



Spolufinancováno  
Evropskou unií



**NSC** NÁRODNÍ  
SCREENINGOVÉ  
CENTRUM

# PŘÍPADOVÁ STUDIE: EKONOMICKÉ HODNOCENÍ SCREENINGU ANEURYSMATU ABDOMINÁLNÍ AORTY

**Renata Chloupková, Kateřina Hejcmanová, Martin Köcher, Pavel Němec, Ondřej Ngo, Karel Hejduk, Ondřej Májek a kolektiv NSC**

[nsc.uzis.cz](http://nsc.uzis.cz)

4. 4. 2023



# CO PŘEDCHÁZÍ ZAVEDENÍ PROGRAMU DO PRAXE?

## KOORDINACE POPULAČNÍCH PROGRAMŮ A SPOLUPRÁCE NA NOVĚ VZNIKAJÍCÍCH SCREENINGOVÝCH PROGRAMECH

- Rada Národního screeningového centra
- Komise pro zavedené populační programy:
  - Komise pro program screeningu **kolorektálního karcinomu**
  - Komise pro program screeningu **karcinomu děložního hrdla**
  - Komise pro program screeningu **karcinomu prsu**
  - Komise pro program časného záchytu **karcinomu plic** (od ledna 2022)
  - Komise pro přípravu programu časného záchytu **karcinomu prostaty** (od ledna 2024)
  - Komise pro přípravu programu časného záchytu **poruch štítné žlázy v těhotenství** (od ledna 2024)
- Komise pro přípravu nových screeningových programů
  - Komise pro přípravu programu screeningu **aneurysmatu abdominální aorty**



# SLOŽENÍ KOMISE PRO PŘÍPRAVU PROGRAMU SCREENINGU ANEURYSMATU ABDOMINÁLNÍ AORTY

- **prof. MUDr. Martin Köcher, Ph.D.** – předseda Komise (Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP)
- **RNDr. Ondřej Májek, Ph.D.** – místopředseda Komise (Národní screeningové centrum ÚZIS ČR)
  
- **prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.** (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR)
- **Mgr. Eva Šindlářová** (Odbor zdravotní péče MZ ČR)
- **MUDr. Iveta Matějovská, CSc.** (Odbor regulace cen a úhrad MZ ČR)
- **doc. MUDr. Jan Raupach, Ph.D.** (Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP)
- **doc. MUDr. Debora Karetová, CSc.** (Česká angiologická společnost ČLS JEP)
- **MUDr. Samuel Heller, Ph.D.** (Česká angiologická společnost ČLS JEP)
- **prof. MUDr. Jiří Moláček, Ph.D.** (Česká společnost kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP)
- **doc. MUDr. Petr Utíkal, Ph.D.** (Česká společnost kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP)
- **MUDr. Theodor Adla** (Česká radiologická společnost ČLS JEP)
- **prof. MUDr. Miloslav Roček, CSc.** (Česká radiologická společnost ČLS JEP)
- **MUDr. David Halata** (Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP)
- **MUDr. Petr Šubrt** (Sdružení praktických lékařů ČR)
- **MUDr. Markéta Dostálíková** (Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR)
- **MUDr. Zdeňka Salcman Kučerová, MBA, LL.M.** (Svaz zdravotních pojišťoven ČR)
  
- **PhDr. Karel Hejduk** – tajemník Komise (Národní screeningové centrum ÚZIS ČR)



MZDRX01NSWC5

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ

PŘÍKAZ MINISTRA

č. 9/2023

Zřízení Komise pro přípravu programu screeningu aneurysmatu  
abdominální aorty – Statut a Jednací řád

Číslo jednací:	MZDR 245/2023-9/MIN/KAN
Účinnost ode dne:	15. února 2023
Vydal KAN dne:	15. února 2023
Odpovědný útvar:	ÚZIS ČR

- Konsensus členů Komise nad metodikou navrhovaného programu
- Dostatečná kapacita zdravotního systému na všech úrovních:
  - Síť ambulantních radiologů
  - Síť ambulantních angiologů
  - Kapacita vysoce specializovaných kardiovaskulárních center
  - ...
- Vznik/aktualizace doporučených postupů odborných společností (před zahájením programu)
- Předložení návrhu nových/úpravy stávajících zdravotních výkonů
- Zajištění informovanosti odborné i laické veřejnosti

## FORMÁLNÍ PŘEDPOKLADY PRO ZAVEDENÍ PROGRAMU DO PRAXE

- Připravit materiál do porady vedení MZ ČR, který by měl obsahovat následující:
  - Konsensuální doporučení Komise pro přípravu programu screeningu aneurysmatu abdominální aorty v pilotní fázi v navrhované podobě
  - Metodiku programu screeningu aneurysmatu abdominální aorty
  - **Ekonomické posouzení programu screeningu aneurysmatu abdominální aorty**
- Definovat program a podmínky jeho realizace ve Věstníku MZ ČR (po finálním souhlasu členů Komise)
- Schválení nových/úprava stávajících výkonů a jejich nasmlouvání v rámci jednání pracovní skupiny pro sazebník zdravotních výkonů

# METODIKA REALIZACE POPULAČNÍHO PILOTNÍHO PROGRAMU SCREENINGU AAA

- Dokument připravený členy Komise pro přípravu programu screeningu AAA
- Metodika popisuje vlastní realizaci, metody průběžného vyhodnocování, logistiky procesu a naplňování cílů pilotního programu.
- Ekonomické podklady pro populační pilotní program screeningu aneurysmatu abdominální aorty:
  - Zjednodušené nákladové hodnocení screeningu aneurysmatu abdominální aorty (BIA)
  - Zjednodušený model nákladů a přínosů screeningu aneurysmatu abdominální aorty (CEA)

## Metodika realizace populačního pilotního programu screeningu aneurysmatu abdominální aorty

Dokument připravený členy Komise pro přípravu programu

<b>Název programu časného zachytu onemocnění:</b> Program screeningu AAA
<b>Odborný garant programu</b> prof. MUDr. Martin Köcher, Ph.D.
<b>Zainteresované strany</b> Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP Česká angiologická společnost ČLS JEP Česká radiologická společnost ČLS JEP Česká společnost kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR Svaz zdravotních pojišťoven ČR Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP Sdružení praktických lékařů ČR Ministerstvo zdravotnictví ČR Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Autor / Autoři: Hlavní autor: prof. MUDr. Martin Köcher, Ph.D.  
Spoluautoři: Kolektiv autorů NSC

Verze: 2.0  
Datum: 8. 1. 2024

Národní screeningové centrum  
Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR  
Kounicova 688/26, P. O. Box 19, 611 00 Brno  
E-mail: nsc@uzis.cz; tel: 778 529 202

## Ekonomické podklady pro populační pilotní program screeningu aneurysmatu abdominální aorty

<b>Název programu časného zachytu onemocnění:</b> Program screeningu AAA
<b>Odborný garant programu</b> prof. MUDr. Martin Köcher, Ph.D.
<b>Zainteresované strany</b> Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP Česká angiologická společnost ČLS JEP Česká radiologická společnost ČLS JEP Česká společnost kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR Svaz zdravotních pojišťoven ČR Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP Sdružení praktických lékařů ČR Ministerstvo zdravotnictví ČR Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Autor / Autoři: Kolektiv Národního screeningového centra

Verze: 1.0  
Datum: 19. 2. 2024

Národní screeningové centrum  
Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno  
E-mail: nsc@uzis.cz; tel: 778 529 202

# JAK BUDE SCREENING AAA PROBÍHAT?



## NAVRHOVANÝ POSTUP SCREENINGU AAA

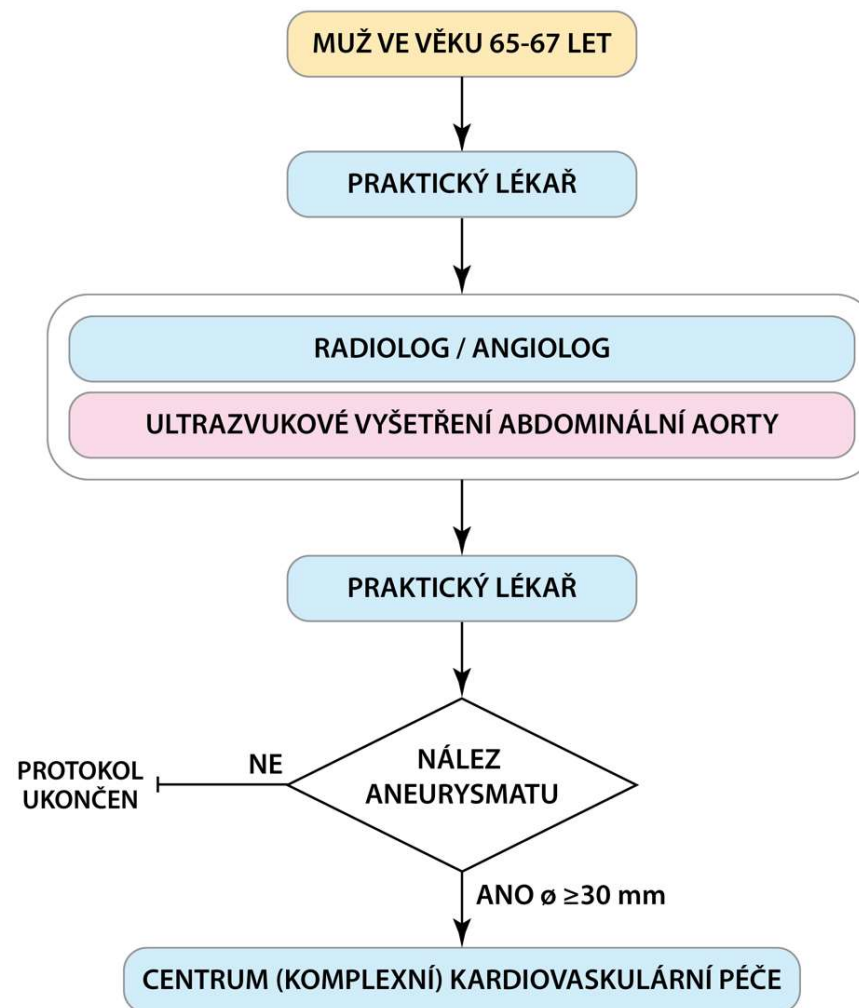
### ■ Inkluzní kritéria

- Pohlaví: Muž
  - Věk: 65–67 let + 364 dní
  - Předpokládaná doba dožití účastníka screeningu je delší než 1 rok
- Screeningové vyšetření lze provést pouze 1x za život.

### ■ Exkluzní kritéria

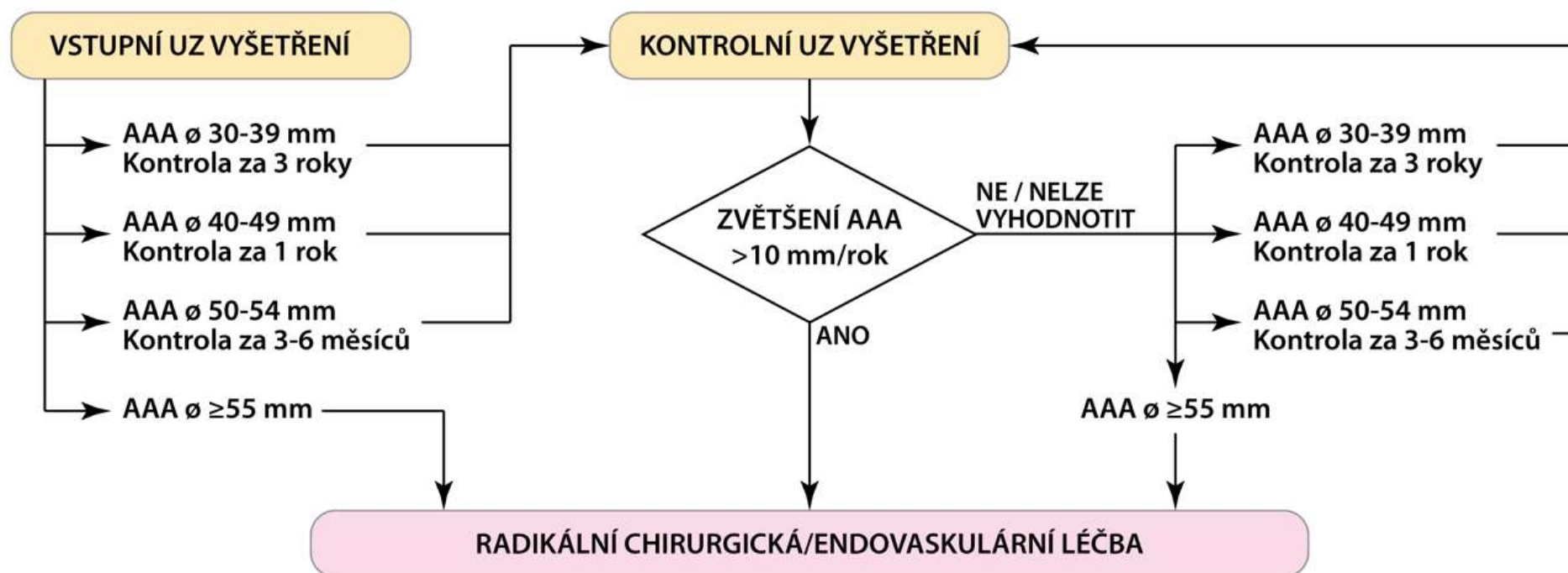
- Pacienti s dřívějším nálezem AAA, kteří jsou v dispenzární péči
- Pacienti, kteří byli v minulosti akutně nebo elektivně léčeni pro aneurysma abdominální aorty

## SCHÉMA SCREENINGU ANEURYSMATU ABDOMINÁLNÍ AORTY



# SCHÉMA PÉČE O PACIENTA S ANEURYSMATEM ABDOMINÁLNÍ AORTY FREKVENCE ULRAZVUKOVÝCH KONTROL

## SCHÉMA PÉČE O PACIENTY S ANEURYSMATEM ABDOMINÁLNÍ AORTY



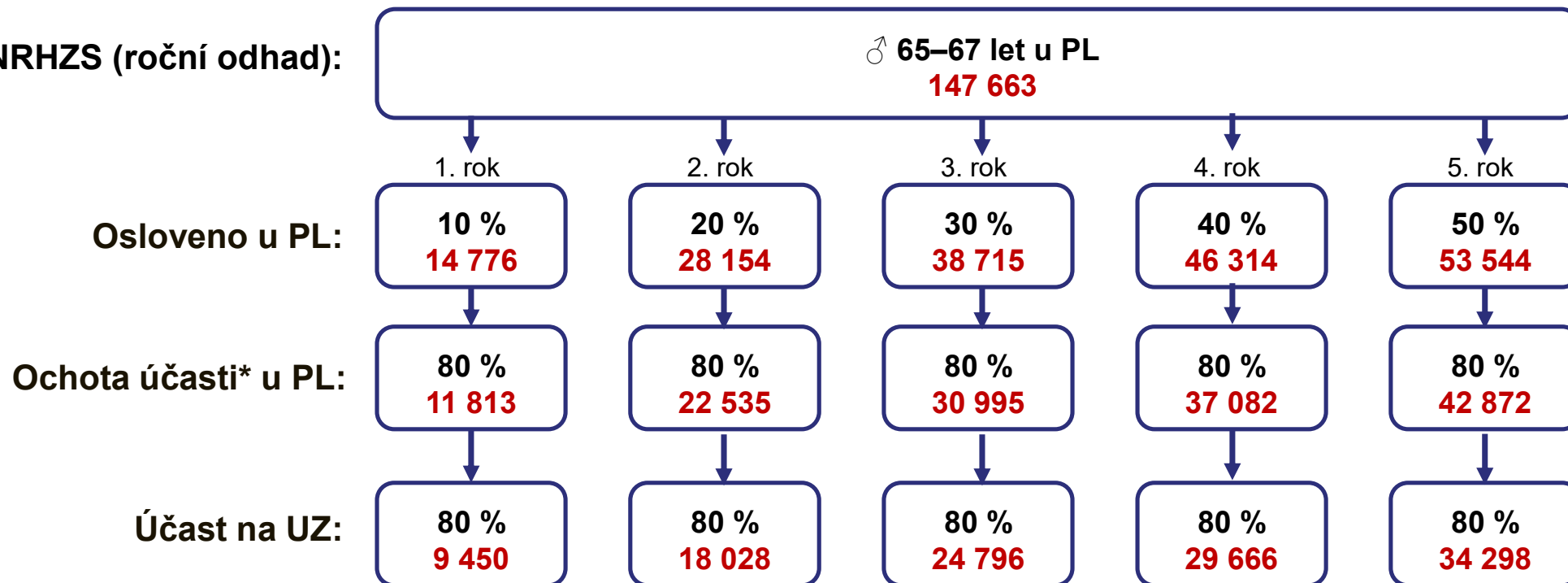
JAKÉ JSOU POTENCIÁLNÍ  
EKONOMICKÉ DOPADY  
ZAVEDENÍ TOHOTO  
SCREENINGOVÉHO  
VYŠETŘENÍ?

**ZJEDNODUŠENÉ  
NÁKLADOVÉ  
HODNOCENÍ  
SCREENINGU  
ANEURYSMATU  
ABDOMINÁLNÍ AORTY**

# SCÉNÁŘ PRŮCHODU MUŽŮ A PŘEDPOKLÁDANÉ HODNOTY JEDNOTLIVÝCH PARAMETRŮ

ČERNĚ = předpokládané hodnoty parametrů  
ČERVENĚ = počet osob

Data NRHZZ (roční odhad):



Dle uvažovaného scénáře by v prvním roce fungování programu bylo osloveno **přibližně 15 tisíc mužů** ve věkové kategorii 65–67 let.

Ochotu účastnit se screeningu by projevilo **téměř 12 tisíc** z nich a k navazujícímu UZ vyšetření by se dostavilo **9,5 tisíce**.

V následujících letech by docházelo k postupnému zvyšování podílu oslovených mužů.

V důsledku toho by se také postupně zvyšoval počet mužů, kteří podstoupí UZ vyšetření.

# ODHADOVANÉ NÁKLADY NA SCREENINGOVÝ PROGRAM

**MODŘE** = předpokládané náklady za dané výkony  
**ZELENĚ** = součet nákladů v daném roce

V modelu byly uvažovány tyto bodové hodnoty (1 bod = 1,40 Kč):

- Management časného záchytu u PL: **246 bodů / 164 bodů**
- Screeningové UZ vyšetření AAA: **212 bodů**

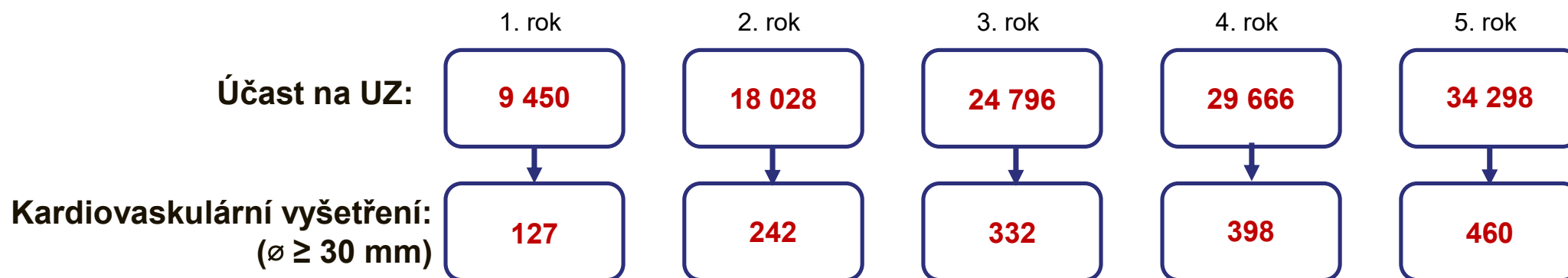
	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok
<b>Management u PL:</b> (mil Kč)	4,5	8,5	11,7	14,0	16,2
	+	+	+	+	+
<b>UZ vyšetření:</b> (mil Kč)	2,8	5,4	7,4	8,8	10,2
	=	=	=	=	=
<b>CELKEM ZA DANÝ ROK:</b> (mil Kč)	<b>7,3</b>	<b>13,9</b>	<b>19,1</b>	<b>22,8</b>	<b>26,4</b>

Dle uvažovaného scénáře by v prvním roce činily celkové náklady na screening **7,3 mil Kč**.  
 Náklady se v čase zvyšují, a to v důsledku zvyšujícího se počtu mužů, kteří budou osloveni u PL.

## ODHADOVANÝ POČET MUŽŮ INDIKOVANÝCH K NAVAZUJÍCÍMU KARDIOVASKULÁRNÍMU VYŠETŘENÍ

ČERVENĚ = počet osob

- V rámci modelu byl následně uvažován **podíl mužů, kteří budou indikováni na navazující kardiovaskulární vyšetření** (tzn. AAA  $\varnothing \geq 30$  mm). Tento byl dle literatury odhadnut na **1,34 %** vyšetřených mužů.



Dle uvažovaného scénáře lze v **prvním roce** předpokládat přibližně **130 mužů** indikovaných na kardiovaskulární vyšetření.

V následujících letech by se počet takto nově diagnostikovaných mužů mohl zvyšovat, v důsledku zvyšujícího se počtu mužů, kteří budou osloveni u PL.

Za sledovaných **pět let** by kumulativní počet pacientů mohl dosáhnout **cca 1,6 tisíce mužů**.

**ZJEDNODUŠENÝ  
MODEL NÁKLADŮ A  
PŘÍNOSŮ SCREENINGU  
ANEURYSMATU  
ABDOMINÁLNÍ AORTY**

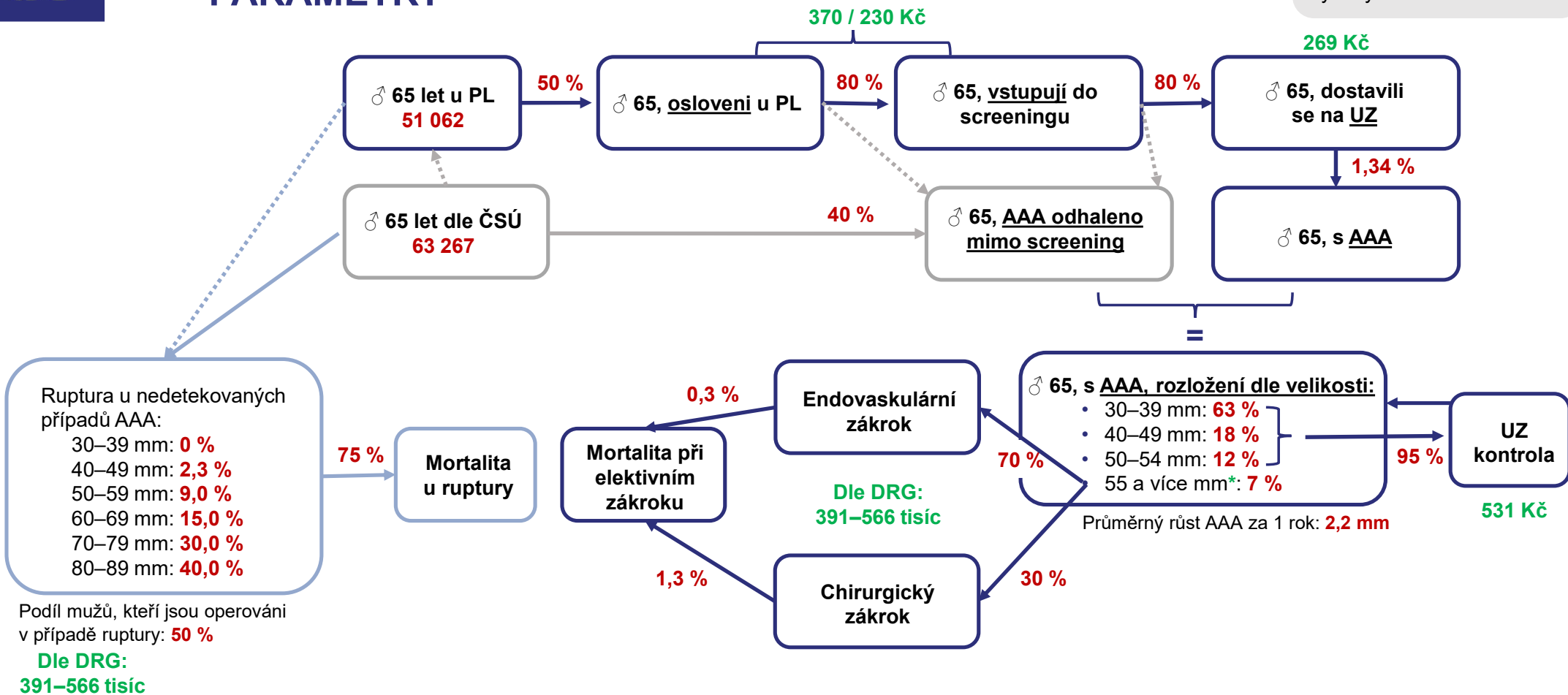


## VSTUPNÍ INFORMACE

- Pro zjištění přínosů a nákladů diskutovaného screeningu aneurysmatu abdominální aorty (AAA) byl vytvořen **zjednodušený model přirozeného průběhu vývoje tohoto onemocnění** (tj. především růst AAA a jeho případná ruptura) u **jednoleté kohorty mužů ve věku 65 let**.
- Model byl následně modifikován do dvou variant:
  - **Situace bez screeningu**, která je definovaná jako stav, kdy není toto onemocnění systematicky plošně vyhledáváno, ovšem u části populace (40 %) může být odhaleno prostřednictvím jiného vyšetření.
  - **Situace se screeningem**, která je definovaná jako stav, kdy je u části sledované populace (50 % z příchozích k praktickému lékaři) onemocnění odhaleno prostřednictvím screeningového programu. U zbývající části populace může být onemocnění detekováno prostřednictvím jiného vyšetření či vůbec.
- Výše popsané modely byly následně **srovnány z hlediska potenciálních přínosů** (tj. snížení mortality u sledované kohorty mužů) a změny vynaložených nákladů.

# MODEL ORGANIZOVANÉHO SCREENINGU AAA – PARAMETRY

**ČERVENĚ** = předpokládané hodnoty parametrů  
**ZELENĚ** = uvažované výkony z hlediska nákladů



\*1 634 + 1 089 Kč

## VÝSLEDKY (KOHORTA 65LETÝCH MUŽŮ – ROZLOŽENO V ČASE)

Model <u>bez</u> screeningu		
Náklady	257 902 171 Kč	
Počet úmrtí na AAA	315	
Model <u>se</u> screeningem		
Náklady	301 068 401 Kč	
Počet úmrtí na AAA	235	
SROVNÁNÍ		
Změna nákladů	43 166 231 Kč	+ 16,7 %
Změna v počtu úmrtí na AAA	- 80	- 25,4 %

Z výsledků zjednodušeného modelu přínosů a nákladů vyplývá, že v případě zavedení screeningu AAA se **náklady na diagnostiku a léčbu tohoto onemocnění zvýší o přibližně 16,7 %**. Lze však zároveň předpokládat, že při vynaložení takových nákladů **dojde k poklesu až o 25,4 % úmrtí z důvodu AAA**.

Pozn.: Model se screeningem uvažuje, že část populace nebude oslovena prostřednictvím praktického lékaře a část oslovených mužů se odmítne programu zúčastnit. Tito muži jsou následně modelováni jako populace, která není pokryta screeningovým programem a AAA u nich není diagnostikováno anebo je, při jiném vyšetření.

## DÍLČÍ NÁKLADY U SLEDOVANÝCH VARIANT

Jedná se o náklady u kohorty 65letých mužů, které jsou rozloženy v čase (tj. od věku 65 let po zbytek jejich života).

Model <u>bez</u> screeningu	
Náklady celkem	257 902 171 Kč
Screeningový proces	0 Kč
Kontrolní UZ vyšetření	1 471 840 Kč
Přijetí v KKC	880 451 Kč
Hospitalizace	255 549 879 Kč
Model <u>se</u> screeningem	
Náklady celkem	301 068 401 Kč
Screeningový proces	12 999 160 Kč
Kontrolní UZ vyšetření	2 000 283 Kč
Přijetí v KKC	1 262 682 Kč
Hospitalizace	284 806 276 Kč

## DÍLČÍ POČTY OSOB U SLEDOVANÝCH VARIANT

Jedná se o počty u kohorty 65letých mužů, které jsou rozloženy v čase (tj. od věku 65 let po zbytek jejich života).

Model <u>bez</u> screeningu	
Incidentální záchyt	339
Screeningový záchyt	0
Ruptura	417
Operace elektivní	322
Operace akutní	208
Úmrtí po ruptuře	313
Model <u>se</u> screeningem	
Incidentální záchyt	252
Screeningový záchyt	219
Ruptura	309
Operace elektivní	462
Operace akutní	155
Úmrtí po ruptuře	232

NSC

**ZÁVĚR**

## SHRNUTÍ EKONOMICKÝCH PODKLADŮ

- Zjednodušené nákladové hodnocení:
  - První rok:
    - Bude osloveno přibližně 15 tisíc mužů, více než 9 tisíc se zúčastní
    - Náklady na screening jsou odhadovány na 7,3 milionů Kč
  - Pátý rok (při postupně se zvyšující adhezenci praktických lékařů lze očekávat):
    - Osloveno více než 53 tisíc mužů, více než 34 tisíc se zúčastní screeningu
    - Roční náklady na screening cca 26,4 milionů Kč
- Zjednodušený model nákladů a přínosů (uvažována jednoletá kohorta 65letých mužů po zbytek jejich života):
  - Odhad zvýšení nákladů oproti situaci bez screeningu: přibližně +16,7 % za současného poklesu počtu úmrtí na AAA o 25,4 %.
  - Zvýšení nákladů na screening a související vyšetření by bylo částečně kompenzováno snížením nákladů na hospitalizaci.





DĚKUJI ZA POZORNOST



**NSC** NÁRODNÍ  
SCREENINGOVÉ  
CENTRUM