

Jämesoole vähk Kompuutertomograafiline kolonograafia

Maria Ehte
Regionaalhaigla
2006

Probleem

- Jämesoole vähk on pahaloomuliste kasvajate hulgas meestel 2. ja naistel 3. kohal
- Surmapõhjuseks 3. kohal

Probleem

- USAs moodustab jämesoole vähk esmaavastatud pahaloomulistest kasvajatest meestel 12%, naistel 13%
- Eestis vastavalt meestel 9% ja naistel 11%, ~ 670 inimest 2005 a.
- Suremus – igal aastal ~ 350 inimest
- 5 aasta elulemus – USA-s ~63%, Eestis ~30%

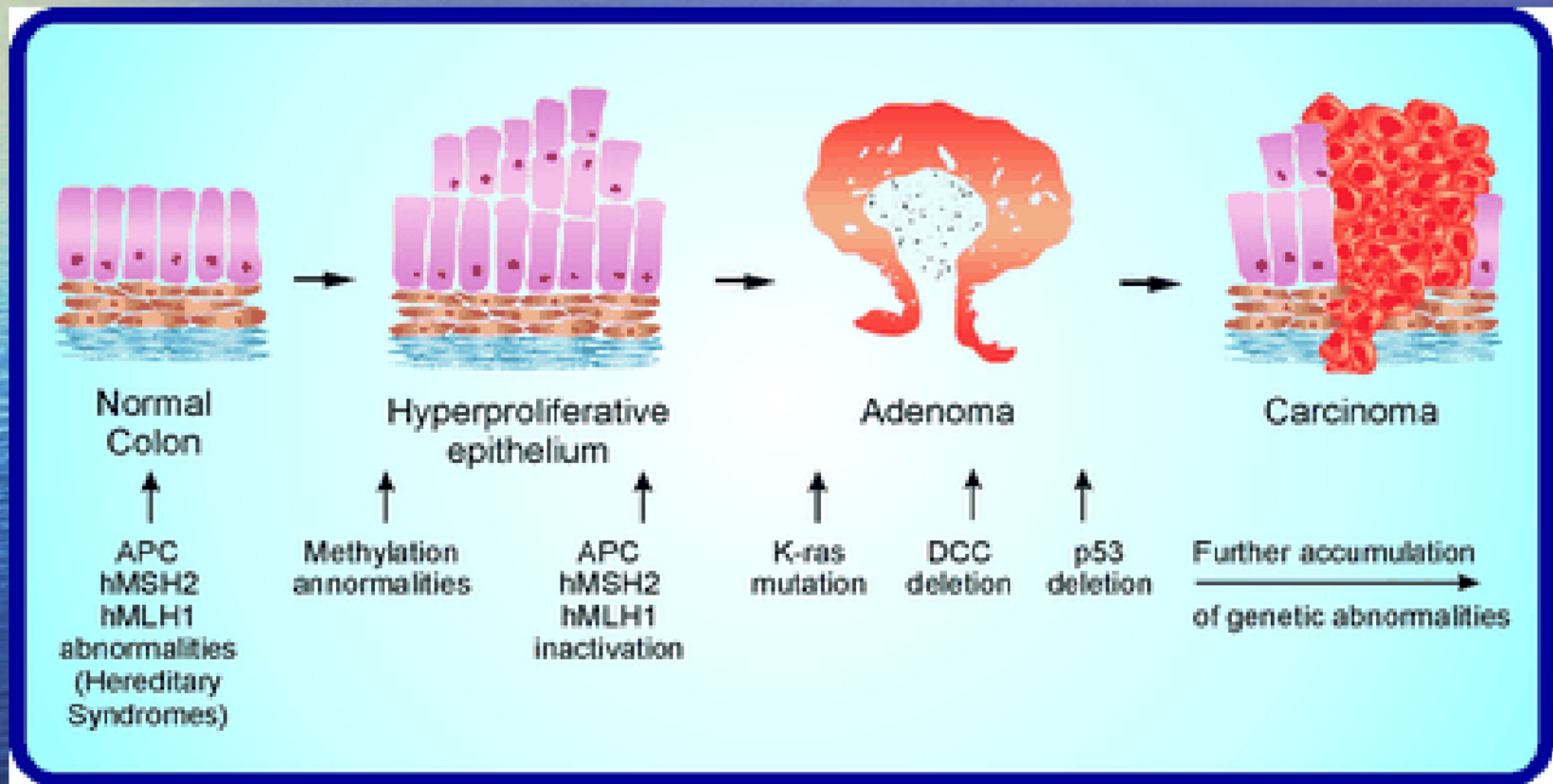
Riskitegurid

- Geneetika - kuni 30% geenidefekt
- Vanus > 50 aasta, 10 % - nooremad
- Söömisharjumused - loomse rasva- ja valgurikas, kiudainevaene
- Polüübid - 80% vähkidest kujunevad polüüpide maligniseerumisel

Riskitegurid

- Põetud haigused
 - munasarja-, emaka- või rinnanäärme vähk
- Soole spetsiifiline põletik
- Suitsetamine ja väike füüsiline koormus

Polüüptide maligniseerumine



Adenokartsinoomi riski seos polüübi suurusega

Polüübi suurus	Maligniseerumise risk
< 1 cm	1%
1-2 cm	10%
>2 cm	40%

- Polüüpektoomia vähendab jämesoole vähi sagedust 76% - 90% võrra

Uurimismeetodid

- Peitevere määramine väljaheites
- Optiline kolonoskoopia
- Sigmoidoskoopia
- Irrigoskoopia
- Immunoloogiline test
- Virtuaalne kolonograafia
 - Kompuutertomograafiline (KT) kolonograafia
 - Magnetresonantstomograafiline (MR) kolonograafia

Piltdiagnostika ajaloost

- Röntgenoloogiline topelt-kontrasteerumise meetod 1923 – Fisher AW
- Optiline endoskoopia 1965 – jaapani teadlased
- KT kolonograafia 1994 – Vining DJ
- MR kolonograafia 1997 – Luboldt W

Virtuaalne KT kolonograafia (VK)

Jämesoole visualiseerimine spiraalse
kompuutertomograafi (KT) ja
spetsiaalse tarkvara abil

VK näidustused

- Jämesoole probleemidega patsiendid, kes ei ole nõus kolonoskoopiaga
- Kolonoskoopia ebaõnnestus
- Hüübimishäiretega patsiendid
- Asümptomaatilised patsiendid koormatud anamneesiga - *skriining*

Ettevalmistus

- Sarnane kolonoskoopiaga
- Lisaks lahtistitele anda 250 - 500 ml 2,1% Baariumi
 - fekaalmasside jääkide märgistamiseks
- Buskopan
 - parandab sooleseina venitavust
 - peristaltika aeglustub
 - valutundlikkus väheneb, protseduur paremini talutav

Ettevalmistus

- Fortrans – 1 kotike lahustatakse 1 liitris külmas vees
- Täielikuks puhastamiseks vaja 3-4 liitrit
- Lahust juua 1 liiter tunnis – 250 ml iga 15 min, siis 1 tund vahet, siis uuesti juua jne.
- Fortransi manustamine peab lõppema 4 tundi enne protseduuri

VK protseduur

- Jämesoolde viiakse õhk
- Uuring teostatakse selili- ja kõhuliasendis
- Võimalik i/v kontrasteerimine (kõhuliasendis)
 - kuni 150 ml kontrasti, 2,5 ml/sek, *delay* 45-70 sek
 - Polüübid kontrasteeruvad 32,4 HU → 78,9HU
 - Kartsinoom – 42,6 → 90,7 HU
 - Eristamaks fekaalmasse

Tulemuste hindamine

- 2D - MPR
- 3D - endoskoopiline vaade
- “Topeltkontrasteerumise” vaade või transparentne vaade - *tissue transition projection*
- “Lahtivolditud” vaade - *unfold projection*
- *Viatronix* - tarkvara - digitaalne soolestiku puhastamine fekaalmasside jääkidest

SELILI

DFOV 36.9 cm
STND/+
219/1



0.6/
kv 120
mA 160

Coronal13 supine
Ext: 9634
Set: 2
At: 7.0

DFOV 44.4 cm
STND/+
219/3



0.6/
kv 120
mA 160
Rot 0.50s/HE+ 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
03:25:48 PM
W = 1500 L = -500

I 459

KÖHULI

DFOV 38.5 cm
STND
219/2



0.6/
kv 120
mA 250

Coronal1 prone
Ext: 9634
Set: 4
At: 30.0

DFOV 48.3 cm
STND
219/4



0.6/
kv 120
mA 250
Rot 0.50s/HE 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
03:30:59 PM
W = 1500 L = -500

I 468

Axial14 supine
Ex: 11703
Se: 3
In: 302/5

A 278

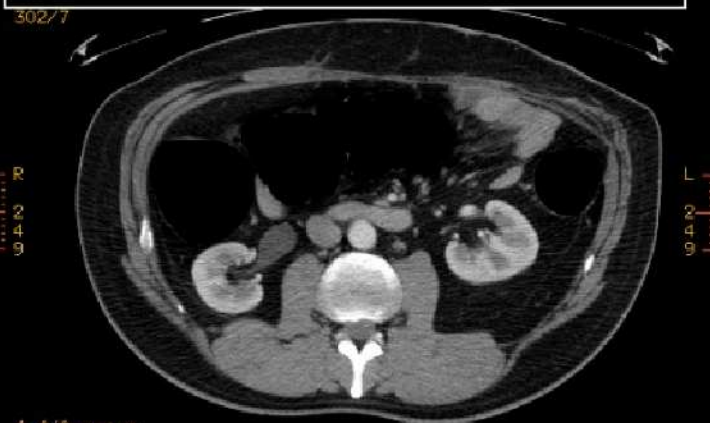
PERH Axial prone
Ex: 11703

A 249

PERH
Ex: 11703
Se: 3
In: 302/5

SELILI

KÖHULİ



Coronal13 supine
Ex: 11703
Se: 3
At: 21.6

DFOV 51.6 cm
STND/+
302/6

302/6

4.4/Average
kv 120
mA 160
Rot 0.50s/HE+ 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
11:26:03 AM
W = 400 L = 60

PERH
Ex: 11703
Se: 5
At: 18.0

DFOV 55.7 cm
STND
302/8

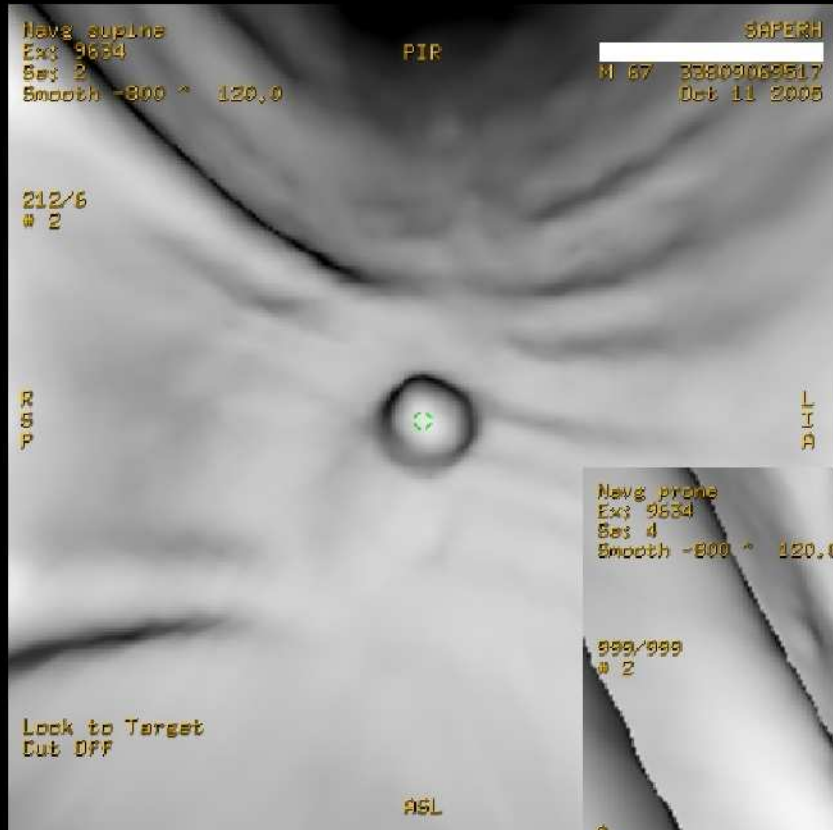
302/8

4.4/Average
kv 120
mA 250
Rot 0.50s/HE 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
11:34:36 AM
W = 400 L = 60

ENDOSKOOPILINE VAADE

SAPERH

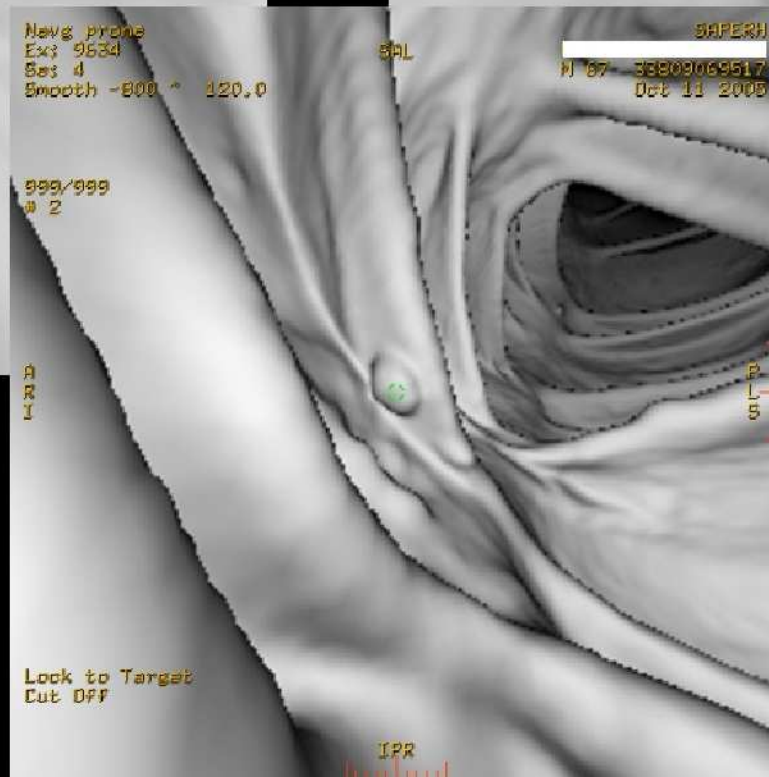
M 67 33809069517
Oct 11 2005



212/3
1

L
P
S

R
O
I



ILP

Lumen: 9
Ex: 963
Set: 2

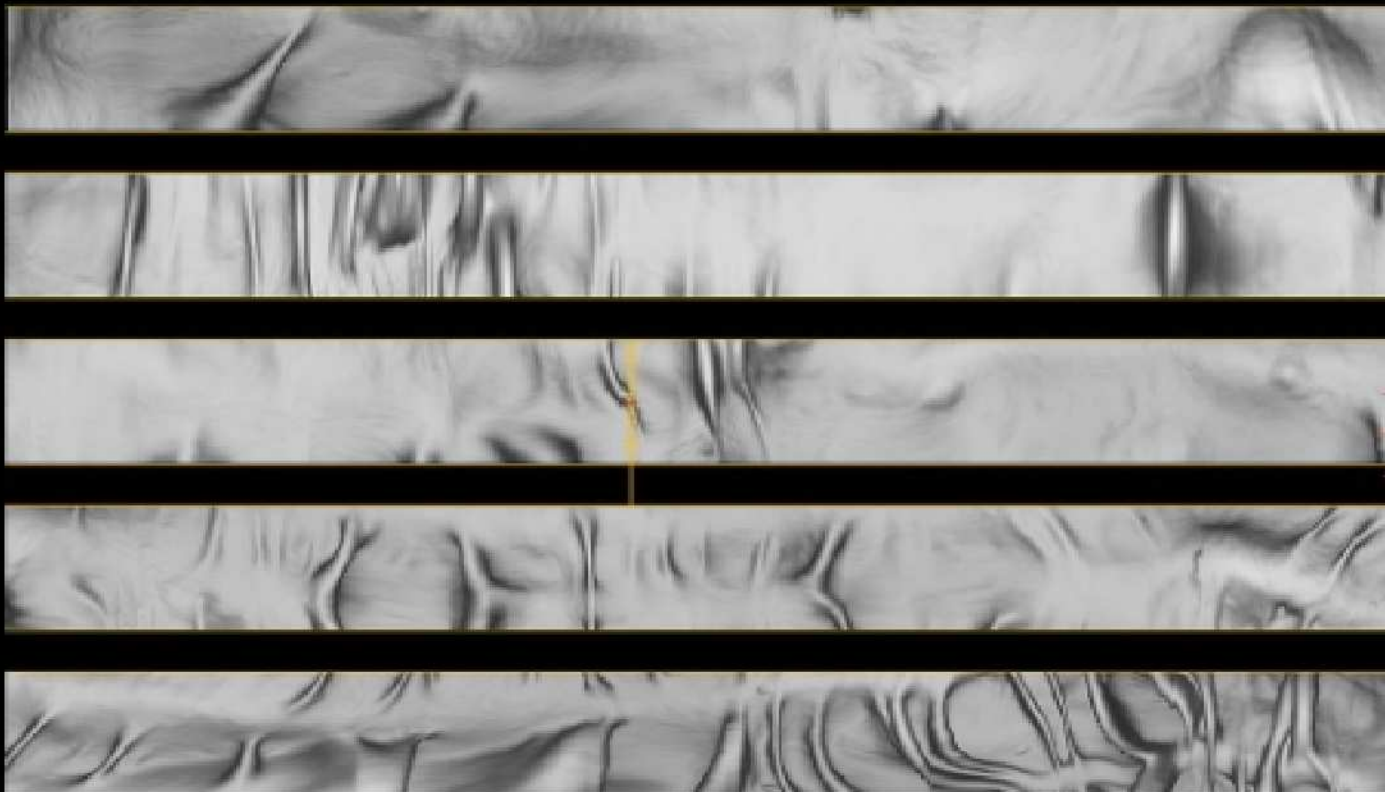
SAPPH

9060517
12. 2005

LAHTIVOLDITUD VAADE

Angle: 0

LP: 790.7
217x1



kv: 120
mA: 160
Rot: 0.50s/HE+ 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
03:29:46 PM
M = 4095 L = 1024

Lumen view is NOT intended for diagnosis

medline

"TOPELTKONTRASTEERUMISE" VAADE

3D
Ex: 11703
Se: 5 +c
Volume Rendering No cut

I 51

M 47

35804020398
Dec 09 2005

Ex: 11703
Se: 5 +c
Volume Rendering No cut

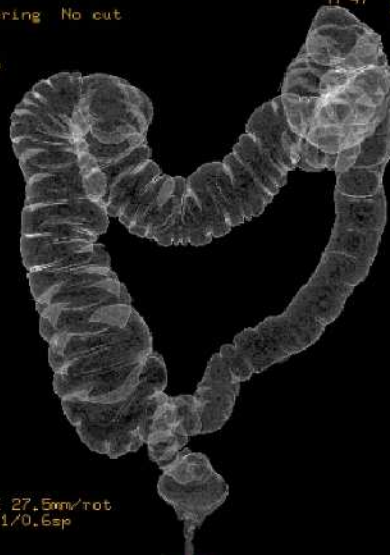
S

M 47

35804020398
Dec 09 2005

PERH

DFOV 55,7 cm
STND
501/4

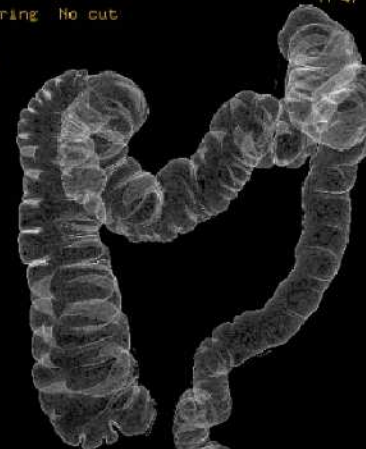


R
7/2
B

No VDI
kv 120
mA 250
Rot 0.50s/HE 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
11:34:36 AM
W = 280 L = -862

I 507
[uuuu]

DFOV 55,7 cm
STND
501/5



L
7/2
B

No VDI
kv 120
mA 250
Rot 0.50s/HE 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
11:34:36 AM
W = 280 L = -862

I 507
[uuuu]

3D
Ex: 11703
Se: 5 +c
Volume Rendering No cut

S

M 47

35804020398
Dec 09 2005

PERH

3D
Ex: 11703
Se: 5 +c
Volume Rendering No cut

S

M 47

35804020398
Dec 09 2005

PERH

DFOV 55,7 cm
STND
501/6



R
7/2
B

No VDI
kv 120
mA 250
Rot 0.50s/HE 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
11:34:36 AM
W = 280 L = -862

I 507
[uuuu]

DFOV 55,7 cm
STND
501/7



L
7/2
B

No VDI
kv 120
mA 250
Rot 0.50s/HE 27.5mm/rot
1.2mm 1.375:1/0.6sp
Tilt: 0.0
11:34:36 AM
W = 280 L = -862

I 507
[uuuu]

Tulemuste kirjeldus

- Polüübi suurus – 1-5mm, 6-9 mm, >10mm
- Laia alusega, jalaga, lame
- Rasv- või pehmekeoline
- Lokalisatsioon – kuni 8 segmenti:
 - *Rectum, sigma, colon descendens, flexura lienalis, colon transversum, flexura hepatica, colon ascendens, caecum*

Tulemuste kirjeldamine

- **C 0** - ebapiisav ettevalmistus, halb õhuga täitumine, ei saa välistada >10 mm moodustisi
- **C 1** - normaalne leid
- **C 2** - 1-2 polüüpi 6-9 mm suurusega või ei saa välistada >6 mm moodustisi
- **C 3** - polüüp >10 mm, > 3 polüübi 6-9 mm,
- **C 4** - lisamass, suure tõenäosusega maligne

Kaasneva leiu kirjeldamine

- **E 0** – adekvaatne hinnang ei ole võimalik
 - artefaktid
- **E 1** – normaalne leid
- **E 2** – mitteaktuaalne leid
 - tsüstid neerudes, kivid sapipõies
- **E 3** – kahtlane patoloogia
 - tüsistunud tsüst
- **E 4** – aktuaalne patoloogia
 - lisamass neerus, lümfadenopaatia, aordi aneurüsm

VK eelised võrreldes konventsionaalse kolonoskoopiaga

- Patsiendile mugavam, paremini talutav
- Ohutum
- Võtab vähem aega
 - Optilise kolonoskoopia kestvus ca 0,5 - 1,5 tundi
 - VK kestvus - 7-15 min
- Ambulatoorne
- Avastab kaasnevat patoloogiat
- Paremini nähtavad voltide proksimaalsed osad, fleksuuride mediaalsed seinad, distaalne rektum
- Uuringutulemuste arhiveerimine

VK puudused

- Kättesaadavus
- Kiirguskoormus
 - vähi tekkimise võimalus ~1: 5 500
- Puudub biopsia/polüüpektoomia võimalus

Kolonoskoopia versus irrigoskoopia versus KT ja MR kolonograafia

	Kolonosk .	Rö irrigo	KT VK	MR VK
Biopsia	jah	ei	ei	ei
Uuritud soole ulatus	85- 95%	90-95%	100%	100%
Pimedad kohad	jah	jah	ei	ei
Limaskest a	jah	ei	ei	ei
patoloogi				

Remy W. F. Geenen and all. **CT and MR Colonography: Scanning Techniques, Postprocessing, and Emphasis on**

Polyp Detection
RadioGraphics 2004 24: 18e; published online as 10.1148/rg.e18

Kolonoskoopia versus irrigoskoopia versus KT ja MR kolonograafia

	Kolonosk	Rö irrigo	KT VK	MR VK
Tundlikkus polüübid < 1cm	75%	50-80%	33-70%	61%
Tundlikkus polüübid > 1cm	90%	75-95%	82-93%	96%
Tundlikkus kartsinoom	90-95%	85-90%	100%	100%

Remy W. F. Geenen and all. CT and MR Colonography: Scanning Techniques, Postprocessing, and Emphasis on Polyp Detection

RadioGraphics 2004; 24: 18e; published online as 10.1148/rg.e18

Spetsifilisus	100%	95%	90-	99%
---------------	------	-----	-----	-----

Kolonoskoopia versus irrigograafia versus KT ja MR kolonograafia

	Kolonosk	Rö irrigo	KT VK	MR VK
polüüp/fekaal eristatavus	jah	ei	jah,KA-ga	jah,KA-ga
Hind	suurem	vähem	suurem	suurem
Operaator-sõltuvus	jah	jah	ei	ei
Valutustamise vajadus	jah	ei	ei	ei

Kolonoskoopia versus irrigograafia versus KT ja MR kolonograafia

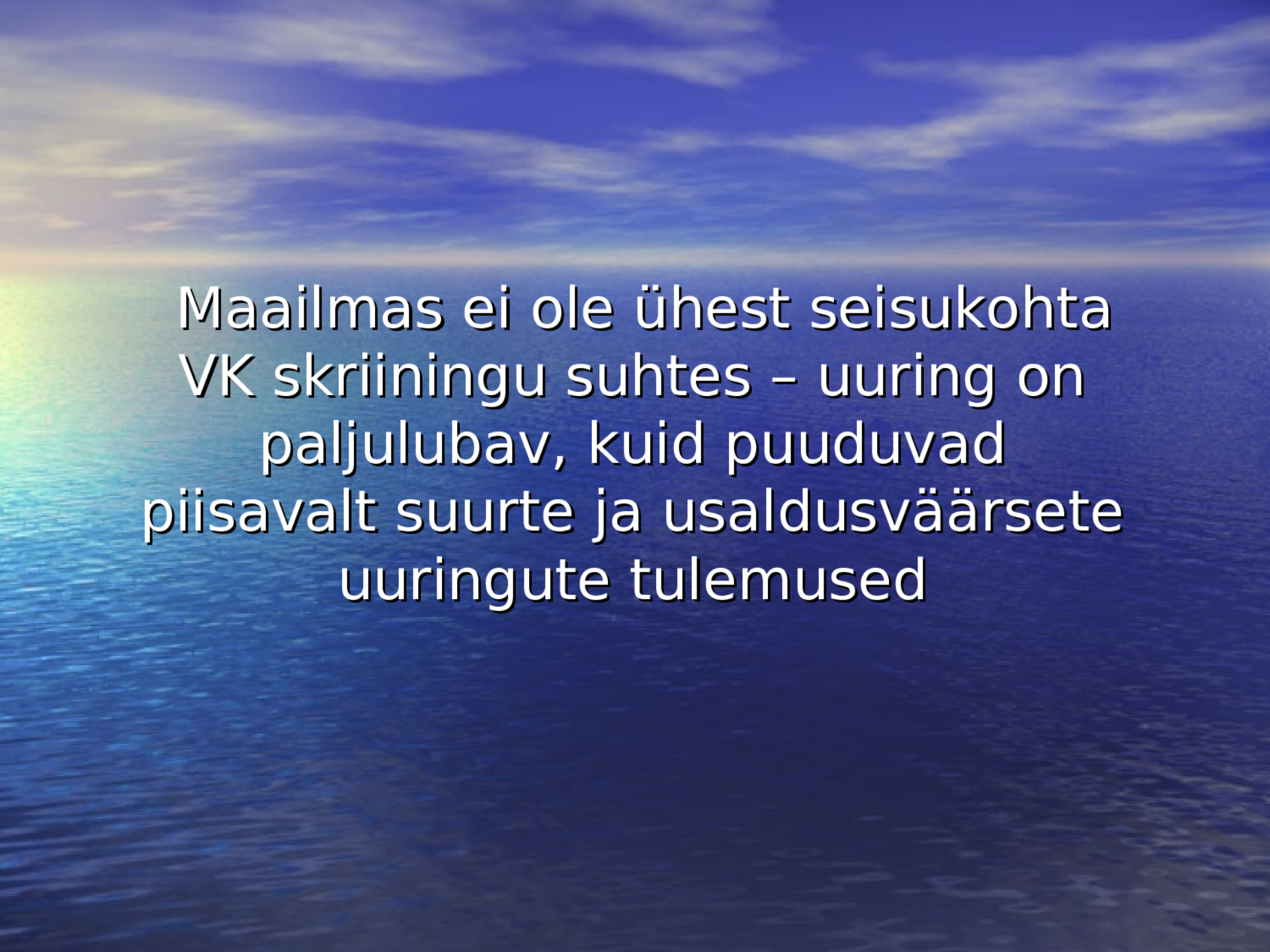
	Kolonosk	Irrigogr	KT VK	MR VK
Patsiendi eelistus	vähem	vähem	suurem	suurem
Perforats. risk	1:1000, 1:500 (biopsia)	1:25 000	~0,04% - 0,3%	~0,04% - 0,3%
Suremus	1-3,1000	1:250000		

Jäämesoole vähk – VK skriining

- Pikk kasvaja arenemise aeg
 - normaalne limaskest -> adenoom – 5 a.
 - adenoom -> invasiivne tuumor – 5 a.
- Piisavalt kõrge tundlikkus ja spetsiifilisus
- Mitteinvasiivne
- Ambulatoorne
- Hind-efektiivsus – küsitav moment
- Ainult 40% inimestest nõus skriininguga
 - ebameeldivus, valu, pikk ettevalmistus
- Biopsia ja polüübi eemaldamine ei ole võimalik

American Cancer Society jämesoole vähi skriining

1. Igal aastal peitevere test ja immunoloogiline test
2. Sigmoidoskoopia igal 5. aastal
3. Peitevere test igal aastal + sigmoidoskoopia igal 5. aastal
4. Irrigoskoopia igal 5. aastal
5. Kolonoskoopia igal 10. aastal



Maailmas ei ole ühest seisukohta
VK skriiningu suhtes – uuring on
paljulubav, kuid puuduvad
piisavalt suurte ja usaldusväärsete
uuringute tulemused

Kasutatud kirjandus

- Nonadenomatous Polyps at CT Colonography: Prevalence, Size Distribution, and Detection Rates¹ Perry J. Pickhardt, MD, J. Richard Choi, ScD, MD, Inku Hwang, MD and William R. Schindler, DO
- Differential Diagnosis of Polypoid Lesions Seen at CT Colonography (Virtual Colonoscopy) Perry J. Pickhardt, MD
- CT and MR Colonography: Scanning Techniques, Postprocessing, and Emphasis on Polyp Detection¹ Remy W. F. Geenen, MD, Shahid M. Hussain, MD, PhD, Filippo Cademartiri, MD, Jan-Werner Poley, MD,
- Role of Virtual Colonoscopy in Screening for Colorectal Cancer
Authored by: Tatiana C. Rocha, M.D. and Matthew A. Barish, M.D.
Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts
- Jämesoolevähki haigestumine kasvab 02.03.2006 *Rein Raudvere* Maaleht
- Detailed Guide: Colon and Rectum CancerCan Colorectal Polyps and Cancer Be Found Early?
Colorectal Cancer Screenin
http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_4_3x_Can_Colon_and_rectum_cancer_be_found_early.asp
- VC gets long-awaited reporting standards /2/2004 By: *Eric Barnes*
www.auntminnie.com



Täna tähelepanu eest.