

Kolonoskopija v Programu Svit, napredne tehnike diagnostike in terapije

(Kako izboljšati rezultate nacionalnega programa
presejanja raka debelega črevesa – slovenske izkušnje)

Milan Stefanović

Nacionalni Inštitut za javno zdravje; SZGH;
Skupina Diagnostični center Bled;

Svitov dan, 11.12.2025

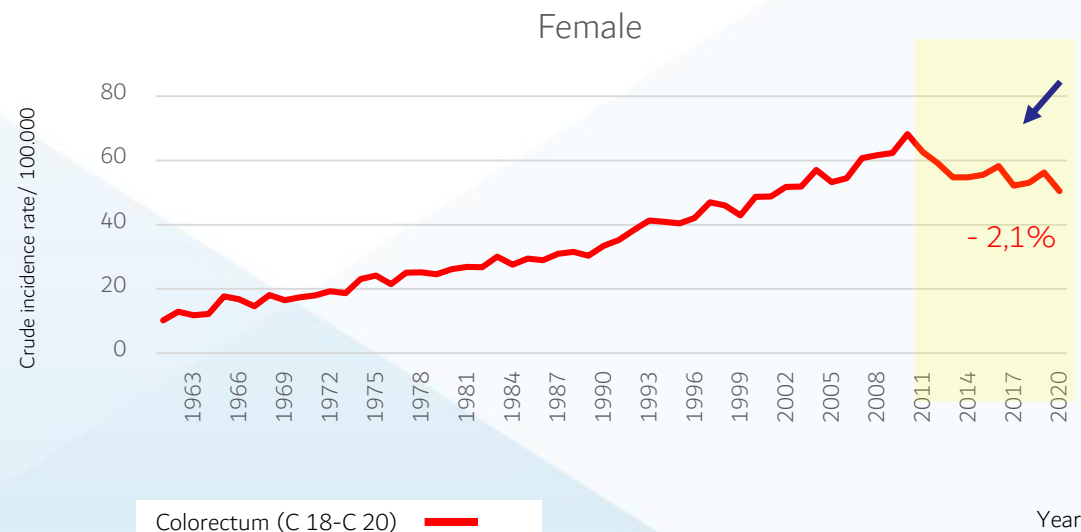
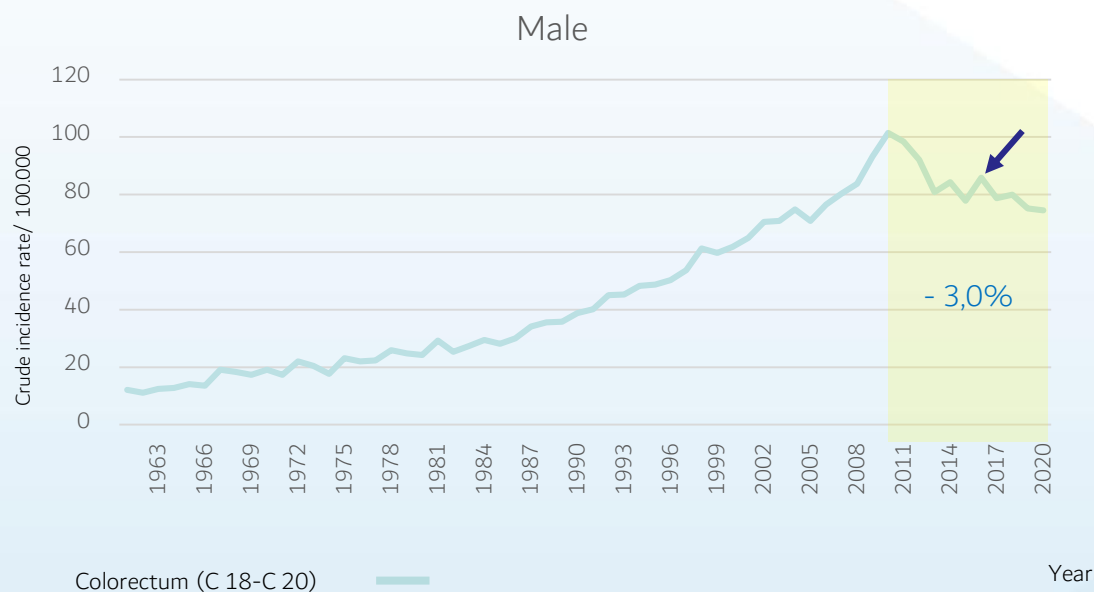
Debelo črevo in danka / Colon and rectum (C18–C20)

INCIDENCA (povprečje v obdobju 2017–2021) / INCIDENCE (average during 2017–2021)	Moški / Male	Ženske / Female	Skupaj / All
Število novih primerov v enem letu / Number of new cases per year	797	547	1344
Odstotek med vsemi raki (%) / Percentage of all cancers (%)	9,1	7,2	8,2
Mesto po pogostnosti med vsemi raki razen kožnega / Frequency rank among all cancers excl. non-melanoma skin	3.	3.	4.
Odstotek med vsemi raki razen kožnega (%) / Percentage of all cancers excl. non-melanoma skin (%)	11,5	9,4	10,5
Tveganje raka do 75. leta starosti (%) / Risk of getting cancer before age 75 (%)	4,0	2,3	3,1
Groba incidenčna stopnja na 100.000 / Crude incidence rate per 100,000	76,4	52,4	64,4
Starostno standardizirana incidenčna stopnja (SSS) na 100.000 / Age-standardized incidence rate (ASR) per 100,000	35,4	20,4	27,2
Ocenjeni delež letne spremembe grobe inc. stopnje zadnjih 10 let (%) / Estimated annual change of crude incidence rate latest 10 years (%)	-1,9*	-1,4*	-1,7*
Ocenjeni delež letne spremembe SSS zadnjih 10 let (%) / Estimated annual change of ASR latest 10 years (%)	-3,7*	-2,5*	-3,1*
UMRLJIVOST (povprečje v obdobju 2017–2021) / MORTALITY (average during 2017–2021)			
Število smrti v enem letu / Number of deaths per year	410	284	694
Odstotek med vsemi smrtmi zaradi raka (%) / Percentage of all cancer deaths (%)	11,5	10,2	10,9
Tveganje smrti za rakom do 75. leta starosti (%) / Risk of dying from cancer before age 75 (%)	1,54	0,74	1,13
Groba umrljivostna stopnja na 100.000 / Crude mortality rate per 100,000	39,3	27,2	33,3
Starostno standardizirana umrljivostna stopnja (SSS) na 100.000 / Age-standardized mortality rate (ASR) per 100,000	15,9	7,7	11,3
Ocenjeni delež letne spremembe grobe umr. stopnje zadnjih 10 let (%) / Estimated annual change of crude mortality rate latest 10 years (%)	-1,8*	-2,5*	-2,0*
Ocenjeni delež letne spremembe SSS zadnjih 10 let (%) / Estimated annual change of ASR latest 10 years (%)	-4,5*	-4,6*	-4,3*
PREVALENCA (na dan 31.12.2021) / PREVALENCE (on December 31, 2021)			
Število živih oseb z diagnozo raka ob koncu leta 2021 (prevalenca) / Persons living with cancer at the end of 2021 (prevalence)	7002	5441	12443
Število živih oseb z diagnozo raka na 100.000 (prevalenčna stopnja) / Number of persons living with cancer per 100,000 at the end of 2021	661,7	518,7	590,6
Število živih oseb z diagnozo raka manj kot eno leto po diagnozi / Persons living with cancer less than 1 year after diagnosis	613	419	1032
Število živih oseb z diagnozo raka 1–4 leta po diagnozi / Persons living with cancer 1–4 years after diagnosis	2546	1767	4313

* Statistično značilno / Statistically significant

Slovenija: incidenca, časovni trend

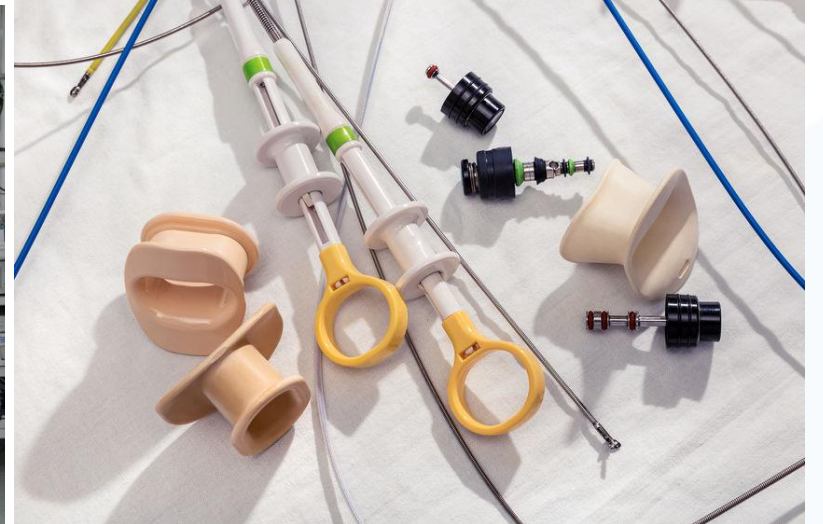
Zmanjšanje števila novih primerov RDČD od leta 2011



Institute of Oncology Ljubljana, Cancer Registry of Slovenia, 16.08.2024

SVIT "mreža": 24 endoskopskih centrov s 55 kolonoskopisti je ta trenutek akreditiranih



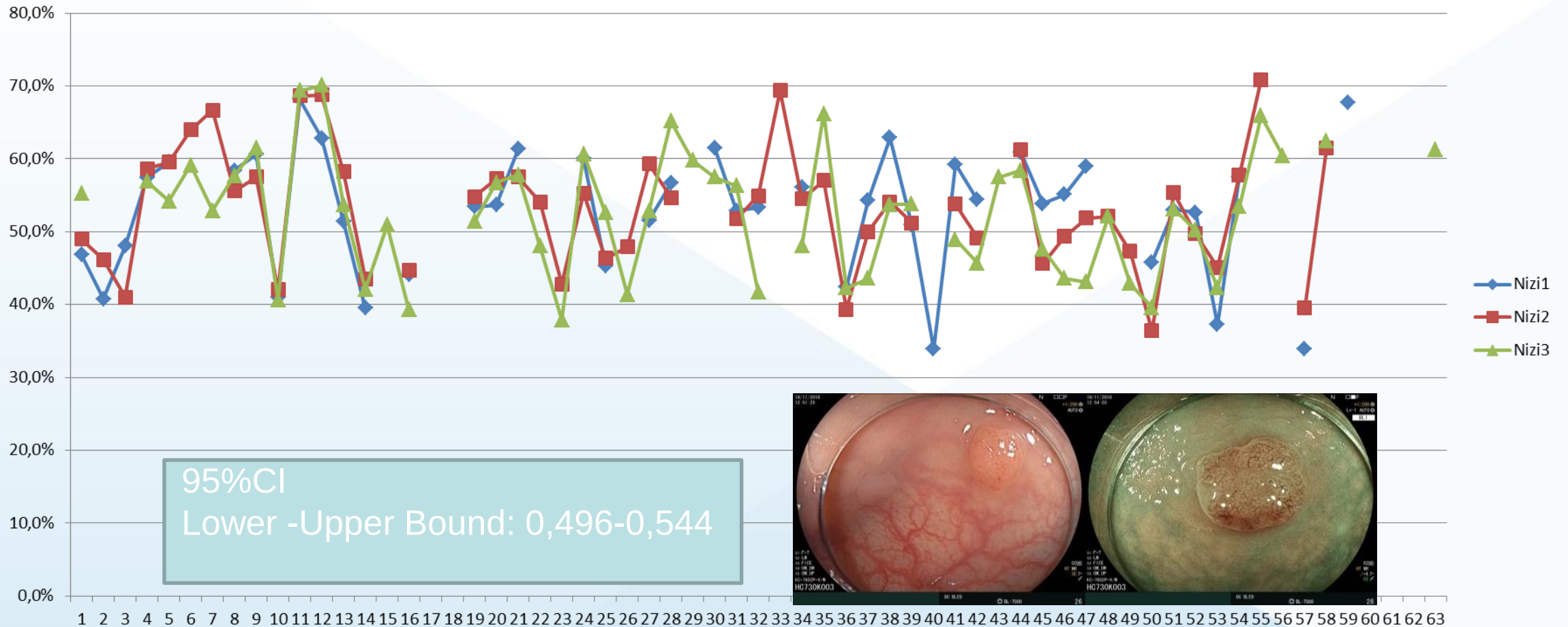


Ocena kazalnikov kakovosti in določitev njihovega praga

		Med posegom	Cilj		
Pred posegom	Cilj	Kakovost črevesne priprave	≥ 85%	Po posegu	Cilj
Ustrezna dokumentacija	> 90%	Totalna kolonoskopija do cekuma	≥ 95%	Perforacije	< 1:1000
Ozaveščena privolitev	> 98%	ADR	≥ 50% ≥ 60% (M) ≥ 40% (Ž)	Krvavitve	< 1%
Ustrezni interval sledenja	≥ 90%	Čas izvleka	> 98% (> 6 (10) min)	Svetovane kontrole	≥ 90%
		Poizkus endoskopske odstranitve polipa pred KRG	> 98%		

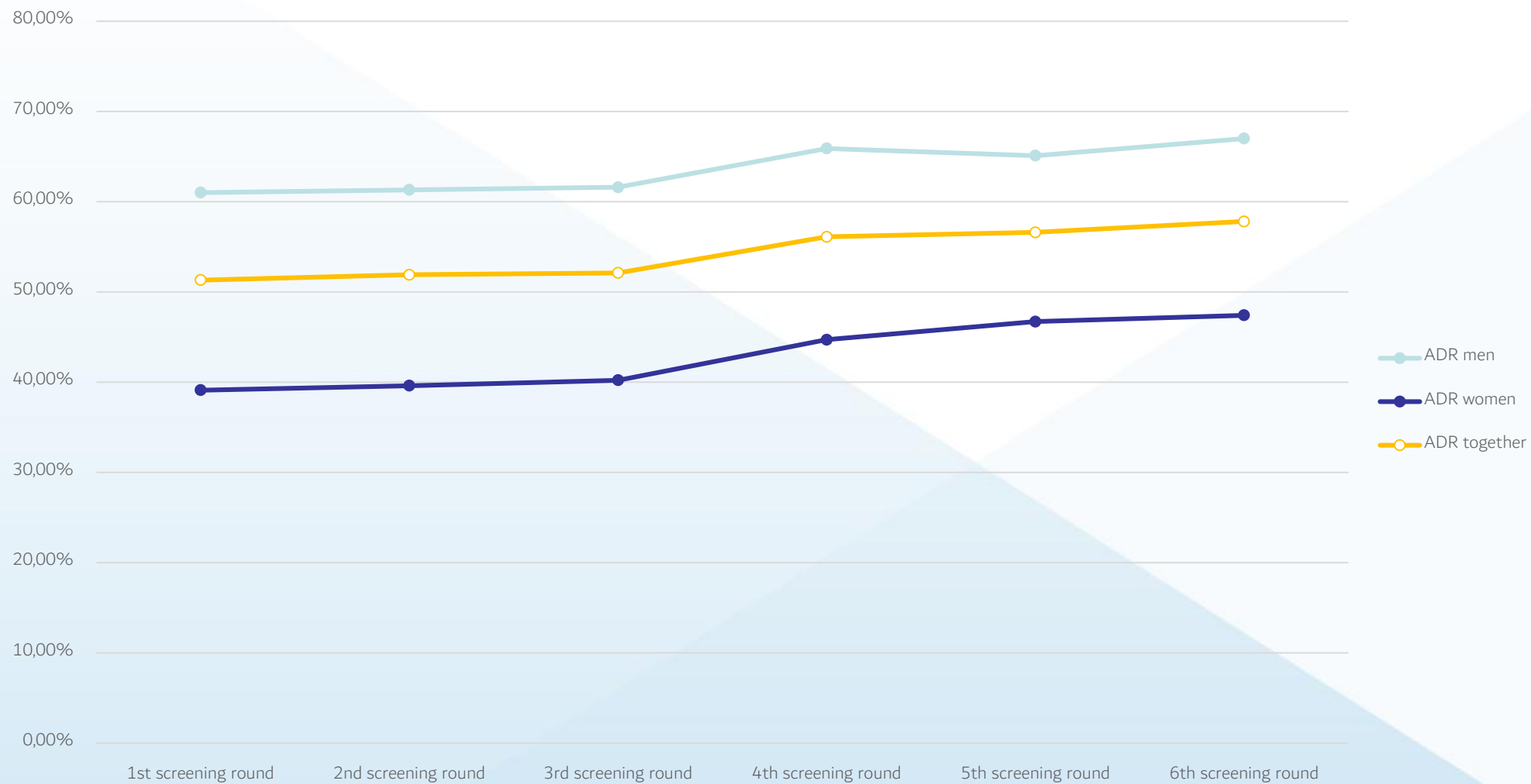
Adenoma Detection Rate (ADR)

Spremenljivo odkrivanje adenomov med endoskopisti

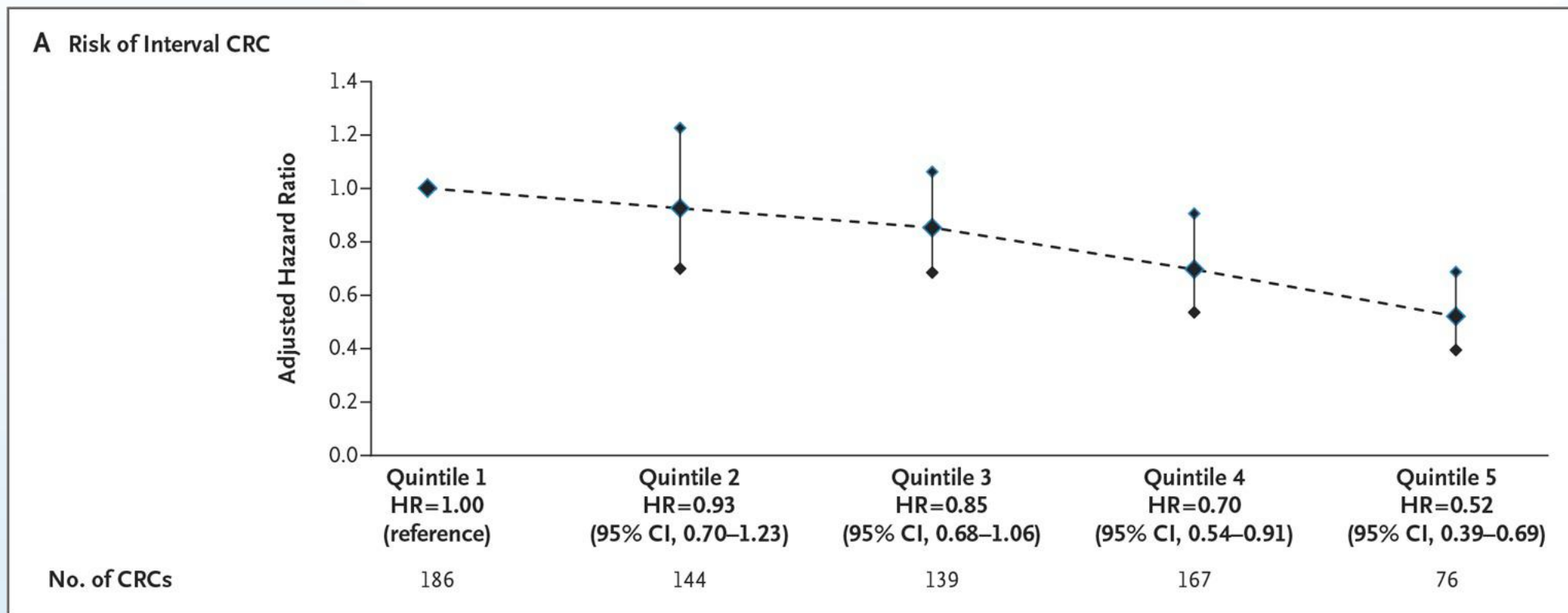


Tepes B. et al. Dig Dis 2021.

ADR v presejalnem programu SVIT



ADR in tveganje za RDČD

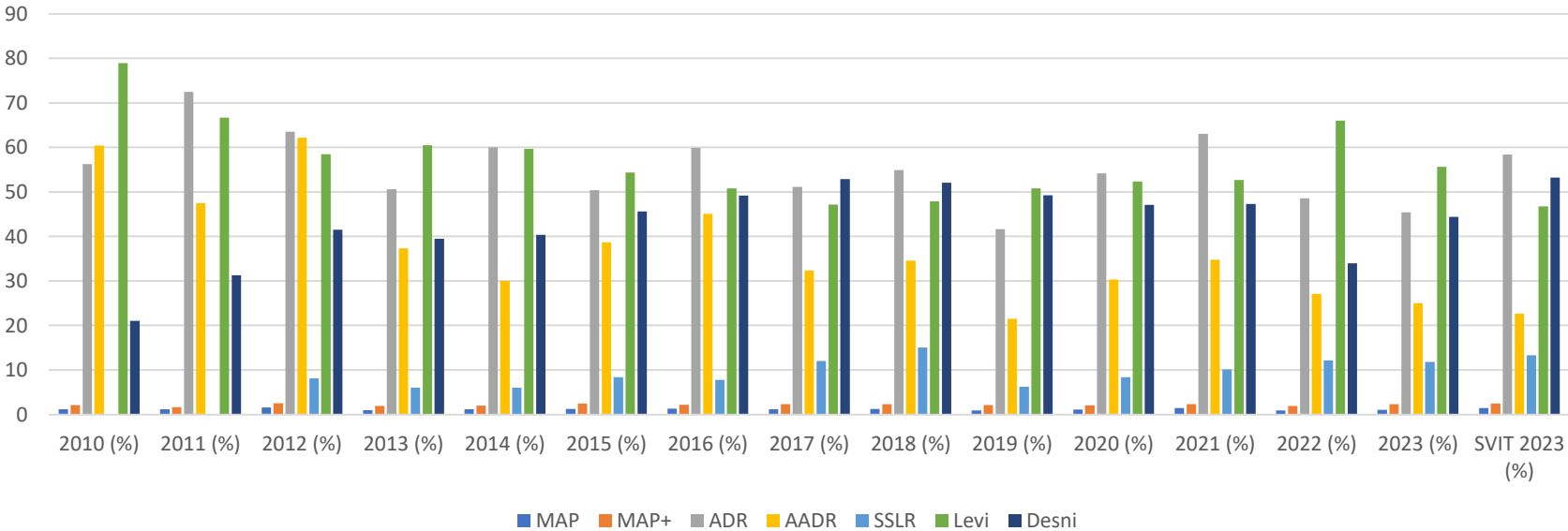


Vsako 1 % povečanje ADR zmanjša tveganje za rak debelega črevesa in danke za 3 %

Primerjava izbranih kazalnikov za endoskopista n.n. po posameznih letih (2010 – 2023*, v %).

Endoskopistova
Izkaznica

	MAP	MAP+	ADR	AADR	Levi	Desni
2010 (%)	1,19	2,11	56,25	60,42	78,95	21,05
2011 (%)	1,20	1,66	72,50	47,50	66,67	31,25
2012 (%)	1,59	2,51	63,51	62,16	58,47	41,53
2013 (%)	0,98	1,93	50,60	37,35	60,49	39,51
2014 (%)	1,19	1,98	60,00	30,00	59,66	40,34
2015 (%)	1,25	2,48	50,42	38,66	54,36	45,64
2016 (%)	1,32	2,20	59,86	45,07	50,80	49,20
2017 (%)	1,18	2,31	51,13	32,33	47,13	52,87
2018 (%)	1,27	2,32	54,89	34,59	47,93	52,07
2019 (%)	0,89	2,13	41,67	21,53	50,78	49,22
2020 (%)	1,11	2,05	54,19	30,32	52,33	47,09
2021 (%)	1,47	2,33	63,04	34,78	52,71	47,29
2022 (%)	0,93	1,92	48,60	27,10	66,00	34,00
2023 (%)	1,05	2,32	45,39	25,00	55,63	44,38
SVIT 2023 (%)	1,43	2,45	58,40	22,67	46,75	53,22

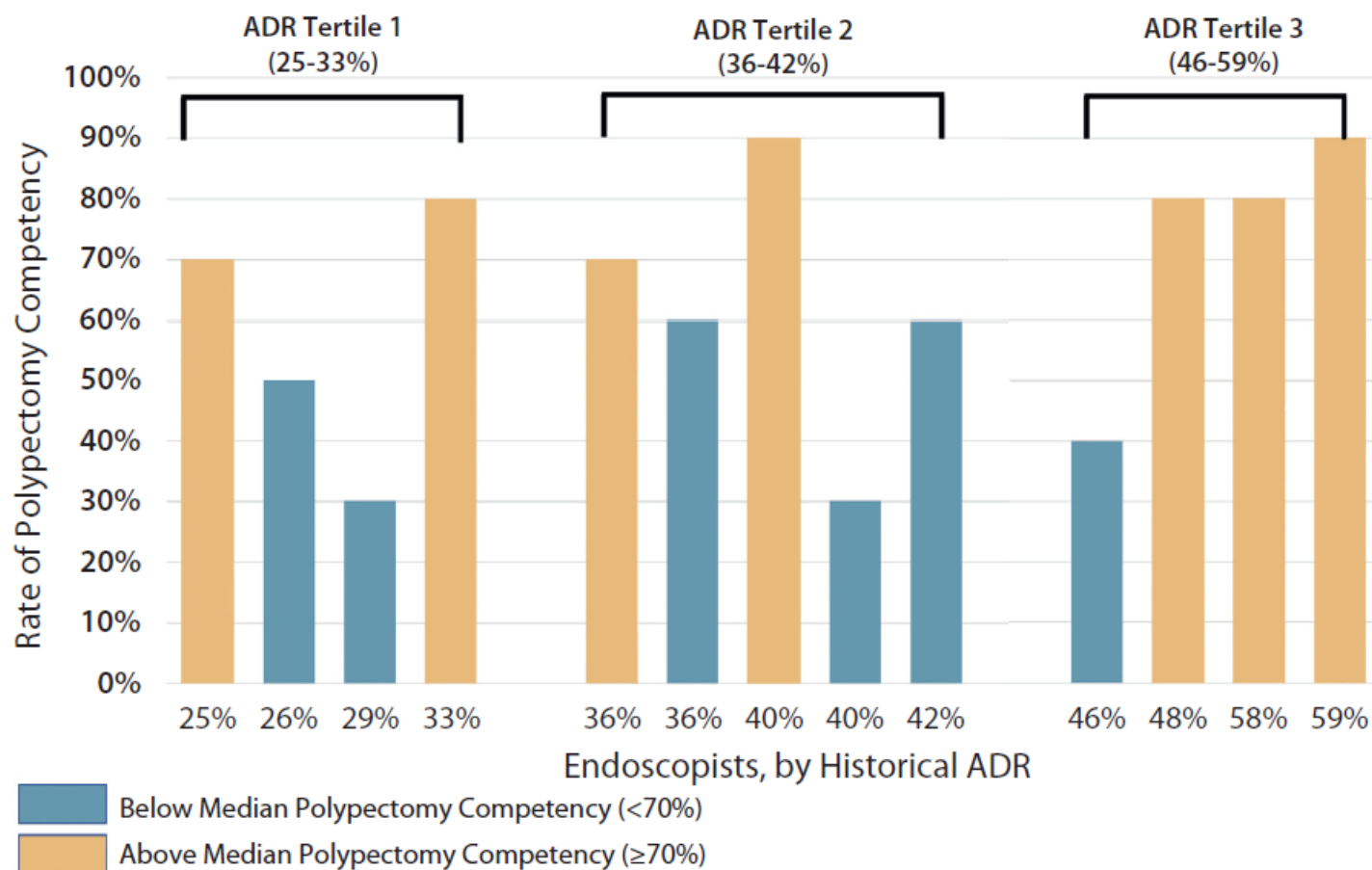


Intervalni raki

Meta-analiza osmih študij po polipektomiji adenomov pri prvi kolonoskopiji je pokazala, da je večina (50 %) intervalnih karcinomov posledica spregledanih lezij, po drugi strani pa je približno petina intervalnih rakov posledica nezadostne in nepopolne odstranitve predrakavih lezij.

Robertson DJ, Lieberman DA, Winawer SJ, Ahnen DJ, Baron JA, Schatzkin A, Cross AJ, Zauber AG, Church TR, Lance P, Greenberg ER, Martínez ME. Colorectal cancers soon after colonoscopy: a pooled multicohort analysis. Gut. 2014 Jun;63(6):949-56. doi: 10.1136/gutjnl-2012-303796. Epub 2013 Jun 21. PMID: 23793224; PMCID: PMC4383397.

Usposobljenost endoskopista za polipektomijo ne korelira z njegovim ADR



Polypectomy competency does not correlate sufficiently with adenoma detection rate ($r = 0.4$; $P = .2$). ADR, adenoma detection rate.

Multidisciplinarni konzilij 2014

Le 51 % R0 zgodnjih karcinomov (pT1)



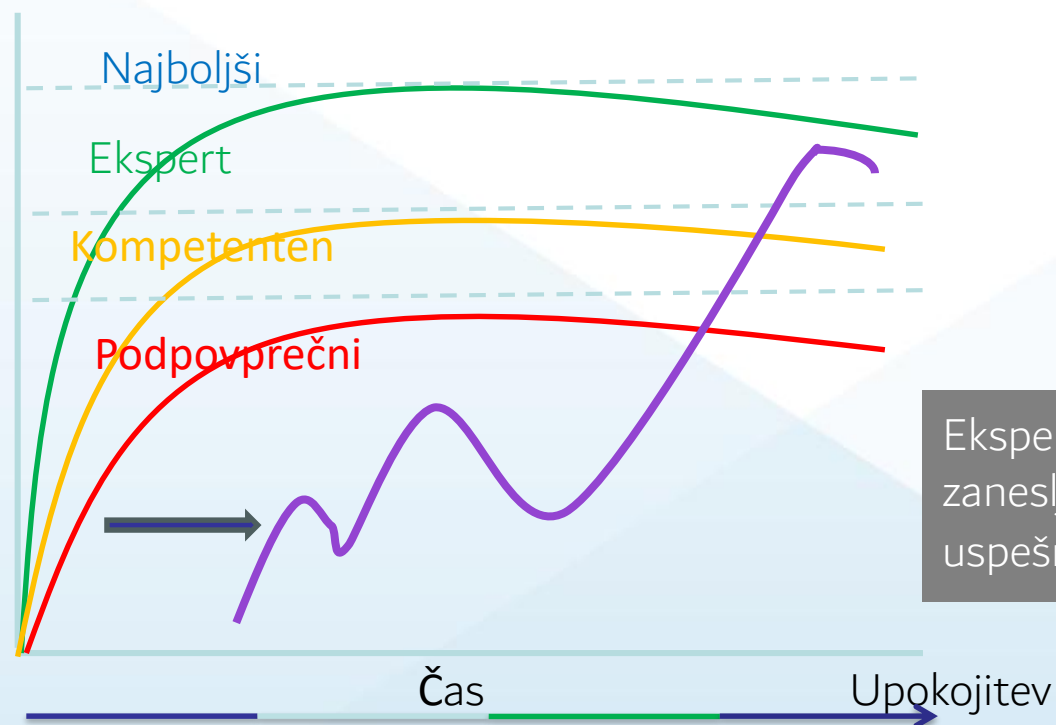
Odločitev sprejeta leta 2018

Izbrani akreditirani centri / 2

Izbrani akreditirani endoskopisti / 4 (6)

Vsi si želimo, da nas pregleda odličen strokovnjak in ekspert na tem področju

Detekcija
Intubacija
Terapija



Ekspert dokonča kolonoskopijo, zanesljivo najde patologijo, s katero uspešno in varno odstrani

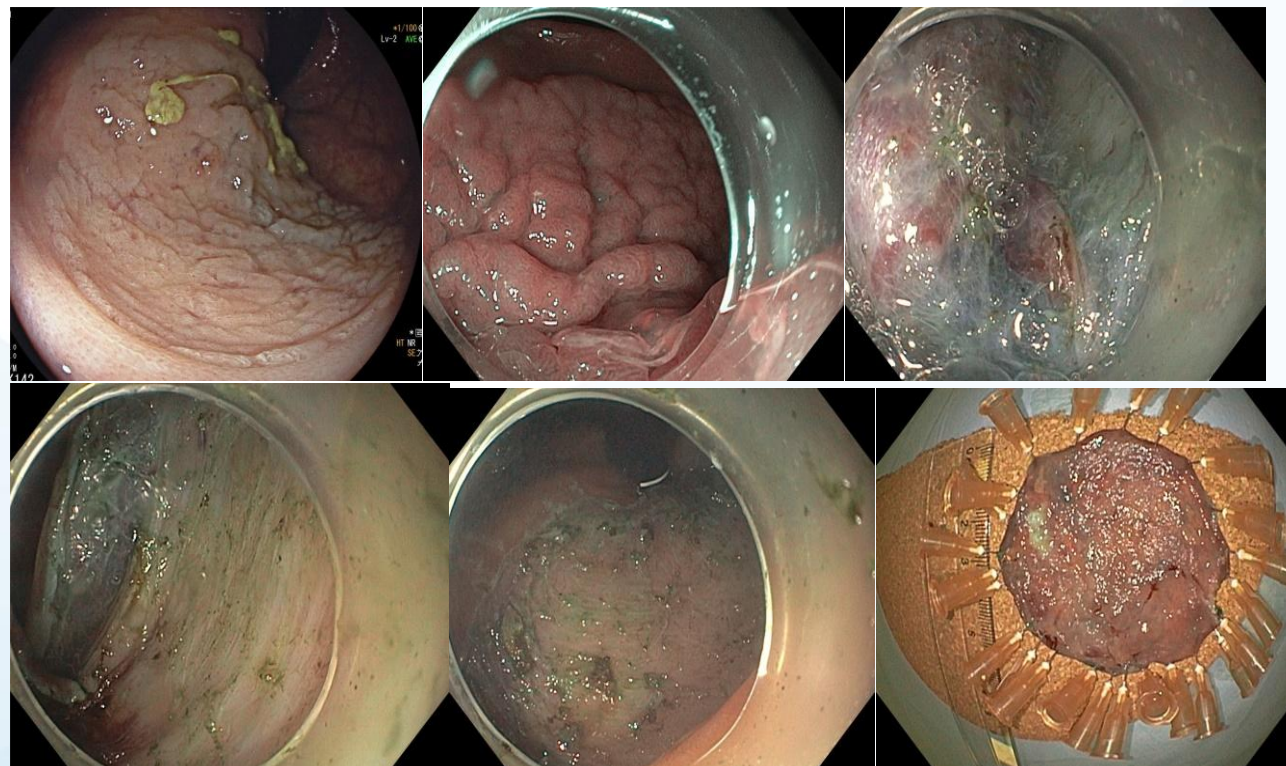
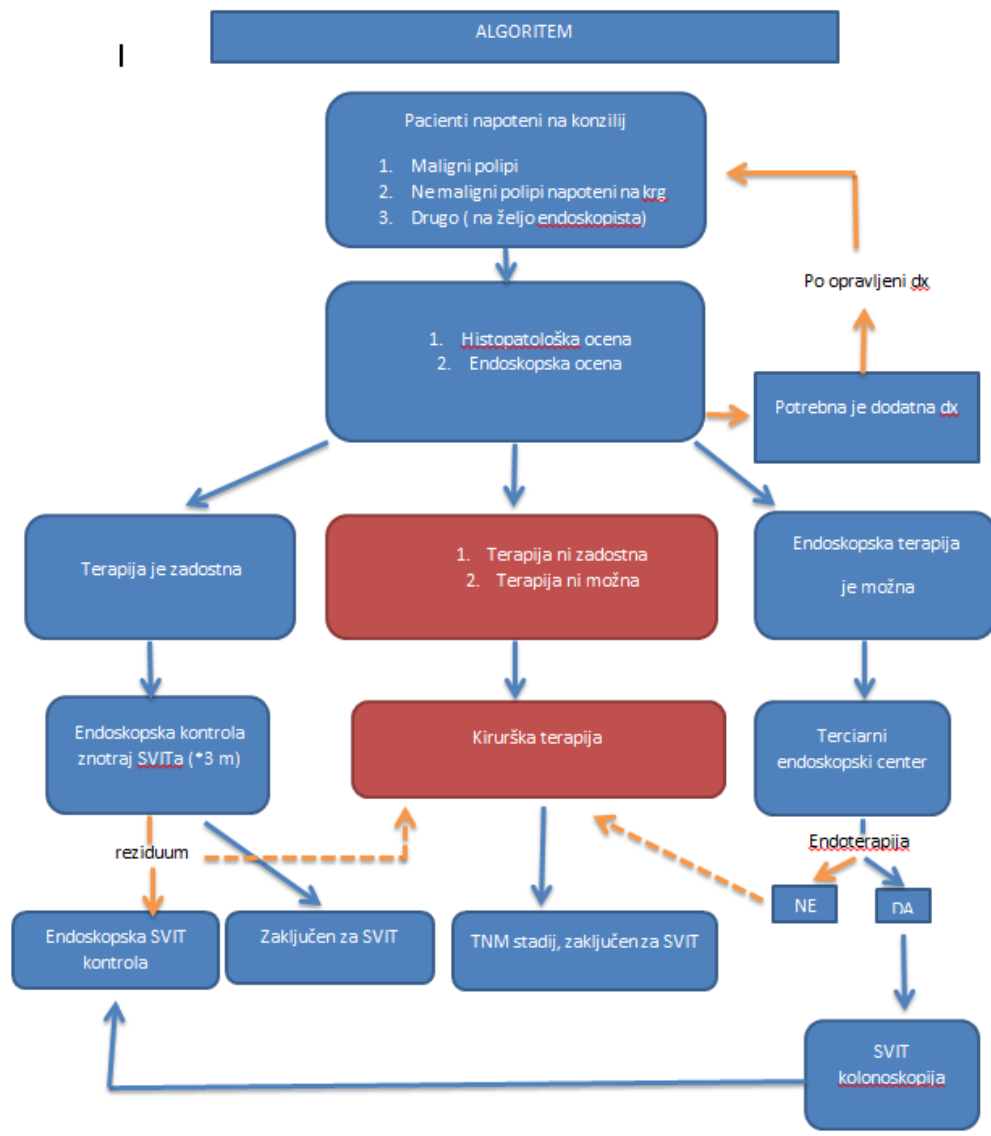
M Rutter, ESGE 2015
(Modified)

Bodite pozorni na tipično učno krivuljo



Peter Draganov, DDW 2025, San Diego

Multidisciplinarni konzilij Prpgrama SVIT



Slika št. 7.8.: ESD polipa v zgornji tretjini rektuma LST GT, Natančna ocena površine in meja neoplazme z e-kromoendoskopijo in en block resekcija 50 mm polipa spodnje tretjine rektuma JNET IIa.

Kaj iščemo kot eksperti?

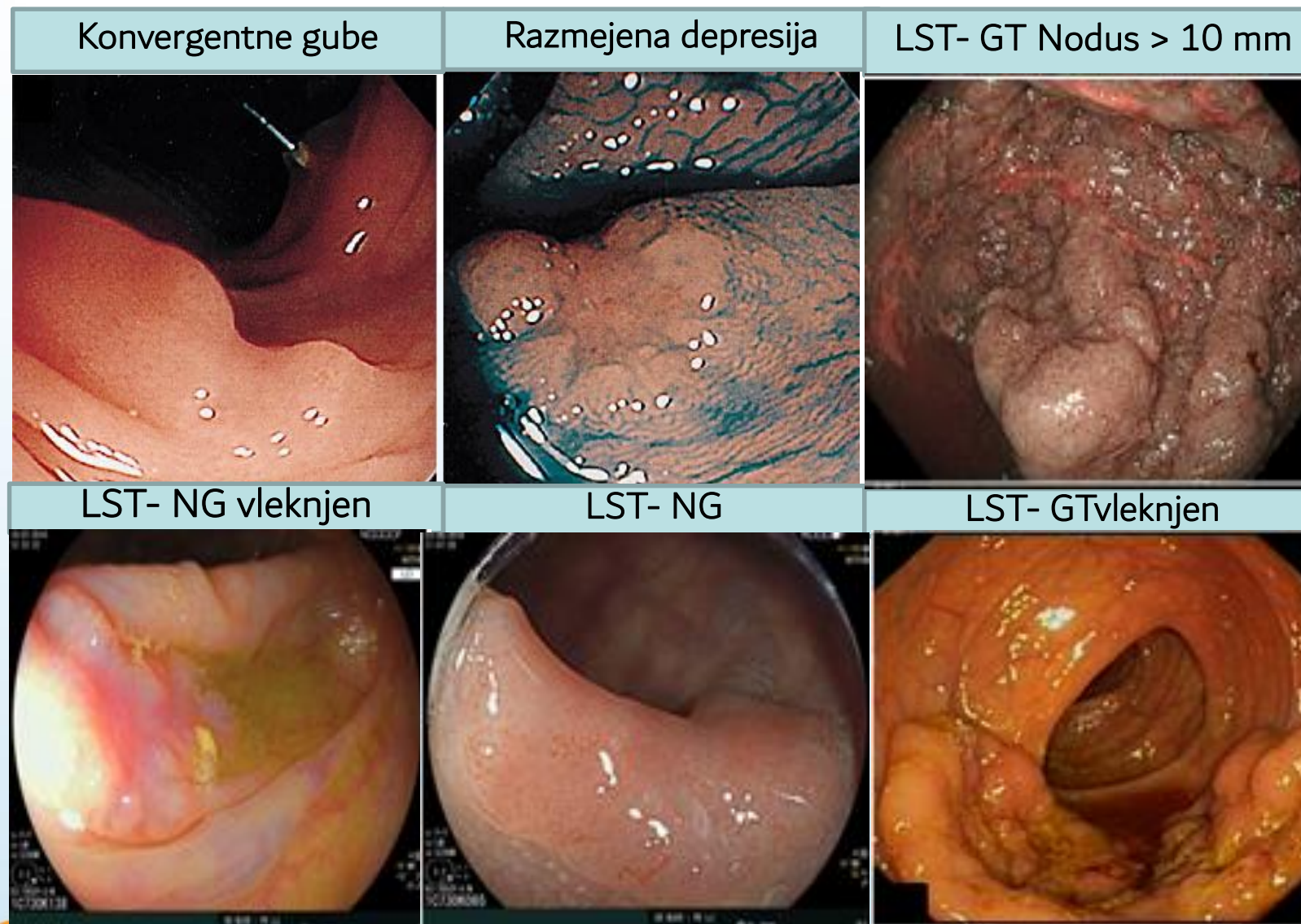
ACES: Diagnostični algoritem in zdravljenje velikih kolorektalnih neoplazm

- (A) Appearance (videz)
- (C) Classification (klasifikacija) →
- (E) Enhanced endoscopy
(„izboljšana“ endoskopija)/ AI
- (S) Safe resection (varna resekcija)



DDW, Chicago 2023

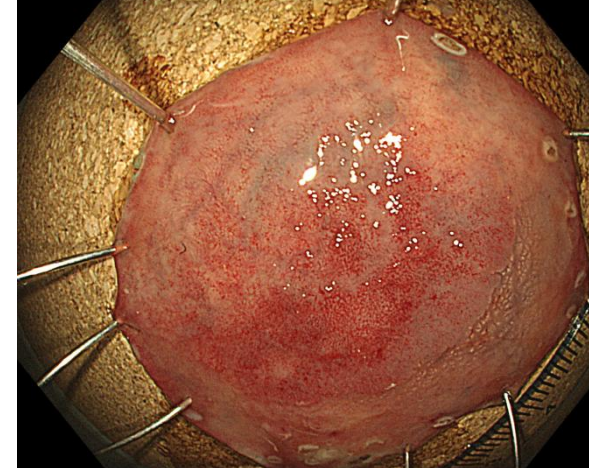
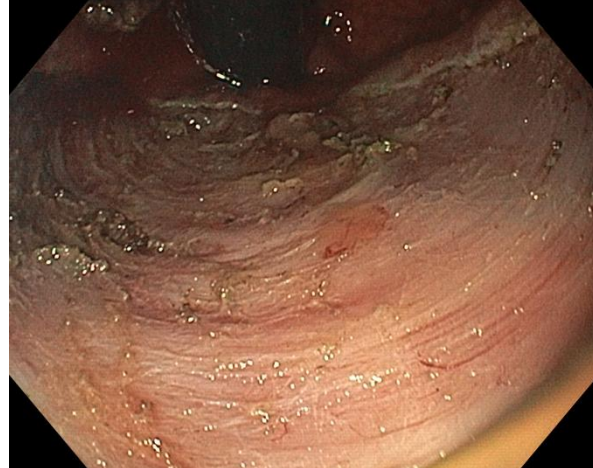
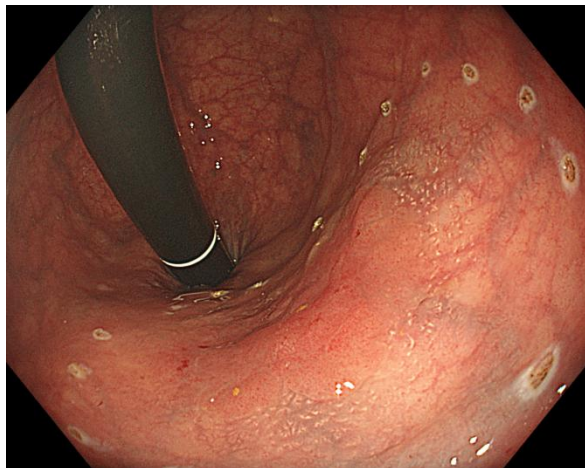
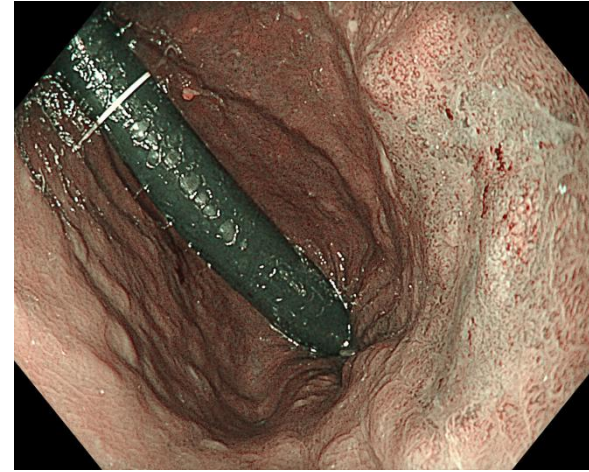
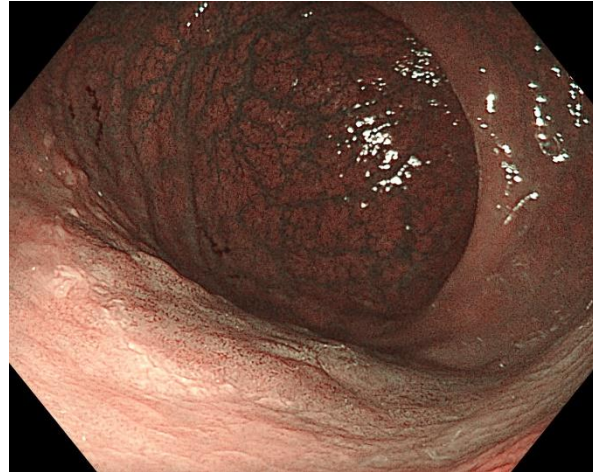
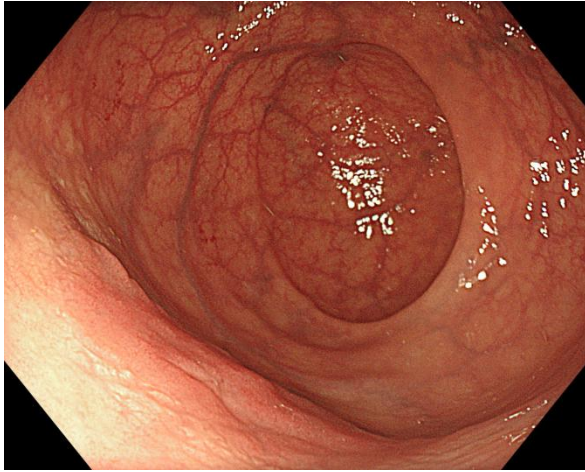
Videz



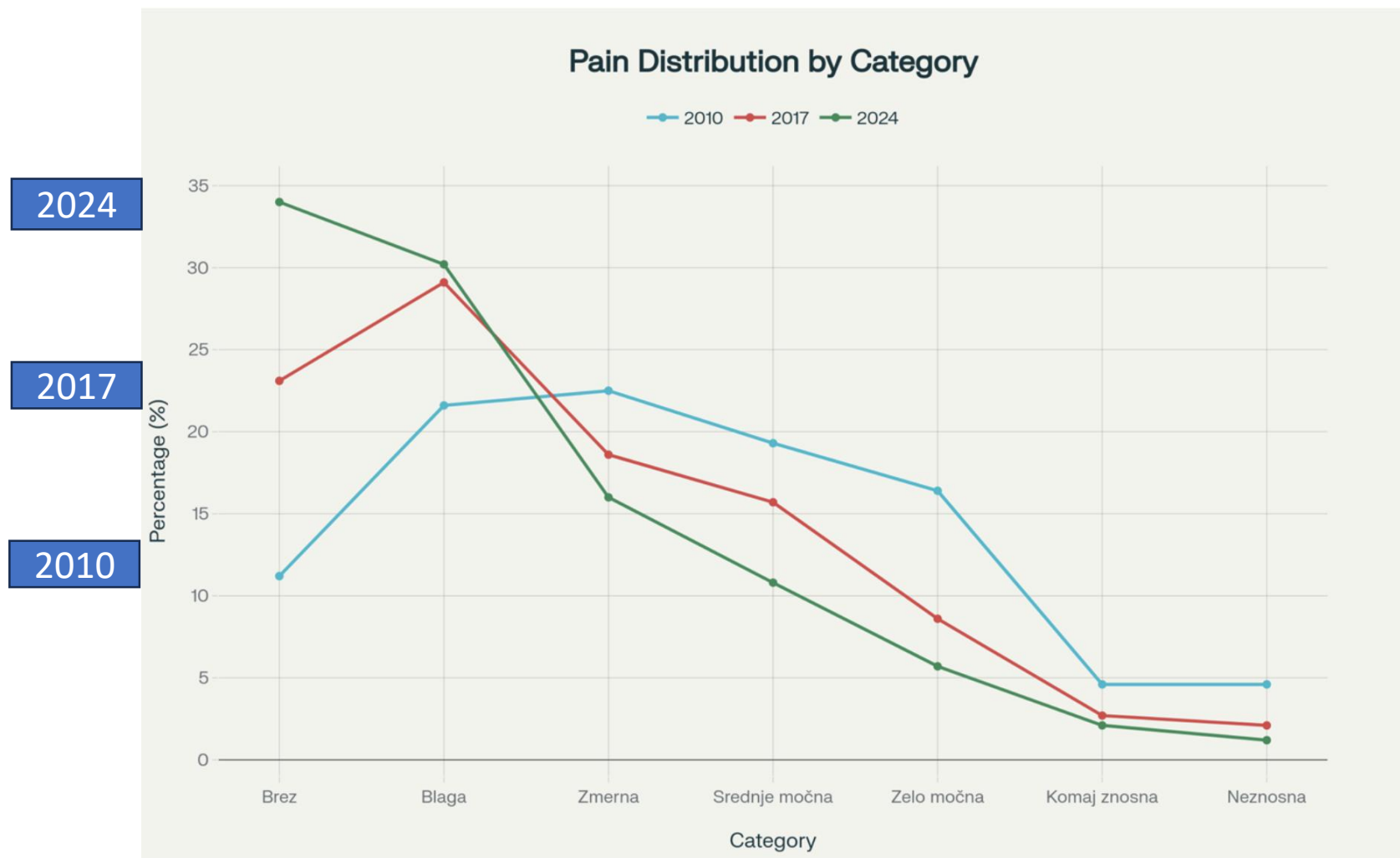
Hiperplastični polip	SSL	Adenomi	Adenokarcinom	
			Povrhnji/zgodnji	Globoko invazivni
				
Brez resekcije	Kompletna resekcija ≤ 10 mm: hladna zanka 10-20 mm: EMR ali hladna zanka > 20 mm EMR po delih (ang.: peace meal)	Kompletna resekcija ≤ 10 mm: hladna zanka 10-20 mm: EMR > 20 mm EMR po delih (ang.: peace meal)	»En block« resekcija z varnostnim robom < 20 mm: »en block« EMR ali EFTR ≥ 20 mm: ESD	Kirurgija

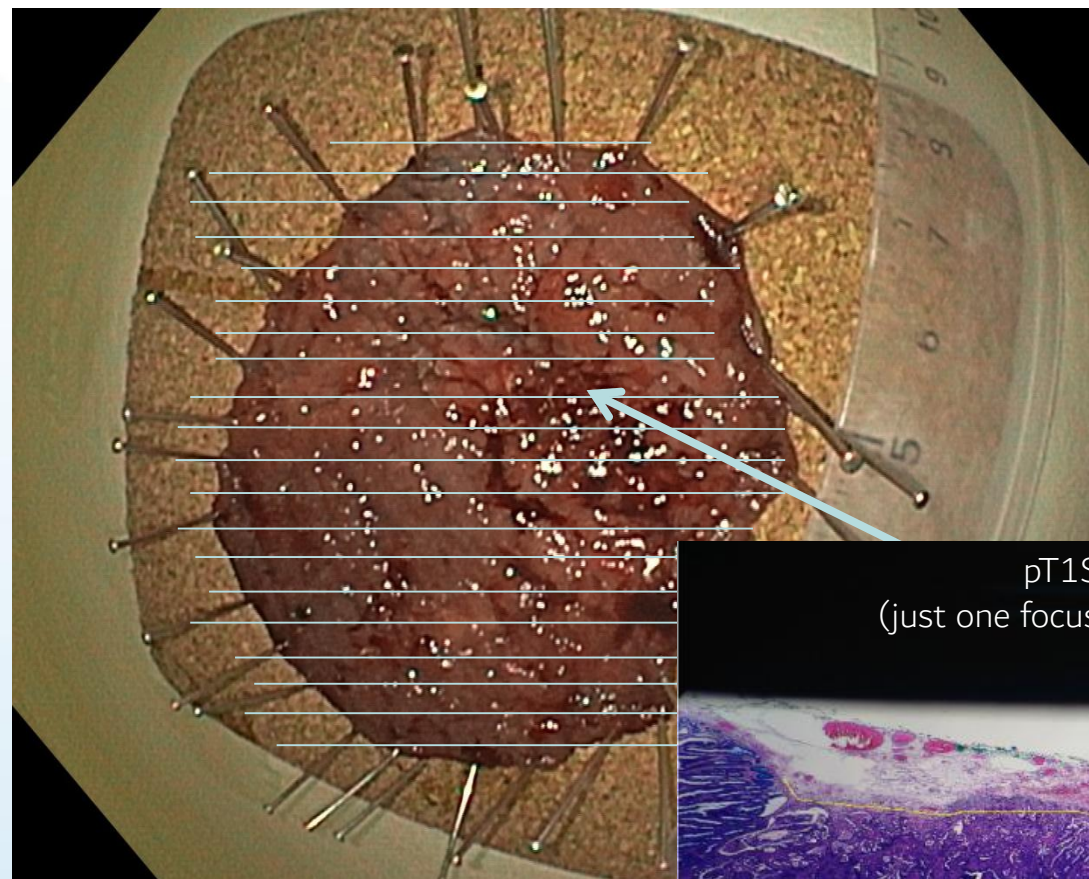
Slika 7.14.: izbor terapije na osnovi in vivo opredelitve neoplazme

Terapija → ocenjevanja → detekcije

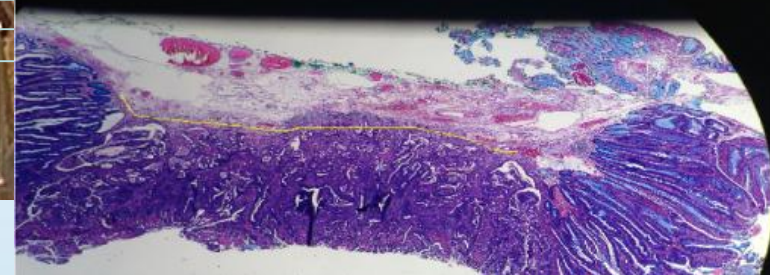


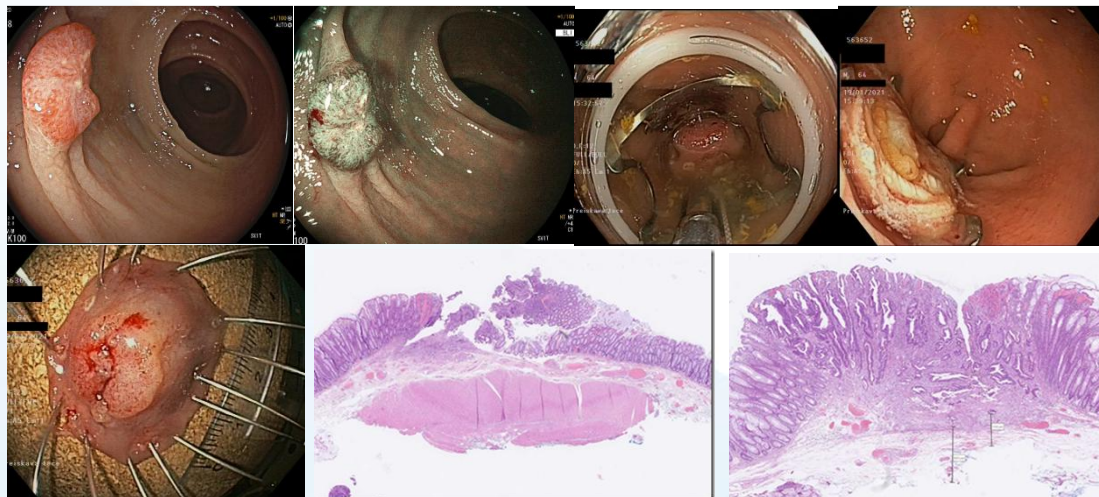
Ocena bolečine med kolonoskopijo (Program SVIT)





pT1Sm1
(just one focus 0,1-0,5 mm)

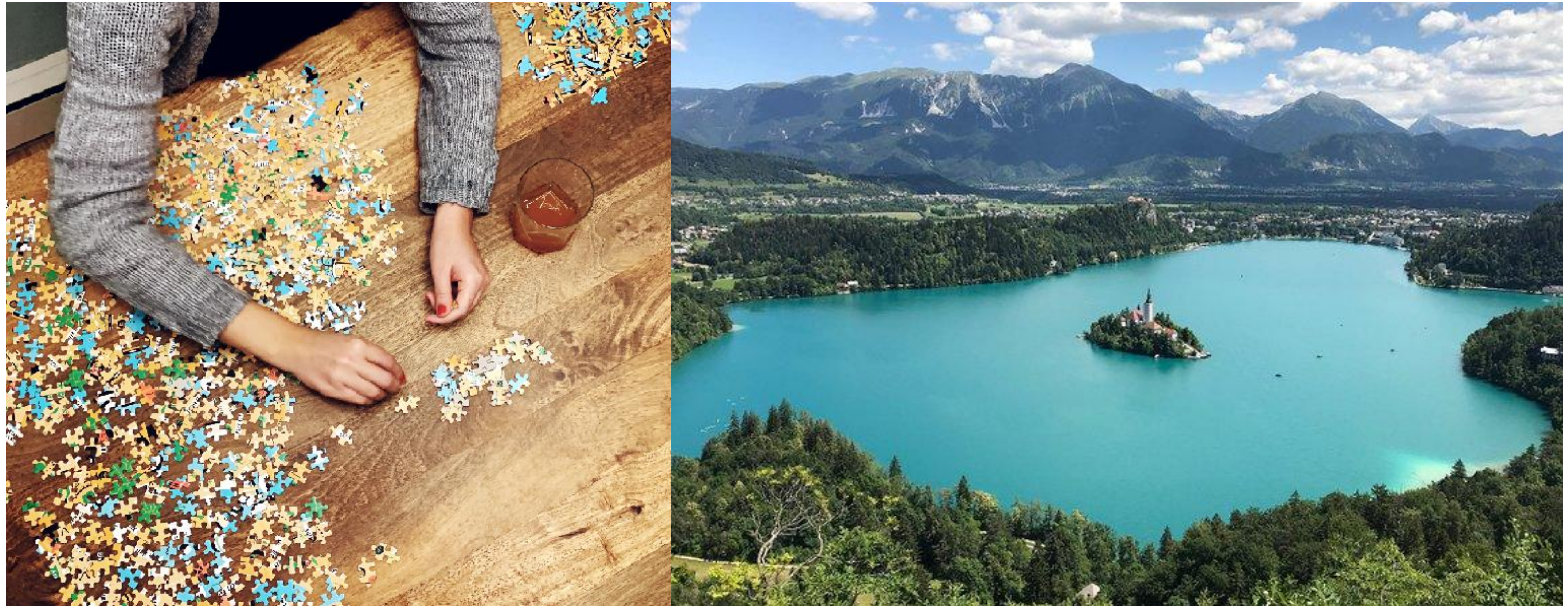




Slika 7.9: EFTR-R0 resekcija globoko invazivnega karcinoma zgornje tretjine rektuma (pT1Sm2)



EMR vs ESD



Danka je nekaj posebnega!



Pri sesilnih lezijah brez pecljev je lokacija rektuma sama po sebi dejavnik tveganja za raka

Morbiditeta kirurškega posega na danki je višja kot pri kirurški resekciji debelega črevesa

Radikalna operacija za T1/T2 rektalnega CA.

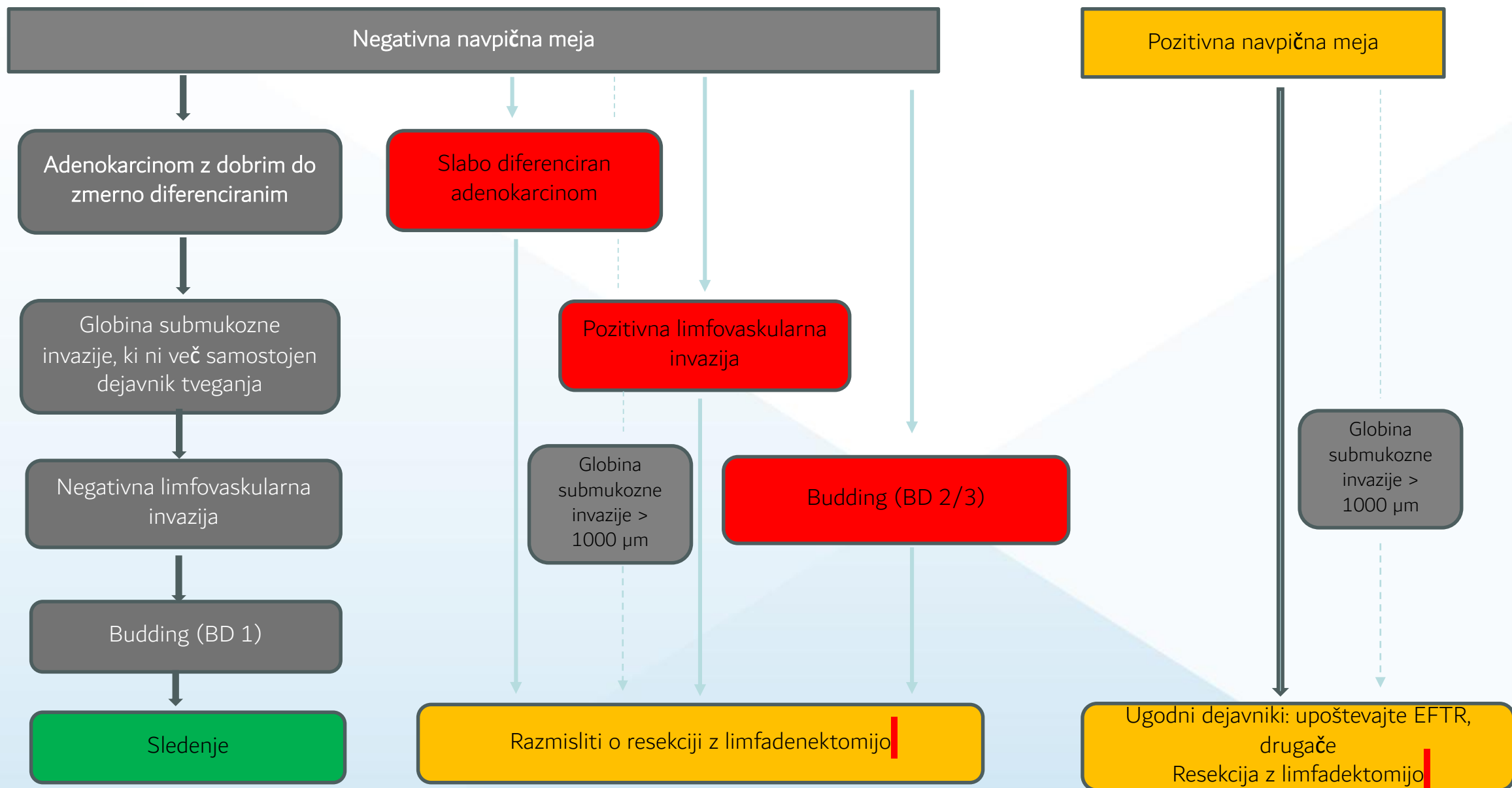


	Radikalna kirurgija
Perioperativna smrtnost	2-4 %
Stoma	40 %
Pomembna obolevnost	30 %
Smrt zaradi ponovitve	< 2,5 %
Metastatska bolezen	5-10 %
Splošno preživetje	85-90 %
Spolno / urološko / Črevesna disfunkcija	40-60 %



Nikoli več enak

R. Hompes (UK). UEGW; WIEN 2016.



Tehtanje odločitve za operacijo

V prid kirurgiji

- Vsaka neugodna histološka značilnost
- Suboptimalna metoda endoskopske resekcije ali ocenjevanje "poti"

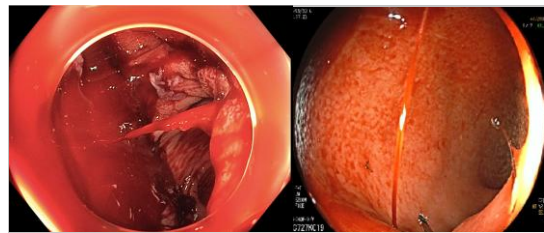
V prid opazovanju

-
- Brez neugodne histologije
- Visoko tveganje za operacijo
- Skupno tveganje za smrtnost pri segmentalni resekciji znaša 0,7 %; pri 80 letih: 3 %.
- Če je kirurško tveganje preveliko, je bolje opazovati, ali imamo tudi neugodne dejavnike tveganja

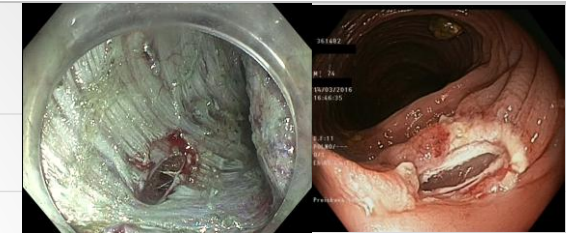
Multidisciplinarni konzilij 2014-2025

	Napredovale neoplazme	Zgodnji karcinomi	R0 resekcija zgodnjih karcinomov	
Skupno število 2015–2025	1531 HGD+IMC (pT1)	627 (41%)		
Število 2015–2018	416	211	107 (51%)	V večini primerov endoskopska terapija pred napotitvijo na konzilij
Število 2018–2025	759	416	378 (91%)	V večini primerov endoskopska terapija šele po odločitvi konzilija in napotitvi v dva ekspertna centra (3/4/5/6) endoskopistov

Resni registrirani zapleti v programu SVIT



Complications



1st cycle

2nd.

3rd.

4th.

5th.

6th.

7th.

8th. til october 2024

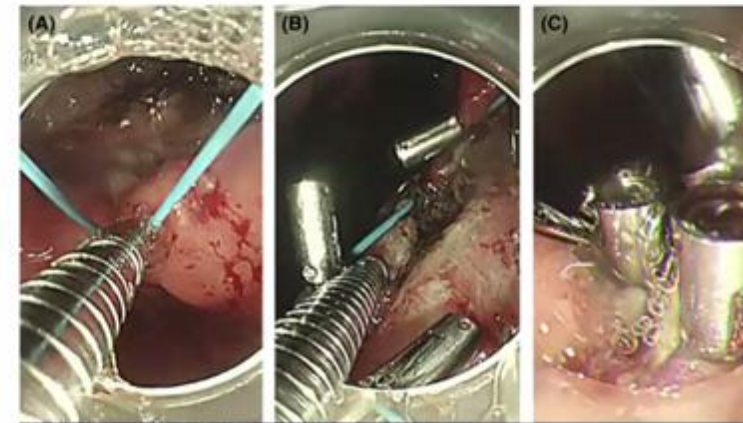
Perforacije v programu SVIT

Perforacije 2009-2016	Perforacije 2017-2021
46 (0,092 %) / vseh kolonoskopij (44,289)*	6 (0,014 %) / of all colonoscopies (51,065)
Vsi hudi zapleti	Vsi hudi zapleti
122 (Ocena po kriterijih ASGE)	34 (Ocena po kriterijih ASGE)

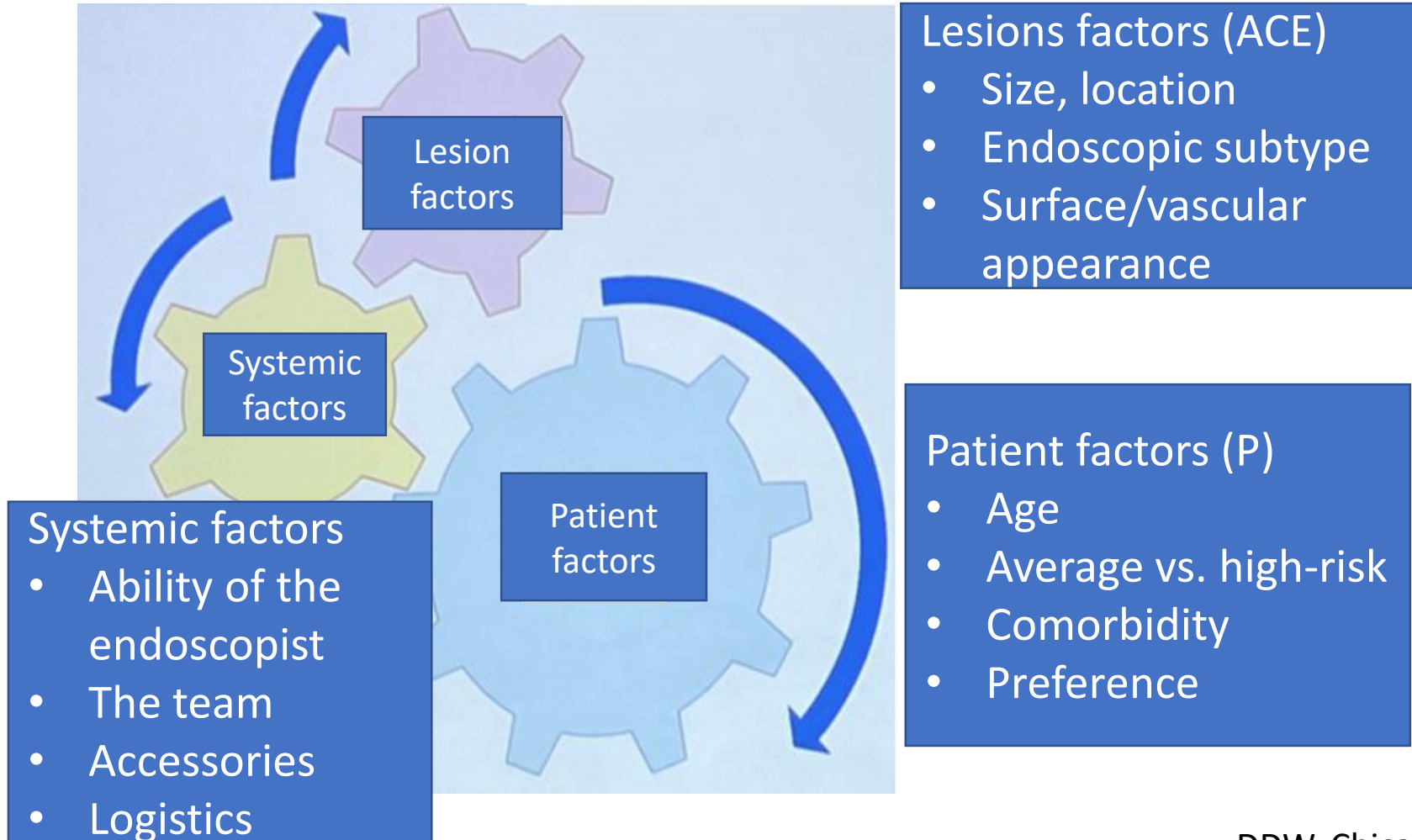
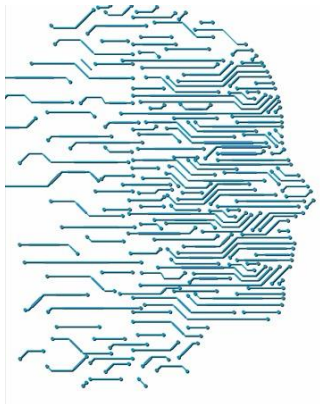
* Ena smrt

Metode endoskopskega zaprtja defektov

- Clips
- Overstitch
- Clip-loop method
- Endoscopic hand suturing
- Xtack



Kako se strokovnjak na koncu odloči o najboljši terapiji?



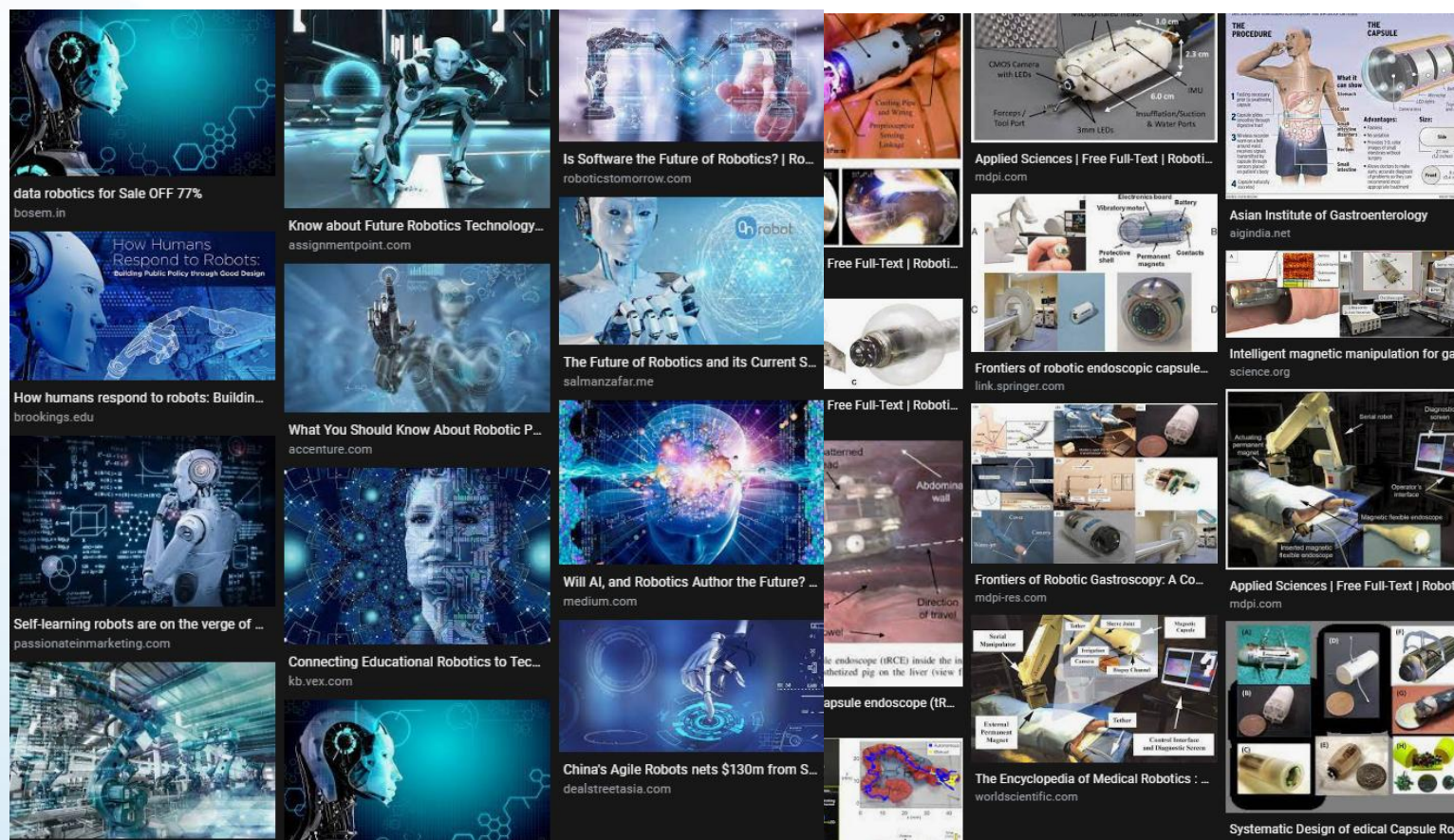
Prihodnost gastroenterološke (GI) endoskopije se bo zaradi napredka v tehnologiji, umetni inteligenci in minimalno invazivnih tehnikah dramatično spremenila

Prehod na modele "Vidi in zdravi": diagnostika in terapija v realnem času v eni sami seji.

Natančna endoskopija: prilagajanje presejanja in zdravljenja glede na pacientove specifične dejavnike tveganja, genetiko ali mikrobiomske profile.

Izvenbolnišnični in ambulantni trendi: več posegov se varno izvaja zunaj bolnišnic zaradi izboljšane varnosti in profila okrevanja.

Prihodnost GIE





milan.stefanovic@dc-bled.si

www.szgh.si