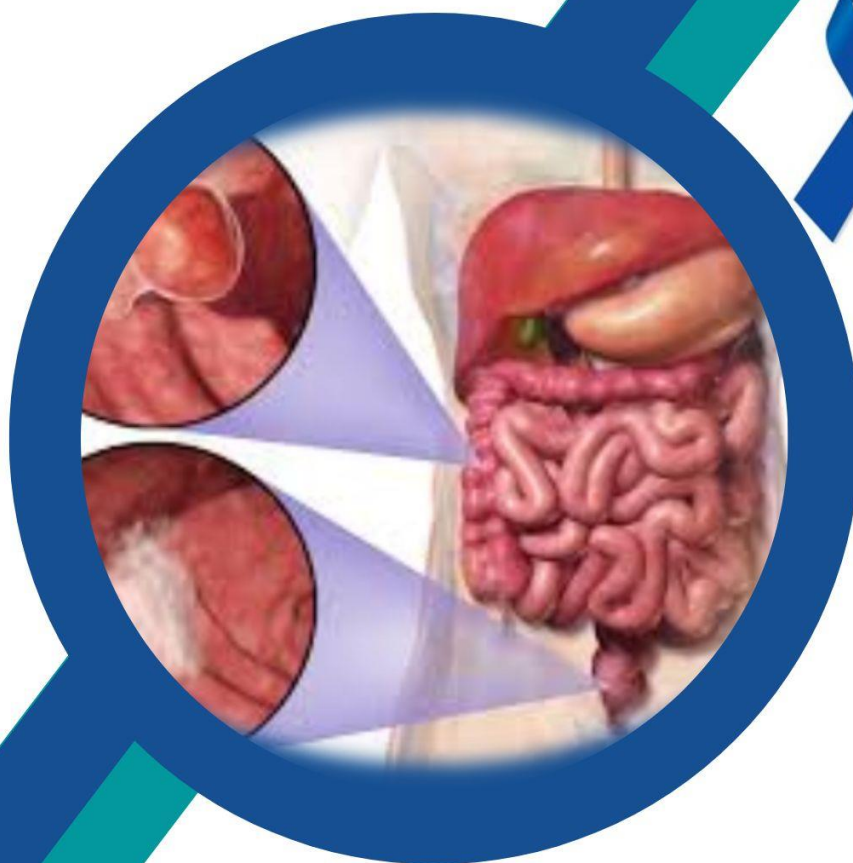


НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ЗА РАК НА ДЕБЕЛО ЦРЕВО

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА

2014 - 2022



ИНСТИТУТ ЗА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА
И БИОСТАТИСТИКА СО
МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УКИМ - СКОПЈЕ

Годишната Национална студија за рак на дебело црево во Република Северна Македонија е предвидена во рамките на Програмата за рана детекција на малигни заболувања за 2023 година Министерството за здравство на Република Северна Македонија (Сл.весник на РСМ бр. 32, од 13.02.2023). Студијата е подготвена од Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј” - Скопје, во соработка со Министерството за здравство на Република Северна Македонија, Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија.

Издавач

Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ

Место и година на издавање: Скопје, 2024

Автори:

- Весна Велиќ Стефановска
- Бети Зафирова Ивановска
- Милена Гривчевска

Уредник

Весна Велиќ Стефановска

Податоци за морбидитет

Управа за електронско здравство, Министерство за здравство на Република Северна Македонија

- Методи Мицев – раководител на одделение за обработка и анализа на податоци, Сектор за ИКТ и анализа на податоци

Податоци за население и морталитет

Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

- Апостол Симовски - директор
- Дијана Крстевска – контакт лице

СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР	4
БЛАГОДАРНОСТ	5
АКРОНИМИ	6
РЕЗИМЕ	7
МЕТОДОЛОГИЈА	8
1. Генерален осврт	9
1.1. Методолошки приод	10
1.2. Извор на податоци	10
1.3. Статистичка анализа	11
1.4. Ограничувања на студијата	13
МАЛИГНОМИ - ФАКТИ	14
2. Малигноми – глобален осврт	15
2.1. Рак на дебело црево – C18	16
МОРБИДИТЕТ (2015-2022)	18
3. Инциденција C18	19
3.1. Инциденција C18 - пол	22
3.2. Инциденција C18 - возраст	26
3.3. Инциденција C18 - региони	40
3.4. Инциденција C18 – место на живеење	49
МОРТАЛИТЕТ (2014-2022)	50
4. Морталитет C18	51
4.1. Морталитет C18 – пол	54
4.2. Морталитет C18 – возраст	58
4.3. Морталитет C18 – региони	68
4.4. Морталитет C18 – демографија	77
4.5. Учество во морталитет	81
СПОРЕДБА - ДРУГИ ЗЕМЈИ	83
5. Споредба на РСМ со други земји	84
5.1. Споредба на морбидитет C18	84
5.2. Споредба на морталитет C18	87
ЗАКЛУЧОЦИ, ОГРАНИЧУВАЊА, ПРЕПОРАКИ	90
5. Морбидитет C18 – заклучоци, ограничувања и препораки	91
6. Морталитет C18– заклучоци, ограничувања и препораки	94
7. Морталитет & Морбидитет - препорака	97
АНЕКС	98
ЛИТЕРАТУРА	105

ПРЕДГОВОР

Националната студија за состојбата со ракот на дебело црево во Република Северна Македонија, претставува аналитичка студија на пресек спроведена во периодот на 2023 година. Истражуван е периодот 2014 - 2022 година што го следи времето од воспоставување на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Извор на податоци за националната студија за рак на дебело црево се единствените бази за морбидитетни податоци на Управата на електронско здравство преку Националниот систем за електронска евиденција во здравството – Мој Термин, и на морталитетни податоци на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. Искуствата на земјите членки на ЕУ како и САД, кои вакви студии спроведуваат повеќе од дваесет години, се земени во предвид при креирањето на концептот и методологијата за работа.

Неопходно е поттикнување на лекарите за правовремено и точно пополнување на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин со сите информации за пациентот. Постои недостаток на информации поврзани со третманот на пациентите во приватните здравствени установи, како и генерално за потенцијалните ризик фактори и патохистолошките наоди. Вкрстувањето на податоците за морталитет и морбидитет не е направено поради отсуство на систем кој би го овозможил тоа, и претставува ограничување на студијата што сметаме дека ќе биде надминато во најскора иднина со софтверско решение меѓу релевантните институции. Истовремено, неопходен е континуитет на програмата на Министерството за здравство за “Обука на овластени лица за преглед на умрени лица” усвојување на подготвениот електронски формат на потврдата за смрт со цел истата да биде согласно критериумите на WHO, EUROSTAT, како и прилагодување на податоците за анализите согласно стандардите на ЕУ.

Неминовните слабости на оваа студија, кои се должат на фактот дека изработката на Национални студии за рак на дебело црево е нов процес во нашата земја, ќе бидат искористени како база за корекција и подобар квалитет на секоја наредна публикација од ваков вид. Постои реален потенцијал и објективна потреба за постоење на Национални студии во Република Северна Македонија, како единствена карика во профилирање на нашата земја во областа на научното следење на проблемот со малигномите. Истовремено, ниедна од спроведените превентивни активности како ни издвоени средства за јавно здравствени интервенции не може да бидат оправдани, а и со сигурност нема да ја остварат добрата намера, доколку не бидат базирани на статистички докажаната слика за состојбата во земјата. Националната студија за рак на дебело црево во Република Северна Македонија (2014-2022) претставува научен елаборат од интерес за здравствените авторитети, научната фела и професионалците во земјата.

БЛАГОДАРНОСТ



Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје со благодарност го истакнува допринесот на следните институции во изработката на оваа студија:

Министерството за здравство на Република Северна Македонија за разбирањето на неопходноста од спроведувањето на национални епидемиолошки студии и нивно користење во креирањето на здравствените политики;

Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија, како партнери во истражувањето, без чија соработка и врвна професионалност ова истражување ќе беше невозможно.

АКРОНИМИ

МКБ – 10: Меѓународна класификација на болести - Десетта ревизија

ICD– 10: International Classification of Diseases - Tenth Revision

HDI - Human Development Index (индекс на човечки развој)

WHO - World Health Organisation (Светска здравствена организација)

ECDC - European Centre for disease prevention and control (Европски центар за превенција и контрола на болести)

CDC - Centre for disease prevention and control (Центар за превенција и контрола на болести)

UN - United Nations (Обединети нации)

EU - European Union (Европска Унија)

Mb - Morbidity (морбидитет)

Mt - Mortality (морталитет)

I - Incidence (инциденција)

ICD 10 – C18: рак на дебело црево (Ca colonis)

CR - Crude rate (груба стапка)

ASMR Segi: age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Mt според возраст – стандардна популација Сеги)

ASMR E - age standardized Mt rate –Europe (стандардизирана стапка на Mt според возраст - стандардна популација Европа)

ASMR W - age standardized Mt rate – world (стандардизирана стапка на Mt според возраст – стандардна популација свет)

ASIR Segi - age standardized Incidence rate –Segi (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација Сеги)

ASIR E - age standardized Incidence rate –Europe (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација Европа)

ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација свет)

AAPC - average annual percent change (просечна годишна процентуална промена)

APC - annual percent change (годишна процентуална промена)

НТЕС – Номенклатура на територијални единици за статистика

УКИМ, Скопје – Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје

LMIC – Low and middle income countries

РЕЗИМЕ

Националната студија за рак на дебело црево во Република Северна Македонија, ги обработува инциденцијата и морталитетот од ова заболување за периодот 2014-2022 година. Извор на податоци за оваа студија беа единствените бази за морбидитетни податоци на Управата за електронско здравство, и на морталитетни податоци на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. **Морбидитет:** Инциденцијата на рак на дебело црево во РСМ во 2022 година изнесуваше за CR-31,75/100.000, и ASIR W – 20,02/100.000. Во периодот 2015-2022 година утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на дебело црево според возраст за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,89%. ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година беше највисока во Источниот регион – 28,76/100.000, следено со Скопскиот регион – 23,49/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 20,02/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година имаше во Југозападниот регион – 13,66/100.000 каде таа беше двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Просечната возраст на 6151 дијагностицирано лице со рак на дебело црево во периодот 2015-2022 година, изнесуваше $68,4 \pm 11,2$ години со мин/ макс возраст 19/99 години. Кај новодијагностицираните мажи односно жени со рак на дебело црево за периодот 2015-2022 година, имаше континуирано намалување на возраста и изнесуваше консеквентно $68,5 \pm 10,8$ vs. $68,2 \pm 11,8$ години. Трендот (2015-2022) на ASIR W во РСМ кај лицата <50 години сигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 5,43%, а за оние ≥ 50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -8,36%. Кај мажите <50 години утврдено беше сигнификантно зголемување на ASIR W на AAPC од 7,09%, а кај жените од истата возрасна група имаше несигнификантно зголемување за 4,47%. Кај мажите односно жените ≥ 50 години утврдено беше сигнификантно намалување на ASIR W на AAPC од консеквентно -8,32% vs. -8,34%. Во 2022 година споредено со 2021 година, утврдено беше намалување на грубата стапка на инциденција на рак на дебело црево кај лицата со живеалиште во урбана средина за 14,68%, а кај оние со живеалиште во рурална средина за 4,31%. **Морталитет:** Грубата како и според возраст стандардизираната стапка на смртност од рак на дебело црево во РСМ во 2022 година изнесуваше за CR-12,13/100.000 и ASMR W – 7,44/100.000. За испитуваниот периодот 2014-2022 година, утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на ASMR W од AAPC од 1,32%. ASMR W од рак на дебело црево во 2022 година беше највисока во Пелагонискиот регион – 11,85/100.000, следено со Вардарскиот регион – 10,05/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 7,44/100.000 за истата година. Најниска ASMR W на рак на дебело црево во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 2,48/100.000 и Полошкиот регион – 3,54/100.000 каде таа беше и до четири пати пониска споредено со регионите со највисока стапка односно три пати пониска од истата на земјата. За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на ASMR W несигнификантно се зголемуваше кај мажите за AAPC од 5,02%, и кај жените за AAPC од 1,68%. За возраст ≥ 50 години, утврдено беше несигнификантно зголемување на ASMR W кај мажите за AAPC од 1,03%, и кај жените за AAPC од 0,68%. Во 2021 година, морталитетот од рак на дебело црево кај Македонците беше речиси четирикратно повисока споредено со истата кај Албанците за консеквентно CR=22,73/100.000 vs. CR=6,05/100.000. Во 2022 година, оваа разлика беше помала, како резултат на намалување на морталитетот од рак на дебело црево кај Македонците на CR=17,14/100.000 и кај Албанците на CR=5,15/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, стапката на морталитет од рак на дебело црево беше пониска за 19,90% во урбана средина и за 31,01% во рурална средина.

МЕТОДОЛОГИЈА



1. Генерален осврт

Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицинскиот факултет, УКИМ - Скопје, со Министерството за здравство на Република Северна Македонија, Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија, започнаа соработка за континуирано следење на состојбата со рак на дебело црево, преку изготвување на годишна Национална студија. Иницијативата произлезе од препораките на CDC, ECDC, WHO и GLOBOCAN за неопходноста од спроведување на годишни целни научни епидемиолошки студии за малигномите, како најмоќна алатка за точен увид во проблемот и ефикасна интервенција за превенција. Искуствата на земјите членки на ЕУ како и САД, кои вакви студии спроведуваат повеќе од три децении, беа земени во предвид при креирањето на концептот и методологијата за работа.

Во периодот на изработка на оваа студија се работеше и на дефинирање на профилот на податоци потребни за утврдување на општите како и по возраст стандардизирани стапки на инциденцијата, преваленцијата и морталитет од рак на дебело црево, согледување на предиктивната улога на одредени ризик фактори и анализа на преживувањето. Неминовните слабости на оваа студија, ќе бидат искористени како база за подобар квалитет на истражувањата за овој проблем кои е планирано да бидат спроведувани во континуитет секоја година.

Постои реален потенцијал и објективна потреба за спроведување на вакви национални студии како единствена карика во профилирањето на нашата земја во областа на научното следење на ракот на дебело црево. Во прилог на ова е и недвосмислениот факт дека научно обработените морбидитетни и морталитетни податоци се најмоќните орудја на политиката за соочување со проблемот на ракот на дебело црево, споредба со останатите земји и негова превенција. Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ - Скопје има реален капацитет и спремност, заедно со Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика да продолжи со континуирано изготвување на вакви национални студии кои ќе бидат поддршка на Министерството за здравство на Република Северна Македонија во креирањето на политиката за превенција од малигноми во интерес на пациентите.

1.1. Методолошки приод

Националната студија за рак на дебело црево во Република Северна Македонија претставува аналитичка студија на пресек (cross sectional study). Анализата се однесува на периодот 2014-2022 година, односно на целиот период од воспоставувањето на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Примерокот на истражувањето за морбидитетот ги опфаќа сите лица кои, во периодот од интерес, се евидентирани во е-системот Мој Термин од одговорниот лекар поради користење здравствена услуга/ интервенција поврзана со дијагноза за рак на дебело црево. Дополнително, примерокот за морталитетот од рак на дебело црево ги опфаќа сите лица кои во периодот на истражувањето се евидентирани во Државниот завод за статистика како починати со впишана основна причина за смрт С18 според ICD-10 што означува рак на дебело црево (Ca colonis).

1.2. Извор на податоци

Извор на податоци за Националната студија за рак на дебело црево во Република Северна Македонија се единствените бази за морбидитетни податоци на Управата за електронско здравство, и за морталитетни податоци на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. Користените бази ги задоволуваат критериумите за квалитет и се во согласност со етичкиот кодекс за анонимност и доверливост на податоците.

Морбидитет - Информациите за морбидитетот беа добиени од електронските записи на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин и тоа за амбулантско и/или болничко лекување. За пребарување беше користена шифрата С18 според ICD-10 што означува рак на дебело црево (Ca colonis), а обработен беше периодот 2015-2022 година. Извештаите од лабораториските анализи, патолошките извештаи, рентген наодите и други видови наративни извештаи во PDF формат не беа користени во ова истражување поради некомпатибилниот формат за обработка. За дел од испитаниците, беа достапни и податоци за присуство на ризик фактори како пушење, дебелина, консумирање алкохол и фамилијарна историја. Податокот за починато лице со дијагноза С18 беше достапен, но не за сите лица, и истиот беше неупотреблив за утврдување на преживувањето од С18 поради тоа што не беше поврзан со основната причина за смрт.

Население и морталитет - Податоците за населението и морталитетот според пол, возраст, и статистички региони (осум) беа добиени од официјалните извештаи за проценка на населението, за 31.12 секоја година и од пописот во 2021 година на Државниот завод за статистика на РСМ. Податоците за етничка припадност, степен на образование, и место на живеење (рурално/ урбано) беа од пописот во 2021 година и затоа беа користени за анализа на 2021/2022 година. За добивање на податоци од интерес за истражувањето беше користена и отворената МакСтат база на Државниот завод за статистика на РСМ достапна на неговата официјална веб страна. За пребарување беше користена шифрата за рак на дебело црево – C18 од ICD-10, а обработен беше периодот 2014-2022 година.

Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје, учествува во шифрирањето на потврдите за смрт и контролата на морталитетот по причини за смрт во соработка со Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија од 1984 година. Шифрирањето на податоците, за сите години од интерес за истражувањето (2014-2022), беше направено согласно десеттата ревизија на Меѓународната класификација на болести (ICD-10).

Податоците за стандардизираните стапки според возраст за инциденција и морталитет (ASIR W и ASMR W) за рак на дебело црево беа извлечени од GLOBOCAN 2020 за европските земји со највисоки и најниски инциденција/ морталитет, сите земји во Јужна Европа, сите европски региони (јужен, централно-источен, западен и северен) и светот во целост. Според регионалната поделба во GLOBOCAN 2020 година, Република Северна Македонија припаѓа во Јужна Европа.

1.3. Статистичка анализа

За целите на Националната судија за рак на дебело црево, потребните податоци беа издвоени како посебно прочистени бази со цел за избегнување на системска грешка. Податоците за морталитетот, инциденцијата и популацијата беа организирани според пол, возраст и две возрасни групи <50/ ≥ 50 години, место на живеење (рурално/урбано), НТЕС ниво 3 на 8 статистички региони на РСМ (Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен, и Скопски), и датум на прва дијагноза на рак на дебело црево (ICD-10 C18). Картата на 8-те статистички региони е дадена во АНЕКС од овој документ.

Стандардизација според возраст - Податоците за населението, морбидитетот и морталитетот беа организирани во две возрастни групи (<50 и ≥ 50 години) вклучувајќи го и населението 85+ години. Сите стапки беа аџастирани за возраст и презентирани како стандардизирани стапки на инциденција според возраст (ASIR) и стандардизирани стапки на морталитет според возраст (ASMR). Пресметките беа правени со директна стандардизација, користејќи го Segi ("world") standard, Scandinavian ("European") standard и WHO World Standard (2000-2025) популација. За секоја година (2014-2022), со користење на директен метод базиран на специфичната стапка според возраст (<50 и ≥ 50 години), пресметувани беа стандардизирани стапки на 100.000 со 95% интервал на доверба (CI). Заради споредба со светската литература, анализите беа презентирани како ASIR W и ASMR W согласно WHO World Standard population (2000-2025), заедно со прикажана груба стапка (CR) во табеларниот приказ.

AAPC и APC - Просечната годишна процентуална промена (AAPC) беше пресметувана за целиот период 2014-2022 година, а годишната процентуална промена (APC) беше пресметувана за секој сегмент. Интервалот на доверба од 95% (95% CI) за AAPC и APC беше пресметуван со емпириски квантилен метод. Во оваа студија, joinpoint анализата беше искористена за идентификување на годините од периодот на истражување кога биле случени значајни промени во стапката на морбидитет и морталитет како и големината на овие промени (како процентуална промена во годишната стапка). Употреба на long-linear model овозможи анализа на постојана процентуална промена на стапката со текот на времето. Согласно големината на периодот дозволивме до 1 joinpoint и евалуиравме дали има сигнификантна разлика помеѓу два периода за $p < 0,05$. За тестирање на значајност на разлика помеѓу AAPC и APC беше користен Two tailed t-test, а аџастирањето со Bonferroni беше користено при мултипло тестирање. За joinpoint regresion analysis беше користен Joinpoint regression Program version 5.0.2 (National Cancer Institute, Bethesda, America).

Дополнителна статистичка обработка - Податоците од истражувањето беа статистички обработени со користење на SPSS software package, version 26.0 for Windows (SPSS, Chicago, IL, USA). За утврдување на статистичка значајност беше користено ниво на сигнификантност од $p < 0,05$. Анализата на квалитативните серии беше направена преку одредување на коефициент на односи, пропорции и стапки, а истите беа прикажани како апсолутни и релативни броеви. Квантитативните серии беа анализирани со мерки на централна тенденција (просек, медијана, минимум/максимум вредности), и со мерки на дисперзија (стандардна девијација и стандардна грешка). Дистрибуцијата на фреквенциите беше тестирана со Shapiro-Wilk W test. Pearson Chi square test, Yates corrected, Fischer exact test и Fisher Feeman Halton exact test беа користени за утврдување на разликата меѓу одредени атрибутивни дихотомни серии.

Со Pearson linear Correlation (r) и Spearman Rank Correlation (R) беше утврдувана поврзаноста на нумерички белези со консеквентно правилна односно неправилна дистрибуција на фреквенции. Развојната тенденција на испитуваните појави беше прикажувана со Linear trend и Forecasting analysis. За тестирање на значајноста на разликата меѓу одредени нумерички параметри со неправилна дистрибуција на фреквенции беа користени Mann Whitney U test и Kruskal-Wallis H test. Факторите на ризик беа квантифицирани преку користење на однос на веројатности (Odd ratio – OR) и интервалите на доверба - confidence intervals (CI). За споредба на пропорциите беше користен Difference test. За пресметување на ASMR и ASIR според стандардна популација како и за дополнителни пресметки врзани со овие стапки според варијабли од интерес беше користен Microsoft Excel 2010.

1.4. Ограничувања на студијата

Ограничување на Националната студија за рак на дебело црево кое сметаме дека треба да биде надминато во најскора иднина е неможноста за целосно вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет поради отсуство на систем на електронско поврзување на референтните институции кој би го овозможил тоа. Податоците потребни за целосна анализа на преживувањето и присуството на ризик фактори за рак на рак на дебело црево како и за сите други заболувања, се очекува да бидат достапни после поврзување на Државниот завод за статистика со Управата за електронска евиденција во здравството, Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика и Управата за водење на матични книги преку софтвер за електронското шифрирање и обработка на потврдите за смрт. Овие институции заедно веќе го имаат дефинирано електронскиот формат на потврдата за смрт со цел истиот да биде согласно критериумите на WHO и EUROSTAT. Овој нов формат на потврдата за смрт ќе ја евидентира не само основната причина за смрт, туку и непосредните причини (морбидитетни состојби/ ризик фактори/ настани) кои довеле до смртен исход.

Поради инсуфициентната вклученост на приватните здравствени установи во евидентирањето на податоците за пациентите во електронскиот систем Мој Термин, постои објективно сомневање за квалитетот на морбидитетни податоци на земјата.

Поради достапни податоци за населението во РСМ (2014-2022) според две возрасни групи $<50/ \geq 50$ години, сите стандардизирани стапки во истражувањето беа направени во однос на овие две возрасни групи, со план наредните студии да бидат изработени според возраст на петгодишни интервали.

МАЛИГНОМИ - ФАКТИ



2. Малигноми – глобален осврт

Незаразните заболувања (noncommunicable diseases – NCD) се одговорни за поголемиот дел од глобалните смртни случаи, а се очекува малигните заболувања да се рангираат како водечка причина за смртност и единствена најважна бариера за зголемување на очекуваниот животен век во секоја земја во светот во 21 век. Според проценките на Светската здравствена организација (WHO) во 2019 година, малигните заболувања се прва или втора водечка причина за смрт пред 70-годишна возраст во 112 од 183 земји, а се рангираат на третото или четвртото место во дополнителни 23 земји. Еден од 5 мажи или жени заболува од рак, а 1 од 8 мажи и 1 од 11 жени умира од оваа болест. Причините се сложени, но се последица на стареењето и бројноста на населението, како и на промените во распространетоста на главните фактори на ризик за рак, од кои неколку се поврзани со социо-економскиот развој (Human Development Index - HDI).

Инциденцијата и морталитетот од малигноми рапидно растат ширум светот со 19.3 милиони нови случаи и 10 милиони смртни случаи во 2020 година. Стапката на инциденција за сите видови рак заедно во 2020 година е за 19% повисока кај мажите (222/100.000) споредено со жените (186/ 100.000), со впечатливи регионионални разлики. Разликата помеѓу половите во вкупната смртност од рак во светот е двојно поголема отколку за инциденцијата, со стапки на смртност за 43% повисоки кај мажите споредено со жените за консеквентно 120,8 vs. 84,2/100.000. Ова делумно се должи на разликите во дистрибуцијата на видовите на рак кај двата пола. Зголеменото доминирање на ракот како водечка причина за смрт делумно го одразува забележителниот пад на стапката на смртност од мозочен удар и коронарна срцева болест во однос на ракот во многу земји во периодот пред COVID 19 пандемијата. Во постпандемскиот период, оваа разлика се намалува со зголемувањето на случаите на нагла смрт од кардиоваскуларни односно цереброваскуларни причини посебно кај помладата популација.

Промените во интензитетот на јавувањето и смртноста како и на видовите на малигноми се највпечатливи во економиите во развој, каде што зголемената појава е паралелна со променливиот профил на вообичаените типови на рак. Иако ваквите промени се припишуваат на таканаречената вестернизација на животниот стил, сепак тие укажуваат и на географската разновидност и локалните фактори на ризик.

2.1. Рак на дебело црево – С 18

Се проценува дека во 2020 година во светот имало повеќе од 1,9 милиони нови случаи со колоректален карцином (вклучувајќи анус) и 935.000 смртни случаи, што претставува околу еден од 10 случаи на рак односно од смрт од рак. Генерално, колоректалниот карцином е рангиран на третото место во однос на инциденцијата, и на второто место во однос на смртноста. Инциденцијата е приближно 4 пати повисока во развиените земјите споредено со земјите во транзиција, но има помалку разлики во однос на смртноста поради повисоката смртност во земјите во транзиција. Постои приближно 9-кратна варијација во стапките на инциденција на рак на дебелото црево по региони во светот, со највисоки стапки во европските региони, Австралија/Нов Зеланд и Северна Америка. Унгарија и Норвешка како земји се рангираат на прво место според рак на дебело црево и кај мажи и кај жени. Инциденцијата на рак на дебелото црево како и на рак на ректумот има тенденција да биде ниска во повеќето региони на Африка и во Јужна и Централна Азија.

Колоректалниот карцином може да се смета за маркер на социо-економскиот развој и во земјите во транзиција стапките на инциденција имаат тенденција да растат подеднакво со зголемувањето на HDI. Стапките на инциденција постојано се зголемуваат во многу земји во Источна Европа, Југоисточна и Централна Азија и Јужна Америка. Зголемувањето на инциденцијата на колоректален карцином во поранешните земји со низок ризик и понизок HDI, веројатно е последица на промени во животниот стил и исхраната т.е. зголемувањето на внесот на храна од животинско потекло како и практикувањето на седентарен начин на живот односно намалената физичка активност и зголемена преваленција на вишокот на телесна тежина. Дополнителни фактори на ризик вклучуваат голема консумација на алкохол, пушење цигари, и консумирање црвено или преработено месо, додека калциум суплементите, соодветна потрошувачка на необработени/ цели зрна житарици, и млечните производи го намалуваат ризикот.

Превенцијата останува клучна стратегија за намалување на растењето на глобалниот товар од колоректален карцином. Трошоците за масовен скрининг кај повеќето LMIC во моментот не е оправдан со оглед на значителните трошоци за колоноскопија и несоодветното спроведување на дијагностички и третмански услуги. Искуствата од терен сугерираат дека скринингот за колоректален карцином со попристапни и помалку инвазивни методи (тестирање на столица за окултно крварење) може да бидат исплатливи и да понудат можност за контрола на растечкиот товар на болеста.

Намалувањето на инциденцијата на колоректален карцином во некои земји каде таа била висока се припишува на промени кон поздрав начин на живот (на пример опаѓање во пушење), иако забрзаниот напредок од раните 2000-ти главно се припишува на зголемен скрининг со колоноскопија и отстранување на прекурсорните лезии. Сепак, поволните трендови за колоректален карцином кај популацијата на возраст ≥ 50 години ги маскираат зголемените стапки на ран почеток на колоректален карцином при дијагноза на лицата на возраст < 50 години во многу земји, вклучувајќи ги САД, Канада, Австралија и 6 други земји високо развиени земји, со инциденција која се зголемува за 1% до 4% годишно. Иако зголемената инциденција кај младите возрасни групи укажува на влијанието на животниот стил и дебелината, потребни се дополнителни истражувања за да се разјаснат специфичните причински фактори пред се поради фактот дека информациите за факторите на ризик во моментот се базираат речиси исклучиво на податоци од кохортни истражувања на популацијата на возраст ≥ 50 години. За да се ублажи зголемениот товар на ранопојавен колоректален карцином, во 2018 година, Американското здружение за рак ја намали препорачаната возраст за започнување со скрининг за лица со просечен ризик од 50 на 45 години.

МОРБИДИТЕТ (2015-2022)



3. Инциденција С18

Анализата на инциденцијата на рак на дебелото црево ги опфаќа податоците од Националниот систем за електронска евиденција во здравството – Мој Термин за РСМ за период од 2015-2022 година. Согласно ICD-10, за селектирање на лицата со рак на дебелото црево користена беше шифрата ICD-10 C18. Вкупниот апсолутен број на заболени од рак на дебело црево во РСМ, за периодот 2015-2022 година изнесуваше 6151 лица. Во последната година од анализираниот период 2015-2022, беше регистриран најмал број на заболени (N=581) (Табела 1).

Табела 1. Инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ (2015-2022)

Година на дијагноза	Инциденција: ICD-10 C18 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASIR Segi 1/10 ⁵	ASIR E 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
2015	1057	51,03	32,75	46,01	35,46
2016	868	41,86	26,55	37,26	28,73
2017	800	38,55	24,53	34,01	26,47
2018	816	39,28	24,65	34,21	26,60
2019	731	35,21	22,16	30,39	23,84
2020	627	30,31	18,88	25,94	20,32
2021	671	36,58	21,55	29,15	23,10
2022	581	31,75	18,70	25,17	20,02

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција);
 ASIR Segi: age standardized Incidence rate –Segi (стандардизирана стапка на инциденција – Сеги)
 ASIR E: age standardized Incidence rate –Europe (стандардизирана стапка на инциденција– Европа)
 ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција – свет)

Во РСМ, во периодот 2015-2022, највисока груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево според возраст за трите стандардизирани популации (ASIR) имаше во 2015 година за CR – 51,03/100.000, ASIR Segi – 32,75/100.000, ASIR E – 46,01/100.000, и ASIR W – 35,46/100.000. Во истиот испитуван период, најниска груба стапка на инциденција на рак на дебело црево во РСМ имаше во 2020 година за CR –30,31/100.000, додека трите стандардизирани стапки според возраст беа најниски во 2022 година за ASIR Segi – 18,7/100.000, ASIR E – 25,17/100.000, и ASIR W – 20,02/100.000. Споредено со 2021 година, во 2022 година, и грубата и стандардизираната стапка за инциденција на рак на дебело црево во РСМ бележеа пад за CR од 13,20%, за ASIR Segi од 13,22%, за ASIR E од 13,65% и за ASIR W од 13,33% (Табела 1 и График 1).

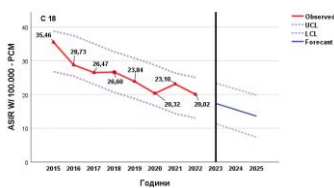


График 1. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

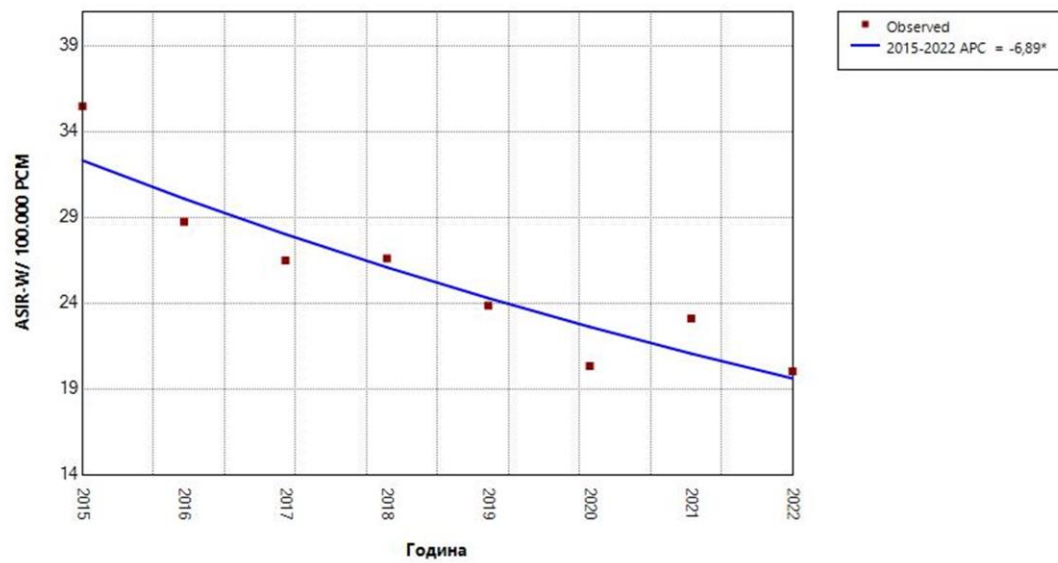
За инциденцијата на рак на дебело црево во РСМ во испитуваниот периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево според возраст (ASIR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,89% [95% CI= -10,31-(-3,28)] (Анекс Т1 и График 2).

Промена во трендот на инциденција на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврден за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во РСМ за периодот 2015-2017 година, инциденцијата на рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -12,58% годишно (95% CI=-39,39-26,11). Во следниот период 2017-2022 година, во РСМ имаше промени во смисол на несигнификантно помало годишно процентуално намалување на инциденцијата на рак на дебело црево за -5,16% (95% CI=-12,62-2,94) (Анекс Т1 и График 2).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дебело црево во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање со проценета вредност за ASIR W/100.000 во: а) 2023 година од 17,34 (95% CI =11,35-23,34); б) 2024 година од 15,47 (95% CI =9,36-21,58); и в) 2025 година од 13,57 (95% CI =7,37-19,82) (График 1).

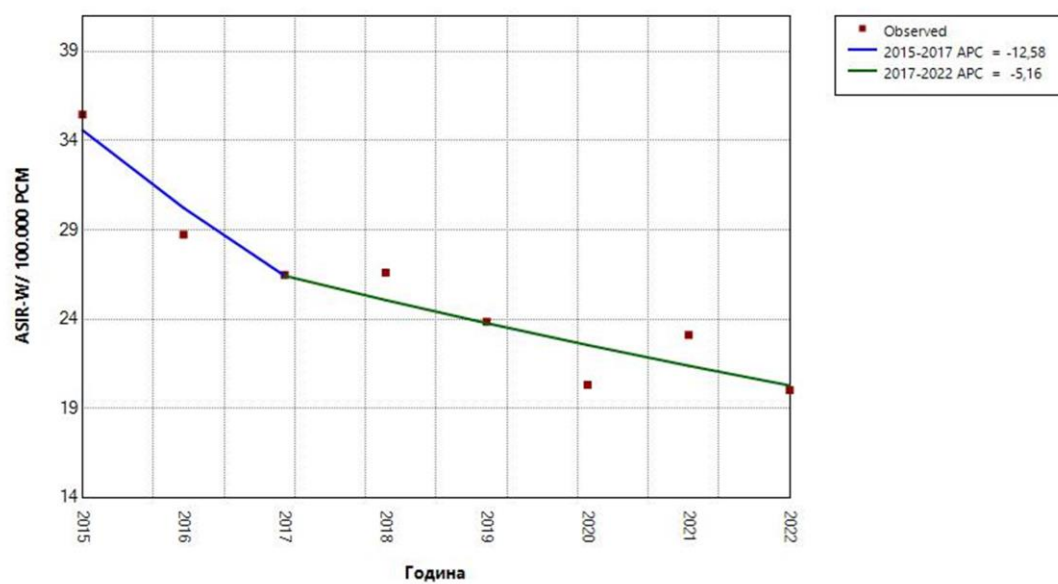
C-18

All: 0 Joinpoints



C-18

All: 1 Joinpoint



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 0 Joinpoints.

График 2. Joinpoint анализа ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM (2015-2022) – финален селектиран модел 0 joinpoints

3.1. Инциденција С18 – пол

Вкупниот апсолутен број на заболени од рак на дебело црево во РСМ во периодот 2015-2022 година изнесуваше 6151, од кои мажи односно жени беа консеквентно 3565 (57,96%) vs. 2586 (42,04%). Најмал број на заболени од двата пола беше регистриран во 2022 година, и тоа за 341 мажи и 242 жени. Висината на грубата и стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево според возраст (ASIR W) укажува на разлики помеѓу двата пола со тенденција за опаѓање (Табела 2).

Табела 2. Инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според пол (2015-2022)

Параметри		Инциденција: ICD-10 C18 / 100.000				
		N	CR, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
2015	мажи	614	59,17	39,46	55,83	42,81
	жени	443	42,86	26,66	37,08	28,79
2016	мажи	525	50,55	33,53	47,10	36,3
	жени	343	33,14	20,11	28,23	21,77
2017	мажи	451	43,39	28,4	39,91	30,75
	жени	349	33,69	21,08	28,69	22,63
2018	мажи	468	44,99	29,31	40,90	31,68
	жени	348	33,56	20,38	28,08	21,95
2019	мажи	414	39,82	25,78	35,77	27,82
	жени	317	30,58	18,90	25,51	20,25
2020	мажи	356	34,39	22,33	30,76	24,05
	жени	271	26,22	15,69	21,52	16,87
2021	мажи	398	43,76	26,36	36,05	28,34
	жени	273	29,53	17,17	22,89	18,35
2022	мажи	341	37,59	22,83	30,92	24,49
	жени	242	26,22	15,13	20,16	16,15

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција);
 ASIR Segi: age standardized Incidence rate –Segi (стандардизирана стапка на инциденција – Сеги)
 ASIR E: age standardized Incidence rate –Europe(стандардизирана стапка на инциденција – Европа)
 ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција – свет)

Анализата на грубата стапка (CR), како и на стандардизираната стапка според возраст за инциденција (ASIR W) од рак на дебело кај мажите во РСМ, во периодот 2015-2022 беше највисока во 2015 година и тоа за CR – 59,17/100.000, ASIR Segi – 39,46/100.000, ASIR E – 55,83/100.000, и ASIR W – 42,81/100.000. Во истиот испитуван период, најниска CR и ASIR за рак на дебело црево кај мажите имаше во 2020 година за CR – 34,39/100.000, ASIR Segi – 22,33/100.000, ASIR E – 30,76/100.000, и ASIR W – 24,05/100.000. Во 2022 споредено со 2021 година, инциденцијата на рак на дебело црево имаше пад од 14,09% за CR, односно 13,58% за ASIR W (Табела 2 и График 3).

И кај жените во PCM, во периодот 2015-2022, највисока груба стапка (CR), како и стандардизирана стапка според возраст за инциденцијата (ASIR) на рак на дебело црево беа регистрирани во 2015 година и тоа за CR – 42,86/100.000, ASIR Segi – 26,66/100.000, ASIR E – 37,08/100.000, и ASIR W – 28,79/100.000. Во истиот испитуван период, најниска CR и ASIR на рак на дебело црево кај жените имаше во 2022 година за CR – 26,22/100.000, ASIR Segi– 15,13/100.000, ASIR E – 20,16/100.000, и ASIR W – 16,15/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, CR и ASIR на рак на дебело црево и кај жените имаше пад од 11,21% за CR, и 11,99% за ASIR W.

Во целиот испитуван период (2015-2022) инциденцијата на рак на дебелото црево беше повисока кај мажите. Само во 2022 година, инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите споредено со жените беше повисока за CR - 30,25%, и за ASIR W- 34,05% (Табела 2 и График 3).

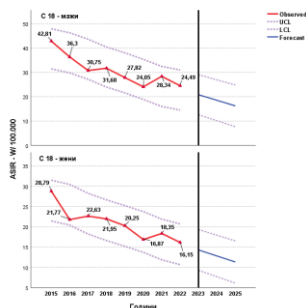


График 3. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM според пол (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

И за двата пола, според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на дебело црево во испитуваниот период, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на дебело црево, за периодот од 2015-2022, кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,91% [95% CI=-11,48-(-2,01)], а кај жените за AAPC од -6,74% [95% CI=-9,08-(-4,35)] (Анекс Т1 и График 4).

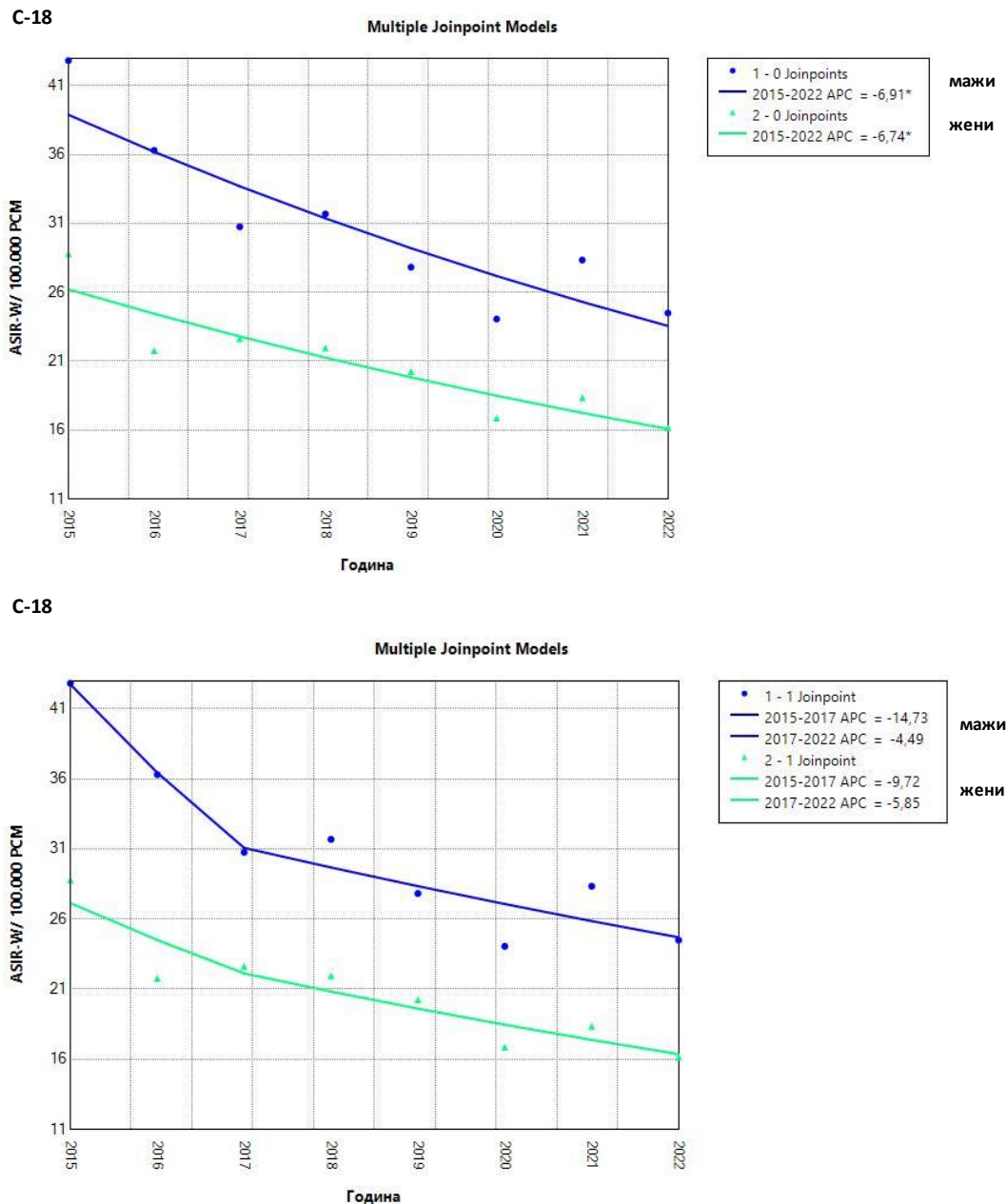


График 4. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) според пол – Multiple joinpoints model

Несигнификантна промена во трендот на ASIR W на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за два периоди и тоа 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на рак на дебело црево кај мажите несигнификантно се намалуваше за -14,73% годишно (95% CI=-44,33-30,63). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај мажите беше утврдено продолжување на несигнификантно но помало годишно процентуално намалување на ASIR W на рак на дебело црево за -4,49% (95% CI=-13,18-5,06) (Анекс Т1 и График 4).

Несигнификантна промена во трендот на ASIR W на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврдена за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на рак на дебело црево кај жените несигнификантно се намалуваше за -9,72% годишно (95% CI=-33,31-22,22). Во наредниот период на следење 2017-2022 година, ASIR W на рак на дебело црево кај овие жени продолжи да опаѓа но со помал интензитет односно со несигнификантно годишно процентуално намалување од -5,85% (95% CI=-12,02-0,74)(Анекс Т1 и График 4).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дебело црево во РСМ за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање и кај двата пола. Проценета вредност за ASIR W/100.000 за мажите изнесуваше за: а) 2023 година од 20,81 (95% CI =12,59-29,03); б) 2024 година од 18,52 (95% CI =10,14-26,90); и в) 2025 година од 16,24 (95% CI =7,70-24,77). За женскиот пол проценета вредност за ASIR W/100.000 за изнесуваше за: а) 2023 година од 14,30 (95% CI =9,29-19,30); б) 2024 година од 12,81 (95% CI =7,71-17,92); и в) 2025 година од 11,33 (95% CI =6,13-16,53) (График 3).

3.2. Инциденција C18 – возраст

Просечната возраст на 6151 лице дијагностицирано со рак на дебело црево во периодот 2015-2022 година изнесуваше $68,4 \pm 11,2$ години, со мин/ макс возраст од 19/99 години. Половина од дијагностицираните лица беа помлади од 69 години, односно 25% од нив беа постари од 76 години за Median IQR=69 (62-76) години. Најмладите пациенти со рак на дебело црево во овој период од осум години беа на возраст од 19 години дијагностицирани во 2018 и 2019 година.

Анализата на возраста на дијагноза на рак на дебело црево беше направена вкупно за целиот примерок и одвоено за дијагностицираните лица од машки односно од женскиот пол.

Табела 3. Возраст на дијагноза на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ (2015-2022)

Возраст		N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles		
					25th	50th (Median)	75th
Година на дијагноза – C 18	2015	1057	70,4 ±10,8	23/99	64	72	78
	2016	868	69,4 ± 11,1	24/99	63	70	77
	2017	800	68,8 ± 10,9	21/95	63	70	76
	2018	816	68,5 ± 11,4	19/95	62	69,5	76
	2019	731	68,1 ± 11,6	19/97	62	70	76
	2020	627	67,2 ± 10,9	30/95	61	68	75
	2021	671	66,7 ± 11,2	28/91	60	68	74
	2022	581	66,0 ± 11,5	21/92	60	67	74

N=број на случаи;
Kruskal-Wallis H test: $\chi^2_{(7)}=98,7$; p=0,0001* *сигнификантно за p<0,05

Вкупно - Во испитуваниот осумгодишен период (2015-2022) беше регистрирана слична просечна возраст на новодијагностицираните пациенти со рак на дебело црево во 2017, 2018 и 2019 година, за консеквентно $68,8 \pm 10,9$ vs. $68,5 \pm 11,4$ vs. $68,1 \pm 11,6$ години. Во наредниот тригодишен период имаше намалување на просечната возраст на новодијагностицираните со рак на дебело црево.

Највисока просечна возраст на пациентите дијагностицирани со рак на дебело црево имаше во 2015 година за $70,4 \pm 10,8$ години со мин/макс од 23/99 години и 50% пациенти помлади од 72 години за Median IQR=72 (64-78). Во 2022 година, која е и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на пациентите беше најниска и изнесуваше $66,0 \pm 11,5$ години со мин/макс од 21/92 години и 50% пациенти помлади од 67 години за Median IQR=67 (60-74) (Табела 3 и График 5).

Имаше сигнификантна разлика помеѓу возраста на новодијагностицираните пациенти со рак на дебело црево според годинадијагноза ($p=0,0001$). Утврдени беа: а) сигнификантно постари пациенти со рак на дебело црево во 2015 година споредено со секоја година од периодот 2017-2022 година; б) сигнификантно постари пациенти во 2016 година споредено со 2020, 2021 и 2022 година; и в) сигнификантно постари пациенти во 2018 и 2019 година споредено со 2022 година (Табела 3, Анекс Т2 и График 5).

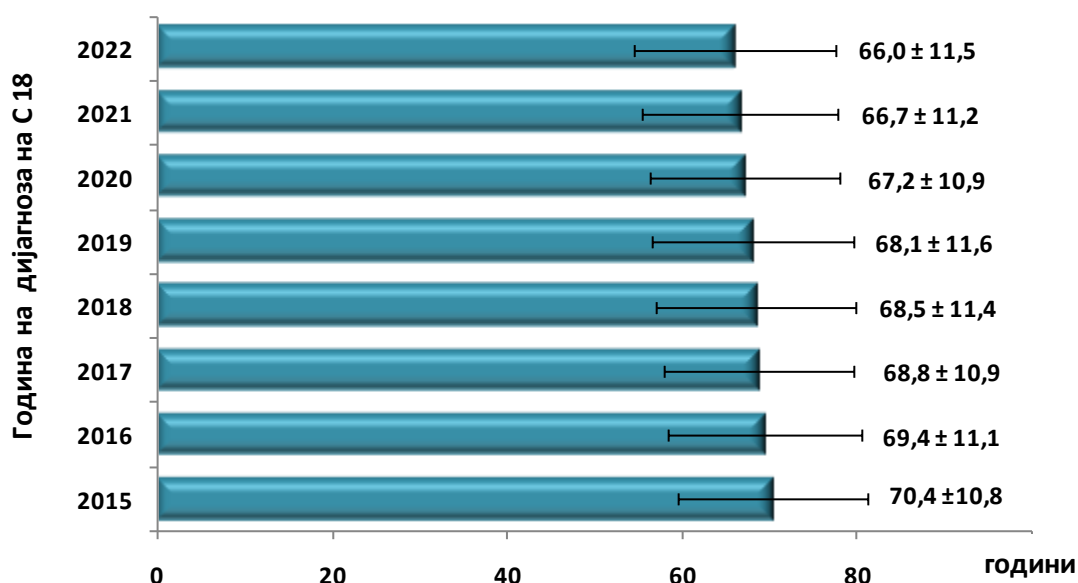


График 5. Возраст на дијагноза на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM (2015-2022)

Мажи - Просечната возраст на 3565 дијагностицирани мажи со рак на дебело црево (2015-2022) изнесуваше $68,5 \pm 10,8$ години, со мин/мак возраст од 19/99 години. Половина од дијагностицираните мажи беа помлади од 69 години, односно 25% од нив беа постари од 76 години за Median IQR=69 (62-76) години. Најмладите дијагностицирани мажи со рак на дебело црево во овој период од осум години беа на возраст од 19 години дијагностицирани во 2018 и 2019 година (Табела 4 и График 6).

За испитуваниот осумгодишен период (2015-2022) утврдено беше континуирано намалување на просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на дебело црево. Највисока просечна возраст на мажите со рак на дебело црево имаше во 2015 година за $70,3 \pm 10,2$ со мин/мак возраст од 24/93 години и 50% од нив помлади од 71 година за Median IQR=71 (64-78). Во 2022 година, која беше и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на дебело црево беше најниска и изнесуваше $66,4 \pm 10,8$ години со мин/мак возраст од 29/90 години и 50% мажи помлади од 67 години за Median IQR=67 (61-74) (Табела 4 и График 6).

Имаше сигнификантна разлика помеѓу возраста на новодијагностицираните мажи со рак на дебело црево во однос на годината на поставена дијагноза ($p=0,0001$). Утврдени беа сигнификантно постари новодијагностицирани мажи со рак на дебело црево во 2015 и 2016 година споредено со 2020, 2021 и 2022 година, како и сигнификантно постари мажи со оваа дијагноза во 2017 и 2018 година споредено со 2021 и 2022 година (Анекс Т3 и График 6).

Табела 4. Возраст на дијагноза на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM според пол (2015-2022)

Возраст	N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles			
				25th	50th (Median)	75th	
Мажи							
Година на дијагноза – С 18	2015	614	70,3 ± 10,2	24/93	64	71	78
	2016	525	69,4 ± 11,2	24/99	64	70	77
	2017	451	69,1 ± 10,2	33/95	63	70	76
	2018	468	68,7 ± 11,2	19/95	63	69	76
	2019	414	68,5 ± 11,2	19/95	63	70	76
	2020	356	66,7 ± 10,8	30/92	61	68	74
	2021	398	66,5 ± 10,5	28/88	60	67	74
	2022	339	66,4 ± 10,8	29/90	61	67	74
Жени							
Година на дијагноза – С 18	2015	443	70,5 ± 11,6	23/99	65	72	78
	2016	343	69,3 ± 10,9	34/94	62	69	77
	2017	349	68,5 ± 11,8	21/90	63	70	77
	2018	348	68,1 ± 11,7	25/90	61	70	77
	2019	317	67,5 ± 12,1	20/97	61	69	76
	2020	271	67,8 ± 10,9	32/95	61	68	75
	2021	273	67,0 ± 12,1	28/91	60	69	75
	2022	242	65,4 ± 12,5	21/92	58	66	74
N=број на случаи;							
Мажи - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(7)}=63,4$; $p=0,00001^*$ жени - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(7)}=40,2$; $p=0,00001^*$							
*сигнификантно за $p<0,05$							

Жени - Кај вкупно 2586 жени дијагностицирани со рак на дебело црево (2015-2022) просечната возраст изнесуваше 68,2 $\pm$ 11,8 години, со мин/ мак возраст од 20/99 години. Педесет одсто од дијагностицираните жени беа помлади од 69,5 години, односно 25% од нив беа постари од 77 години за Median IQR=69,5 (62-77) години. Најмладата жена со рак на дебело црево во период од осум години беше на возраст од 20 години дијагностицирана во 2019 година (Табела 4 и График 6).

Во испитуваниот период (2015-2022) имаше слична просечна возраст на новодијагностицираните жени со рак на дебело црево во 2019, 2020 и 2021 година, од консеквентно $67,5 \pm 12,1$ vs. $67,8 \pm 10,9$ vs. $67,0 \pm 12,1$ години. Просечната возраст на новодијагностицираните жени беше највисока во 2015 година и изнесуваше $70,5 \pm 11,6$ со мин/мак возраст од 23/99 години и 50% пациенти помлади од 72 години за Median IQR=72(65-78). Во 2022 година, која е и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на пациентките беше најниска и изнесуваше $65,4 \pm 12,5$ години со мин/мак возраст од 21/92 години и 50% пациенти помлади од 66 години за Median IQR=66 (58-74) (Табела 4 и График 6).

Утврдена беше сигнификантна разлика помеѓу возраста на жените со рак на дебело црево во однос на годината на поставена дијагноза ($p=0,0001$). Имаше сигнификантно постари жени со рак на дебело црево во 2015 година споредно со секоја од годините во периодот 2019 - 2022 година, како и сигнификантно постари жени со рак на дебело црево дијагностицирани во 2016 и 2017 година споредено со 2022 година (Анекс Т4 и График 6).

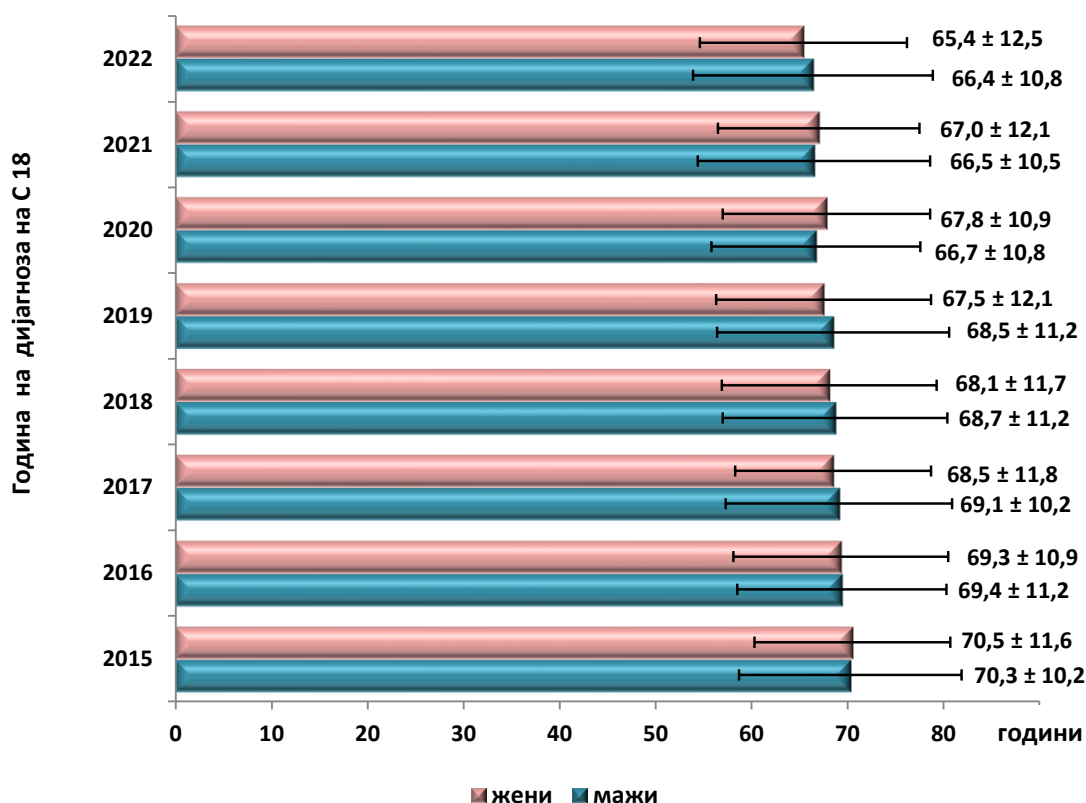


График 6. Возраст на дијагноза на рак на дебело црево (ICD-10 C18) според пол (2015-2022)

Возраст над/под 50 години – Дистрибуцијата на пациенти со рак на дебело црево во РСМ според возраст <50/≥50 години за периодот 2015-2022 година, покажа дека од вкупно 6151 новодијагностицирани, помлади од 50 години беа 377 (6,13%). Најголем апсолутен број на нови случаи со рак на дебело црево на возраст <50 години (N=53) имаше во 2019 и 2021 година, а на возраст ≥50 години имаше во 2015 година (N=1011). Само во 2022 година, дијагностицирани со рак на дебело црево беа 49 пациенти на возраст < 50 години и 532 пациенти на возраст ≥50 години.

Табела 5. Инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според возрастни групи (2015-2022)

Година	Инциденција: ICD-10 C18 / 100.000					
	N	<50години CR, 1/10 ⁵	<50години ASIR W, 1/10 ⁵	N	≥50години CR, 1/10 ⁵	≥50години ASIR W, 1/10 ⁵
2015	46	3,29	2,57	1011	150,59	32,89
2016	38	2,73	2,13	830	121,81	26,61
2017	48	3,47	2,71	752	108,79	23,76
2018	47	3,42	2,67	769	109,58	23,93
2019	53	3,88	3,03	678	95,28	20,81
2020	43	3,18	2,48	584	81,67	17,84
2021	53	4,65	3,63	618	89,13	19,47
2022	49	4,33	3,38	532	76,19	16,64

N=број на случаи; CR: Crude Incidencerate (груба стапка на инциденција за <50/ ≥50 години);
ASIR: age standardized incidence rate (стандардизирана стапка на инциденција за <50/ ≥50 години)

Највисока инциденција на рак на дебело црево за возраст <50 години (2015-2022) имаше во 2021 година и тоа за CR-4,65/100.000 односно ASIR W – 3,63/100.000. Најниска инциденција на рак на дебело црево за возраст <50 години, беше регистрирана во 2016 година за CR - 2,73/100.000 односно ASIR W - 2,13/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година инциденцијата на рак на дебело црево за оваа возрастна група беше пониска и изнесуваше за CR-4,33/100.000 и ASIR W – 3.38/100.000 (Табела 5 и График 7).

Највисока инциденција на рак на дебело црево за возраст ≥50 години за испитуваниот период 2015-2022 имаше во 2015 година и тоа за CR-150,59/100.000 односно за ASIR W – 32,89/100.000. За истиот период, најниска инциденција на рак на дебело црево за возраст ≥50 години, беше регистрирана во 2022 година за CR - 76,19/100.000 односно ASIR W - 16,64/100.000 (Табела 5 и График 7).

Според joinpoint регресионата анализата за инциденција на рак на дебело црево за возрастната група <50 како и за онаа ≥50 години за периодот 2015-2022, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево во РСМ <50 години (ASIR W) сигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 5,43% (95% CI=1,09 - 9,95), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -8,36% [95% CI=-11,53 - (-4,98)] (Анекс Т1 и График 8).

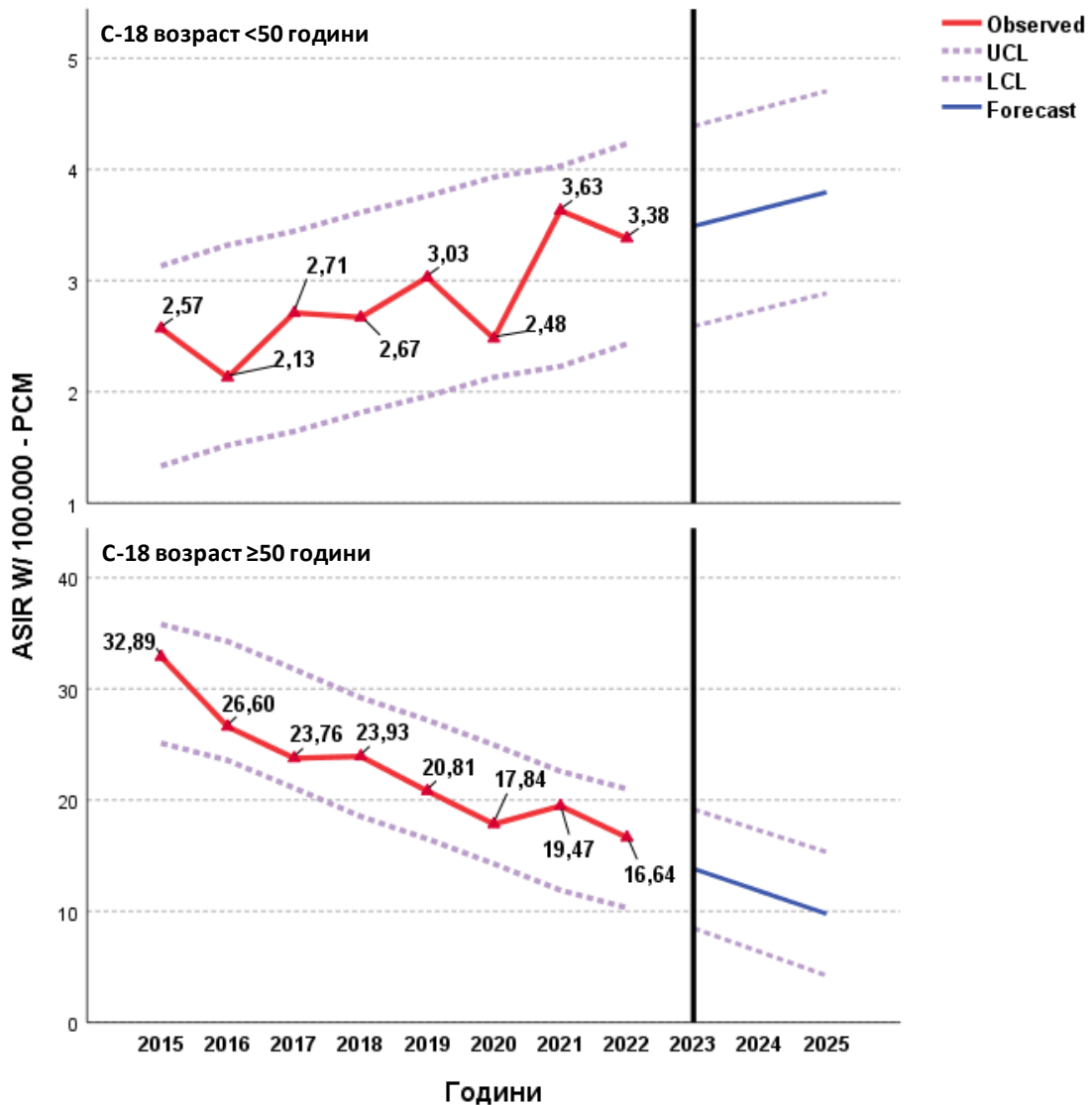


График 7. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години- тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2015-2020 година, ASIR W на рак на дебело црево во оваа возрасна група на несигнификантно се зголемуваше за 3,43% годишно (95% CI=-7,21-15,29). Во следниот период 2020-2022 година, кај лицата на возраст <50 години имаше продолжување на несигнификантно но поголемо годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на дебело црево за 12,58% (95% CI=-30,71-82,91) (Анекс Т1 и График 8).

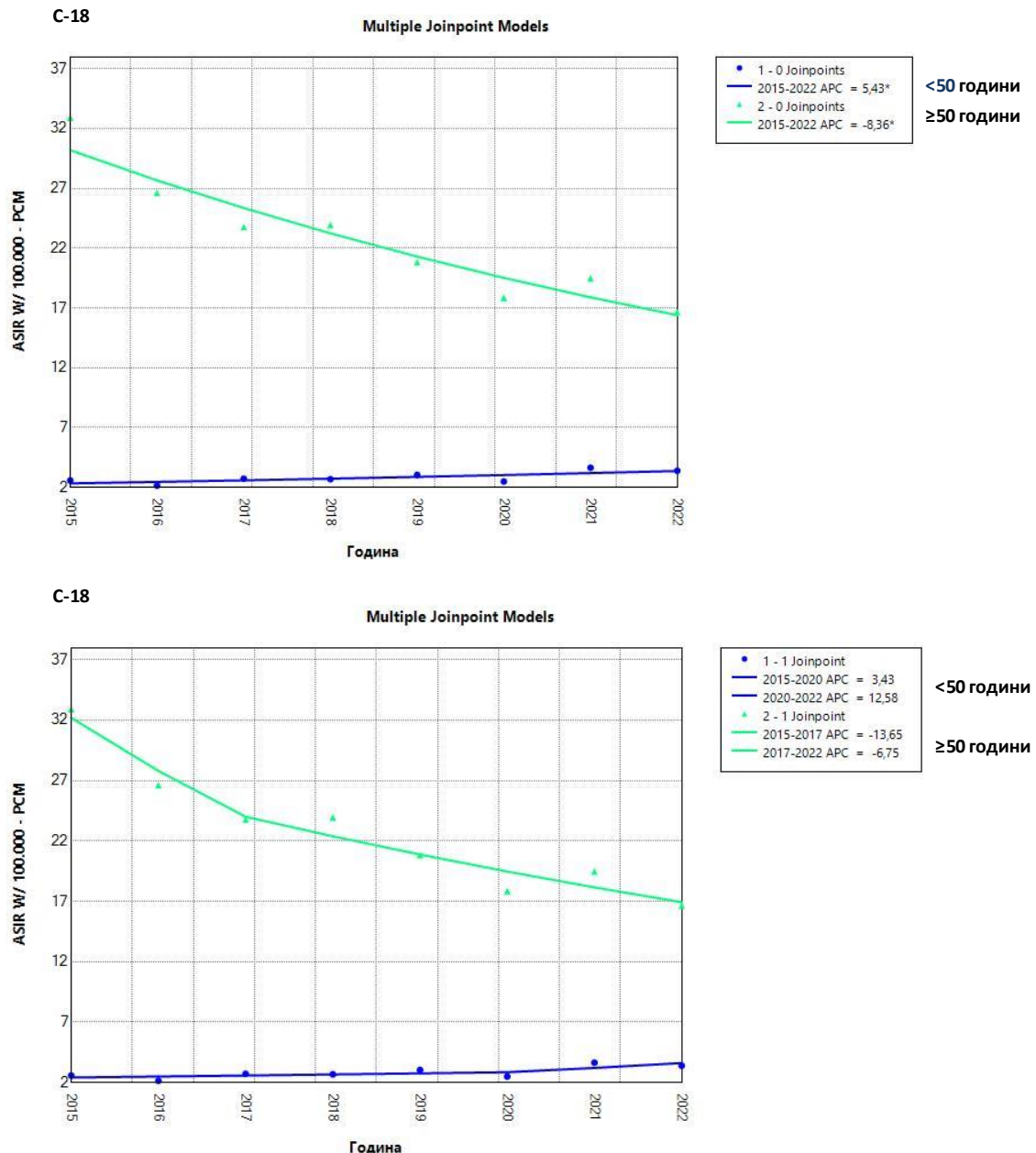


График 8. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM за возраст <50/≥50 години – multiple joinpoints model

Дополнително, несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст ≥50 години беше утврдена за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на рак на дебело црево во оваа возрасна група несигнификантно се намалувахе за -13,65% годишно (95% CI=-37,97-20,20). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај лицата на возраст ≥50 години утврдено беше продолжување на несигнификантно но помало годишно процентуално намалување на ASIR W на рак на дебело црево за -6,75% (95% CI=-13,39-0,41) (Анекс Т1 и График 8).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дебело црево кај лицата на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за раст со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 3,49 (95% CI =2,59-4,39); б) 2024 година од 3,64 (95% CI =2,74-4,55); и в) 2025 година од 3,80 (95% CI =2,89-4,70). Дополнително, анализата на предвидување за лицата од возрасната група ≥50 години, укажа на опаѓање за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 13,82 (95% CI =8,48-19,17); б) 2024 година од 11,80 (95% CI =6,35-17,25); и в) 2025 година од 9,77 (95% CI =4,22-15,32) (График 7).

Возраст над/под 50 години и пол – Во РСМ во периодот 2015-2022, од вкупно 3565 новодијагностицирани со рак на дебело црево од машки пол, на возраст <50 години беа 196 (5,50%), а ≥50 години беа 3369 (94,50%). Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со рак на дебело црево на возраст <50 години имаше во 2021 година (N=28), а на возраст ≥50 години имаше во 2015 година (N=592). За истиот испитуван период, од 2586 дијагностицирани жени со рак на дебело црево на возраст <50 / ≥50 години беа консеквентно 181 (7%) vs. 2405 (93%). Најголем апсолутен број на жени со рак на дебело црево на возраст <50 години (N=28) имаше во 2017 и 2019 година, а на возраст ≥50 години (N=419) имаше во 2015 година. Најмал апсолутен број на дијагностицирани со рак на дебело црево на возраст ≥50 години имаше во 2022 година и тоа за мажи (N=312) и за жени (N=220) (Табела 6 и График 9).

Табела 6. Инциденција на рак на дебело црево во РСМ според пол и возрасни групи (2015-2022)

Параметри		Инциденција: ICD-10 C18 / 100.000					
		N	<50 години CR, 1/10 ⁵	<50 години ASIR W, 1/10 ⁵	N	≥50 години CR, 1/10 ⁵	≥50 години ASIR W, 1/10 ⁵
2015	мажи	22	3,07	2,40	592	185,02	40,41
	жени	24	3,52	2,75	419	119,24	26,04
2016	мажи	24	3,36	2,63	501	154,19	33,67
	жени	14	2,06	1,61	329	92,29	20,16
2017	мажи	20	2,82	2,20	431	130,73	28,55
	жени	28	4,15	3,24	321	88,78	19,39
2018	мажи	25	3,54	2,77	443	132,38	28,91
	жени	22	3,28	2,56	326	88,8	19,39
2019	мажи	25	3,57	2,79	389	114,61	25,03
	жени	28	4,21	3,29	289	77,66	16,96
2020	мажи	25	3,60	2,81	331	97,27	21,24
	жени	18	2,73	2,13	253	67,51	14,74
2021	мажи	28	4,82	3,77	370	112,52	24,57
	жени	25	4,46	3,49	248	68,03	14,86
2022	мажи	27	4,86	3,80	312	94,72	20,69
	жени	22	3,96	3,09	220	59,82	13,06

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција за <50/ ≥50 години);
ASIR: age standardized incidence rate (стандардизирана стапка на инциденција за <50/ ≥50 години)

Највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево кај лицата од машки пол на возраст <50 години (2015-2022) имаше во 2022 година и тоа за CR-4,86/100.000 односно ASIR W – 3,80/100.000. Најниска стапка на инциденција на рак на дебело црево во оваа возрасна група на мажи имаше во 2017 година за CR - 2,82/100.000 односно за ASIR W - 2,20/100.000. Од 2017 до 2022 година следеше континуиран пораст на инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите <50 години (Табела 6 и График 9).

Кај жените на возраст <50 години, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденца од рак на дебело црево (2015-2022) беше регистрирана во 2021 година и тоа за CR-4,46/100.000 односно ASIR W – 3,49/100.000. Инциденцијата од рак на дебело црево во оваа група на жени беше најниска во 2016 година за CR - 2,06/100.000 односно ASIR W - 1,61/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, ASIR W на рак на дебело црево кај жените на возраст <50 години беше пониска за консеквентно 3.09/100.000 vs. 3,49/100.000 или за 11,46% (Табела 6 и График 10).

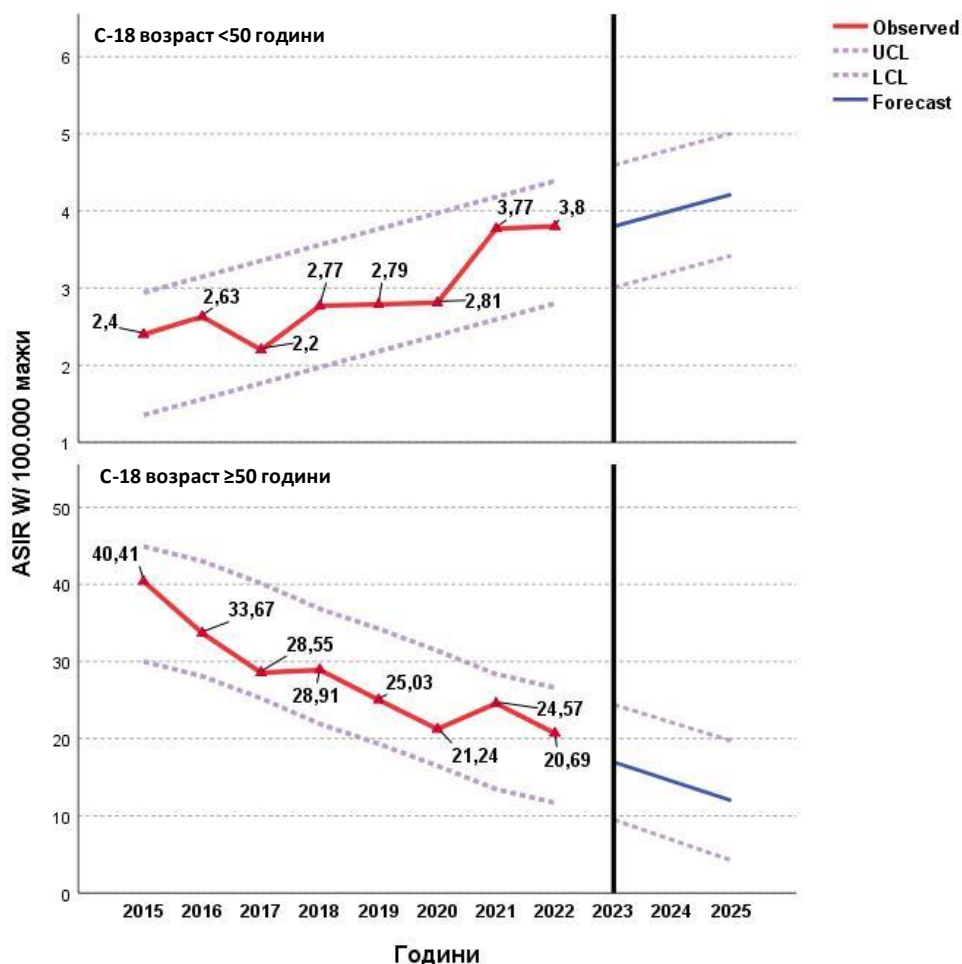


График 9. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) кај мажи (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

И кај мажите и кај жените на возраст ≥ 50 години утврдено беше континуирано опаѓање на инциденцијата на рак на дебело црево (2015-2022). Највисока инциденција на рак на дебело црево и кај двата пола во оваа возрасна група имаше во 2015 година и тоа кај: а) мажи за CR-185,02/100.000 односно ASIR W – 40,41/100.000; и б) жени за CR-119,24/100.000 односно ASIR W – 26,04/100.000. Најниска инциденција и за двата пола на возраст ≥ 50 години беше регистрирана во 2022 година и тоа кај: а) мажи за CR – 94,72/100.000 односно ASIR W – 20,69/100.000; и б) кај жени за CR – 59,82/100.000 односно ASIR W – 13,06/100.000 (Табела 6 и График 9 и 10).

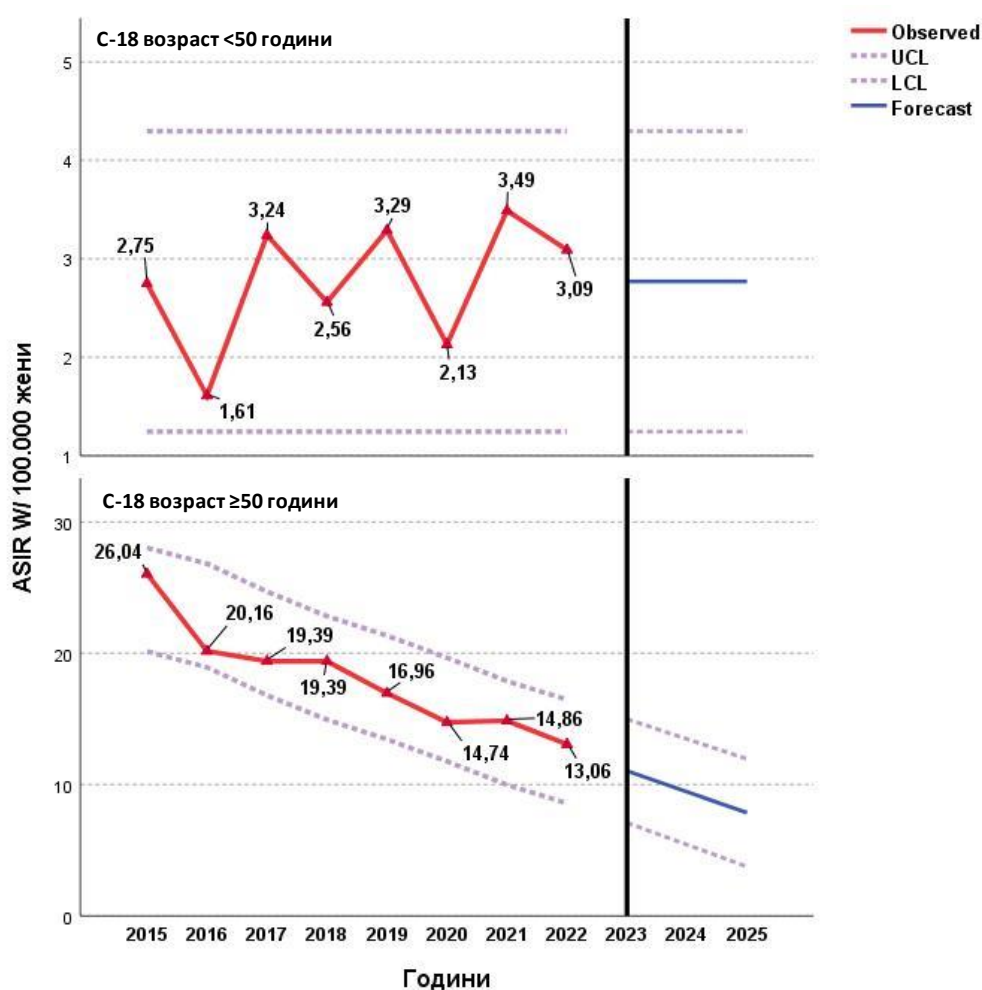


График 10. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) кај жени (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/>=50 години - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата за инциденција на рак на дебело црево кај мажи/ жени на возраст <50 како и кај оние ≥50 години за испитуваниот период од 2015-2022, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”.

За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево (ASIR W): а) сигнификантно се зголемуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 7,10% (95% CI=2,05-12,52), и б) несигнификантно се зголемуваше кај жените за AAPC од 4,47% (95% CI=-3,71 – 13,44) (Анекс Т1 и График 11).

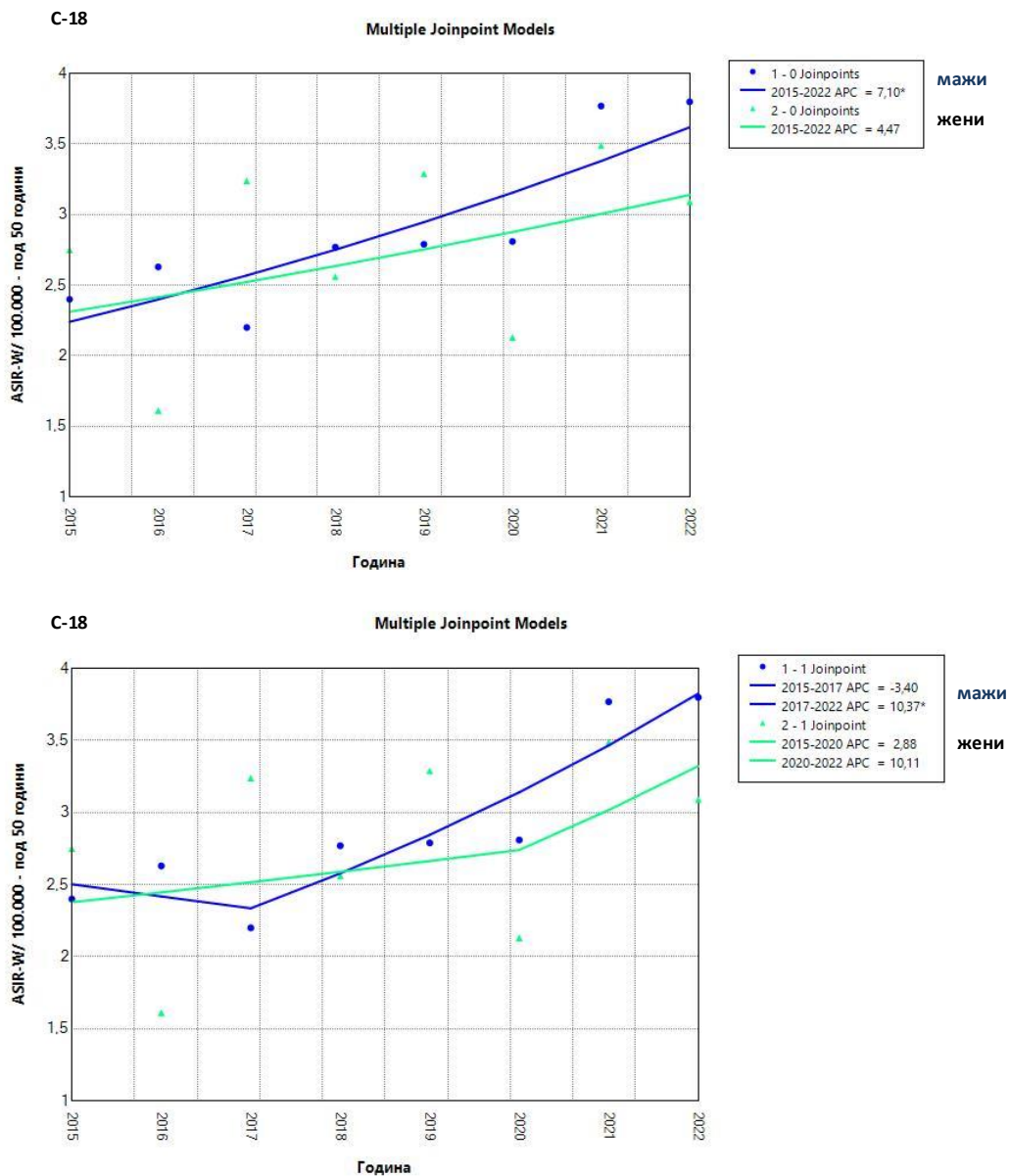


График 11. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) за возраст <50 години според пол – multiple joinpoints model

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на рак на дебело црево кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се намалуваше за -3,40% годишно (95% CI=-35,78 - 45,28). Во следниот период на следење од 2017 до 2022 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше сигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на дебело црево за 10,37% (95% CI=0,75 - 20,92) (Анекс Т1 и График 11).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2015-2020 година, ASIR W на рак на дебело црево група кај жените <50 години, несигнификантно се зголемуваше за 2,88% годишно [95% CI=-23,89-39,08]. Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно но уште поголемо годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на дебело црево за 10,11% (95% CI=-71,41 - 32,40) (Анекс Т1 и График 11).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за зголемување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 3,80 (95% CI =3,01-4,59); б) 2024 година од 4,01 (95% CI =3,21-4,80); и в) 2025 година од 4,21 (95% CI =3,42-5,01). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата на рак на дебело црево кај жените од истата возрасна група <50 години, укажа на тренд со тенденција за стагнација со проценета вредност за ASIR W/100.000 за рак на дебело црево од 2,77 (95% CI =1,24-4,30) за секоја од трите години (2023-2025) поединечно (График 9 - 10).

За возраст ≥50 години, утврдено беше дека трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево (ASIR W): а) сигнификантно се намалуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -8,32% [95% CI=-12,43-(-3,97)], и б) сигнификантно се намалуваше кај жените за AAPC од -8,34% [95% CI=-11,16-(-5,42)] (Анекс Т1 и График 12).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст ≥50 години беше утврдена за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на рак на дебело црево кај мажите на возраст ≥50 години, несигнификантно се намалуваше за -15,25% годишно [95% CI=-44,51-29,43]. Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај мажите од оваа возрасна група, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASIR W на рак на дебело црево за -6,18% (95% CI=-14,66-3,13) (Анекс Т1 и График 12).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на рак на дебело црево група кај жените ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -11,47% годишно [95% CI=-27,83-8,75]]. Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше сигнификантно годишно процентуално намалување на ASIR W на рак на дебело црево за -7,40% [(95% CI=-11,56-(-3,04)] (Анекс Т1 и График 12).

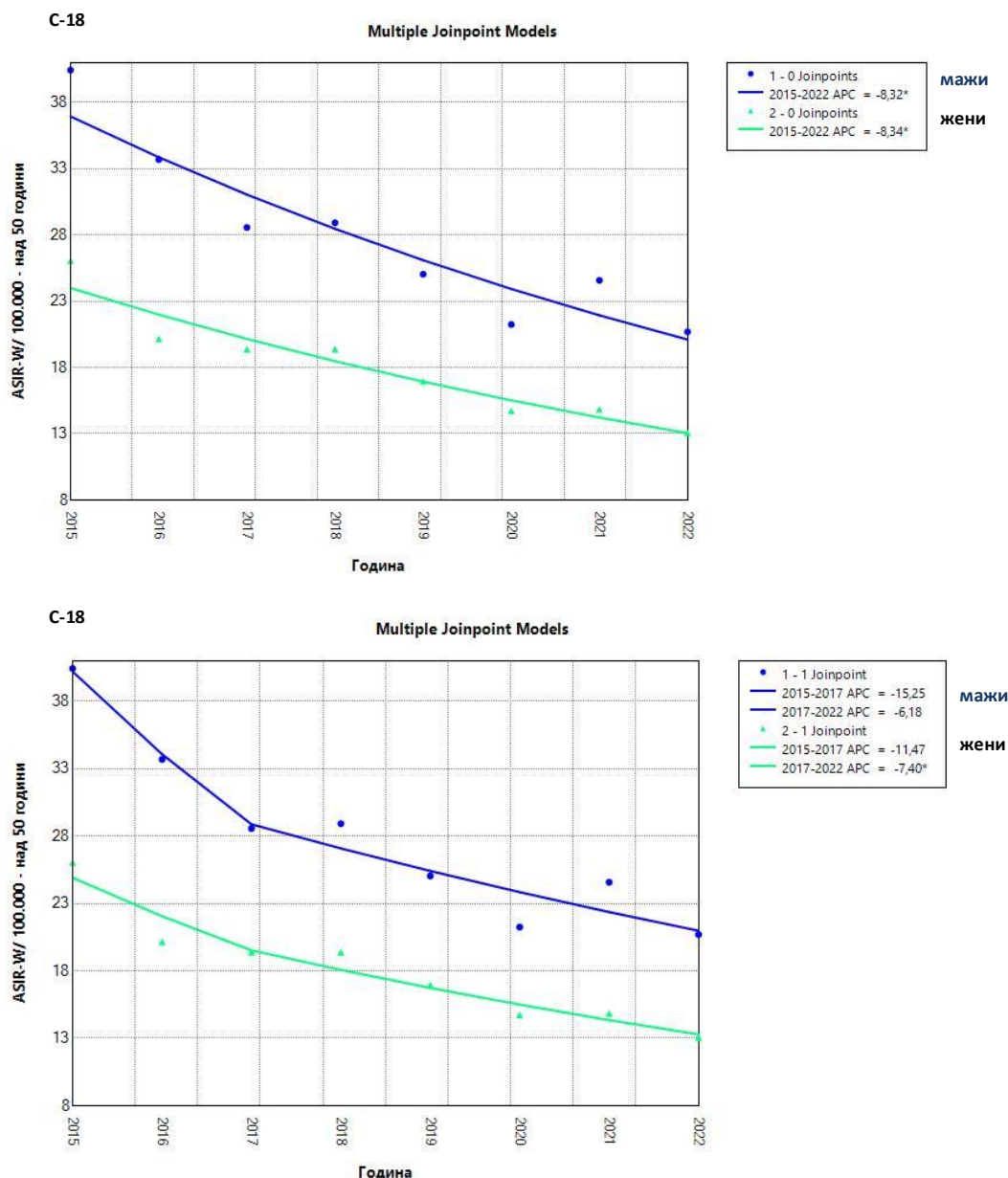


График 12. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) за возраст ≥ 50 години според пол – multiple joinpoints model

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите на возраст ≥ 50 години за периодот 2023-2025 година имаше тенденција за намалување на проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 16,96 (95% CI =9,51-24,42); б) 2024 година од 14,47 (95% CI =6,87-22,07); и в) 2025 година од 11,98 (95% CI =4,23-19,73). Дополнително, направената анализа на предвидување за инциденцијата на рак на дебело црево кај жените од истата возрасна група ≥ 50 години, укажа на тренд со тенденција за намалување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за рак на дебело црево за: а) 2023 година од 11,04% (95% CI =7,09-14,98); б) 2024 година од 9,44 (95% CI =5,42-13,47); и в) 2025 година од 7,85 (95% CI =3,75-11,95) (График 9 - 10).

3.3. Инциденција С18 – региони

Висината на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево според возраст (ASIR W) во 2022 година укажува на разлики меѓу осумте статистички региони на РСМ (Табела 7).

Табела 7. Инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според региони (2015-2022)

Статистички региони	Инциденција: ICD-10 C18 / 100.000							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вардарски регион								
N	83	62	62	58	52	39	57	45
CR, 1/10 ⁵	54,28	40,64	40,72	38,15	34,32	25,94	41,19	39,62
ASIR W, 1/10 ⁵	34,85	25,09	24,82	22,98	21,81	16,82	25,46	20,27
Источен регион								
N	97	98	96	76	71	73	77	76
CR, 1/10 ⁵	54,84	55,60	54,66	43,46	40,85	42,37	51,42	51,12
ASIR W, 1/10 ⁵	33,88	34,66	32,52	26,18	24,86	24,26	29,01	28,76
Југозападен регион								
N	89	66	58	78	39	50	61	39
CR, 1/10 ⁵	40,51	30,03	26,4	35,52	17,79	22,92	34,43	22,08
ASIR W, 1/10 ⁵	30,43	21,46	19,17	25,51	13,26	15,84	21,97	13,66
Југоисточен регион								
N	76	56	49	56	54	59	55	43
CR, 1/10 ⁵	43,79	32,27	28,26	32,31	31,25	34,33	37,14	29,20
ASIR W, 1/10 ⁵	28,37	21,33	18,93	21,91	19,64	22,06	24,46	17,47
Пелагониски регион								
N	159	137	107	94	83	101	74	68
CR, 1/10 ⁵	68,9	59,56	46,73	41,24	36,59	44,95	35,26	32,61
ASIR W, 1/10 ⁵	42,09	36,34	29,01	24,46	21,35	27,64	18,57	17,86
Полошки регион								
N	119	102	82	68	79	50	47	44
CR, 1/10 ⁵	37,15	31,79	25,50	21,41	24,47	15,52	18,68	32,60
ASIR W, 1/10 ⁵	31,19	25,98	20,90	16,74	19,16	11,64	12,42	17,85
Североисточен регион								
N	72	73	66	76	59	56	44	54
CR, 1/10 ⁵	40,85	41,44	37,44	43,13	33,53	31,97	28,82	35,43
ASIR W, 1/10 ⁵	29,5	29,71	26,03	30,02	23,25	22,07	19,63	22,10
Скопски регион								
N	361	272	277	306	287	197	244	210
CR, 1/10 ⁵	58,14	43,55	44,14	48,5	45,32	31,06	40,22	34,60
ASIR W, 1/10 ⁵	40,51	30,12	41,30	33,4	31,19	21,49	26,46	23,49
PCM								
N	1057	868	800	816	731	627	671	581
CR, 1/10 ⁵	51,03	41,86	38,55	39,28	35,21	30,31	36,58	31,75
ASIR W, 1/10 ⁵	35,46	28,73	26,47	26,60	23,84	20,32	23,10	20,02

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција);

ASIR W: age standardized incidence rate – World all ages (стандардизирана стапка на инциденција – свет)

† недостасуваат податоци за дистрибуција по региони за 33 случаи

ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година беше највисока во Источниот регион – 28,76/100.000, следено со Скопскиот регион – 23,49/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на PCM – 20,02/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година имаше во Југозападниот регион – 13,66/100.000 каде таа беше двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Со слична ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година беа три статистички региони и тоа Југоисточниот – 17,47/100.00, Пелагонискиот регион – 17,86/100.000 и Полошкиот регион – 17,85/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASIR W на рак на дебело црево, имаше во два региони (Полошки регион и Североисточен регион) (Табела 7).

Вардарски регион – Во 2022 година, грубата и стандардизирана стапка на инциденција на рак на дебело црево во Вардарскиот регион беше слична со онаа за целата PCM и изнесуваше CR - 39.62/100.000 и ASIR W - 20,27/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Вардарскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,71% (95% CI=-11,26-0,16). Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево сигнификантно годишно процентуално се намалуваше за -9,79% годишно [95% CI=-18,25-(-0,46)]; и б) периодот 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за 9,69% (95% CI=-29,38-70,35)(Табела 7, Анекс Т5 и График 13).

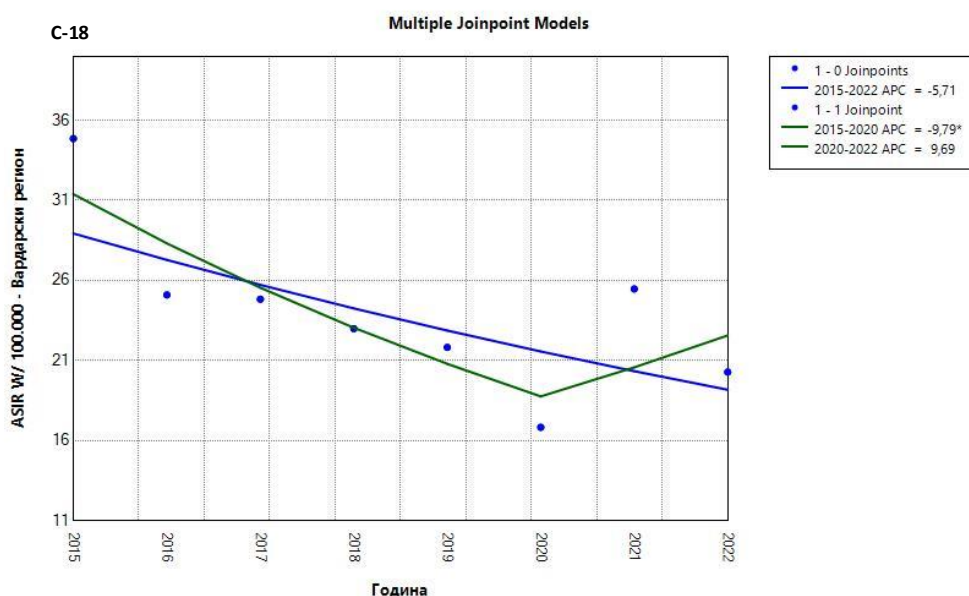


График 13. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Вардарскиот регион – multiple joinpoints model

Источен регион – Во 2022 година, Источниот регион имаше највисока инциденција на рак на дебело црево за CR - 51,12/100.000 и ASIR W - 28,76/100.000, која беше повисока од онаа за целата РСМ. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Источниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,47% (95% CI=-7,66-0,91) (Табела 7, Анекс Т5 и График 14).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево во Источниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2019 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -9,17% годишно (95% CI=-23,16-3,08); и б) 2019-2022 година, имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за 5,56% (95% CI=-6,91-24,40) (Табела 7, Анекс Т5 и График 14).

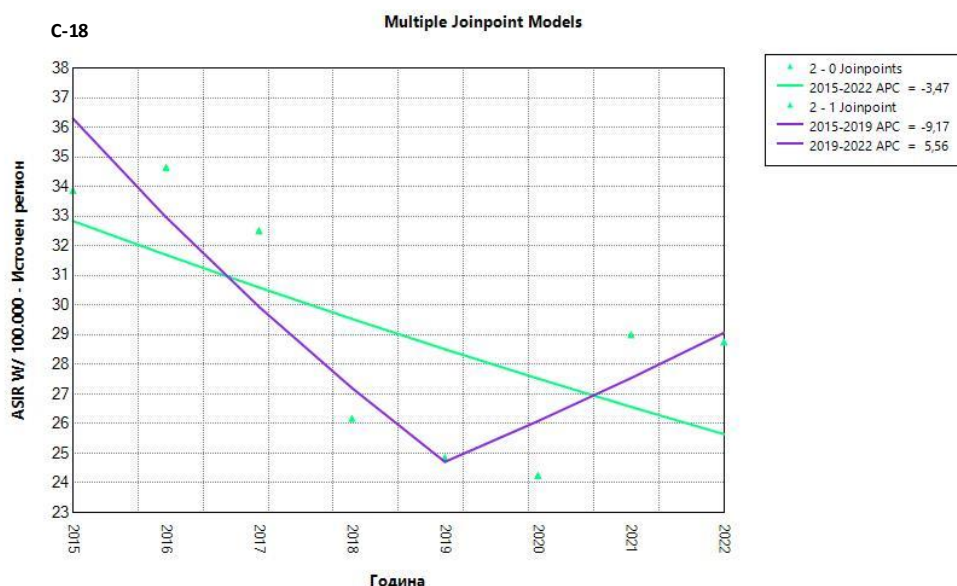


График 14. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Источен регион – multiple joinpoints model

Југозападен регион – Овој регион во 2022 година, имаше најниска инциденција на рак на дебело црево за CR - 22,08/100.000 и ASIR W - 13,66/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Југозападниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,68% (95% CI=-18,12-4,27) (Табела 7, Анекс Т5 и График 15).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево во Југозападниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2019 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -12,55% годишно (95% CI=-39,96-27,37); и б) 2019-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за -0,03% (95% CI=-44,63-81,16) (Табела 7, Анекс Т5 и График 15).

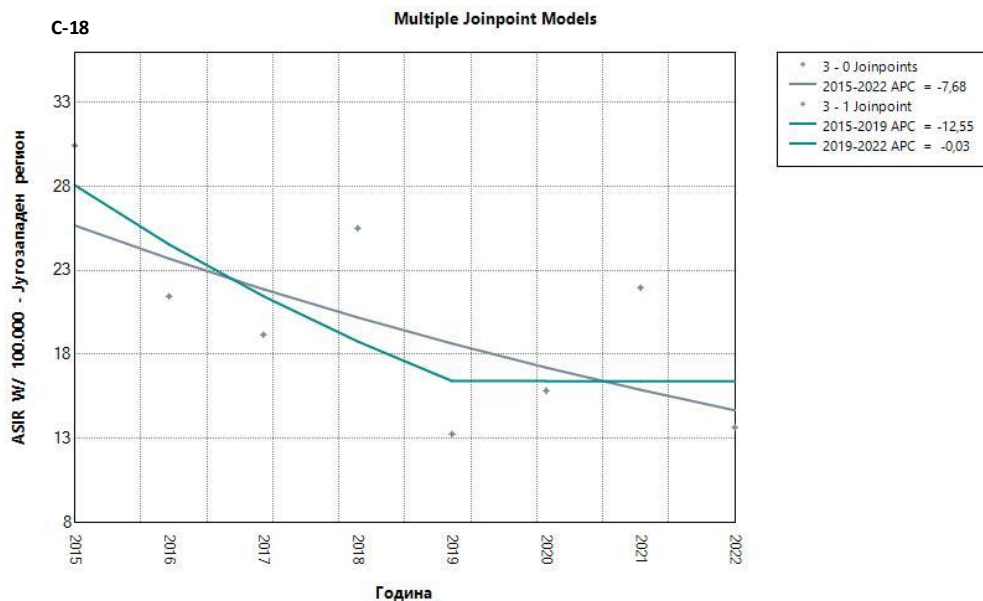


График 15. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Југозападен регион – multiple joinpoints model

Југоисточен регион – Во 2022 година, овој регион имаше втора најниска инциденција на рак на дебело црево за CR - 29,20/100.000 и ASIR W - 17,47/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Југоисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,77% (95% CI=-9,37-4,27) (Табела 7, Анекс Т5 и График 16).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево во Југоисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2017 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево несигнификантно годишно процентуално се намалуваше за -13,98% годишно (95% CI=-54,57-62,89); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за 0,77% (95% CI=-12,63-16,24) (Табела 7, Анекс Т5 и График 16).

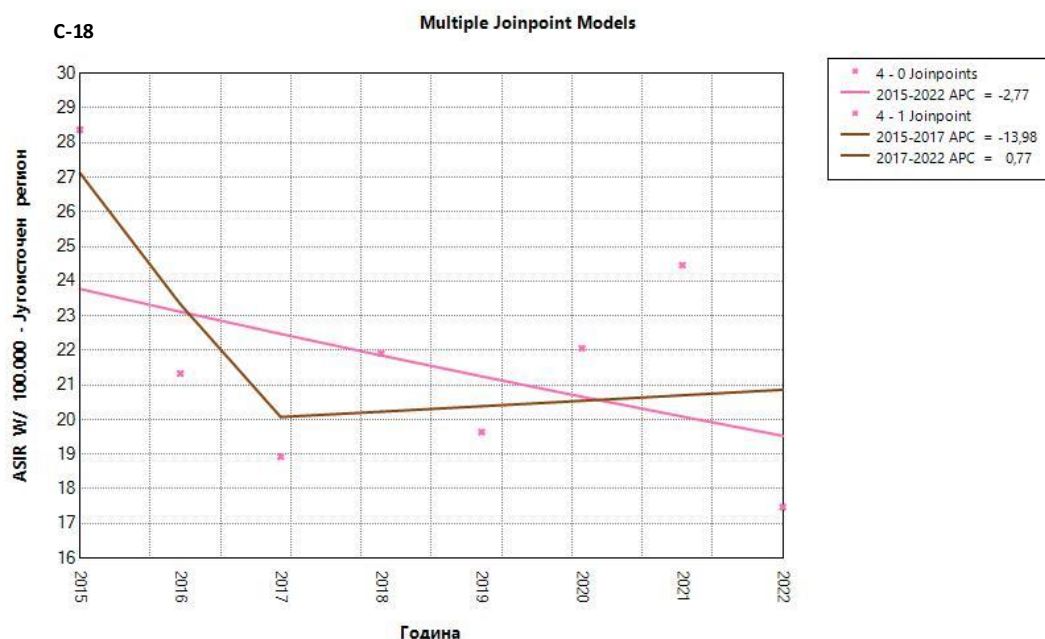


График 16. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Југоисточен регион – multiple joinpoints model

Пелагониски регион – Во овој регион во 2022 година, инциденција на рак на дебело црево изнесуваше CR - 32,61/100.000 и ASIR W - 17,86/100.000 и беше меѓу најниските после Југозападниот, Полошкиот и Југоисточниот регион. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Пелагонискиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Во Пелагонискиот регион, утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -10,84% [(95% CI=-15,83-(-5,41)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 17).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево во Пелагонискиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2018 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево имаше несигнификантно годишно процентуално намалување за -15,97% годишно [95% CI=-41,07-19,82]); и б) 2018-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за -7,17% (95% CI=-25,83-16,18) (Табела 7, Анекс Т5 и График 17).

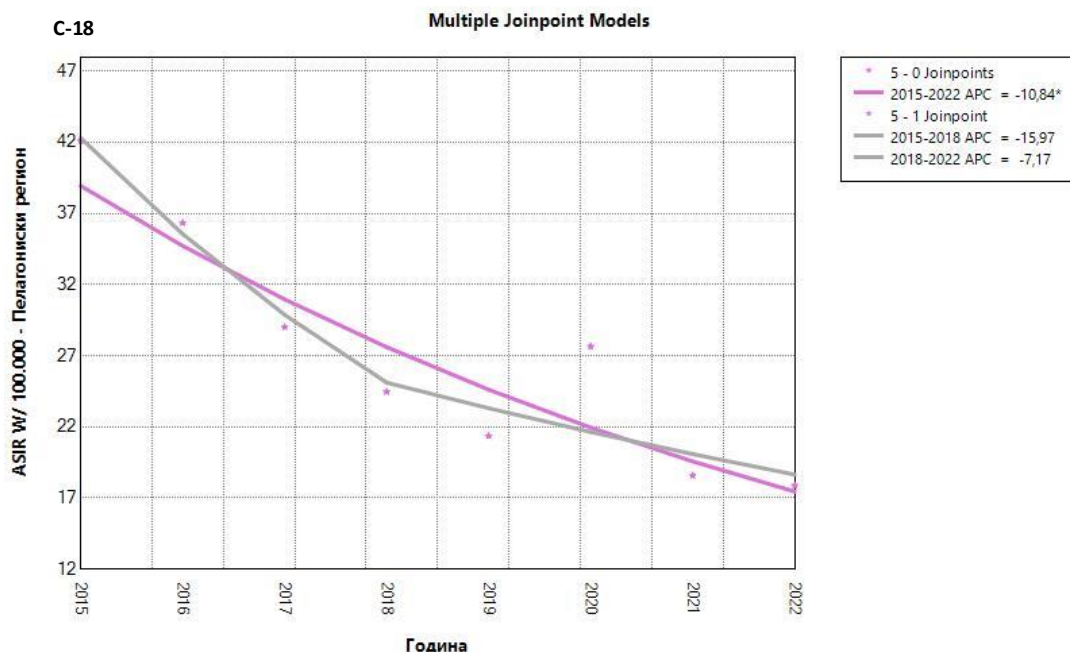


График 17. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Пелагониски регион – multiple joinpoints model

Полошки регион – Во 2022 година, инциденција на рак на дебело црево во овој регион изнесуваше CR - 32,60/100.000 и ASIR W - 17,85/100.000, и беше трета најниска инциденција после онаа на Југозападниот и Југоисточниот регион. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -10,39% [95% CI=-17,45-(-2,72)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 18).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (1 Joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево сигнификантно се намалуваше за -16,78% годишно [95% CI=-30,22-(-11,23)]; и б) 2020-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за 15,44% (95% CI=-7,27-38,58) (Табела 7, Анекс Т5 и График 18).

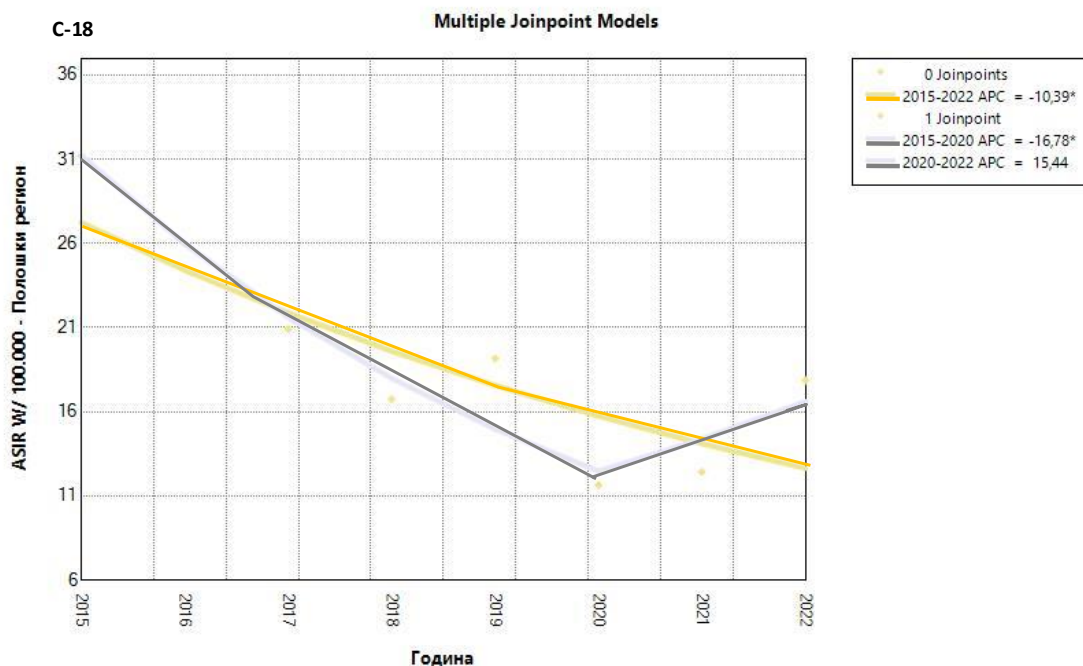


График 18. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Полошки регион – multiple joinpoints model

Североисточен регион – овој регион споредено со другите статистички региони во 2022 година, имаше меѓу повисоките инциденции од рак на дебело црево за CR - 35,43/100.000 и ASIR W - 22,10/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Североисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,60% [95% CI=-8,68-(-2,34)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 19).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево во Североисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2018 година, кога за инциденцијата на рак на дебело црево беше утврдено несигнификантно годишно процентуално намалување за -3,49% (95% CI=-17,69-13,18); и б) 2018-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за -7,02% (95% CI=-15,93-2,83) (Табела 7, Анекс Т5 и График 19).

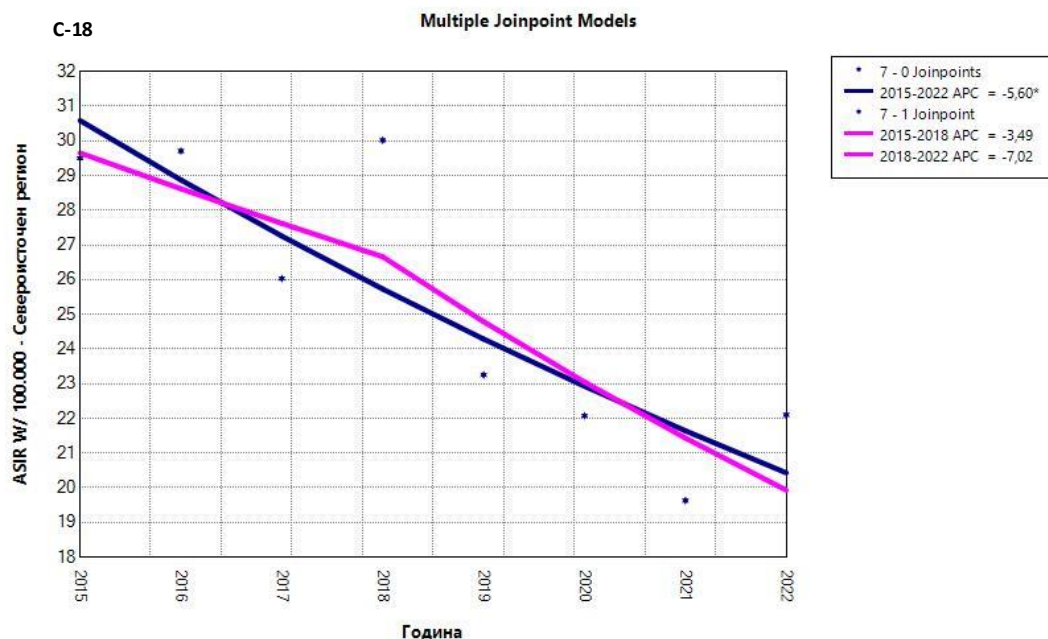


График 19. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Североисточен регион – multiple joinpoints model

Скопски регион – Во 2022 година, инциденција на рак на дебело црево во овој регион изнесуваше CR - 34,60/100.000 и ASIR W - 23,49/100.000, и беше втора највисока после онаа на Источниот регион. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,44% [95% CI=-11,90-(-2,89)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 20).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево во Скопскиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2017 година, кога инциденцијата на рак на дебело црево неситнификантно се намалуваше за -0,81% годишно [95% CI=-46,16-89,79]); и б) 2017-2022 година, кога имаше неситнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на дебело црево за -9,29% (95% CI=-21,54-4,87) (Табела 7, Анекс Т5 и График 20).

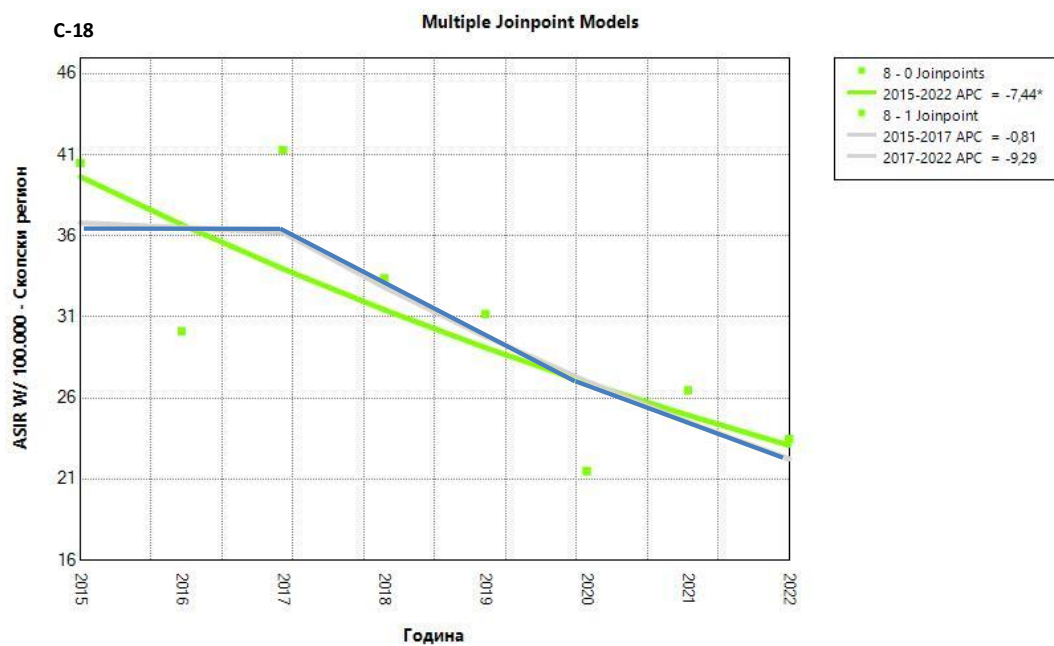


График 20. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Скопски регион – multiple joinpoints model

3.4. Инциденција С18 – место на живеење

Грубата стапка на инциденција на рак на дебело црево во РСМ (CR/100.000) и во 2021 и во 2022 година беше поголема кај лицата со живеалиште во град споредено со оние од село за консеквентно 43,92/100.000 vs. 22,96/100.000 и 37,47/100.000 vs. 21,97/100.000 (Табела 8 и График 21).

Табела 8. Инциденција на рак на дебело црево (ICD-10 С18) во РСМ - место на живеење (2021-2022)

Година		Инциденција: ICD-10 С18 / 100.000 – место на живеење ¹	
		Град	Село
2021	N	497	162
	CR, 1/10 ⁵	43,92	22,96
2022	N	424	155
	CR, 1/10 ⁵	37,47	21,97

N=број на случаи;
CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција според место на живеење);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2022 година споредено со 2021 година, утврдено беше намалување на грубата стапка на инциденција на рак на дебело црево и тоа кај лицата со живеалиште во урбана средина за 14,68%, а кај оние со живеалиште во рурална средина за 4,31% (Табела 8 и График 21).

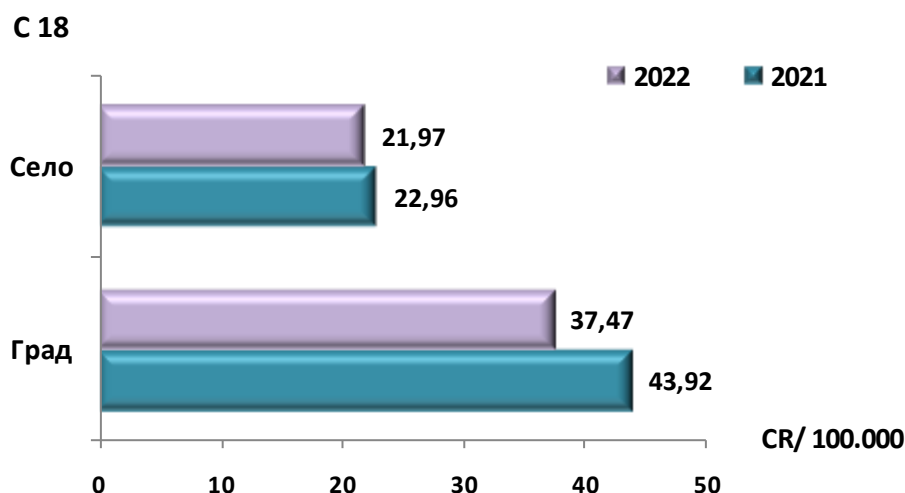


График 21. Инциденција (CR/100.000) од рак на дебело црево (ICD-10 С18) во РСМ според место на живеење (2021-2022)



МОРТАЛИТЕТ (2014-2022)

4. Морталитет С18

Вкупниот апсолутен број на смртни случаи од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Република Северна Македонија, за деветогодишниот период 2014-2022 година изнесуваше 2118 лица. Континуиран пораст на смртни случаи беше регистриран во периодот 2014-2018 година, при што најголем апсолутен број на умрени (N=287) имаше во 2021 година. Во 2022 година, како последна од анализираниот период (2015-2022), апсолутниот број на смртни случаи од рак на дебело црево беше најмал споредено со сите претходни години (N=222) (Табела 9).

Табела 9. Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ (2014-2022)

Година на дијагноза	Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASMR Segi, 1/10 ⁵	ASMR E, 1/10 ⁵	ASMR W, 1/10 ⁵
2014	206	9,96	6,45	9,09	6,99
2015	230	11,10	7,04	9,99	7,65
2016	230	11,09	7,09	9,89	7,66
2017	238	11,47	7,32	10,12	7,90
2018	240	11,55	7,10	10,01	7,70
2019	227	10,93	6,72	9,38	7,26
2020	238	11,50	6,81	9,71	7,40
2021	287	31,55	8,73	12,23	9,64
2022	222	12,13	6,91	9,50	7,44

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Mt);
 ASMR Segi: age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Mt – Сеги)
 ASMR E: age standardized Mt rate –Europe (стандардизирана стапка на Mt – Европа)
 ASMR W: age standardized Mt rate – World (стандардизирана стапка на Mt –Свет)

Во РСМ, во периодот 2014-2022, најниска груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) имаше во 2014 година и тоа за CR – 9,96/100.000, ASMR Segi – 6,45/100.000, ASMR E – 9,09/100.000, и ASMR W – 6,99/100.000. Во истиот испитуван период, овие стапки беа највисоки во 2021 година, за CR-31,55/100.000, ASMR Segi – 8,73/100.000, ASMR E – 12,23/100.000, и ASMR W – 9,64/100.000. Следната 2022 година споредено со 2021 година, кај сите стапки бележеа пад, за CR-12,13/100.000 (61,55%), за ASMR Segi – 6,91/100.000 (20,84%), ASMR E – 9,5/100.000 (22,31%), и ASMR W – 7,44/100.000 (22,82%) (Табела 9 и График 22).

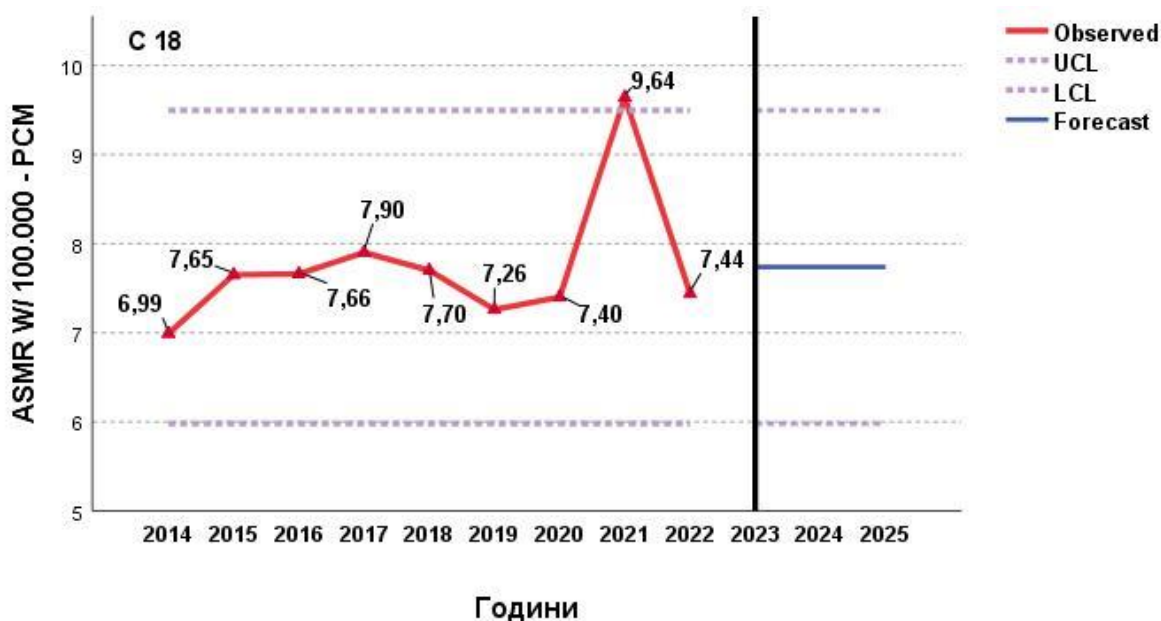


График 22. Стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

За морталитетот на рак од дебело црево во PCM во испитуваниот периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на стандардизираната стапка на морталитет од рак на дебело црево според возраст (ASMR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,32% [95% CI= -1,57-4,29]] (Анекс Т6 и График 23).

Промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврден за периодите 2014-2016 година и 2016-2022 година. Во PCM за периодот 2014-2016 година, морталитетот од рак на дебело црево бележеше несигнификантно годишно процентуално зголемување за 3,78% (95% CI=-33,92-62,99). Во следниот период 2016-2022 година, во PCM имаше промени во смисол на несигнификантно помало годишно процентуално зголемување на морталитетот од рак на дебело црево за 0,78% (95% CI=-6,62-8,77) (Анекс Т6 и График 23).

Предвидувањето за морталитетот од рак на дебело црево во PCM за тригодишниот период 2023-2025 година има тенденција на стагнација за проценета вредност на ASMR W/100.000 од 7,74 (95% CI =5,98-9,50) за секоја од трите години поединечно (График 22).

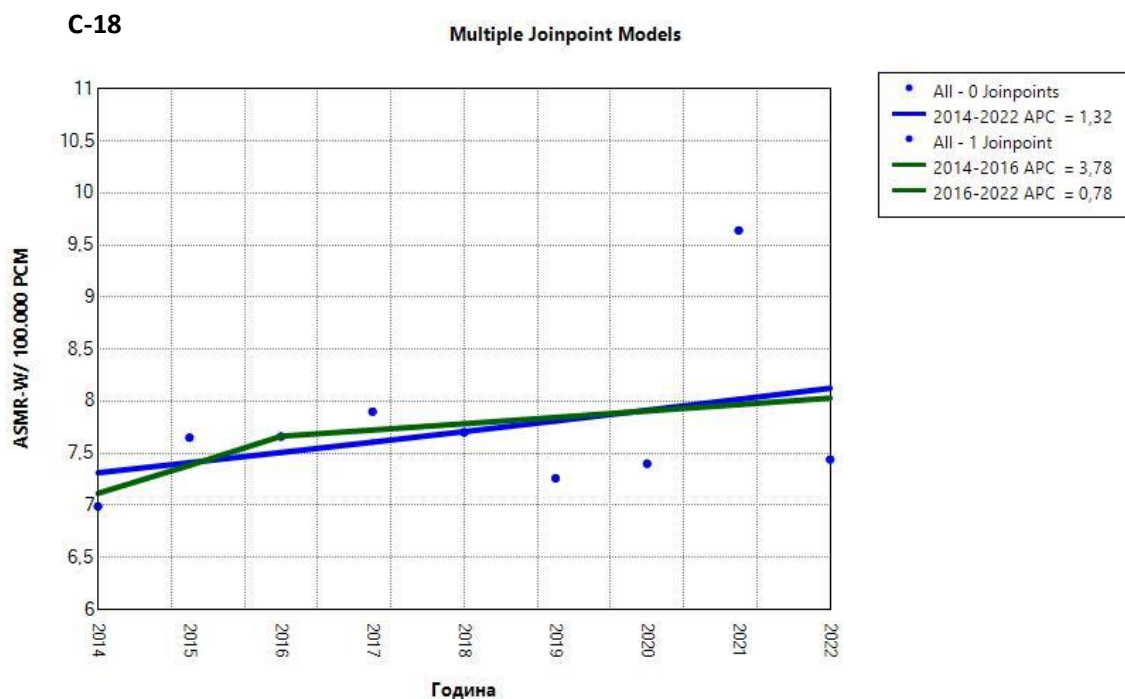


График 23. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) – multiple joinpoints model

4.1. Морталитет С18 – пол

Во РСМ за периодот 2014-2022 година, од вкупно 2118 починати лица од рак на дебело црево, од машки односно од женски пол беа консеквентно 1248 (58,92%) vs. 870 (41,08%) со однос помеѓу половите од 1,43:1. Во испитуваниот период од девет години, најголем апсолутен број на починати лица од рак на дебело црево и од машки пол и од женски пол имаше во 2021 година за консеквентно N=173 vs. N=114. Најмал апсолутен број на починати од машки пол (N=116) беше регистриран во 2014 година, а кај женскиот пол во 2022 година (N=88) (Табела 10).

Табела 10. Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според пол (2014-2022)

Параметри		Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000				
		N	CR, 1/10 ⁵	ASMR Segi, 1/10 ⁵	ASMR E, 1/10 ⁵	ASMR W, 1/10 ⁵
2014	мажи	116	11,19	7,65	10,72	8,28
	жени	90	8,71	5,32	7,58	5,78
2015	мажи	138	13,3	8,77	12,53	9,75
	жени	92	8,90	5,48	7,68	5,93
2016	мажи	137	13,19	8,69	12,28	9,42
	жени	93	8,98	5,65	7,73	6,08
2017	мажи	144	13,86	9,21	12,78	9,93
	жени	94	9,07	5,58	7,69	6,02
2018	мажи	144	13,84	8,76	12,52	9,53
	жени	96	9,26	5,61	7,74	6,05
2019	мажи	131	12,60	8,05	11,29	8,71
	жени	96	9,26	5,49	7,62	5,93
2020	мажи	131	12,65	7,93	11,23	8,60
	жени	107	10,35	5,78	8,31	6,30
2021	мажи	173	19,02	11,06	15,49	11,96
	жени	114	12,33	6,60	9,25	7,14
2022	мажи	134	14,77	8,74	12,04	9,41
	жени	88	9,53	5,23	7,18	5,63

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Mt);
 ASMR Segi: age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Mt – Сери)
 ASMR E: age standardized Mt rate –Europe (стандардизирана стапка на Mt – Европа)
 ASMR W: age standardized Mt rate – World (стандардизирана стапка на Mt –Свет)

Кај мажите (2014-2022) најниска груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) имаше во 2014 година и тоа за CR – 11,19/100.000, ASMR Segi – 7,65/100.000, ASMR E – 10,72/100.000, и ASMR W – 8,28/100.000. Во истиот испитуван период, овие стапки беа највисоки во 2021 година, за CR-19,02/100.000, за ASMR Segi – 11,06/100.000, ASMR E – 15,49/100.000, и ASMR W – 11,96/100.000 (Табела 10 и График 24).

Во 2022 споредено со 2021 година, за mortalитетот од рак на дебело црево кај лицата од машки пол беше утврдено намалување за CR-14,77/100.000 (22,34%), ASMR Segi – 8,74/100.000 (20,98%), ASMR E – 12,04/100.000 (22,27%), и ASMR-W – 9,41/100.000 (21,23%) (Табела 10 и График 24).

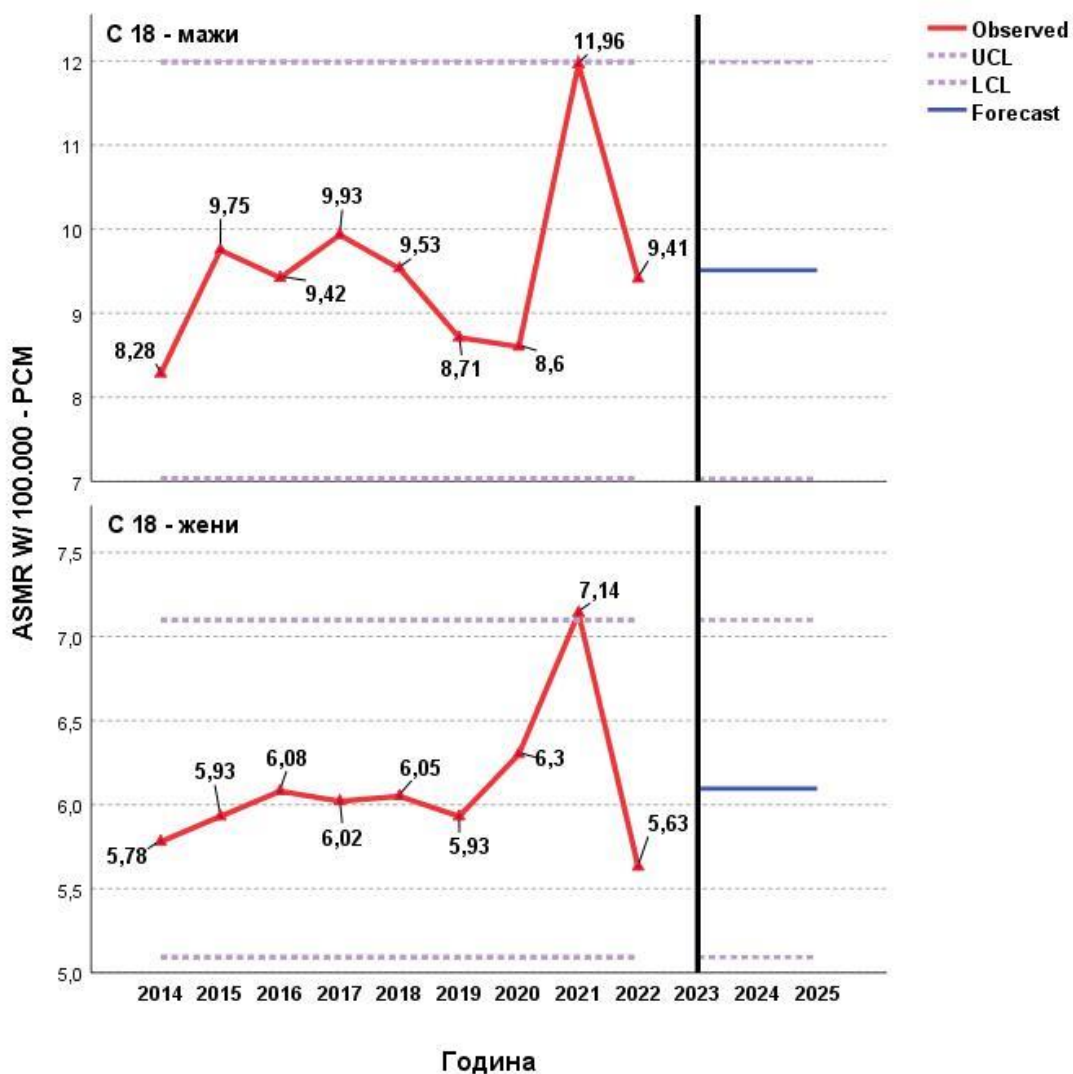


График 24. Стандардизирана стапка на mortalитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM според пол (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Mortalитетот од рак на дебело црево кај лицата од женски пол во PCM за периодот 2014-2022, имаше најниска стандардизирана стапка според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) во 2022 година и тоа за ASMR Segi – 5,23/100.000, ASMR E – 7,18/100.000, и ASMR W – 5,63/100.000 (Табела 10 и График 24).

Кај лицата од женски како и кај оние од машки пол (2014-2022), највисока стапка на морталитет беше регистрирана во 2021 година и тоа за CR-12,33/100.000, ASMR Segi – 6,6/100.000, ASMR E – 9,25/100.000, и ASMR W – 7,14/100.000. Во 2022 споредено со 2021 година, стапката нај починатите од рак на дебело црево од женски пол бележеше намалување и тоа за CR-9,53/100.000 (22,70%), ASMR Segi – 5,23/100.000 (20,76%), ASMR E – 7,18/100.000 (22,38%), и ASMR-W – 5,63/100.000 (21,15%). За секоја година од испитуваниот период (2014-2022), грубата стапка (CR) како и стандардизираната стапка на морталитет од рак на дебело црево според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) беа пониски кај жените споредено со мажите (Табела 10 и График 24).

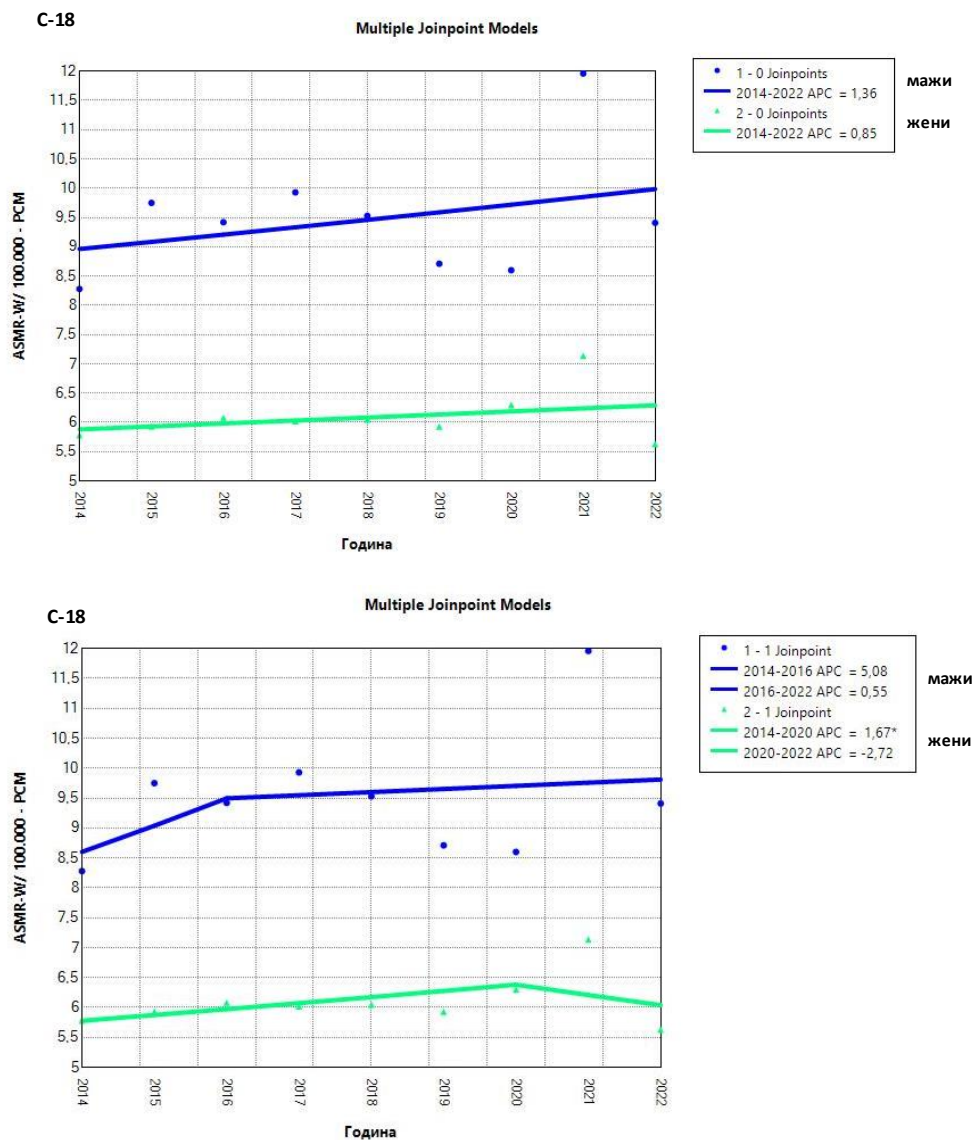


График 25. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) според пол – multiple joinpoints model

И за двата пола, според joinpoint регресионата анализа за морталитет од рак на дебело црево во испитуваниот периодот, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет (ASMR W) од рак на дебело црево кај двата пола несигнификантно се зголемуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,36% (95% CI=-2,52-5,44), а кај жените за AAPC од 0,85% (95% CI=-1,02-2,76) (Анекс Т6 и График 25).

Несигнификантна промена во трендот на ASMR од дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за периодите 2014-2016 година и 2016-2022 година. Во периодот 2014-2016 година, ASMR W од рак на дебело црево кај мажите имаше несигнификантна годишна процентуална промена од 5,08% (95% CI=-37,29-76,07). Во следниот период од 2016 до 2022 година, кај мажите беше утврдено несигнификантно помало годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на дебело црево за 0,55% (95% CI=-7,85-9,71) (Анекс Т6 и График 25).

Промена во трендот на ASMR W од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврдена за периодите 2014-2020 и 2020-2022 година. Во периодот 2014-2020 година, ASMR W од рак на дебело црево кај жените сигнификантно се зголемуваше за 1,67% годишно (95% CI=0,48-2,87). Во следниот период 2020-2022 година, ASMR W од рак на дебело црево кај жените почнала несигнификантно да се намалува за годишно процентуално намалување од -2,72% (95% CI=-9,26-4,29) (Анекс Т6 и График 25).

Предвидувањето на морталитетот од рак на дебело црево во РСМ за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за стагнирање и кај двата пола. Проценета вредност за ASMR W/100.000 за секоја од трите години поединечно изнесуваше за мажите 9,51 (95% CI =7,03-11,99), а за жените 6,10 (95% CI =5,09-7,10) (График 24).

4.2. Морталитет С18 – возраст

Дистрибуцијата на морталитетот од рак на дебело црево во РСМ според возраст <50/ ≥50 години (2014-2022) укажа дека од вкупно 2118 починати лица од ова заболување, на возраст <50 години беа 91 (4,3%). Најмал апсолутен број на починати од рак на дебело црево на возраст <50 години (N=5) имаше во 2020 година, додека тој број беше најголем во 2017 година (N=15). Апсолутниот број на починати од рак на дебело црево на возраст ≥50 години беше најмал во 2014 година (N=198), а најголем во 2021 година (N=276). Само во 2022 година од рак на дебело црево починале 13 лица на возраст <50 години, и 209 лица на возраст ≥ 50 години.

Табела 11. Морталитет на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според возрасни групи (2014-2022)

Година	Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000					
	N	<50 години CR 1/10 ⁵	<50 години ASMR W 1/10 ⁵	N	≥50 години CR 1/10 ⁵	≥50 години ASMR W 1/10 ⁵
2014	8	0,57	0,45	198	29,95	6,54
2015	7	0,50	0,39	223	33,22	7,25
2016	12	0,86	0,67	218	31,99	6,99
2017	15	1,08	0,84	223	32,26	7,05
2018	9	0,65	0,51	231	32,92	7,19
2019	11	0,81	0,63	216	30,35	6,63
2020	5	0,37	0,29	233	32,58	7,11
2021	11	0,96	0,75	276	39,81	8,69
2022	13	1,15	0,90	209	29,93	6,54

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт за <50/ ≥50 години);
ASMR –W: age standardized Mt rate – World (стандардизирана стапка на Мт – Свет за <50/ ≥50 години)

Во периодот 2014-2022, највисока груба и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево на возраст <50 години имаше во 2022 година и тоа за CR – 1,15/100.000 односно за ASMR W - 0,9/100.000 следено со 2017 година за CR - 1,08/100.000 односно ASMR W - 0,84/100.000. Најниска стапка на морталитет од рак на дебело црево на возраст <50 години беше регистрирана во 2020 година за CR - 0,37/100.000 односно ASMR W - 0,29/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, кај лицата на возраст <50 години, беше регистрирано зголемување на морталитетот од рак на дебело црево и тоа за CR од 19,79% и за ASMR W од 20% (Табела 11 и График 26).

Кај лицата од возрасната група ≥50 години, највисока груба и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево (2014-2022) имаше во 2021 година и тоа за CR– 39,81/100.000 односно ASMR W - 8,69/100.000. Најниската стапка на морталитет од рак на дебело црево беше регистрирана следната 2022 година за CR-29,93/100.000, односно ASMR W - 6,54/100.000 и истите беа идентични со оние во 2014 година (Табела 11 и График 26).

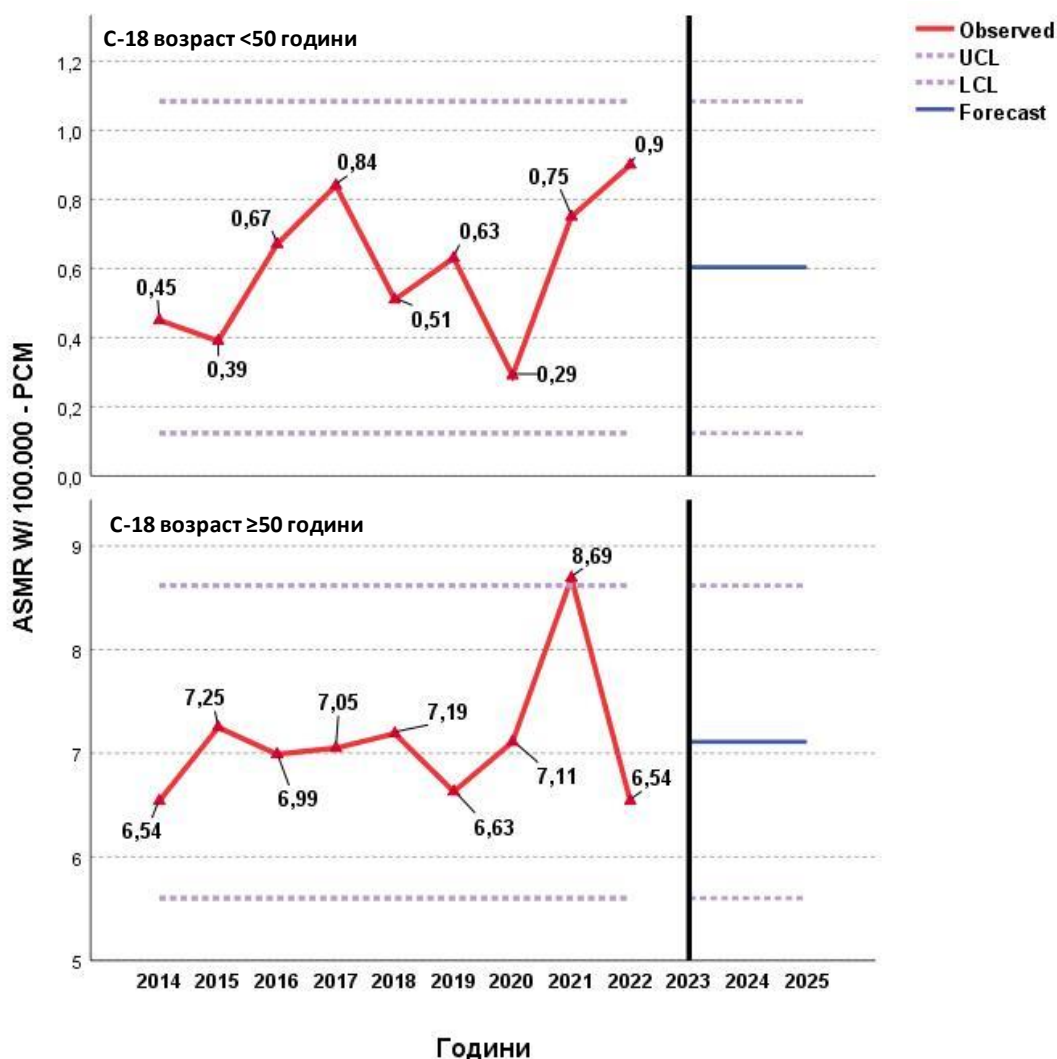


График 26. Стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во PCM (ASMR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата за морталитет од рак на дебело црево за возрастната група <50 како и за онаа ≥50 години за периодот 2014-2022, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет од рак на дебело црево во PCM за возраст <50 години (ASMR W) несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 4,73% (95% CI=-6,87 – 17,99), а за оние ≥50 години таа исто така несигнификантно но помалку се зголемуваше за AAPC од 0,86% (95% CI=-1,89 – 3,73) (Анекс Т6 и График 27).

Несигнификантна промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2016 година и 2016-2022 година. Во периодот 2014-2016 година, ASMR W од рак на дебело црево во оваа возрасна група несигнификантно се зголемуваше за 5,97% годишно (95% CI=-39,52-85,71). Во следниот период на следење од 2016-2022 година, кај овие лица беше утврдено несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од рак на дебело црево за -0,35% (95% CI=-9,37-9,56) (Анекс Т6 и График 27).

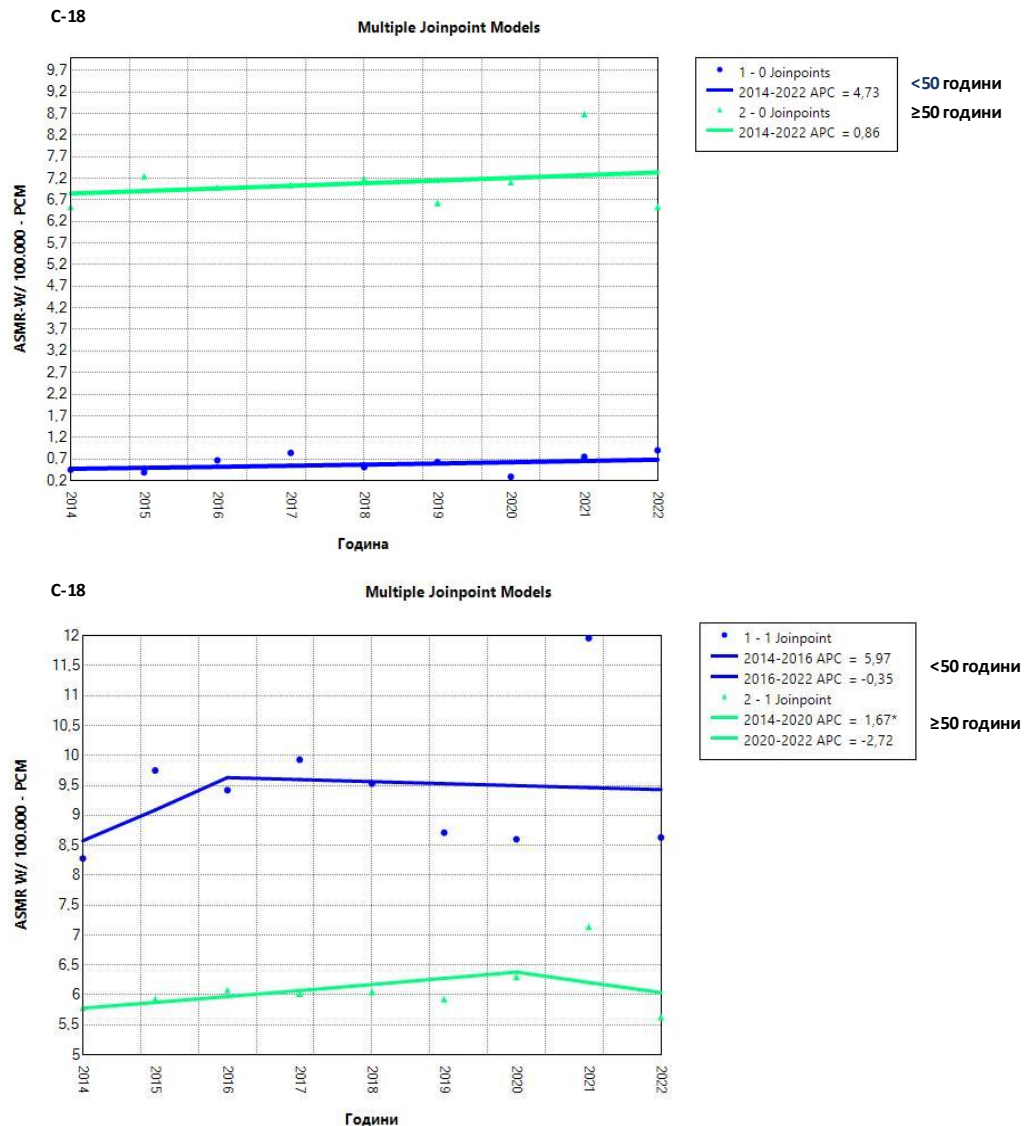


График 27. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) според возраст <50/≥50 години – multiple joinpoints model

Дополнително, промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2014-2020 година, ASMR W од рак на дебело црево во оваа возрасна група сигнификантно се зголемуваше за 1,67% годишно (95% CI=0,48-2,87). Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај лицата на возраст ≥ 50 години утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од рак на дебело црево за -2,72% (95% CI=-9,26-4,29) (Анекс Т6 и График 27).

Предвидувањето на морталитетот за рак на дебело црево кај лицата на возраст < 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за стагнирање со проценета вредност за ASMR W/100.000 од 0,60 (95% CI =0,12-1,08) за секоја од трите години поединечно. Дополнително, анализата на предвидување за лицата од возрасната група ≥ 50 години, укажа исто така на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASMR W/100.000 од 7,11 (95% CI =5,60-8,62) за секоја година поединечно (График 26).

Возраст над/под 50 години и пол – Во РСМ во периодот 2014-2022, од вкупно 1248 починати лица од рак на дебело црево од машки пол, на возраст < 50 години беа 51 (4,09%), а ≥ 50 години беа 1197 (95,91%). Најголем апсолутен број на починати мажи со рак на дебело црево на возраст < 50 години имаше во 2017 година (N=9), а на возраст ≥ 50 години во 2021 година (N=166). Најмал апсолутен број на починати мажи од рак на дебело црево на возраст < 50 имаше во 2015 односно во 2018 (N=3), а на возраст ≥ 50 години во 2014 (N=110) (Табела 12).

За истиот испитуван период, од 870 починати жени од рак на дебело црево на возраст < 50 / ≥ 50 години беа консеквентно 40 (4,60%) vs. 830 (95,40%). Најголем апсолутен број на починати жени од рак на дебело црево на возраст < 50 години (N=7) имаше во 2016 година, а на возраст ≥ 50 години имаше во 2022 година (N=110). Најмал апсолутен број на починати жени од рак на дебело црево на возраст < 50 имаше во 2020 година (N=1), а на возраст ≥ 50 години во 2022 (N=83) (Табела 12).

За периодот 2014-2022 година, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево кај мажите на возраст < 50 години беше: а) најниска во 2018 година за CR – 0,42/100.000 и ASMR W – 0,33/100.000; и б) највисока во 2022 година за CR-1,39/100.000 и за ASMR W – 1,09/100.000. Кај мажите на возраст ≥ 50 години стапката на морталитет од рак на дебело црево беше: а) најниска во 2014 година за CR – 34,93/100.000 и за ASMR W – 7,63/100.000; и б) највисока во 2021 година за CR – 50,48/100.000 и за ASMR W – 11,02/100.000 (Табела 12 и График 28).

Табела 12. Морталитет од рак на дебело црево во РСМ според пол и возрасни групи (2014-2022)

Параметри	Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000					
	N	<50 години CR, 1/10 ⁵	<50 години ASMR W, 1/10 ⁵	N	≥50 години CR, 1/10 ⁵	≥50 години ASMR W, 1/10 ⁵
Мажи						
2014	6	0,83	0,65	110	34,93	7,63
2015	3	0,42	0,54	135	42,19	9,21
2016	5	0,70	0,55	132	40,63	8,87
2017	9	1,27	0,99	135	40,95	8,94
2018	3	0,42	0,33	141	42,13	9,20
2019	6	0,86	0,67	125	36,83	8,04
2020	4	0,58	0,45	127	37,32	8,15
2021	7	1,20	0,94	166	50,48	11,02
2022	8	1,39	1,09	126	38,13	8,33
Жени						
2014	2	0,29	0,23	88	25,42	5,55
2015	4	0,59	0,46	88	25,04	5,47
2016	7	1,03	0,81	86	24,12	5,27
2017	6	0,89	0,70	88	24,34	5,32
2018	6	0,89	0,70	90	24,51	5,35
2019	5	0,75	0,59	91	24,45	5,34
2020	1	0,15	0,12	106	28,29	6,18
2021	4	0,71	0,55	110	30,17	6,59
2022	5	0,90	0,70	83	22,57	4,93

N=број на случаи; CR: Crude Mortality (груба стапка на морталитет за <50/ ≥50 години);
ASMR: age standardized mortality rate (стандардизирана стапка на морталитет за <50/ ≥50 години)

Кај лицата од женски пол на возраст <50 години, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево (2014-2022) беше: а) најниска во 2020 година за CR – 0,15/100.000 и за ASMR W – 0,12/100.000; и б) највисока во 2016 година за CR – 1,03/100.000 и за ASMR W – 0,81/100.000. Морталитетот од рак на дебело црево кај лицата од женски пол на возраст ≥50 години беше: а) најнизок во 2022 година за CR – 22,57/100.000 и за ASIR W – 4,93/100.000; б) највисок во 2021 година за CR – 30,17/100.000 и за ASIR W – 6,59/100.000 (Табела 12 и График 28).

Во 2022 година споредено со 2021 година, ASMR W од рак на дебело црево кај мажите односно жените на возраст <50 години беше повисока за консеквентно 15,96%, vs. 27,27%, а кај мажите односно жените на возраст ≥50 години беше пониска за консеквентно 24,41% vs. 25,19% (Табела 12).

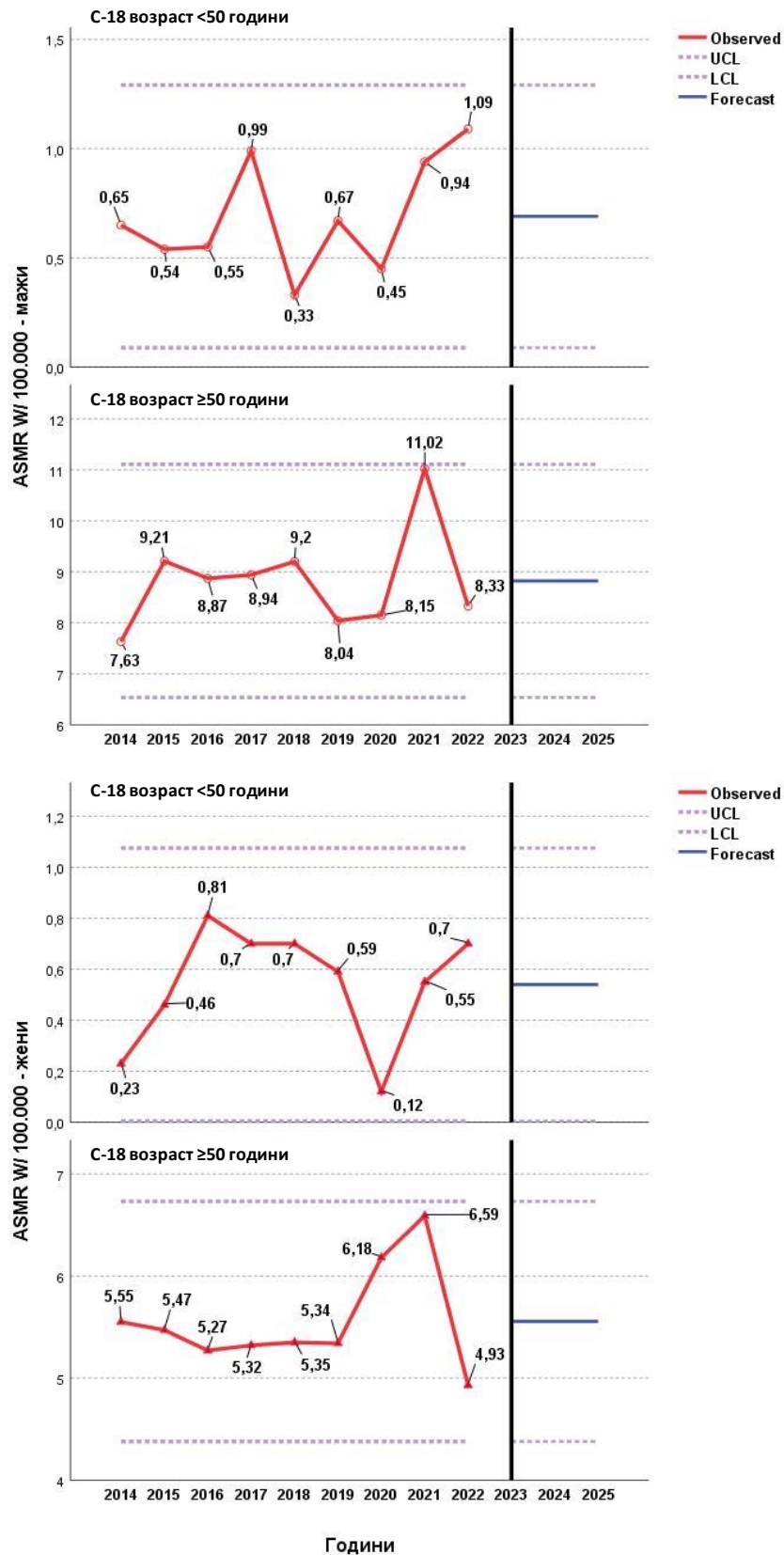


График 28. ASMR W/ 100.000 од рак на дебело црево (ICD-10 C18) кај мажи/ жени за возраст <50/≥50 години - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата (2014-2022) за морталитетот од рак на дебело црево кај мажи/ жени на возраст <50 како и кај оние ≥50 години, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”.

За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет од рак на дебело црево (ASMR W): а) несигнификантно се зголемуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 5,02% (95% CI=-8,78-21,23), и б) несигнификантно се зголемуваше кај жените за AAPC од 1,68% [95% CI=-16,77– 24,59] (Анекс Т6 и График 29).

Промена во трендот на морталитет од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2014-2020 година, ASMR W од рак на дебело црево кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се намалуваше за -3,22% годишно [95% CI=-25,73-26,09]. Во следниот период од 2020 до 2022 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на дебело црево за 51,16% (95% CI=-68,42-62,34) (Анекс Т6 и График 29).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2016 година и 2016-2022 година. Во периодот 2014-2016 година, ASMR W од рак на дебело црево кај жените <50 години, несигнификантно се зголемуваше за 71,91% годишно (95% CI=-91,42-83,46). Во следниот период од 2016-2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од рак на дебело црево за -9,63% (95% CI=-45,56-50,01) (Анекс Т6 и График 29).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASMR W/100.000 од 0,69 (95% CI =0,09-1,29). Дополнително, анализата на предвидување за морталитетот за рак на дебело црево кај жените од истата возрасна група <50 години, укажа на тренд со тенденција за стагнација со проценета вредност за ASMR W/100.000 за рак на дебело црево од 0,54 (95% CI =0,00-1,08) за секоја од трите години (2023-2025) поединечно (График 28).

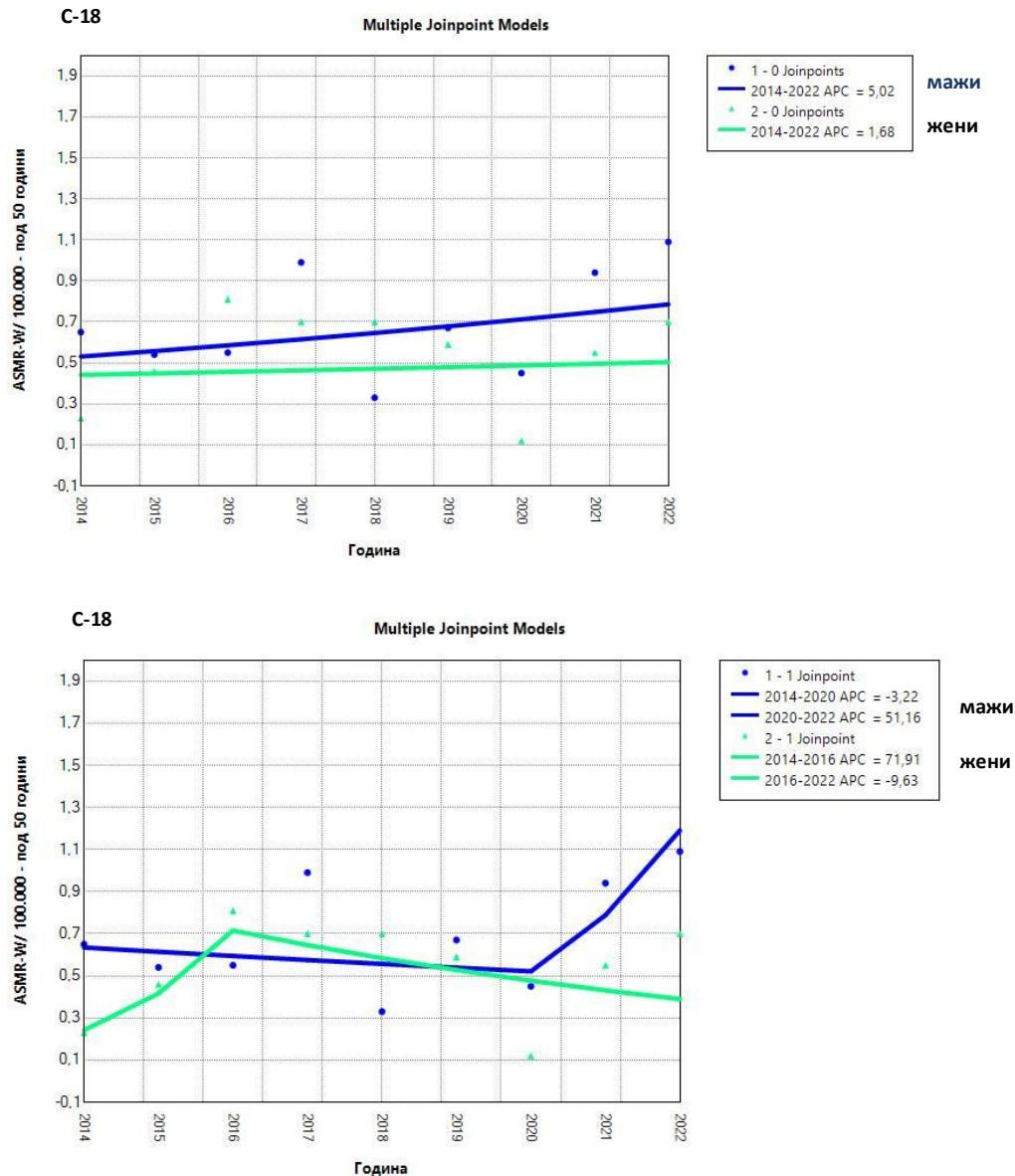


График 29. Joinpoint анализа на ASMR W од на рак на дебело црево (ICD-10 C18) за возраст <50 години според пол – multiple joinpoints model

За возраст ≥ 50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет од рак на дебело црево (ASMR W): а) несигнификантно се зголемуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,03% (95% CI=-5,74-8,33), и б) несигнификантно се зголемуваше кај жените за AAPC од 0,68% (95% CI=-2,33-3,08) (Анекс Т6 и График 30).

Несигнификантна промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2016 година и 2016-2022 година. За периодот на следење 2014-2016 година, ASMR W од рак на дебело црево кај мажите на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се зголемуваше за 6,08% годишно (95% CI=-36,57-77,43). Во следниот период од 2016 до 2022 година, кај мажите од оваа возрасна група, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од рак на дебело црево за -0,07% (95% CI=-8,39-9,00) (Анекс Т6 и График 30).

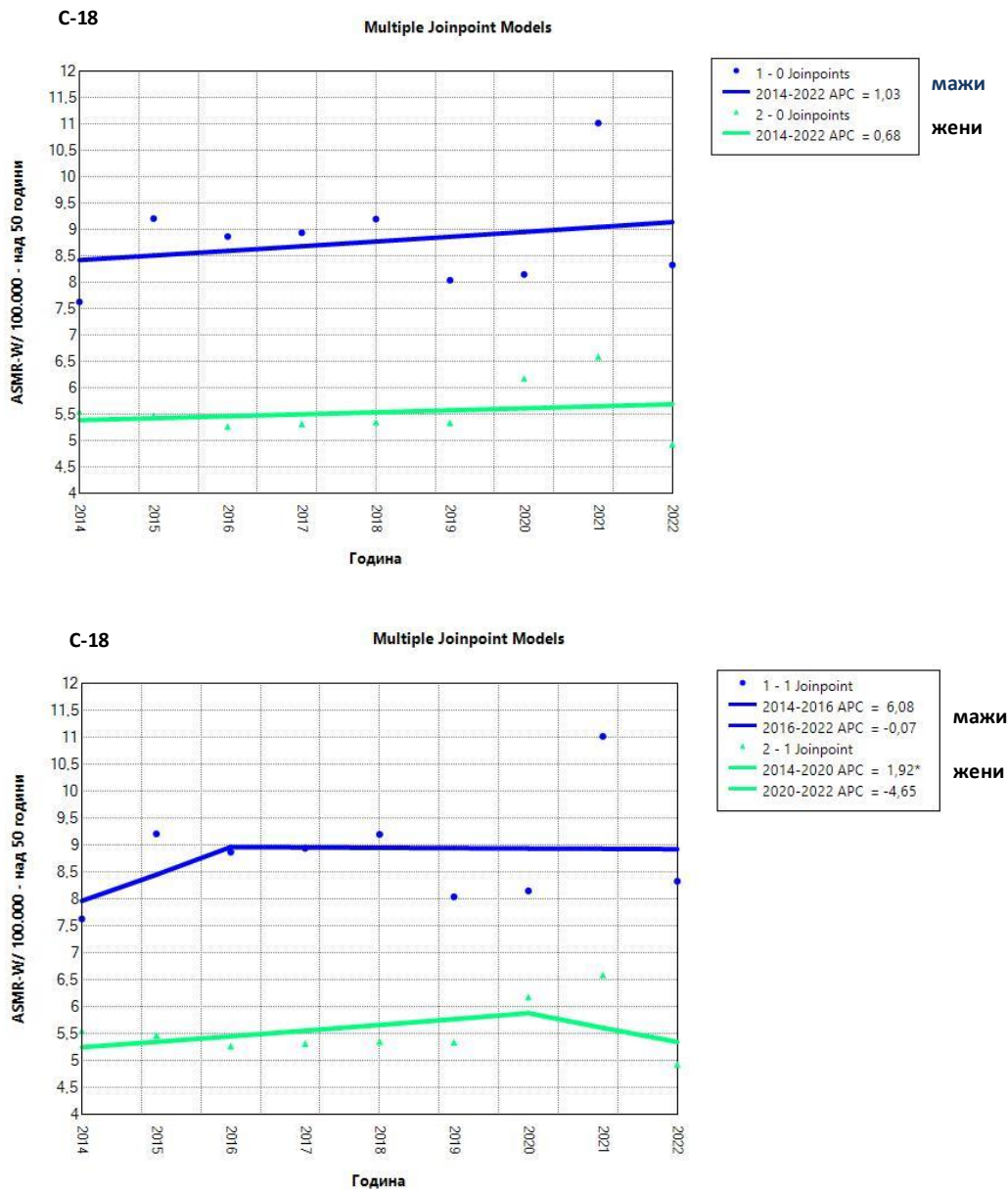


График 30. Joinpoint анализа на ASMR W од на рак на дебело црево (ICD-10 C18) за возраст ≥ 50 години според пол – multiple joinpoints model

Промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2014-2020 година, ASMR W од рак на дебело црево група кај жените ≥ 50 години, сигнификантно се зголемуваше за 1,92% годишно [95% CI=0,86-2,99]. Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од рак на дебело црево за -4,65% (95% CI=-10,36-1,42) (Анекс Т6 и График 30).

Предвидувањето на морталитетот за рак на дебело црево кај мажите на возраст ≥ 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASMR W/100.000 од 8,82 (95% CI =6,53-11,11). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата на рак на дебело црево кај жените од истата возрасна група ≥ 50 години, укажа на тренд со тенденција за стагнирање со проценета вредност за ASMR W/100.000 од рак на дебело црево од 5,56 (95% CI =4,38-6,73) за секоја година поединечно (График 28).

4.3. Морталитет С18 – региони

Висината на стандардизираната стапка на морталитет од рак на дебело црево според возраст (ASMR W) во 2022 година укажува на повеќе од четирикратни разлики меѓу осумте статистички региони на РСМ (Табела 13).

Табела 13. Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според статистички региони (2014-2022)

Статистички региони	Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вардарски регион									
N	17	17	14	13	26	17	30	35	26
CR, 1/10 ⁵	11,09	11,12	9,18	8,54	17,1	11,22	19,96	50,24	18,89
ASMR W, 1/10 ⁵	6,90	6,82	5,58	5,54	10,55	7,44	12,02	14,13	10,05
Источен регион									
N	16	20	12	22	30	22	11	28	19
CR, 1/10 ⁵	9,02	11,31	6,81	12,53	17,15	12,66	6,38	37,44	12,78
ASMR W, 1/10 ⁵	5,42	7,06	4,35	7,58	10,52	7,91	3,53	9,84	8,74
Југозападен регион									
N	21	16	24	13	18	13	14	9	18
CR, 1/10 ⁵	9,54	7,28	10,92	5,92	8,20	5,93	6,42	10,2	10,19
ASMR W, 1/10 ⁵	7,35	5,25	7,93	4,32	5,81	4,20	4,48	3,68	6,56
Југоисточен регион									
N	20	20	18	15	8	11	19	23	7
CR, 1/10 ⁵	11,52	11,52	10,37	8,65	4,61	6,36	11,06	30,97	4,75
ASMR W, 1/10 ⁵	7,49	7,71	6,87	5,39	3,18	3,86	6,64	9,27	2,48
Пелагониски регион									
N	26	38	34	41	32	27	42	44	44
CR, 1/10 ⁵	11,23	16,47	14,78	17,91	14,04	11,9	18,69	42,03	21,10
ASMR W, 1/10 ⁵	7,2	10,23	8,89	10,63	8,33	7,37	11,22	11,06	11,85
Полошки регион									
N	15	13	16	21	22	13	13	25	13
CR, 1/10 ⁵	4,69	4,06	4,99	6,53	6,82	4,03	4,03	20,31	5,16
ASMR W, 1/10 ⁵	4,0	3,44	4,19	5,51	5,35	3,12	2,97	6,50	3,54
Североисточен регион									
N	11	14	19	20	17	24	18	18	18
CR, 1/10 ⁵	6,24	7,94	10,53	11,35	9,65	13,64	10,28	23,48	11,81
ASMR W, 1/10 ⁵	4,47	5,60	5,52	8,54	6,47	9,29	6,72	7,43	7,37
Скопски регион									
N	80	92	93	93	87	100	91	105	77
CR, 1/10 ⁵	12,59	14,82	14,89	14,82	13,79	15,79	14,35	35,35	12,69
ASMR W, 1/10 ⁵	9,01	10,18	10,38	10,16	9,23	10,44	9,36	11,12	8,09
PCM									
N	206	230	230	238	240	227	238	287	222
CR, 1/10 ⁵	9,96	11,10	11,09	11,47	11,55	10,93	11,5	31,55	12,13
ASMR W, 1/10 ⁵	6,99	7,65	7,67	7,90	7,71	7,27	7,41	9,46	7,44
N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (општа стапка на Мт); ASMR W: age standardized Mt rate – World all ages (стандардизирана стапка на Мт – свет, сите возрасти)									

ASMR W за рак на дебело црево во 2022 година беше највисока во Пелагонискиот регион – 11,85/100.000, следено со Вардарскиот регион – 10,05/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 7,44/100.000 за истата година. Најниска вредност за ASMR W од рак на дебело црево во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 2,48/100.000 и Полошкиот регион – 3,54/100.000 каде таа беше и до четири пати пониска споредено со регионите со највисока стапка односно три пати пониска од истата на земјата. Со слична ASMR W за рак на дебело црево во 2022 година беа два статистички региони и тоа Источен – 8,74/100.000, и Скопски – 8,09/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASMR W од рак на дебело црево имаше во два региони (Југозападен и Пелагониски) (Табела 13).

Вардарски регион – Во 2022 година, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од рак на дебело црево во Вардарскиот регион беше повисока од онаа за целата РСМ и изнесуваше за CR-18,89/100.000 и ASMR-10,05/100.000. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дебело црево во Вардарскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на морталитет од рак на дебело црево (ASMR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 9,63% (95% CI=-0,74-21,10). Промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2016 година, кога морталитетот од рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -8,23% годишно (95% CI=-69,21-17,35). Дополнително, во следниот период 2016-2022 година, имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на морталитетот од рак на дебело црево за 14,10% (95% CI=-5,13-37,23) (Табела 13, Анекс Т7 и График 31).

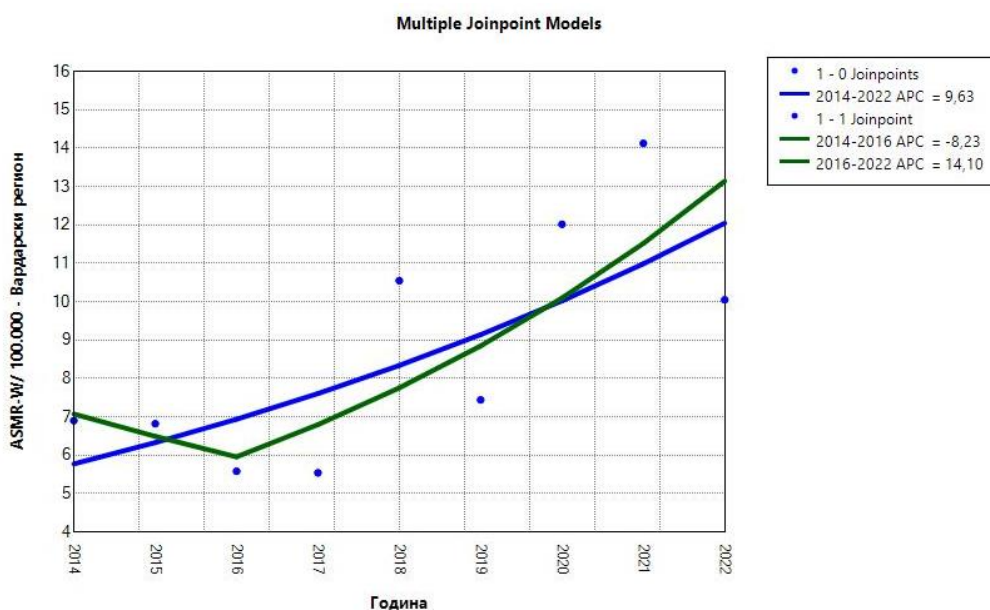


График 31. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Вардарскиот регион – multiple joinpoints model

Источен регион – Во 2022 година, Источниот регион имаше трета највисока стапка на mortalитет од рак на дебело црево за $CR=12,78/100.000$ и $ASMR=8,74/100.000$, и истата беше повисока од онаа за целата РСМ. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalитетот од рак на дебело црево во Источниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на mortalитетот од рак на дебело црево ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 4,31% (95% CI=-6,13-16,02) (Табела 13, Анекс Т7 и График 32).

Промена во трендот на mortalитетот од рак на дебело црево во Источниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2020 година, кога mortalитетот од рак на дебело црево несигнификантно се зголемуваше за 0,53% годишно [95% CI=-15,85-20,11]; и б) 2020-2022 година, имаше големо несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalитетот од рак на дебело црево за 22,93% (95% CI=-57,09-25,22) (Анекс Т7 и График 32).

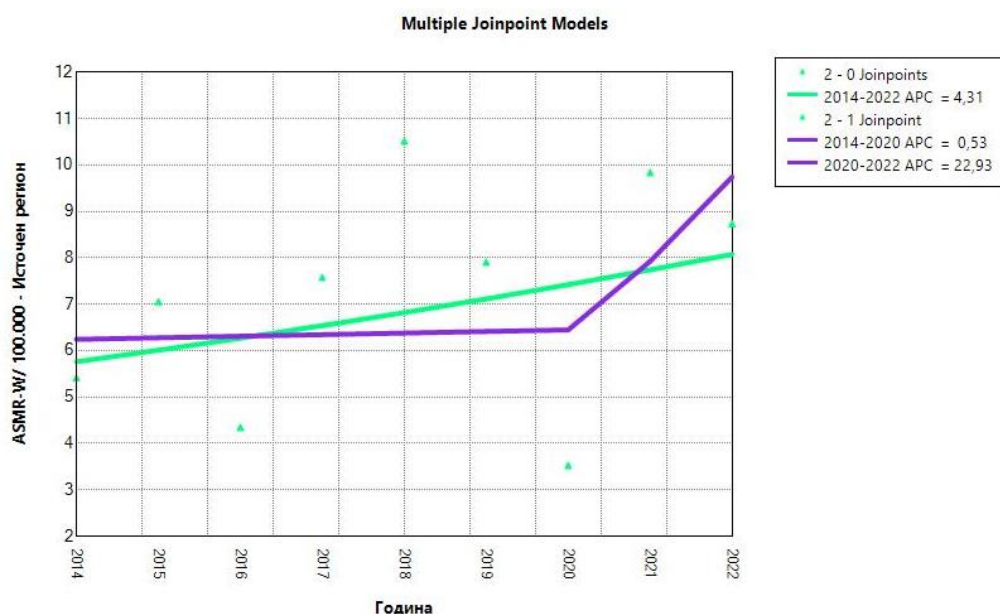


График 32. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Источен регион – multiple joinpoints model

Југозападен регион – Овој регион, во 2022 година, имаше трета најниска стапка на mortalитет од рак на дебело црево за $CR=10,19/100.000$ и $ASMR=6,56/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalитетот од рак на дебело црево во Југозападниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на mortalитетот од рак на дебело црево ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,39% (95% CI=-14,77-7,34) (Табела 13, Анекс Т7 и График 33).

Промена во трендот на mortalитетот од рак на дебело црево во Југозападниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2020 година, кога mortalитетот од рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -9,01% годишно (95% CI=-21,93-6,04); и б) 2020-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalитетот од рак на дебело црево за 19,25% (95% CI=-51,79-19,51) (Анекс Т7 и График 33).

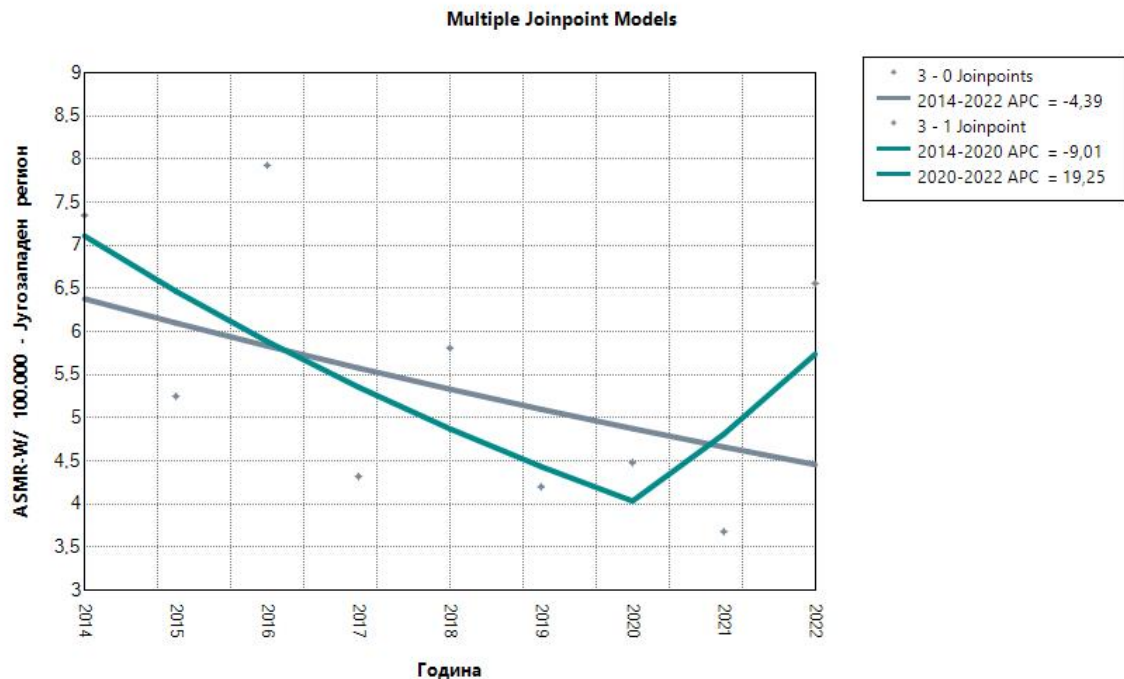


График 33. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Југозападен регион – multiple joinpoints model

Југоисточен регион – Во 2022 година, овој регион имаше најнизок mortalитет од рак на дебело црево за CR=4,75/100.000 и ASMR=2,48/100.000. За периодот 2014-2020 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalитетот од рак на дебело црево во Југоисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на mortalитетот од рак на дебело црево (ASMR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,87% (95% CI=-21,84-11,04) (Табела 13, Анекс Т7 и График 34).

Промена во трендот на mortalитетот од рак на дебело црево во Југоисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2018 година, кога mortalитетот од рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -14,81% годишно (95% CI=-54,04-57,93); и б) 2018-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalитетот од рак на дебело црево за 1,81% (95% CI=-45,08-88,72) (Анекс Т7 и График 34).

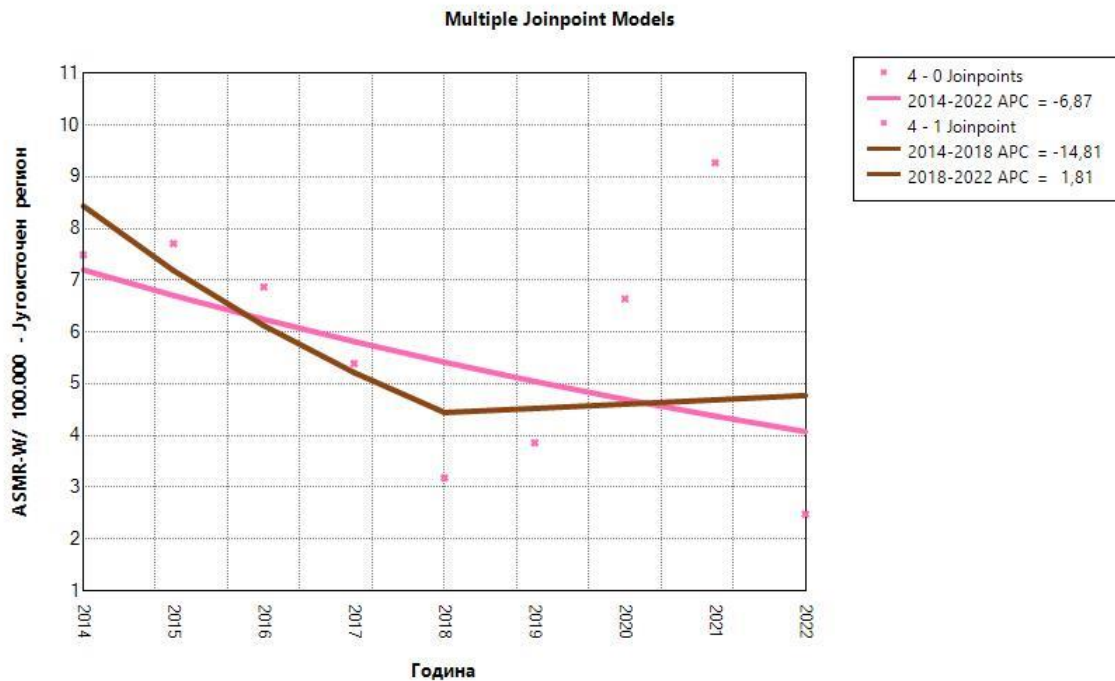


График 34. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Југоисточен регион – multiple joinpoints model

Пелагониски регион – Во овој регион во 2022 година, морталитетот од рак на дебело црево изнесуваше $CR=21,10/100.000$ и $ASMR=11,85/100.000$ и беше највисок, повисок од оној на РСМ за истата година. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитот од рак на дебело црево во Пелагонискиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Во Пелагонискиот регион, утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на морталитот од рак на дебело црево (ASMR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 3,95% (95% CI=-2,45-10,67) (Табела 13, Анекс Т7 и График 35).

Промена во трендот на морталитет од рак на дебело црево во Пелагонискиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога морталитот од рак на дебело црево несигнификантно се зголемуваше за 0,28% годишно [95% CI=-12,11-14,41]); и б) 2019-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на морталитот од рак на дебело црево за 11,72% (95% CI=-16,81-50,04) (Анекс Т7 и График 35).

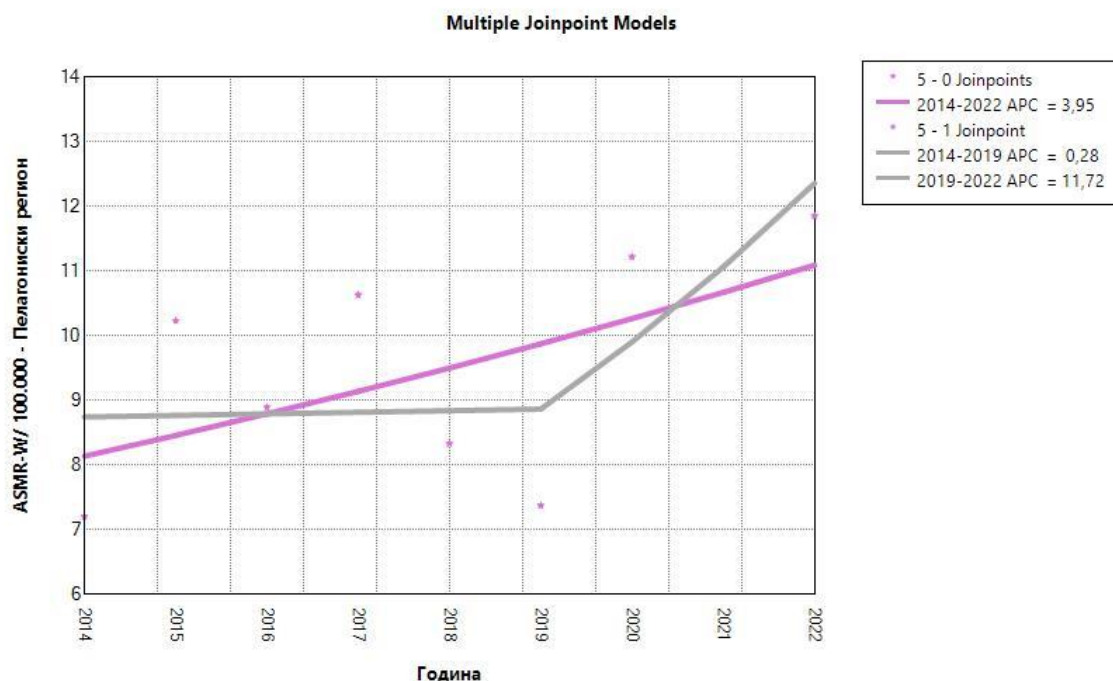


График 35. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Пелагониски регион – multiple joinpoints model

Полошки регион – Во 2022 година, mortalitetот од рак на дебело црево во овој регион изнесуваше $CR=5,16/100.000$ и $ASMR=3,54/100.000$, и беше втора најниска mortalitet после онаа на Југоисточниот регион. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalitetот од рак на дебело црево во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на mortalitetот од рак на дебело црево ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 0,27% (95% CI=-14,49-17,55) (Табела 13, Анекс Т7 и График 36).

Промена во трендот на mortalitetот од рак на дебело црево (1 Joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога mortalitetот од рак на дебело црево несигнификантно се зголеуваше за 8,99% годишно (95% CI=-45,66-11,86); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на mortalitetот од рак на дебело црево за -3,82% (95% CI=-29,54-31,30) (Анекс Т7 и График 36).

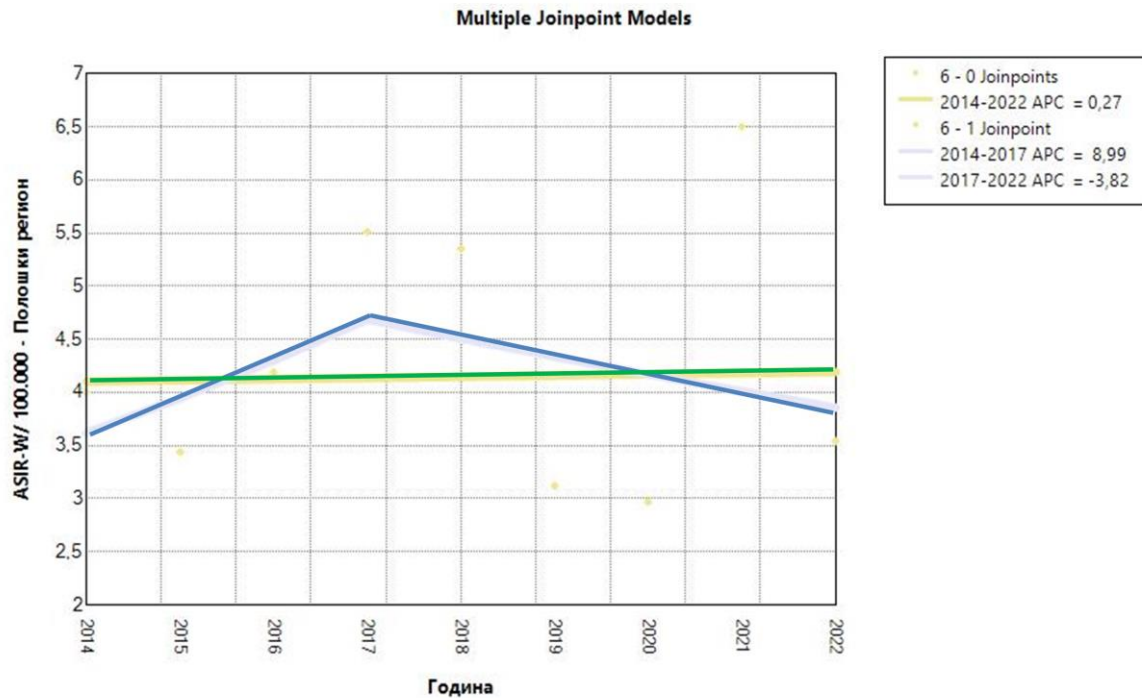


График 36. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Полошки регион – multiple joinpoints model

Североисточен регион – овој регион споредено со другите статистички региони во 2022 година, имаше меѓу повисоките морталитети од рак на дебело црево за $CR=11,81/100.000$ и $ASMR=7,37/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитот од рак на дебело црево во Североисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. За испитуваниот период од девет години, утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на морталитот од рак на дебело црево ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 5,70% (95% CI=-0,05-11,79) (Табела 13, Анекс Т7 и График 37).

Промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево во Североисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога морталитот од рак на дебело црево имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување од 19,90% (95% CI=-2,68-79,57); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на морталитот од рак на дебело црево за -0,76% (95% CI=-33,22-17,92) (Анекс Т7 и График 37).

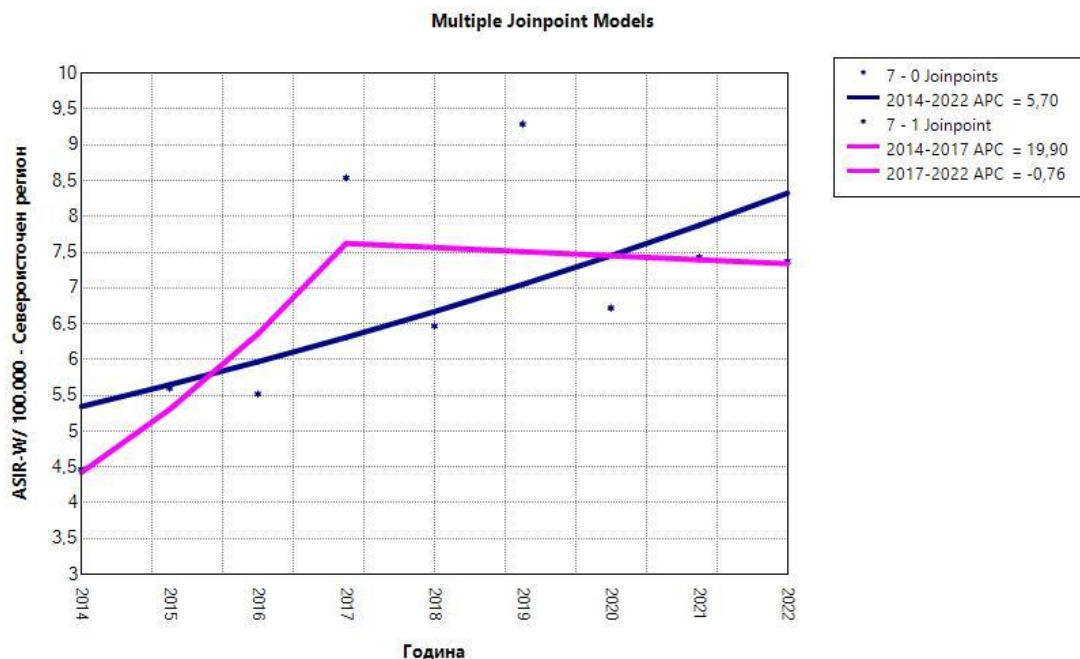


График 37. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Североисточен регион – multiple joinpoints model

Скопски регион – Во 2022 година, морталитетот од рак на дебело црево во овој регион изнесуваше $CR=12,69/100.000$ и $ASMR=8,09/100.000$, и беше меѓу повисоките на ниво на PCM после Пелагонискиот, Вардарскиот и Источниот регион. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од рак на дебело црево во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на морталитетот од рак на дебело црево (ASMR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -0,57% (95% CI=-3,48-2,50) (Табела 13, Анекс Т7 и График 38).

Промена во трендот на морталитетот од рак на дебело црево во Скопскиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2020 година, кога морталитетот од рак на дебело црево несигнификантно се зголемуваше за 1,03% годишно (95% CI=-3,33-5,60); и б) 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на морталитетот од рак на дебело црево за -7,44% (95% CI=-28,74-20,23) (Анекс Т7 и График 38).

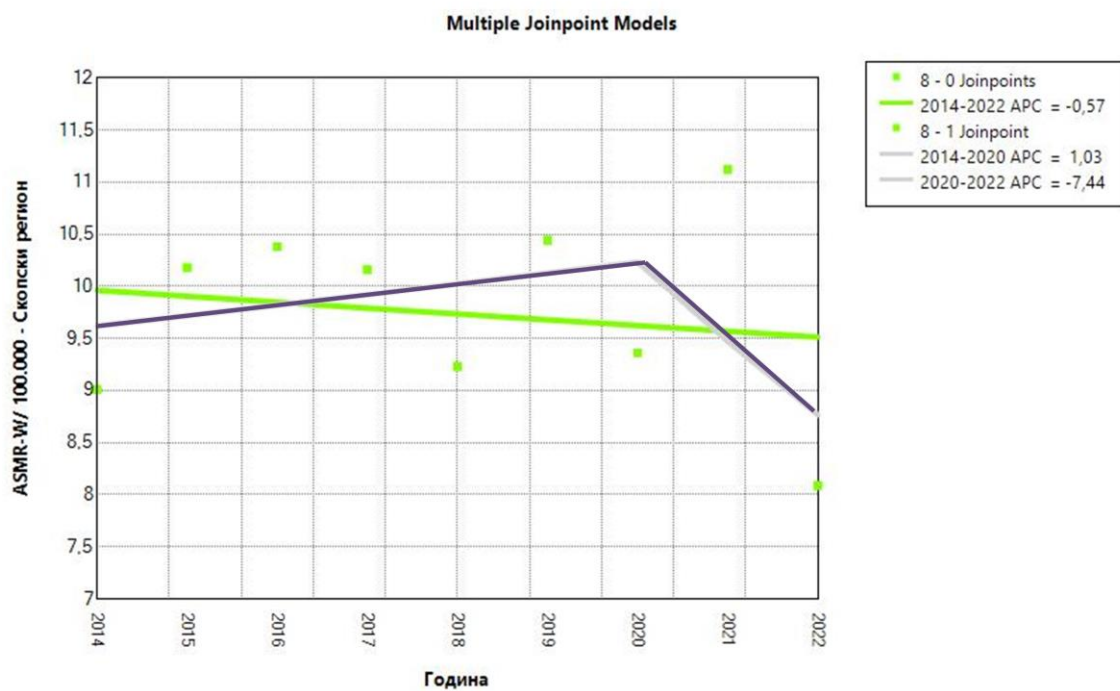


График 38. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во Скопски регион – multiple joinpoints model

4.4. Морталитет С18 - демографија

Морталитетот од рак на дебело црево според демографија се однесуваше на степенот на образование, етничка припадност и местото на живеење. Анализата беше направена согласно податоците на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија од последниот попис во 2021 година.

Образование - Грубата стапка на морталитет од рак на дебело црево во РСМ (CR/100.000) според степен на образование беше пресметувана за две години (2021/2022) и според 5 категории (без, основно, средно, више/високо и непознато).

Табела 14. Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ- степен на образование (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000 – степен на образование ¹					
		Без	Основно	Средно	Више/високо	Непознато	Вкупно
2021	N	4	118	99	12	54	287
	CR, 1/10 ⁵	17,24	24,3	14,72	4,01	119,53	18,81
2022	N	3	96	47	21	55	222
	CR, 1/10 ⁵	12,93	19,76	6,99	7,02	121,75	14,55

N=број на случаи; Мт – морталитет; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт според образование);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2021 односно 2022 година, највисока груба стапка на смртност (CR) од рак на дебело црево според образование имаше во категоријата “непознато образование” за консеквентно 119,53/100.000 vs. 121,75/100.000. Овој податок се должеше на нецелосното пополнување на потврдата за смрт од страна на мртвопроверителите кога се работи за демографски податоци на починатото лице (Табела 14).

Од лицата за кои имаше податок за образование, грубата стапка на смртност од рак на дебело црево беше највисока кај оние со основно образование за 24,3/100.000 во 2021 година и 19,76/100.000 во 2022 година, следено од оние без образование - 17,24/100.000 во 2021 година и 12,93/100.000 во 2022 година. Најмала стапка на смртност од рак на дебело црево имаа лицата со више/високо образование за 4,01/100.000 во 2021 и 7,02/100.000 во 2022 година (Табела 14 и График 39).

Повисоките стапки на смртност од рак на дебело црево кај лицата без образование односно со основно образование се должи на фактот дека ова заболување генерално ги засега повозрасните групи кои почесто се со понизок степен на образование.

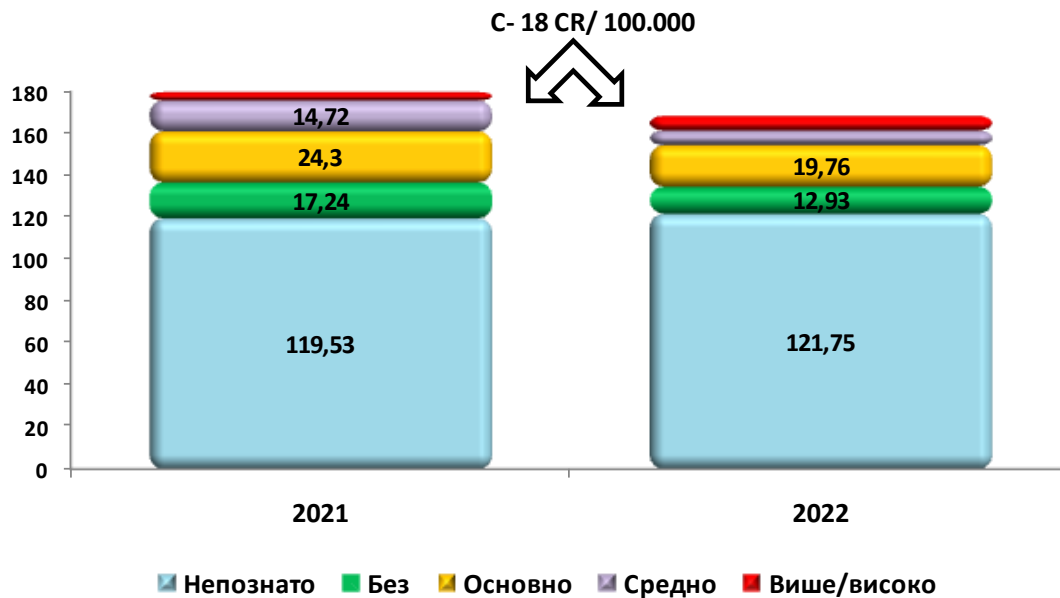


График 39. Морталитет (CR/100.000) од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според степен на образование (2021-2022)

Етничка припадност - Грубата стапка на морталитет од рак на дебело црево во РСМ (CR/100.000) според етничка припадност (Македонци, Албанци и Останати) беше пресметувана за 2021 и 2022 година. Под "Останати" етникуми беа сметани сите етникуми во РСМ со исклучок на Македонците и Албанците (Табела 15).

Табела 15. Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ - етничка припадност (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000 – етничка припадност ¹			
		Македонци	Албанци	Останати	Вкупно
2021	N	244	27	16	287
	CR, 1/10 ⁵	22,73	6,05	5,04	15,62
2022	N	184	23	15	222
	CR, 1/10 ⁵	17,14	5,15	4,72	12,08

N=број на случаи; Мт – морталитет; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт според етничка припадност);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2021 година, морталитетот од рак на дебело црево кај Македонците беше речиси четирикратно повисок споредено со истата кај Албанците, за консеквентно $CR=22,73/100.000$ vs. $CR=6,05/100.000$. Во 2022 година, оваа разлика беше помала, како резултат на намалување на морталитетот од рак на дебело црево кај Македонците на $CR=17,14/100.000$, и кај Албанците на $CR=5,15/100.000$ (Табела 15 и График 40).

Грубата стапка на морталитет од рак на дебело црево кај останатите етникуми во 2021 година беше поголема споредено со 2022 година за консеквентно $CR=5,04/100.000$ vs. $CR=4,72/100.000$. И во двете години (2021/2022), грубата стапка на смртност од рак на дебело црево кај останатите етникуми беше пониска споредено со Македонците односно со Албанците (Табела 15 и График 40).

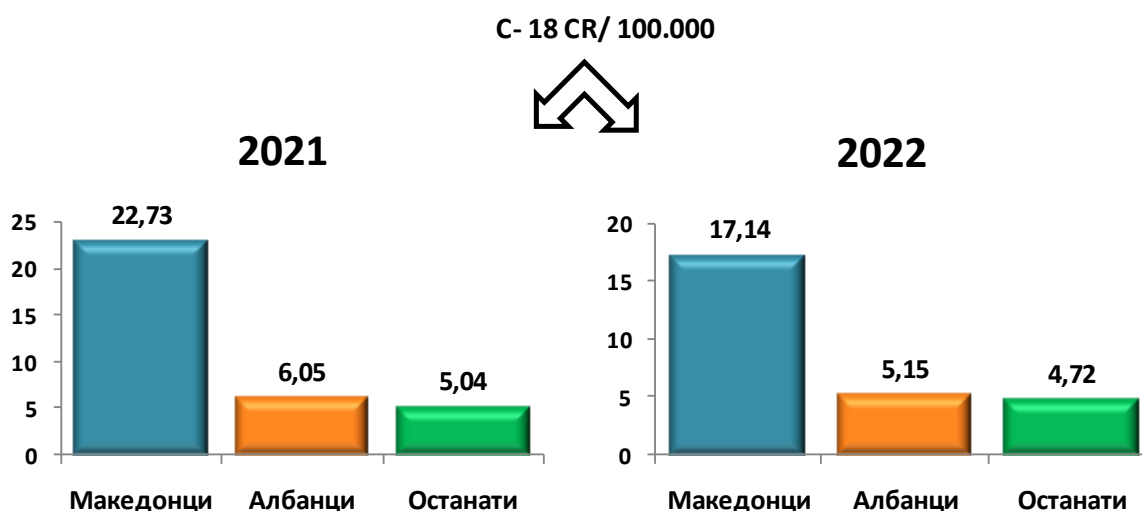


График 40. Морталитет (CR/100.000) од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според етничка припадност (2021-2022)

Место на живеење - Грубата стапка на морталитет од рак на дебело црево во РСМ (CR/100.000) и во 2021 и во 2022 година беше скоро двојно поголема кај лицата со живеалиште во град споредено со оние од село за консеквентно 19,09/100.000 vs. 10,06/100.000 и 15,29/100.000 vs. 6,94/100.000 (Табела 16 и График 41).

Табела 16.Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ - место на живеење (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 C18 / 100.000 – место на живеење ¹	
		Град	Село
2021	N	216	71
	CR, 1/10 ⁵	19,09	10,06
2022	N	173	49
	CR, 1/10 ⁵	15,29	6,94

N=број на случаи; Мт – морталитет;
 CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт според место на живеење);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2022 година споредено со 2021 година, стапката на морталитет од рак на дебело црево беше пониска за 19,90% во урбана средина и за 31,01% во рурална средина (Табела 16 и График 41).

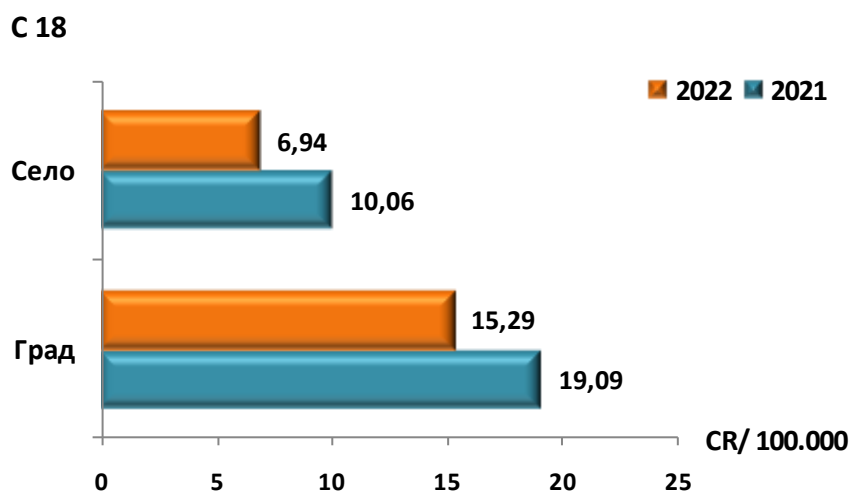


График 41. Морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ според место на живеење (2021-2022)

4.5. Учество во mortalитет

Морталитетот од рак на дебело црево беше анализиран во однос на неговото учество во вкупниот морталитет на РСМ, вкупниот морталитет на мажи односно на жени, вкупен морталитет од малигни неоплазми, и морталитет од малигни неоплазми кај мажи односно кај жени за периодот 2014- 2022 година (Табела 17 и График 42).

Табела 17. Процентуало учество на морталитет од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во вкупен и специфичен морталитет во РСМ (2014-2022)

Година	% учество на ICD-10 C18					
	Мт вкупен	Мт мажи	Мт жени	Мт вкупно неоплазми	Мт неоплазми мажи	Мт неоплазми жени
2014	1,04	1,14	0,95	5,52	5,35	5,76
2015	1,12	1,31	0,93	6,15	6,12	6,19
2016	1,13	1,27	0,96	5,92	5,98	5,85
2017	1,17	1,36	0,96	6,41	6,58	6,16
2018	1,22	1,39	1,02	6,43	6,43	6,43
2019	1,11	1,23	0,98	5,97	5,81	6,21
2020	0,92	0,94	0,9	6,09	5,63	6,76
2021	1,01	1,14	0,85	7,30	7,41	7,15
2022	0,99	1,13	0,83	5,83	6,02	5,56

Мт - морталитет

Учеството на морталитетот од рак на дебело црево во вкупниот морталитет на РСМ (2014-2022) беше најголемо во 2018 година и изнесуваше 1,22%, а најмало во 2020 година за 0,92%. Во 2022 година, учеството на морталитетот од рак на дебело црево беше 0,99%, и истото беше најмало после 2020 година (Табела 17 и График 42).

Во вкупниот морталитет на мажи/ жени поединечно, учеството на морталитетот од рак на дебело црево беше: а) најголемо во 2018 година и тоа за 1,39% кај мажите и 1,02% кај жените; и б) најмало во 2020 година за 0,92% кај мажите, односно во 2022 година за 0,83% кај жените (Табела 17 и График 42).

Учеството на морталитетот од рак на дебело црево во вкупниот морталитет од неоплазми, и одделно во морталитетот од неоплазми кај двата пола, за периодот 2014-2022 година беше највисоко во 2021 година за консеквентно 7,3% vs. 7,41% vs. 7,15%, Најмало учество на морталитетот од рак на дебело црево во вкупниот морталитет од неоплазми имаше во 2014 за 5,52%, во морталитетот од неоплазми кај мажите во 2014 за 5,35%, и во морталитетот од неоплазми кај жените во 2022 година за 5,56% (Табела 17 и График 42).

Во 2022 година, процентот на учество на mortalitetот од рак на дебело црево во вкупниот mortalitet од неоплазми и одделно во mortalitetот од неоплазми кај двата пола изнесуваше консеквентно 5,83%, 6,02% и 5,56% (Табела 17 и График 42).

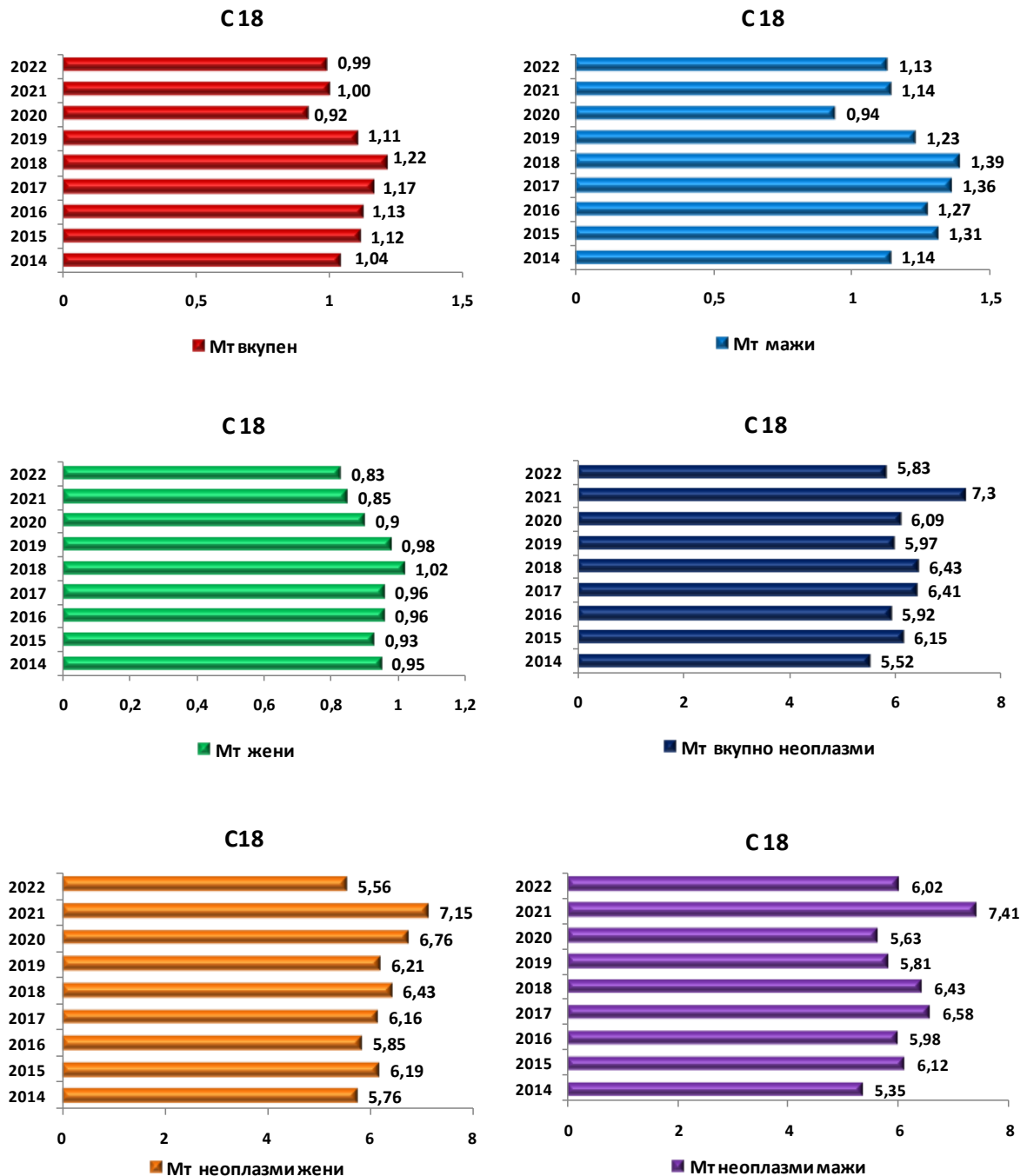


График 42. Процентуално учество на mortalitetот од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во вкупен и специфичен mortalitet од неоплазми во РСМ (2014-2022)

СПОРЕДБА - ДРУГИ ЗЕМЈИ



5. Споредба на РСМ со други земји

Направена беше споредба на добиените вредности за стандардизираните стапки според возраст за инциденција (ASIR W) и стандардизираните стапки според возраст за морталитет (ASMR W) од рак на дебело црево во РСМ за 2020 година со проценките од GLOBOCAN 2020 за други земји и региони во светот.

5.1. Споредба на морбидитет С18

Согласно проценките од GLOBOCAN 2020 направена е споредба на ASIR W на рак на дебело црево во Република Северна Македонија со земјите од регионот, некои земји од Западна Европа, и делови на Европскиот континент (График 43-45)

C- 18 ASIR-W/ 100.000

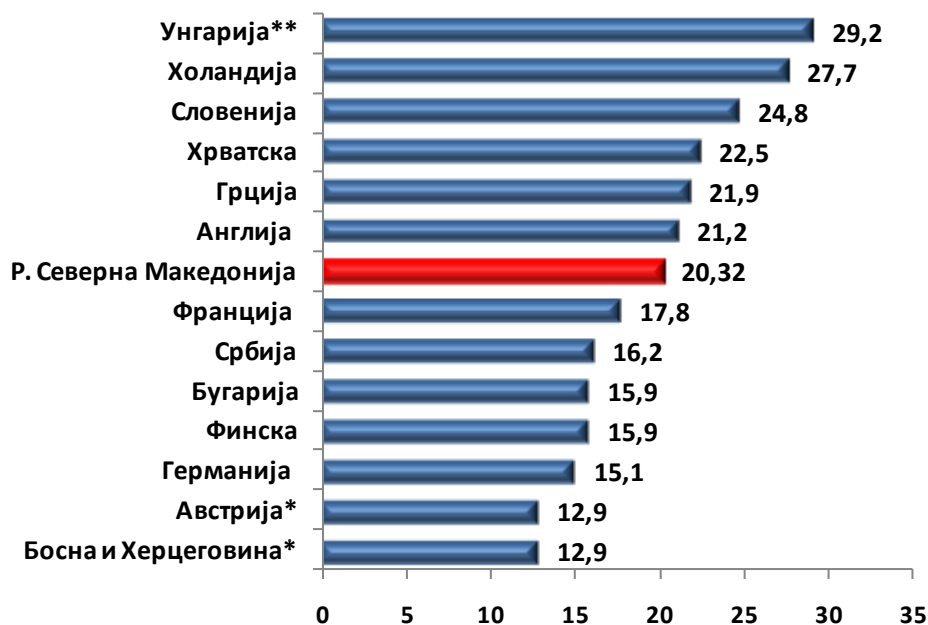


График 43. Споредба на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент

Во 2020 година, PCM имаше ASIR W на рак на дебело црево од 20,32/100.000, што беше слична но пониска ASIR W споредено GLOBOCAN 2020 проценетата стапка за Словенија 24,8/100.000, Хрватска – 22,5/100.000, и Грција – 21,9/100.000. Со понизок ASIR W на рак на дебело црево од PCM за 2020 година беше проценета Србија – 16,2/100.000, и Бугарија – 15,9/100.000. Со една од најниските ASIR W на рак на дебело црево од 12,9/100.000 во Европа беа проценети Австрија и Босна и Херцеговина, а со највисока ASIR W на рак на дебело црево беше проценета Унгарија за 29,2/100.000 (График 43).

C- 18 ASIR-W/ 100.000

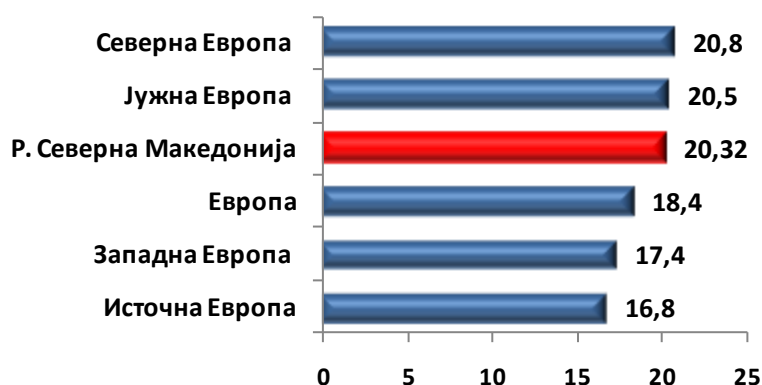
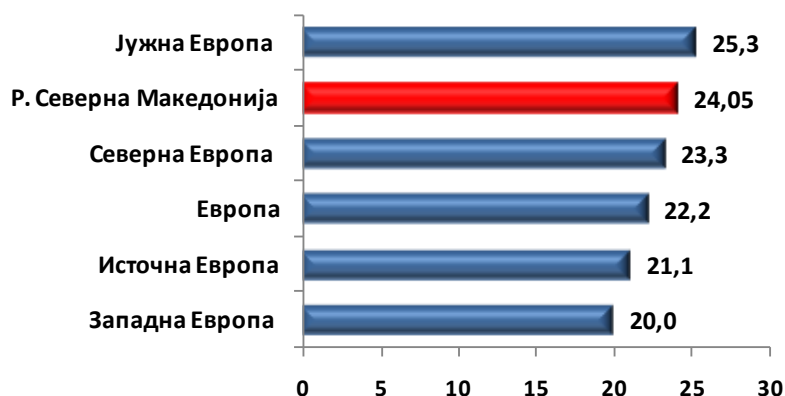


График 44. Споредба на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) на PCM со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент

Проценката на GLOBOCAN 2020 за ASIR W на рак на дебело црево глобално за цела Европа - 18,4/100.000, Западна Европа – 17,4/100.000 и Источна Европа – 16,8/100.000 беа слични но пониски од онаа на PCM – 20,32. Проценките за ASIR W на рак на дебело црево за Јужна Европа – 20,5/100.000 и Северна Европа – 20,0/100.000 беа слични но повисоки од онаа на PCM. Најниска ASIR W на рак на дебело црево на европскиот континент имаше во Источна Европа (График 44).

ASIR W на рак на дебело црево кај мажите во PCM за 2020 година изнесуваше 24,05/100.000, а кај жените 16,87/100.000. Во 2020 година, во однос на инциденцијата на рак на дебело црево кај машкиот пол, PCM имаше пониска ASIR W од Јужна Европа каде инциденцијата беше највисока и изнесуваше 25,3/100.000. Слична но пониска ASIR W на рак на дебело црево кај мажите во PCM имаше во Северна Европа, и Европа како целина. Најниска ASIR W на рак на дебело црево кај мажите на европскиот континент беше регистрирана во Западна Европа – 20/100.000 (График 45).

C 18 ASIR-W/ 100.000 - мажи



C 18 ASIR-W/ 100.000 - жени

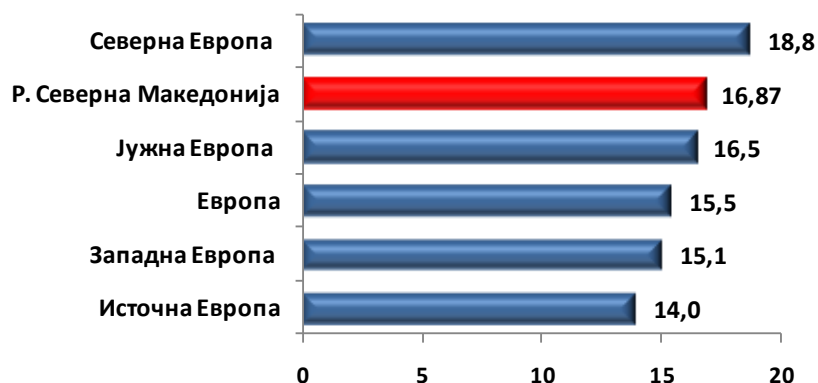


График 45. Споредба на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент – мажи и жени

Во 2020 година, ASIR W на рак на дебело црево во РСМ кај женскиот пол беше пониска споредено со Северна Европа – 18,8/100.000 каде истата беше највисока на европскиот континент. Слична но пониска ASIR W на рак на дебело црево кај женскиот пол како РСМ имаа сите останати региони во Европа. Најниска ASIR W на рак на дебело црево кај женскиот пол на европскиот континент според проценката на GLOBOCAN 2020 имаше во Источна Европа за 14/100.000 (График 45).

5.2. Споредба на морталитет C18

Согласно проценките од GLOBOCAN 2020 направена беше споредба на ASMR W од рак на дебело црево во Република Северна Македонија со земјите од регионот, некои земји од Западна Европа, и делови на Европскиот континент (График 46-48).

C- 18 ASMR-W/ 100.000

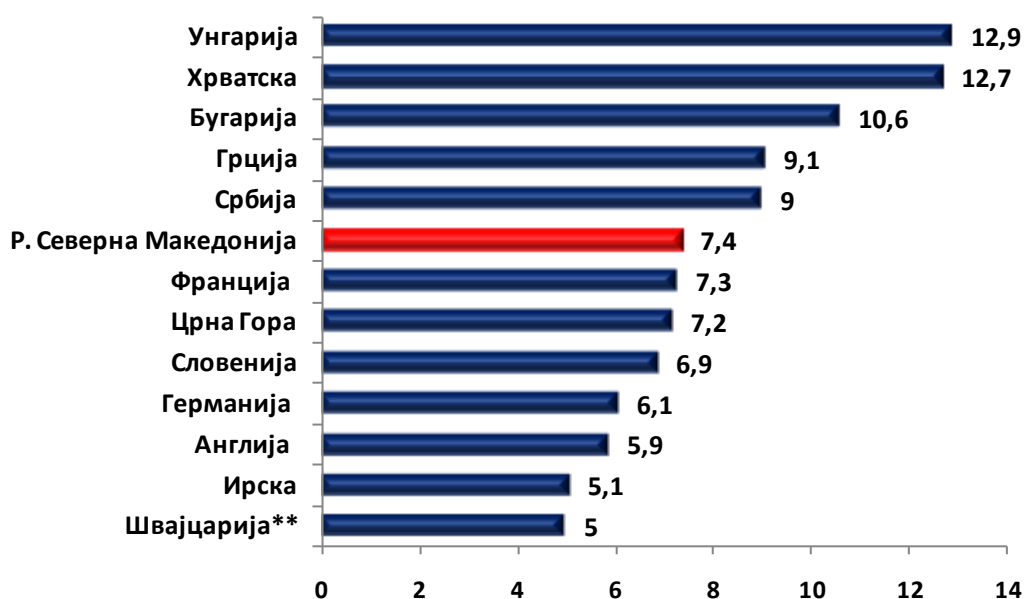


График 46. Споредба на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) на PCM со проценки на GLOBOCAN 2020 за земји од Европскиот регион

Во 2020 година, ASMR W од рак на дебело црево во PCM изнесуваше 7,4/100.000 и беше скоро двојно пониска споредено GLOBOCAN 2020 проценетата стапка за Унгарија – 12,9/100.000, и Хрватска – 12,7/100.000. ASMR W од рак на дебело црево во PCM беше слична но пониска од онаа за Бугарија – 10,6/100.000, Грција – 9,1/100.000 и Србија – 9,0/100.000. Со понизок ASMR W од рак на дебело црево од PCM за 2020 година беше проценета Црна Гора – 7,2/100.000, и Словенија – 6,9/100.000. Со една од најниските ASMR W од рак на дебело црево од 5/100.000 односно 5,1/100.000 во Европа беа проценети консеквентно Швајцарија и Ирска (График 46).

ASMR W од рак на дебело црево глобално за цела Европа – 7,7/100.000 како и во Јужна Европа – 8,1/100.000 и Источна Европа – 8,5/100.000, согласно проценката на GLOBOCAN 2020 беа повисоки од онаа на РСМ -7,4/100.000. Најниска ASMR W од рак на дебело црево на европскиот континент беше регистрирана во Северна Европа – 6,4/100.000 (График 47).

C- 18 ASMR-W/ 100.000

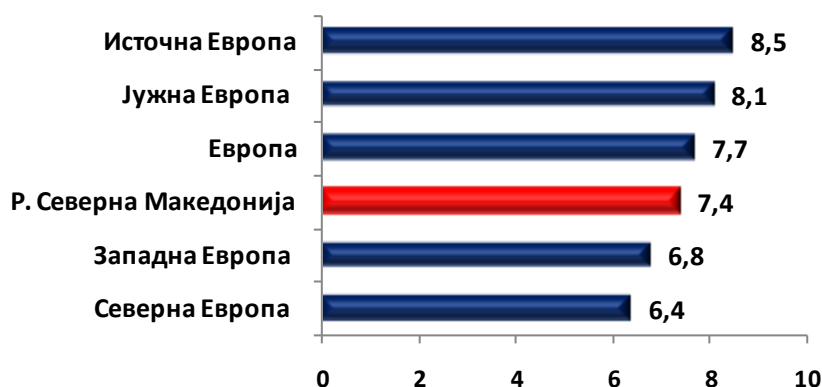
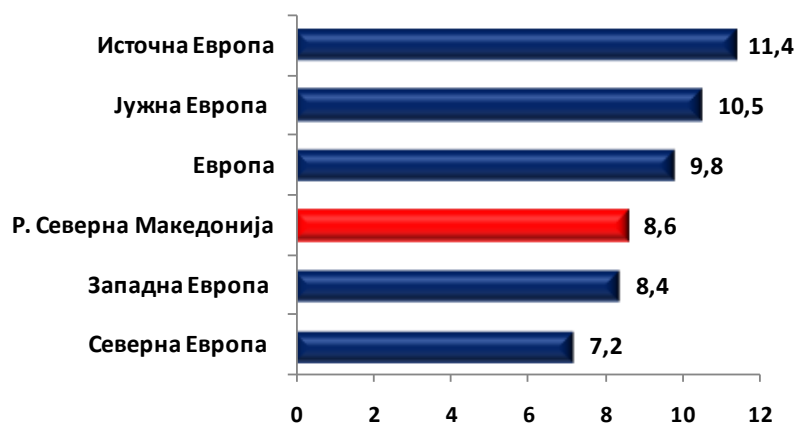


График 47.Споредба на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за Европа и делови од Европскиот регион

ASMR W од рак на дебело црево кај мажите во РСМ за 2020 година изнесуваше 8,6/100.000 и беше повисока споредено со Северна Европа и Западна Европа за консеквентно 7,2/100.000 vs. 8,4/100.000. Согласно проценката на GLOBOCAN 2020, ASMR W од рак на дебело црево кај мажите во европскиот регион беше највисока во Источна Европа – 11,4/100.000 и Јужна Европа 10,5/100.000 следена со Европа во целина за 9,8/100.000 (График 48).

Кај жените во РСМ за 2020 година, ASMR W од рак на дебело црево изнесуваше 6,3/100.000, и беше слично но пониско од Источна Европа каде беше проценета највисока инциденцијата на европскиот континент од 6,8/100.000. Во 2020 година, ASMR W од рак на дебело црево кај жените во РСМ беше слична со GLOBOCAN 2020 проценетата стапка за Јужна Европа и Европа генерално кои беа со еднаква инциденција на 6,2/100.000. Најниско ASMR W од рак на дебело црево кај жените за целиот европски регион имаше во Западна Европа за 5,4/100.000 (График 48).

C 18 ASMR-W/ 100.000 - мажи



C 18 ASMR-W/ 100.000 - жени

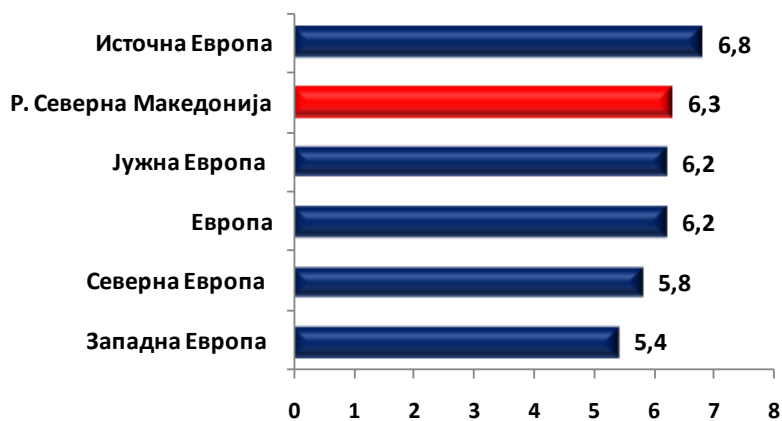


График 48.Споредба на ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) на PCM со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент – мажи и жени

ЗАКЛУЧОЦИ ОГРАНИЧУВАЊА ПРЕПОРАКИ



Б. Морбидитет С18 – заклучоци, ограничувања и препораки

Морбидитет - ЗАКЛУЧОЦИ

- Грубата (CR) како и според возраст стандардизираната стапка на инциденција (ASIR) на рак на дебело црево во РСМ во последните три години на периодот од интерес за ова истражување (2015-2022) изнесуваше за: 1) 2020 година: CR-30,31/100.000, ASIR Segi – 18,88/100.000, ASIR E – 25,94/100.000, и ASIR W – 20,32/100.000; 6) 2021 година: CR-36,58/100.000, ASIR Segi – 21,55/100.000, ASIR E – 29,15/100.000, и ASIR W – 23,10/100.000; и в) 2022 година: CR-31,75/100.00, ASIR Segi – 18,70/100.000, ASIR E – 25,17/100.000, и ASIR W – 20,02/100.000.
- Во периодот 2015-2022 година, во РСМ имаше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) од рак на дебело црево според возраст за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,89% [95% CI= -10,31-(-3,28)], За периодот 2015-2017 година, инциденцијата на рак на дебело црево несигнификантно се намалуваше за -12,58% годишно (95% CI=-39,39-26,10), а во следниот период 2017-2022 година, имаше промени во смисол на несигнификантно помало годишно процентуално намалување на инциденцијата на рак на дебело црево за -5,16% (95% CI=-12,62-2,94).
- Предвидувањето за инциденцијата на рак на дебело црево во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 17,34 (95% CI =11,35-23,34); б) 2024 година од 15,47 (95% CI=9,36-21,58); и в) 2025 година од 13,57 (95% CI =7,37-19,82).
- Во 2022 година, инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите споредено со жените беше повисока за CR - 30,25%, и за ASIR W- 34,05%.
- Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на дебело црево кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,91% [95% CI=-11,48-(-2,01)], а кај жените за AAPC од -6,74% [95% CI=-9,08-(-4,35)].
- Просечната старост добиена од примерокот на 6151 дијагностицирано лице со рак на дебело црево во периодот 2015-2022 година, изнесуваше $68,4 \pm 11,2$ години со мин/ макс возраст од 19/99 години. За периодот 2015-2022 година, просечната возраст на новодијагностицираните мажи односно жени со рак на дебело црево континуирано се намалуваше и изнесуваше консеквентно $68,5 \pm 10,8$ vs. $68,2 \pm 11,8$ години.

- Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дебело црево (ASIR W) во PCM кај лицата <50 години сигнификантно се зголемувахе за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 5,43% (95% CI=1,09 - 9,95), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалувахе за AAPC од -8,36% [95% CI=-11,53 - (-4,98)].
- Кај мажите <50 години утврдено беше сигнификантно зголемување на ASIR W на AAPC од 7,10% (95% CI=2,05-12,52), а кај жените од истата возрасна група имаше несигнификантно зголемување за 4,47% [95% CI=-3,71 – 13,44]. Кај мажите односно жените ≥ 50 години утврдено беше сигнификантно намалување на ASIR W на AAPC од консеквентно -8,32% [95% CI=-12,43-(-3,97)] vs. -8,34% [95% CI=-11,16-(-5,42)].
- Предвидувањето на инциденцијата на рак на дебело црево кај мажите на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за зголемување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 3,80 (95% CI =3,01-4,59); б) 2024 година од 4,01 (95% CI =3,21-4,80); и в) 2025 година од 4,21 (95% CI =3,42-5,01). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата на рак на дебело црево кај жените од истата возрасна група <50 години, укажа на тренд со тенденција за стагнација со проценета вредност за ASIR W/100.000 за рак на дебело црево од 2,77 (95% CI =1,24-4,30) за секоја од трите години (2023-2025) поединечно.
- ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година беше највисока во Источниот регион – 28,76/100.000, следено со Скопскиот регион – 23,49/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на PCM – 20,02/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година имаше во Југозападниот регион – 13,66/100.000 каде таа беше двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Со слична ASIR W на рак на дебело црево во 2022 година беа три статистички региони и тоа Југоисточниот регион – 17,47/100.00, Пелагонискиот регион – 17,86/100.000 и Полошкиот регион – 17,85/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASIR W на рак на дебело црево, имаше во два региони (Полошки и Североисточен).
- Во 2022 година споредено со 2021 година, утврдено беше намалување на грубата стапка на инциденција на рак на дебело црево и тоа кај лицата со живеалиште во урбана средина за 14,68%, а кај оние со живеалиште во рурална средина за 4,31%.

Морбидитет - ОГРАНИЧУВАЊА

- Пополнувањето на податоците за пациентите со малигни заболувања предвидени во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин, за одредени здравствени аспекти се непотполни или целосно отсутуваат. Ова се однесува како на јавните, така и на приватните здравствени установи каде поголем дел од пациентите делумно или целосно го остваруваат своето лекување. Ваквата реалност негативно се одразува врз можноста за целосен увид во состојбата со малигните, а и со другите заболувања во земјата.

- Постои целосен недостаток на информации за евентуалното присуство на потенцијални генерални ризик фактори важни во процесот на нарушување на здравјето како и на специфични ризик фактори за малигноми. Овој недостаток го ограничува епидемиолошкото толкување на резултатите и го оневозможува утврдувањето на евентуалната предиктивна улога на селектирани параметри.
- Резултатите од патохистолошките како и од лабораториските наоди на пациентите со малигни заболувања се прикачени во PDF формат во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин, што оневозможува нивна употреба за истражувачки цели од интерес.
- Поради неповрзаност на морбидитетните со морталитетните податоци оневозможен е увид во преживувањето на пациентите со малигни заболувања што е важен индикатор за функционирањето на здравствениот систем во однос на превенцијата и третманот на пациентите со овој проблем.

Морбидитет - ПРЕПОРАКИ

- За точен увид во состојбата со морбидитетот на малигните заболувања, неопходно е безусловно укажување до здравствените институции за нивната обврска од целосно, точно и правовремено пополнување на предвидените податоци за секој пациент во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Оваа обврска треба да се однесува подеднакво и без исклучок за сите јавни и приватни здравствени установи. Неодговорниот однос кон ова прашање го одзема правото на нашата земја за точен увид во здравствената состојбата на населението и правилна интервенција и превенција.
- Неопходно креирање на можност за вкрстување на податоците за морбидитетот на населението од Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин со податоците за морталитетот на населението од Државниот завод за статистика на РСМ со што би се овозможило увид во преживувањето како важен индикатор за функционирањето на здравствениот систем во однос на пациентите со овој проблем.
- Неопходно е креирање на кратка функционална листа на меѓународно прифатени потенцијални ризик фактори (пример: пушење, БМИ, фамилијарна генеза, професионална експозиција, пиење алкохол, физичка активност, инфекции, други хронични заболувања). Листата би требало да биде дел од софтверот на “Мој Термин”. Нејзиното примарно пополнување и надополнување, за секое лице корисник на здравствени услуги, би требало да биде одговорност на примарната здравствена заштита – матичните лекари. Ова ќе овозможи утврдување на предиктивната улога на потенцијалните ризик фактори и епидемиолошко толкување на морбидитетот во нашата земја како и причините за регионалните разлики согласно стандардите на International Agency for Research on Cancer/WHO, CDC, ECDC. Не помалку важен е и фактот дека информациите од оваа листа ќе бидат драгоцен и во работата на здравствените професионалци од секундарната и терцијерната здравствена заштита.

- Потребно е да се креира софтверска можност за брза селекција и анализа на резултатите од патохистолошките анализи на малигномите, како и на лабораториските наоди во целина, што ќе овозможи континуирано следење и анализа на состојбата во земјата, како и споредба со другите земји и учество во светските бази на податоци. Ова засега не е можно поради PDF форматот на овие наоди.
- Во интерес на научното следење и споредување на морбидитетот и mortalитетот од малигните заболувања (ASIR/ ASMR) неопходно е Државниот завод за статистика на РСМ да подготви податок за стандардизирана популација на РСМ според возраст односно за аџастирана популацијата на РСМ според возраст за возрастни групи од по 5 години.

7. Морталитет С18 – заклучоци, ограничувања и препораки

Морталитет - ЗАКЛУЧОЦИ

- Грубата како и според возраст стандардизираната стапка на смртност од рак на дебело црево во РСМ во последните три години на периодот од интерес за ова истражување (2014-2022) изнесуваше за: 1) 2020 година: CR -11,50/100.000, ASMR-Seg1 – 6,81/100.000, ASMR-E – 9,71/100.000, и ASMR-W – 7,40/100.000; 6) 2021 година: CR-31,55/100.000, ASMR-Seg1 – 8,73/100.000, ASMR-E – 12,23/100.000, и ASMR-W – 9,64/100.000; и в) 2022 година: CR-12,13/100.000, ASMR-Seg1 – 6,91/100.000, ASMR-E – 9,5/100.000, и ASMR-W – 7,44/100.000.
- За РСМ во испитуваниот периодот 2014-2022 година, утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на стандардизираната стапка на mortalитет (ASMR-W) од рак на дебело црево според возраст за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,32% (95% CI= -1,57-4,29).
- Предвидувањето за mortalитетот од рак на дебело црево во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година има тенденција на стагнација за проценета вредност на ASMR W/100.000 од 7,74 (95% CI =5,98-9,50) за секоја од трите години поединечно.
- Во РСМ за периодот 2014-2022 година, од вкупно 2118 починати лица од рак на дебело црево, од машки односно од женски пол беа консеквентно 1248 (58,92%) vs. 870 (41,08%) со однос помеѓу половите од 1,43:1.

- За периодот 2014-2022 година, утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на стандардизираната стапка на mortalитет од рак на дебело црево според возраст (ASMR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,32% [95% CI= -1,57-4,29]. ASMR W од рак на дебело црево кај двата пола несигнификантно се зголемуваа и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,36% (95% CI=-2,52-5,44), а кај жените за AAPC од 0,85% (95% CI=-1,02-2,76).
- Трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на mortalитет (ASMR W) од рак на дебело црево во РСМ за возраст <50 години несигнификантно се зголемуваа за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 4,73% (95% CI=-6,87 – 17,99), а за оние ≥50 години таа исто така несигнификантно но помалку се зголемуваа за AAPC од 0,86% (95% CI=-1,89 – 3,73).
- За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на mortalитет (ASMR W) од рак на дебело црево несигнификантно се зголемуваа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 5,02% (95% CI=-8,78-21,23), и кај жените за AAPC од 1,68% [95% CI=-16,77– 24,59]. За возраст ≥50 години, утврдено беше несигнификантно зголемување на ASMR W кај мажите за AAPC од 1,03% (95% CI=-5,74-8,33), и кај жените за AAPC од 0,68% (95% CI=-2,33-3,08).
- Грубата стапка на смртност од рак на дебело црево беше највисока кај оние со основно образование за 24,3/100.000 во 2021 година и 19,76/100.000 во 2022 година, следено од оние без образование - 17,24/100.000 во 2021 година и 12,93/100.000 во 2022 година. Најмала стапка на смртност од рак на дебело црево имаа лицата со више/високо образование за 4,01/100.000 во 2021 и 7,02/100.000 во 2022 година.
- Во 2021 година, mortalитетот од рак на дебело црево кај Македонците беше речиси четирикратно повисока споредено со истата кај Албанците, за консеквентно CR=22,73/100.000 vs. CR=6,05/100.000. Во 2022 година, оваа разлика беше помала, како резултат на намалување на mortalитетот од рак на дебело црево кај Македонците на CR=17,14/100.000 и кај Албанците на CR=5,15/100.000.
- Во 2022 година споредено со 2021 година, стапката на mortalитет од рак на дебело црево беше пониска за 19,90% во урбана средина и за 31,01% во рурална средина.
- ASMR W за рак на дебело црево во 2022 година беше највисока во Пелагонискиот регион – 11,85/100.000, следено со Вардарскиот регион – 10,05/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 7,44/100.000 за истата година. Најниска ASMR W од рак на дебело црево во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 2,48/100.000 и Полошкиот регион – 3,54/100.000 каде таа беше и до четири пати пониска споредено со регионите со највисока стапка односно три пати пониска од истата на земјата.

Морталитет - ОГРАНИЧУВАЊА

- Во 2019/2020 година, во рамките на програмата на Министерството за здравство на РСМ („Службен весник на РМ“, бр.4/19) беа одржани вкупно две обуки на овластени лица за преглед на умрени лица и пополнување на потврда за смрт согласно актуелниот систем за шифрирање (ICD-10). Ова беа единствени обуки од ваков вид во последните две децении, а постои огромна потреба од нивно интензивирање поради честата промена на лекарите одговорни за оваа дејност. Согледувањата од праксата укажуваат за инсуфициентно пополнување на потврдата за смрт што директно ја загрозува точноста на морталитетната статистика на земјата.
- Нема поврзаност на морбидитетните со морталитетните податоци за пациентите генерално, па и за оние со малигноми со што е оневозможен увид во потенцијалните ризик фактори и преживувањето како важни индикатори за функционирањето на здравствениот систем во однос на третманот и превенцијата. Во моментот во системот за електронска евиденција во здравството - Мој термин постои можност да се види дали пациентот е починат, но нема увид во причината за неговата смрт со што податокот е недоволен за посериозни анализи.

Морталитет - ПРЕПОРАКИ

- Неопходно е континуирано спроведување и сертифицирање на програмата на Министерството за здравство на РСМ за обука на овластени лица за преглед на умрени лица со што статусот и обврските на овие лица ќе бидат дефинирани во интерес на подобар квалитет на податоците за причина смрт.
- Точно дефинирање на електронскиот формат на потврдата за смрт од странарелевентните институции носители на оваа дејност (Државниот завод за статистика на РСМ, Управата за електронско здравство, Управата за водење на матични книги и Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика) со цел истата да биде согласно критериумите на WHO и EUROSTAT. Новиот електронски формат би требало да овозможи увид во заболувањата/ ризик факторите кои се непосредна или директна причина за смрт како и за преживувањето.
- Во интерес на научното следење и споредување на состојбата со малигните заболувања (ASIR/ ASMR) неопходно е Државниот завод за статистика на РСМ да подготви и овозможи отворен пристап до податок за стандардизирана популација на РСМ според возраст односно за аџастирана популацијата на РСМ според возраст за возрасни групи од по 5 години.

8. Морталитет & Морбидитет – ПРЕПОРАКА

Постои неминовна потреба за континуирано годишно изготвување на национални студии за малигноми на различни локации како единствена карика во профилирање на нашата земја во областа на научното следење на малигномите и споредба со земјите на ЕУ и другите земји во светот. Во прилог на ова, е и пораката на WHO која недвосмислено укажува дека научно обработените морбидитетни и морталитетни податоци се лидерите на политиката за превенција и успешен третман.

Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ - Скопје, има реален капацитет и спремност, по примерот на развиените земји, да продолжи со континуирано изготвување на вакви национални студии кои ќе бидат поддршка на Министерството за здравство на РСМ во креирањето на политиката за малигномите во интерес на пациентите.



АНЕКС

АНЕКС

Дополнителни табели за рак на дебело црево

Анекс Т1. Joinpoint регресиона анализана за ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ – вкупно и според пол и возрасни групи

Период	AAPC (%)	AAPC		Период 1	APC (%)	APC		Период 2	APC (%)	APC	
		Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI
PCM											
2015 - 2022	-6,89*	-10,31	-3,28	2015-2017	-12,58	-39,39	26,11	2017-2022	-5,16	-12,62	2,94
PCM - мажи											
2015 - 2022	-6,91*	-11,48	-2,01	2015-2017	-14,73	-44,33	30,63	2017-2022	-4,49	-13,18	5,06
PCM - жени											
2015 - 2022	-6,74*	-9,08	-4,35	2015-2017	-9,72	-33,31	22,22	2017-2022	-5,85	-12,02	0,74
PCM <50 години											
2015 - 2022	5,43*	1.09	9,95	2015-2020	3,43	-7,21	15,29	2020-2022	12,58	-30,71	82,91
PCM ≥50 години											
2015 - 2022	-8,36*	-11,53	-4,98	2015-2017	-13,65	-37,97	20,20	2017-2022	-6,75	-13,39	0,41
Мажи<50 години											
2015 - 2022	7,10*	2,05	12,52	2015-2017	-3,40	-35,76	45,28	2017-2022	10,37*	0,75	20,92
Мажи ≥50 години											
2015 - 2022	-8,32*	-12,43	-3,97	2015-2017	-15,25	-44,51	29,43	2017-2022	-6,18	-14,66	3,13
Жени<50 години											
2015 - 2022	4,47	-3,71	13,44	2015-2020	2,88	-23,89	39.08	2020-2022	10,11	-71,41	32,40
Жени ≥50 години											
2015 - 2022	-8,34*	-11,16	-5,42	2015-2017	-11,47	-27,93	8,75	2017-2022	-7,40*	-11,56	-3,04

*сигификантно за $p < 0,05$

ASIR W: age standardized Mb rate – World all ages (стандардизирана стапка на Mb–Свет, сите возрасти)

AAPC - average annual percentage change – просечна годишна процентуална промена

APC - annual percentage change – годишна процентуална промена

Анекс Т2. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на дебело црево (2015-2022) - вкупно

Вкупно		Годинадијагноза – С 18							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Годинадијагноза – С 18	2015	-	ns	0,04*	0,003*	0,001*	0,00001*	0,00001*	0,00001*
	2016	ns	-	ns	ns	ns	0,0023*	0,0002*	0,00001*
	2017	0,04*	ns	-	ns	ns	0,04*	0,006*	0,00006*
	2018	0,003*	ns	ns	-	ns	ns	ns	0,0009*
	2019	0,001*	ns	ns	ns	-	ns	ns	0,003*
	2020	0,00001*	0,0023*	0,04*	ns	ns	-	ns	ns
	2021	0,00001*	0,0002*	0,006*	ns	ns	ns	-	ns
	2022	0,00001*	0,00001*	0,00006*	0,0009*	0,003*	ns	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p < 0,05$									

Анекс Т3. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на дебело црево (2015-2022) - мажи

Мажи		Годинадијагноза – С 18							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Годинадијагноза – С 18	2015	-	ns	ns	ns	ns	0,000005*	0,000001*	0,000001*
	2016	ns	-	ns	ns	ns	0,0029*	0,0004*	0,0007*
	2017	ns	ns	-	ns	ns	ns	0,02*	0,026*
	2018	ns	ns	ns	-	ns	ns	0,039*	0,048*
	2019	ns	ns	ns	ns	-	ns	0,04*	ns
	2020	0,000005*	0,0029*	ns	ns	ns	-	ns	ns
	2021	0,000001*	0,0004*	0,02*	0,039*	0,04*	ns	-	ns
	2022	0,000001*	0,0007*	0,026*	0,048*	ns	ns	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p < 0,05$									

Анекс Т4. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на дебело црево (2015-2022) - жени

Жени		Годинадијагноза – С 18							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Годинадијагноза – С 18	2015	-	ns	ns	ns	0,014*	0,007*	0,0018*	0,000001*
	2016	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns	0,01*
	2017	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns	0,02*
	2018	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns
	2019	0,014*	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns
	2020	0,007*	ns	ns	ns	ns	-	ns	ns
	2021	0,0018*	ns	ns	ns	ns	ns	-	ns
	2022	0,000001*	0,01*	0,02*	ns	ns	ns	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p < 0,05$									

Анекс Т5. Joinpoint регресиона анализа на ASIR W на рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ – вкупно и според осум статистички региони

Период	AAPC (%)	AAPC		Период 1	APC (%)	APC		Период 2	APC (%)	APC	APC
		Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI
PCM											
2015 - 2022	-6,89*	-10,31	-3,28	2015-2017	-12,58	-39,39	26,11	2017-2022	-5,16	-12,62	2,94
Вардарски регион											
2015 - 2022	-5,71	-11,26	0,16	2015-2020	-9,79*	-18,25	-0,46	2020-2022	9,69	-29,38	70,35
Источен регион											
2015 - 2022	-3,47	-7,66	0,91	2015-2019	-9,17	-23,16	3,08	2019-2022	5,56	-6,91	24,40
Југозападен регион											
2015 - 2022	-7,68	-18,12	4,27	2015-2019	-12,55	-39,96	27,37	2019-2022	0,03	-44,63	81,16
Југоисточен регион											
2015 - 2022	-2,77	-9,37	4,27	2015-2017	-13,98	-54,57	62,89	2017-2022	0,77	-12,63	16,24
Пелагониски регион											
2015 - 2022	-10,84*	-15,83	-5,41	2015-2018	-15,97	-41,07	19,82	2018-2022	-7,17	-25,83	16,18
Полошки регион											
2015 - 2022	-10,39*	-17,45	-2,72	2015-2020	-16,78*	-30,22	-11,23	2020-2022	15,44	-7,27	38,58
Североисточен регион											
2015 - 2022	-5,60*	-8,68	-2,34	2015-2018	-3,49	-17,69	13,18	2018-2022	-7,02	-15,93	2,83
Скопски регион											
2015 - 2022	-7,44*	-11,90	-2,89	2015-2017	-0,81	-46,16	89,79	2017-2022	-9,29	-21,54	4,87

*сигификантно за $p < 0,05$

ASIR W: age standardized Mb rate – World all ages (стандардизирана стапка на Mb–Свет, сите возрасти)

AAPC - average annual percentage change – просечна годишна процентуална промена

APC - annual percentage change – годишна процентуална промена

Анекс Т6. Joinpoint регресиона анализана за ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ – вкупно и според пол и возрасни групи

Период	AAPC (%)	AAPC		Период 1	APC (%)	APC		Период 2	APC (%)	APC	APC
		Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI				
PCM											
2014 - 2022	1,32	-1,57	4,29	2014-2016	3,78	-33,92	62,99	2016-2022	0,78	-6,62	8,77
PCM - мажи											
2014-2022	1,36	-2,52	5,44	2014-2016	5.08	-37,29	76,07	2016-2022	0,55	-7,85	9,71
PCM - жени											
2014-2022	0,85	-1,02	2,76	2014-2020	1,67*	0,48	2.87	2020-2022	-2,72	-9,26	4,29
PCM <50 години											
2014-2022	4,73	-6,87	17,99	2014-2016	5,97	-39,52	85,71	2016-2022	-0,35	-9,37	9,56
PCM ≥50 години											
2014-2022	0,86	-1,89	3.73	2014-2020	1,67*	0,48	2,87	2020-2022	-2,72	-9,26	4,29
Мажи<50 години											
2014-2022	5,02	-8,78	21,23	2014-2020	-3,22	-25,73	26,09	2020-2022	51,16	-68,42	62,34
Мажи ≥50 години											
2014-2022	1,03	-5,74	8,33	2014-2016	6,08	-36,57	77,43	2016-2022	-0,07	-8,39	9,00
Жени<50 години											
2014-2022	1,68	-16,77	24,59	2014-2016	71,91	-91,42	83,46	2016-2022	-9,63	-45,56	50,01
Жени ≥50 години											
2014-2022	0,68	-2,33	3,08	2014-2020	1,92*	0,86	2,99	2020-2022	-4,65	-10,36	1,42

*сигификантно за $p < 0,05$

ASMR W: age standardized Mt rate – World all ages (стандардизирана стапка на Мт –Свет, сите возрасти)

AAPC - average annual percentage change–просечна годишна процентуална промена

APC - annual percentage change – годишна процентуална промена

Анекс Т7. Joinpoint регресиона анализана за ASMR W од рак на дебело црево (ICD-10 C18) во РСМ – вкупно и според осум статистички региони

Период	AAPC (%)	AAPC		Период 1	APC (%)	APC		Период 2	APC (%)	APC	APC
		Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI
PCM											
2014 - 2022	1,32	-1,57	4,29	2014-2016	3,78	-33,92	62,99	2016-2022	0,78	-6,62	8,77
Вардарски регион											
2014 - 2022	9,63	-0,74	21,10	2014-2016	-8,23	-69,21	17,35	2016-2022	14,10	-5,13	37,23
Источен регион											
2014 - 2022	4,31	-6,13	16,02	2014-2020	0,53	-15,85	20,11	2020-2022	22,93	-57,09	25,22
Југозападен регион											
2014 - 2022	-4,39	-14,77	7,34	2014-2020	-9,01	-21,93	6,04	2020-2022	19,25	-51,79	19,51
Југоисточен регион											
2014 - 2022	-6,87	-21,84	11,04	2014-2018	-14,81	-54,04	57,93	2018-2022	1,81	-45,08	88,72
Пелагониски регион											
2014 - 2022	3,95	-2,45	10,67	2014-2019	0,28	-12,11	14,41	2019-2022	11,72	-16,81	50,04
Полшки регион											
2014 - 2022	0,27	-14,49	17,55	2014-2017	8,99	-45,66	11,86	2017-2022	-3,82	-29,54	31,30
Североисточен регион											
2014 - 2022	5,70	-0,05	11,79	2014-2017	19,90	-2,68	79,57	2017-2022	-0,76	-33,22	17.92
Скопски регион											
2014 - 2022	-0,57	-3,48	2,50	2014-2020	1,03	-3,33	5,60	2020-2022	-7,44	-28,74	20,23
*сигификантно за p<0,05 ASMR W: age standardized Mt rate – World all ages (стандардизирана стапка на Мт –Свет, сите возрасти) AAPC - average annual percentage change–просечна годишна процентуална промена APC - annual percentage change – годишна процентуална промена											



Анекс С1.Карта на осум статистички региони на РСМ

Регионите на РСМ – согласно решение на Владата од 2007 година, со цел за статистички, економски и административни цели, земјата е поделена на осум региони и тоа Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен и Скопски. Секој од регионите има свои општини кои се единици на локална самоуправа и на административната поделба на РСМ.

Скопски регион - го сочинуваа: Град Скопје со 10 општини (Аеродром, Бутел, Гази Баба, Ѓорче Петров, Карпош, Кисела Вода, Сарај, Центар, Чаир и Шуто Оризари) и Арачиново, Зелениково, Илинден, Петровец, Сопиште, Студеничани и Чучер-Сандево;

Вардарски регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Велес, Градско, Демир Капија, Кавадарци, Лозово, Неготино, Росоман, Свети Николе и Чашка;

Полошки регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Боговиње, Брвеница, Врапчиште, Гостивар, Желино, Јегуновце, Маврово и Ростуше, Теарце и Тетово;

Североисточен регион - го сочинуваа 6 општини и тоа: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце и Старо Нагоричане;

Источен регион - го сочинуваа 11 општини и тоа: Берово, Винаца, Делчево, Зрновци, Карбинци, Кочани, Македонска Каменица, Пехчево, Пробиштип, Чешиново-Облешево, и Штип;

Југозападен регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Вевчани, Дебар, Дебрца, Кичево, Македонски Брод, Охрид, Пласница, Струга и Центар Жупа;

Југоисточен регион - го сочинуваа 10 општини и тоа: Богданци, Босилово, Валандово, Василево, Гевгелија, Дојран, Конче, Ново Село, Радовиш и Струмица;

Пелагониски регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Битола, Демир Хисар, Кривогаштани, Крушево, Могила, Прилеп, Ресен, Новаци и Долнени.

ЛИТЕРАТУРА

- OB Ahmad, C Boschi-Pinto, AD Lopez, CJL Murray, R Lozano, M Inoue. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization. 2001; 9 (10), 1-14
- OB Ahmad, C Boschi-Pinto, AD Lopez, CJL Murray, R Lozano, M Inoue. Age standardization of rates: a new WHO standard. 2001. Geneva: World Health Organization, 2014; 1-14
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021 May;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338.
- World Health Organization (WHO). Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019. WHO; 2020. Accessed December 11, 2020. [who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death](https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death)

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

616.34/.35

НАЦИОНАЛНА студија за рак на дебело црево : Република Северна Македонија : (2014-2022) / [автори: Весна Велиќ Стефановска ... и др.].
- Скопје : Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, 2024

Начин на пристапување (URL):

<https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/03/2023-Nacionalna-studija-Colon>.

- Текст во PDF формат, содржи 105 стр., илустр. - Наслов преземен од екранот. - Опис на изворот на ден 06.03.2024. - Библиографија: стр. 105.

- Содржи и: Анекс

ISBN 978-9989-2534-7-8

1. Велиќ Стефановска, Весна [автор]

а) Дебело црево -- Канцер -- Република Северна Македонија -- 2014-2022

-- Национална студија

COBISS.MK-ID 63157765

ISBN 978-9989-2534-7-8



9 789989 253478