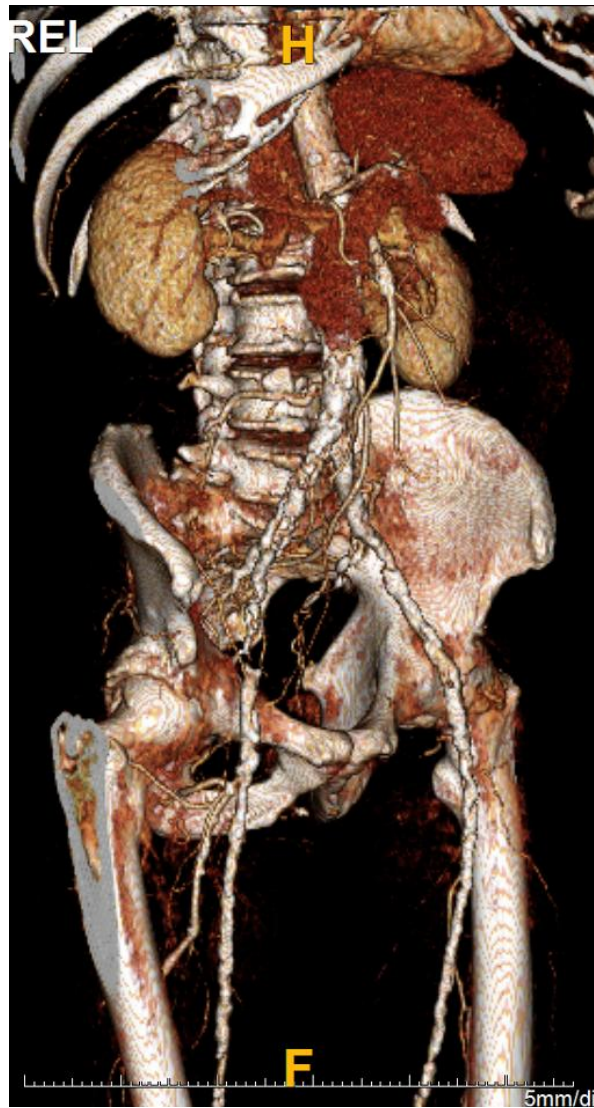
Pan K.B. 1960 – PCI



Pan K.B. 1960 – TTE



Pan K.B. 1960 – CT



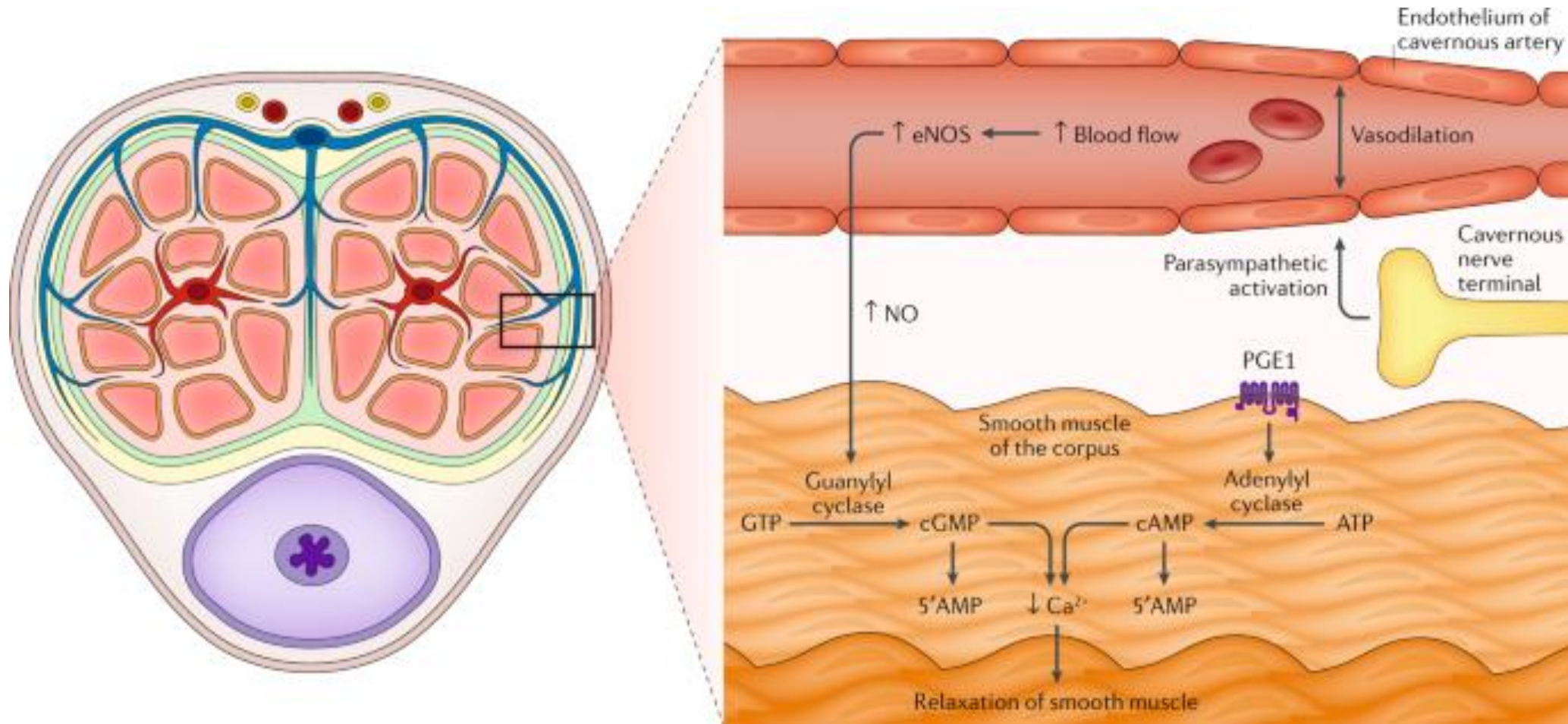
ad Ao-BiFem bypass

Erektilní dysfunkce a ateroskleróza?

Erektilní dysfunkce u pacienta progresivně již roky....mohlo se předejít IM?



Erekce – anatomie a fyziologie



Mužské sexuální dysfunkce

erekce, libido, ejakulace (často spojeno)

- prevalence 30 % (18 – 60 let, roste s věkem)
- incidence 12, 30, 46 /1000 osob za rok (40-49 let, 50-59 let, 60-69 let)

Erektilní dysfunkce (ED)

- nejčastější
- neschopnost dosáhnout a přiměřeně dlouho udržet erekci takového stupně, který umožní uspokojivý koitus
- populační studie: 18 % 50 - 59letých, 35 % nad 60 let
- v ČR ale přiznává určitý stupeň ED až 50 % 35 - 65letých mužů

Khera et al. *UpToDate.com*

<https://www.prolekare.cz/casopisy/urologicke-listy/2014-1/erektilni-dysfunkce-jako-prvni-signal-kardiovaskularniho-onemocneni-a-vyznam-diagnostiky-48211/download?hl=cs>

<https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/03/05.pdf>

<https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2015/02/05.pdf>

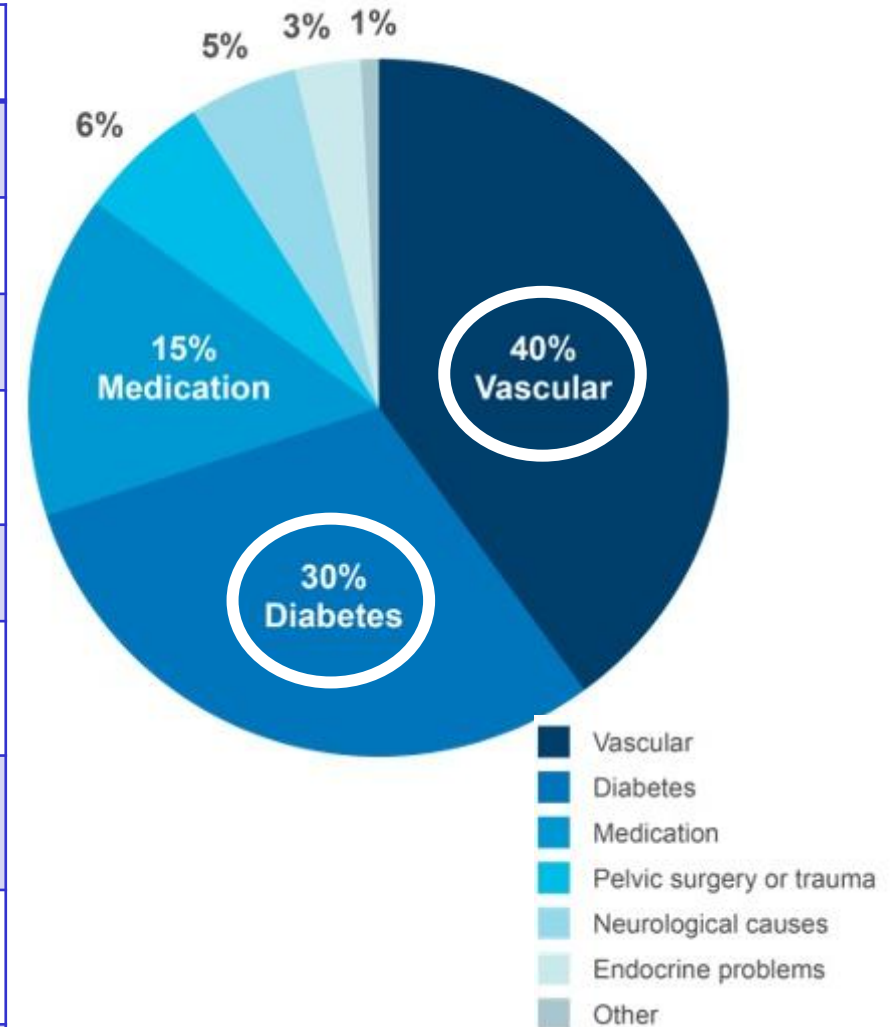
https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-etologies-of-male-sexual-dysfunction?search=erectile%20dysfunction&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1



Erektální dysfunkce - etiologie

I.M.P.O.T.E.N.C.E

I	Inflammatory	Prostatitis, urethritis
M	Mechanical	Peyronieho choroba (fibróza), cyklistika
P	Psychological	Deprese, úzkost, stres
O	Occlusive vascular	Ateroskleróza, DM, venózní okluze, vaskulitida
T	Trauma	Pánevní zlomenina, penilní trauma
E	Endocrine	Hypogonadismus, hyperprolaktinismus, hypo/hyperšŽ
N	Neurologic	Parkinson, RS, míšní léze, periferní neuropatie
C	Chemical	Léky (antidepresiva, antiandrogeny,...), alkohol, nikotin, drogy (THC)
E	Extra factors	Věk, prostatektomie, cirhóza



Khera et al. *UpToDate.com*

https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-etologies-of-male-sexual-dysfunction?search=erectile%20dysfunction&source=search_result&selecte



KARDIOLOGICKÁ KLINIKA
2. LF UK a FN MOTOL

Erektální dysfunkce - diagnostika

Anamnéza

- sexuální historie (různé validované dotazníky), rizikové faktory
- rychlost nástupu – náhle (psychogenní, vnější vlivy, úraz, prostatektomie, ...)
- noční spontánní erekce – většinou během REM fáze spánku – spíše psychogenní
- zhodnocení partnerského vztahu, rozhovor s partnerkou
- abusus, klaudikace

Závažnost – IIEF dotazník (těžká – střední – lehká – žádná)

Fyzikální vyšetření

- pulzace v tříslech a periférii, šelest (ATS)
- penilní fibrotické plaky (Peyronie)
- ztráta ochlupení, gynekomastie, malá velikost varlat (hypogonadismus, hyperprolaktinismus)
- výpadky zorného pole u známek hypogonadismu (nádory CNS)
- kremasterový reflex – integrita thorakolumbálního centra (napnutí vnitřní části stehna, povytažení ipsilaterálního varlete)

Laboratoř

- Gly, HbA1c, jaterní a renální funkce, lipidy, TSH, testosteron (prolaktin)

Instrumentální

- duplex Doppler sonografie, testy periferní neuropatie

Khera et al. *UpToDate.com*

https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-etologies-of-male-sexual-dysfunction?search=erectile%20dysfunction&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
https://www.urologickaambulance.cz/wp-content/uploads/2020/09/dotaznik_sex_zdarvi.pdf

ŠÍ VIDEA

4 Pokud došlo k pohlavnímu styku, jak obtížné bylo udržet erekci až do Vašeho vyvrcholení – ejakulace?

téměř nikdy	jen ojedíněle	občas	většinou	veškeré případy
1	2	3	4	5

5 Pokud došlo k pohlavnímu styku, jak často byl pro Vás uspokojivý?

téměř nikdy	jen ojedíněle	občas	většinou	téměř vždy
1	2	3	4	5

Pokud je součet 21 a méně, mohlo by se jednat o určitý stupeň erektilní dysfunkce. Obráťte se na svého lékaře.

součet bodů

Erektální dysfunkce - léčba

Identifikace **etiologie** a snaha o její eliminaci

Modifikace **KV rizikových faktorů** (kouření, sedavý životní styl, obezita, DM, dyslipidémie, hypertenze)

Farmakoterapie

- 1) Inhibitory fosfodiesterázy 5 (PDE5i) – 1. linie, účinek za 30-60 min
sildenafil, verdenafil, tadalafil (delší výdrž), avanafil (rychlý nástup)
x CAVE KI u nitrátů a alfa blokátorů (doxazosin, tamsulosin)
- riziko hypotenze
x CAVE priapismus (nad 6 hod, riziko fibrozy a trvalé ED)
- 2) Testosteron u deficience (pod 300ng/dl)
- 3) Alprostadil intrauretrálně, nebo intrapenilně (inj.)
- při inefektivitě PDE5i

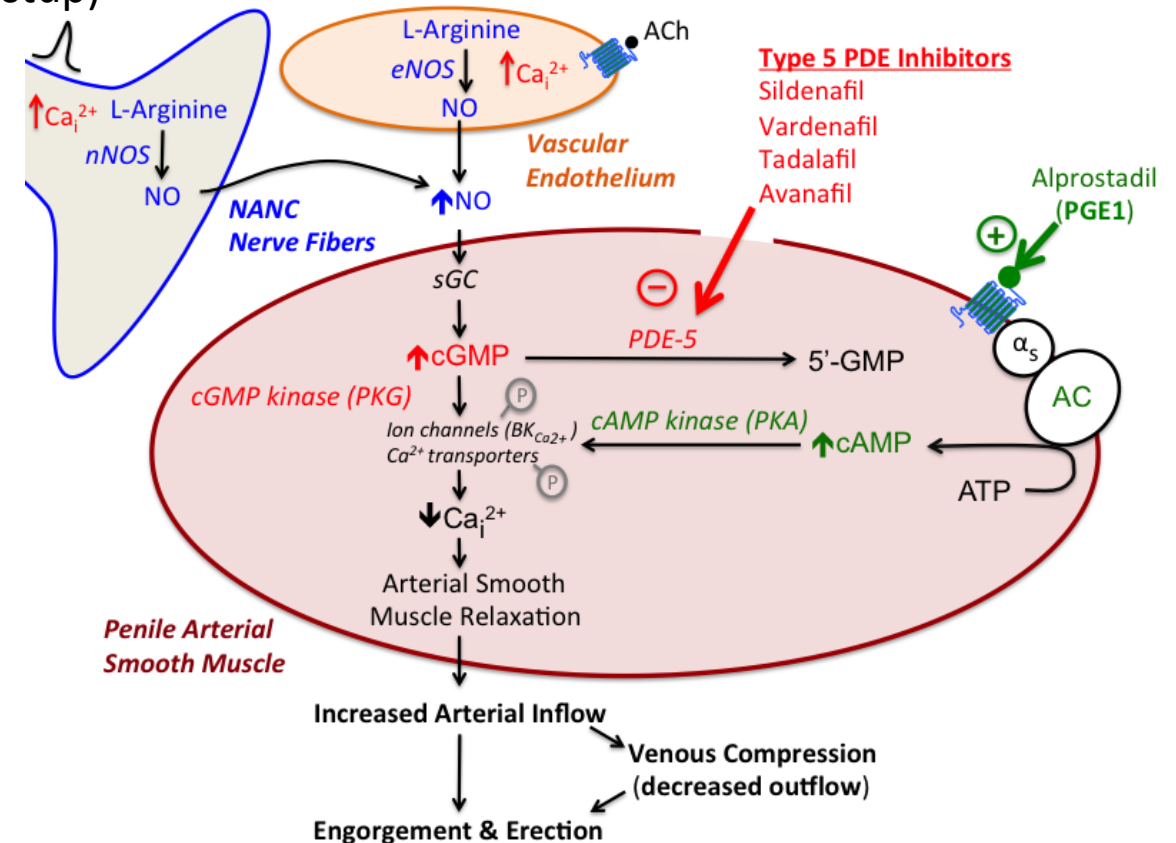


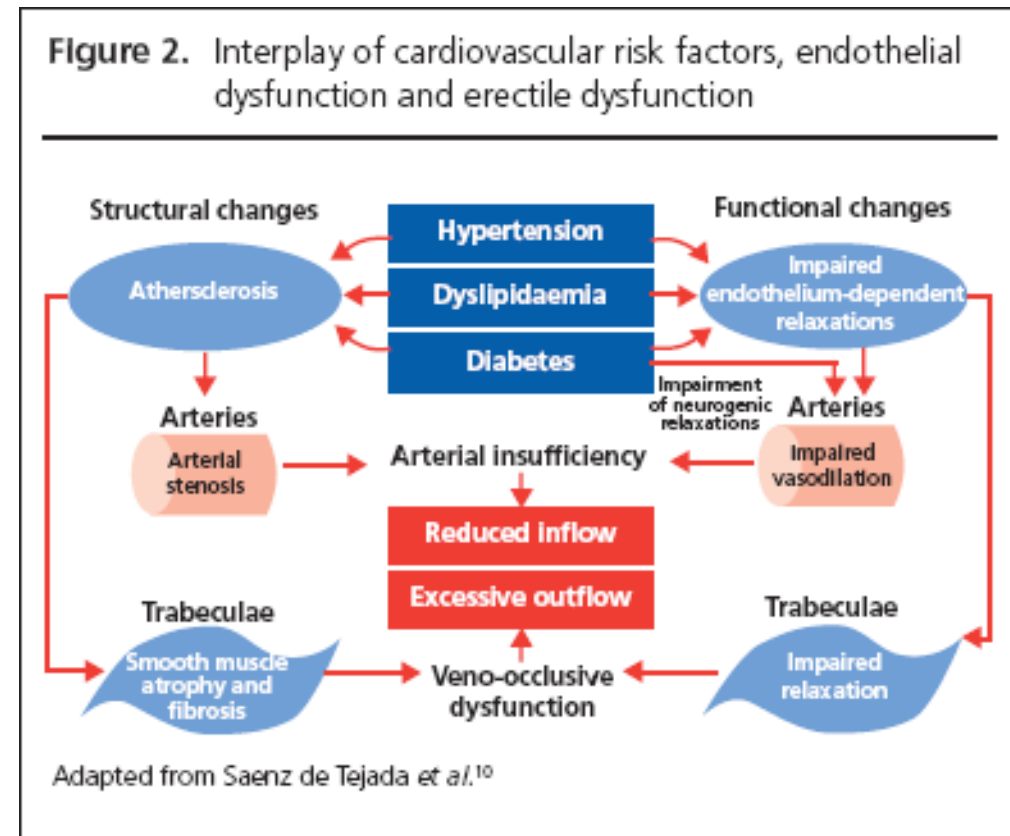
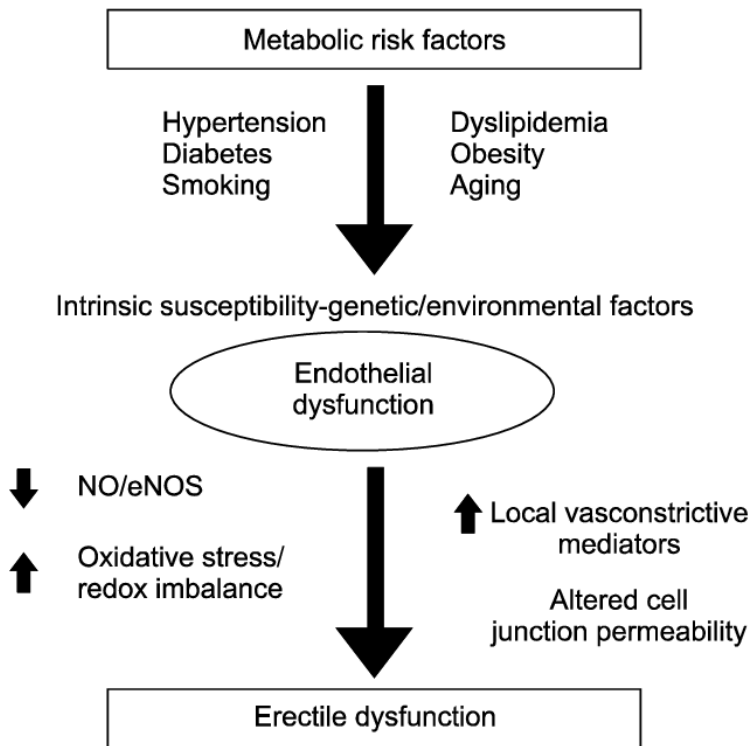
Foto archiv autora

Khera et al. *UpToDate.com*
https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-etiology-of-male-sexual-dysfunction?search=erectile%20dysfunction&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

SmPC Viagra, SmPC Levitra, SmPC Cialis, SmPC Spedra, SmPC Alprostan: Vyhledáno na stránkách SÚKlu 7.5. 2023

Erektilní dysfunkce a koronární nemoc?

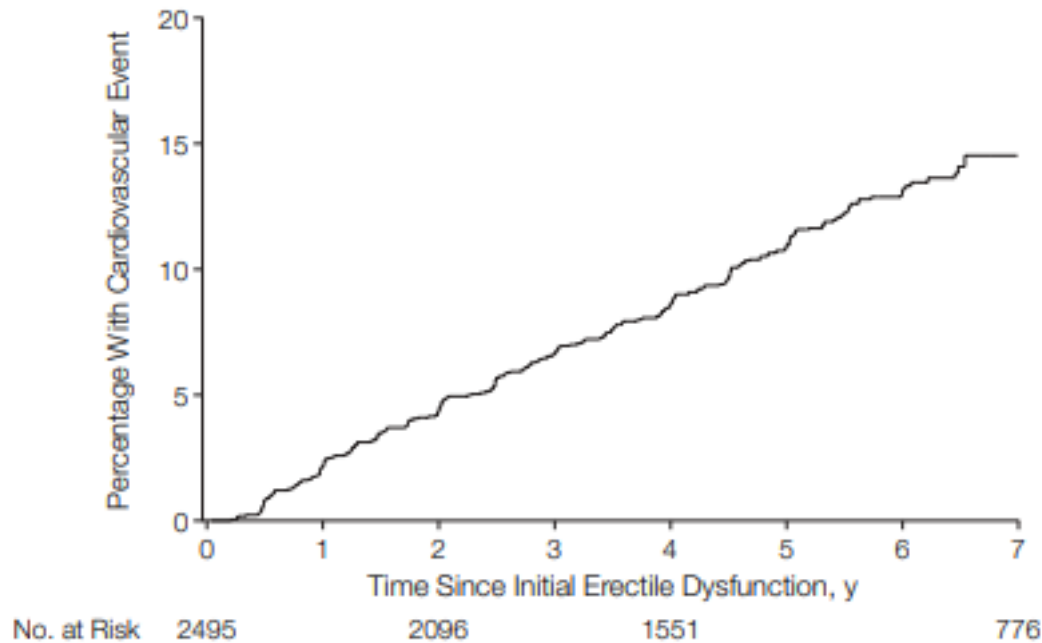
- **Endoteliální dysfunkce** – časné funkční stádium ATS, neadekvátní produkce NO, general. proces ATS (společné pro ED a ICHS)
- 42 – 75 % pac. s ICHS má i ED, 5 – 56 % pac. s ED má pozitivní zátěžový test
- muži s ED mají časnější projevy ICHS a závažnější postižení
- interval mezi začátkem příznaků ED a symptomů ICHS je odhadován na 2-3 roky a KV událostí (IM, CMP) na 3-5 let
- ED je asociována s nárůstem celkové mortality zejména skrze asociaci s ICHS mortalitou



Erektální dysfunkce a koronární nemoc?

9500 US mužů, 55+ let v urol. prev. programu, á 3M evaluace stran ED a KVO (ICHs, CMP, CHSS, smrt)

Figure. Time to Any Cardiovascular Event From Initial Report of Erectile Dysfunction for Those With Incident Erectile Dysfunction and No Previous Cardiovascular Event



At risk, n = 2495; number of cardiovascular events, 255; 5-year estimate of cardiovascular events, 11%.

†Adjusted for all covariates.

Table 4. Univariate and Multivariate Analysis of Risk Factors for Incident Cardiovascular Events in Men Without Erectile Dysfunction at Baseline*

Covariates	Univariate Analysis		Multivariate Analysis	
	HR (95% CI) (n = 4247)	P Value	HR (95% CI) (n = 4173)	P Value
Age (every 5-y increase)	1.34 (1.24-1.45)	<.001	1.31 (1.20-1.42)	<.001
White vs other race	1.49 (1.00-2.23)	.05	1.52 (1.01-2.29)	.04
Body mass index (every 5-unit increase)	1.23 (1.11-1.35)	<.001	1.14 (1.02-1.27)	.02
Cholesterol (every 20-mg/dL increase)	1.03 (0.98-1.08)	.26	1.05 (1.00-1.10)	.07
Blood pressure (every 10-mm Hg increase)				
Diastolic	1.05 (0.97-1.14)	.26	0.94 (0.85-1.04)	.22
Systolic	1.11 (1.06-1.16)	<.001	1.06 (1.00-1.13)	.04
High-density lipoprotein cholesterol (every 5-mg/dL decrease)	1.09 (1.04-1.14)	<.001	1.07 (1.02-1.12)	.005
Current smoking (yes vs no)	1.46 (1.07-1.97)	.02	1.57 (1.15-2.13)	.004
Physically active	1.03 (0.86-1.23)	.77	1.15 (0.95-1.38)	.15
Poor global health status	1.75 (1.43-2.14)	<.001	1.46 (1.18-1.80)	.001
Family history of myocardial infarction	1.46 (1.16-1.83)	.001	1.36 (1.08-1.72)	.009
History of diabetes	2.34 (1.60-3.43)	<.001	1.78 (1.21-2.63)	.004
Current use of antihypertensives at study entry	1.74 (1.42-2.13)	<.001	1.39 (1.12-1.73)	.003
Incident erectile dysfunction	1.46 (1.20-1.76)	<.001	1.27 (1.05-1.55)†	.02

Abbreviations: CI, confidence interval; HR, hazard ratio.

*Incident cardiovascular events included congestive heart failure, myocardial infarction, angina, stroke, arrhythmia, and transient ischemic attack.

†The form of the covariates used in this table may differ from that used to generate the results in Table 2 in order to simplify the interpretation of the risk factor HRs. Therefore, the HR for incident erectile dysfunction differs slightly between the 2 tables.

Erektální dysfunkce a koronární nemoc?

ED + DM -> CTAG (němá ICHS?)
Japonsko, 20 pac.

Table 2. Results of multidetector computed tomographic coronary angiography (N = 20)*

Parameter	Grades	n (%)
MDCT-CA result	Positive coronary artery stenosis	13 (65)
MDCT-CA according to CAD obstruction	Non-obstructive CAD (<50%)	3 (15)
	Obstructive CAD (≥50%)	10 (50)
Quantitative MDCT-CA stenosis grading	Minimal (<25%)	1 (5)
	Mild (25–49%)	2 (10)
	Moderate (50–69%)	3 (15)
	Severe (70–99%)	7 (35)
	Severe (≥90%)	3 (15)
MDCT-CA according to number of affected vessels	1-vessel CAD	6 (30)
	2-vessel CAD	2 (10)
	3-vessel CAD	5 (25)
MDCT-CA according to affected vessels	RCA	7 (35)
	LMT	2 (10)
	LAD	11 (55)
	LCX	6 (30)

CAD = coronary artery disease; LAD = left anterior descending coronary artery; LCX = left circumflex coronary artery; LMT = left main trunk coronary artery; MDCT-CA = multidetector computed tomographic coronary angiography; RCA = right coronary artery.

*Data are expressed as number of patients (percentage).

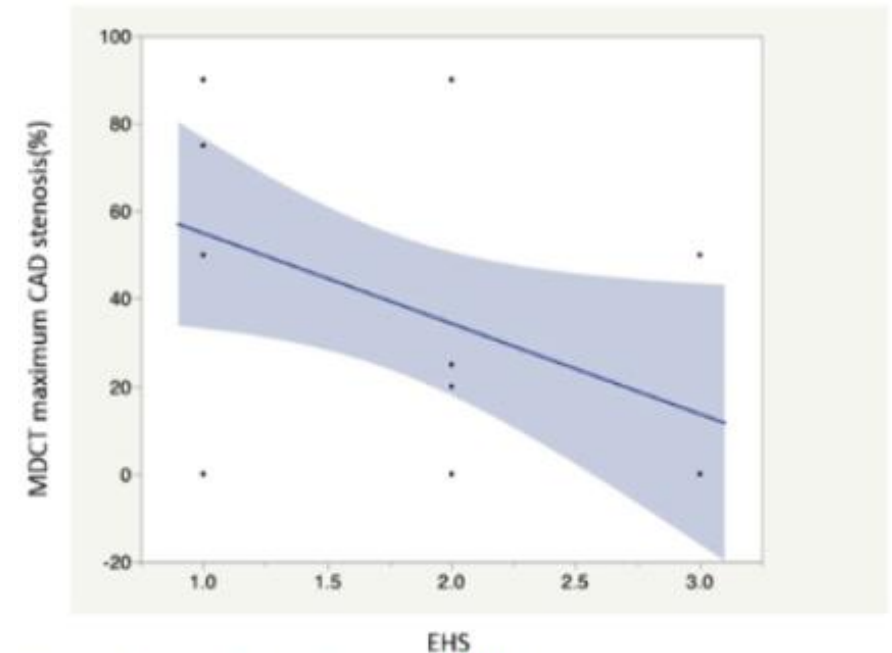


Figure 2. Correlation between MDCT maximum coronary artery stenosis and EHS using the Pearson correlation test ($P = 0.046$, $r = -0.449$). CAD = coronary artery disease; EHS = erection hardness score; MDCT = multidetector computed tomography.

Erektální dysfunkce – co na to ESC guidelines?

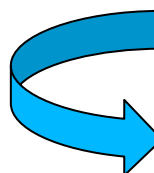
3.4.12.3 Erectile dysfunction

Erectile dysfunction (ED), defined as the consistent inability to reach and maintain an erection satisfactory for sexual activity, has a multifactorial cause. It affects almost 40% and more than 50% of men over 40 years and 60 years of age, respectively.^{330,331} Men with ED have an increased risk of all-cause mortality [odds ratio (OR) 1.26, 95% CI 1.01–1.57] and CVD mortality (OR 1.43, 95% CI 1.00–2.05). ED and CVD share common risk factors (hypercholesterolaemia, hypertension, insulin resistance and DM, smoking, obesity, metabolic syndrome, sedentary lifestyle, and depression) and a common pathophysiological basis of aetiology and progression.^{332,333}

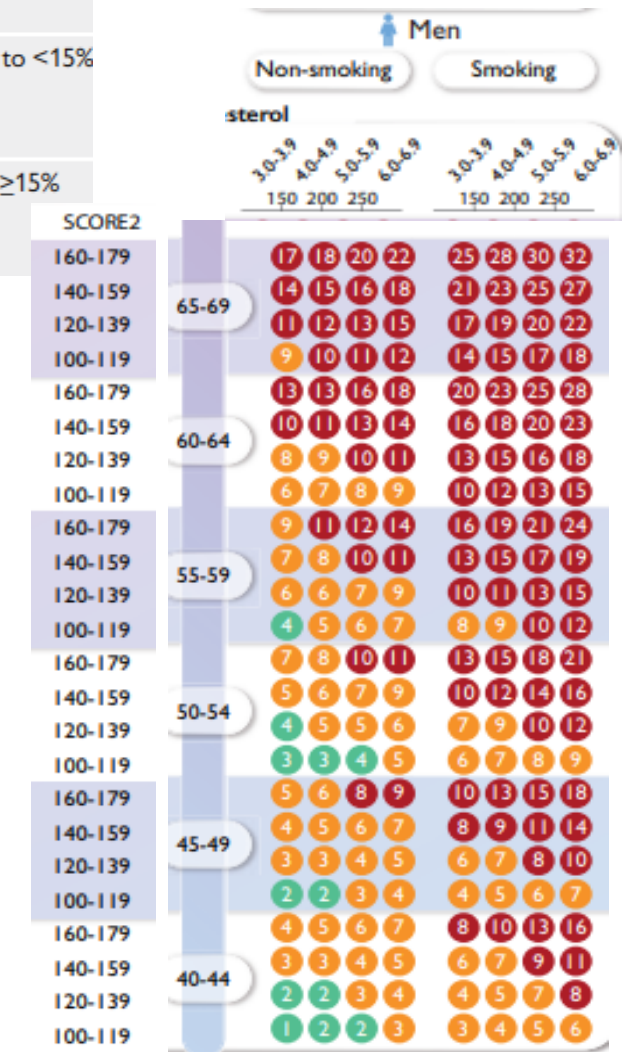
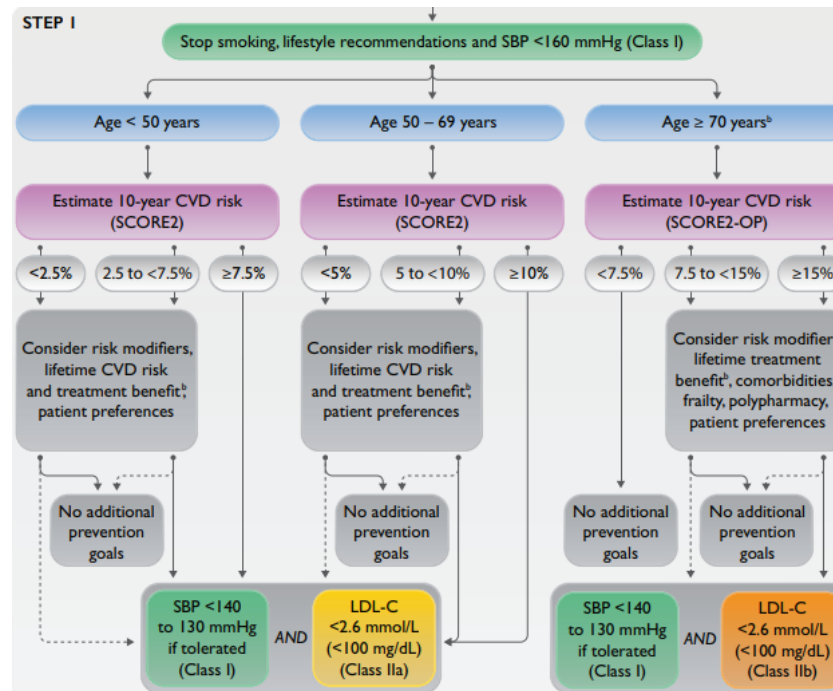
Medication used to prevent CVD, such as aldosterone receptor antagonists, some beta-blockers, and thiazide diuretics, can cause ED.^{330,332–335} ED is associated with subclinical vascular disease,³³⁶ and precedes CAD, stroke, and PAD by a period that usually ranges from 2 to 5 years (average 3 years). Men with ED have a 44–59% higher risk for total CV events, 62% for AMI, 39% for stroke, and 24–33% for all-cause mortality, with a higher risk in those with severe ED.^{337–341}

There is strong evidence that CVD risk assessment is needed in men presenting with ED.^{336,342} In men with ED and low-to-intermediate CVD risk, detailed risk profiling by, for example, CAC score is suggested, but so far not supported by evidence.^{338,341} Assessment of ED severity and physical examination should be part of the first-line CVD risk assessment in men.^{333,341} Lifestyle changes are effective in improving sexual function in men: these include vigorous physical exercise,^{334,343} improved nutrition, weight control, and smoking cessation.^{343–345}

ED



	<50 years	50–69 years	≥70 years ^a
Low-to-moderate CVD risk: risk factor treatment generally not recommended	<2.5%	<5%	<7.5%
High CVD risk: risk factor treatment should be considered	2.5 to <7.5%	5 to <10%	7.5 to <15%
Very high CVD risk: risk factor treatment generally recommended ^a	≥7.5%	≥10%	≥15%



Take-home

- ED častý problém.
- Ideální screening u PL, jednoduchý dotazník.
- Asociace ED s KVO (ICHS) a vyšší mortalitou.
- ED = přísnější terapie RF KVO a nižší práh k invazivnímu vyšetřování.

ED=erektilní dysfunkce
KVO=kardiovaskulární onemocnění
ICHS=ischemická choroba srdeční
RF=rizikový faktor





KARDIOLOGICKÁ KLINIKA
2. LF UK a FN MOTOL



2. LF UK

Děkuji za pozornost

Petr Kala



KARDIOLOGICKÁ KLINIKA
2. LF UK a FN MOTOL