

НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ЗА РАК НА ЦРН ДРОБ

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА

2014 - 2022



ИНСТИТУТ ЗА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА
И БИОСТАТИСТИКА СО
МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УКИМ - СКОПЈЕ

Годишната Национална студија за рак на црн дроб Република Северна Македонија е предвидена во рамките на Програмата за рана детекција на малигни заболувања за 2023 година на 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, Скопје

Место и година на издавање – Скопје, 2024 година

Автори

- Весна Велиќ Стефановска
- Бети Зафорова Ивановска
- Ирина Павловска
- 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 црн дроб – С22	16
МОРБИДИТЕТ (2015-2022)	18
3. Инциденција С22	19
3.1. Инциденција С22 - пол	22
3.2. Инциденција С22 - возраст	26
3.3. Инциденција С22 - региони	40
3.4. Инциденција С22 – место на живеење	49
МОРТАЛИТЕТ (2014-2022)	50
4. Морталитет С22	51
4.1. Морталитет С22 – пол	54
4.2. Морталитет С22 – возраст	58
4.3. Морталитет С22 – региони	68
4.4. Морталитет С22 – 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 С22	84
5.2. Споредба на морталитет С22	87
ЗАКЛУЧОЦИ, ОГРАНИЧУВАЊА, ПРЕПОРАКИ	90
6. Морбидитет С22 – заклучоци, ограничувања и препораки	91
7. Морталитет С22 – заклучоци, ограничувања и препораки	94
8. Морталитет & Морбидитет - препорака	97
АНЕКС	98
ЛИТЕРАТУРА	105

ПРЕДГОВОР

Националната студија за состојбата со ракот на црн дроб 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 црн дроб 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 направена 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” како и на 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 црн дроб 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 црн дроб 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)

ICD10 – C22: рак на црн дроб (Ca hepatis)

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 црн дроб во Република Северна Македонија, ги обработува инциденцијата и mortalитетот 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 mortalитетни податоци на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. **Морбидитет:** Инциденцијата на рак на црн дроб во РСМ во 2022 година изнесуваше за CR-11,97/100.000, и ASIR W-7,72/100.000. Во периодот 2015-2022 година утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб според возраст за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,25%. ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година беше највисока во Скопскиот регион – 9,48/100.000, следено со Полошкиот регион – 9,03/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 7,72/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година имаше во Југозападниот регион – 4,32/100.000 каде таа беше двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Просечната старост на 2202 дијагностицирани лица со рак на црн дроб во периодот 2015-2022 година, изнесуваше 66,9±10,9 години со мин/ мак возраст од 21/98 години. Просечната возраст на новодијагностицираните мажи односно жени со рак на црн дроб изнесуваше консеквентно 66,8±10,7 vs. 67,2±11,2 години. Трендот (2015-2022) на ASIR W на рак на црн дроб во РСМ кај лицата <50 години несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 6,97%, а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -7,87%. Кај мажите <50 години утврдено беше сигнификантно зголемување на ASIR W на рак на црн дроб за AAPC од 6,33%, а кај жените од истата возрасна група имаше несигнификантно зголемување за 8,28%. Кај мажите односно жените ≥50 години утврдено беше сигнификантно намалување на ASIR W на рак на црн дроб за AAPC од консеквентно -7,02% vs. -9,27%. Во 2022 година споредено со 2021 година, утврдено беше зголемување на грубата стапка на инциденција на рак на црн дроб кај лицата со живеалиште во урбана средина за 18,52%, односно намалување кај оние со живеалиште во рурална средина за 28,39%. **Mortalитет:** Грубата како и според возраст стандардизираната стапка на смртност од рак на црн дроб во РСМ во 2022 година изнесуваше CR-9,84/100.000 и ASMR W-5,90/100.000. За испитуваниот периодот 2014-2022 година, утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на ASMR W за AAPC од -2,98%. Највисока ASMR W имаше во Вардарскиот регион – 8,69/100.000, следено со Пелагонискиот регион – 6,79/100.000 и Скопскиот регион – 6,37/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 5,9/100.000 за истата година. Најниска ASMR W од рак на црн дроб во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 3,90/100.000 и Југозападниот регион – 3,83/100.000 каде таа беше скоро двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на ASMR W на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше кај мажите за AAPC од -7,51%, и кај жените се зголемуваше за AAPC од 7,58%. За возраст ≥50 години, утврдено беше несигнификантно намалување на ASMR W на рак на црн дроб кај мажите за AAPC од -2,18%, и кај жените за AAPC од -4,04%. Во 2021 година, CR за mortalитетот од рак на црн дроб кај Македонците изнесуваше CR=9,50/100.000, и беше за 5,68% повисок споредено со истиот кај Албанците каде изнесуваше CR=8,96/100.000. Во 2022 година, оваа разлика беше поголема и изнесуваше 45,99%, како резултат на зголемување на mortalитетот од рак на црн дроб кај Македонците на CR=12,85/100.000, а намалување кај Албанците на CR=6,94/100.000. Во 2022 година, mortalитетот од рак на црн дроб кај лицата со живеалиште во град беше за 17,79% повисока споредено со оние од село.



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 црн дроб, 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 црн дроб, 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 црн дроб. Во прилог на ова е и недвосмислениот факт дека научно обработените морбидитетни и морталитетни податоци се најмоќните орудија на политиката за соочување со проблемот на ракот на црн дроб, 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 црн дроб 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 црн дроб. Дополнително, примерокот за mortalitetот од рак на црн дроб ги опфаќа сите лица кои во периодот на истражувањето се евидентирани во Државниот завод за статистика како починати со впишана основна причина за смрт C22 според ICD-10 што означува рак на црн дроб (Ca hepatis).

1.2. Извор на податоци

Извор на податоци за Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија се единствените бази за морбидитетни податоци на Управата за електронско здравство, и за mortalitetни 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 C22 според ICD-10 што означува рак на црн дроб (Ca hepatis), 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 C22 беше достапен, но не за сите лица, и истиот беше неупотреблив за утврдување на преживувањето од C22 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 црн дроб – С22 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 стандардизираниите стапки според возраст за инциденција и морталитет (ASIR W и ASMR W) за рак на црн дроб 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 црн дроб, 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 црн дроб (ICD 10 – С22). Картата на 8-те статистички региони е дадена во АНЕКС од овој документ.

Стандардизација според возраст - Податоците за населението, морбидитетот и mortalитетот 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 mortalитет 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 mortalитет 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 периоди за $p < 0,05$. За тестирање на значајност на разлика помеѓу AAPC и APC беше користен Two tailed t-test, 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 тестиранасо 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 утврдена 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 варијабилите од интерес беше користен Microsoft Excel 2010.

1.4. Ограничувања на студијата

Ограничување на Националната студија за рак на црн дроб 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 црн дроб 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 е во РСМ (2014-2022) според две возрастни групи $<50/ \geq 50$ години, сите стандардизирани стапки во истражувањето беа направени во однос на овие две возрастни 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 и дистрибуцијата 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 регионални 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 црн дроб – С22

Примарниот рак на црниот дроб е шести најчесто дијагностициран рак и трета водечка причина за смрт од рак во светот во 2020 година, со приближно 906.000 нови случаи и 830.000 смртни случаи. Стапките на инциденција и морталитет од рак на црниот дроб се 2 до 3 пати поголеми кај мажите споредено со жените во повеќето региони во светот. Ракот на црниот дроб е рангирана на петтото место според глобалната инциденција и на второто место во однос на смртност кај мажите. Стапките на инциденција кај мажите се 2,4 пати поголеми во земјите во развој.

Се проценува дека 75%-85% од случаите на примарен рак на црниот дроб вклучува хепатоцелуларен карцином, додека 10% -15% се должат на интрахепатичен холангиокарцином, како и други ретки типови карциноми. Главните фактори на ризик за хепатоцелуларен карцином се хронична хепатитис Б инфекција, хронична хепатитис Ц инфекција, храна контаминирана со афлатоксин, алкохолизм, висока телесна тежина, дијабетес тип 2 и пушење. Главните фактори на ризик варираат од регион до регион.

Стапките на инциденција и смртност од рак на црниот дроб се намалени во многу земји со висок ризик како на пример во Источна и Југоисточна Азија, вклучувајќи ги Кина, Тајван, Република Кореја, и Филипини од доцните 1970-ти, и во Јапонија од 1990-тите. Стапките во Италија исто така се намалени од 1995 година. Овие трендови веројатно го одразуваат падот на популациската серопреваленца на инфекциите со хепатитис Б и хепатитис Ц, како и намалувањето на изложеноста на афлатоксин. Вакцинација против хепатитис Б, која е голем успех на јавното здравје, драматично ја намали преваленцијата на со хепатитис Б и хепатитис Ц инфекцијата во Источна Азија, каде што за прв пат беше воведена во раните 1980-ти. Иако примарните трендови на рак на црниот дроб во голема мера ги одразуваат оние на хепатоцелуларниот карцином, има забележителни исклучоци на пример во Тајланд, каде што хепатоцелуларниот карцином сочинува <30% од случаите на рак на црниот дроб. Стапките на инциденција на хепатоцелуларен карцином нагло се намалуваат од 2000 година, но сепак инциденцијата на примарниот карцином на црниот дроб продолжува да расте.

Забележлива е промена во главните ризик фактори за рак на црниот дроб, посебно поради опаѓање на преваленцијата на хепатитис Б и хепатитис Ц инфекцијата, а зголемување на телесната тежина и дијабетесот во многу региони. Во Кина, поради промените во присуството на ризик факторите, стапката на рак на црниот дроб почна да се зголемува за новите генерации, потенцијално неутрализирајќи ги постигнатите придобивки за последните 3 децении. Стапките на инциденција во поранешни земји со низок ризик - повеќето земји низ Европа, Северна Америка, Австралија/Нов Зеланд и Јужна Америка се зголемија или се стабилизираа на повисоко ниво во последните години, делумно предизвикани од промените во преваленцијата на вишок телесна тежина и дијабетес.

Иако релевантноста на невирусни фактори на ризик станува се поважна за товарот на ракот на црниот дроб, елиминацијата на вирусниот хепатитис останува клучната стратегија за примарното спречување на рак на црниот дроб на глобално ниво. Неоспорен е фактот дека ХБВ инфекција и ХЦВ инфекцијата се причина за консеквентно 56% и 20% од смртните случаи од рак на црниот дроб. До крајот на 2019 година, 189 земји ја воведоа вакцината против ХБВ во нивните национални програми за имунизација на доенчиња и глобално покриеноста со 3 дози вакцина против хепатитис Б беше проценета на 85%. Сепак глобалната покриеност на родилната доза на хепатитис Б вакцина варира од 43% до 84% во СЗО регионот на Западен Пацифик и паѓа на само 6% во африканскиот регион на СЗО, каде што доминира хепатитис Б инфекцијата како причина за рак на црниот дроб. Земјите со највисока преваленција на хепатитис Ц инфекција се главно LMIC во кои голем дел од инфекциите се јавуваат во здравствените установи преку небезбедни инјекции и други инвазивни процедури. Подобрување на контролата на инфекции преку безбедносни мерки, како што се скрининг на трансфузии, спречување на пренос од мајка на дете, обезбедување чисти игли и контрола на инфекции во здравствените установи, е клучен аспект на контролата на хепатитис Ц инфекцијата. Во моментот, нема достапна вакцина за спречување на хепатитис Ц инфекцијата, иако 8 до 12 неделна орална антиретровирусна терапија постигнува успеси во лекувањето во повеќето случаи.

Сепак, хроничните хепатитис Ц инфекции обично се асимптоматски и многу заразени лица остануваат недијагностицирани. Се проценува дека од 2015 година, околу 290 милиони поединци останале недијагностицирани ширум светот. Стратегија за третирање на сите поединци со хепатитис Ц инфекција се очекува да има потенцијал да го намали морбидитет и морталитет асоциран со хепатитис. Сепак, меѓу земјите има разлика во однос на обезбедувањето на пристап до третман. Во повеќето земји со ниски и средни проходи, достапноста до вирусното тестирање и третман е главна бариера, што ја нагласува потребата за усогласени и координирани напори од локалните власти, приватните и јавните здравствени организации да ги зголемат интервенциите за преглед и лекување за вирусен хепатитис. Во земјите со високи приходи, оние кои се најзагрозени се често ранливите групи население, вклучително и мигранти, интравенски корисници на дрога, затвореници, бездомници и сиромашни луѓе, кои доживуваат многу бариери за пристап до здравствена заштита.

МОРБИДИТЕТ (2015-2022)



3. Инциденција С22

Анализата на инциденцијата на рак на црн дроб 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 црн дроб користена беше шифрата ICD-10 C22. Вкупниот апсолутен број на заболени од рак на црн дроб во РСМ, за периодот 2015-2022 година изнесуваше 2202 лица. Во анализираниот период 2015-2022, најмал апсолутен број на заболени (N=206) беше регистриран во 2020 година (Табела 1).

Табела 1. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2015-2022)

Година на дијагноза	Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
2015	334	16,12	10,31	14,52	11,17
2016	327	15,77	9,96	14,02	10,79
2017	274	13,20	8,45	11,66	9,11
2018	311	14,97	9,37	13,03	10,12
2019	311	14,98	9,23	12,85	9,96
2020	206	9,96	6,26	8,54	6,72
2021	220	11,99	6,84	9,44	7,37
2022	219	11,97	7,24	9,58	7,72

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 црн дроб според возраст за трите стандардизирани популации (ASIR) имаше во 2015 година и тоа за CR–16,12/100.000, ASIR Segi–10,31/100.000, ASIR E–14,52/100.000, и ASIR W–11,17/100.000. Во истиот испитуван период, најниска инциденција на рак на црн дроб имаше во 2020 година за CR–9,96/100.000, за ASIR Segi–6,26/100.000, ASIR E–8,54/100.000, и ASIR W–6,72/100.000. Во 2022 година, инциденцијата на рак на црн дроб изнесуваше за CR–11,97/100.000, ASIR Segi–7,24/100.000, ASIR E–9,58/100.000, и ASIR W–7,72/100.000. Споредено со 2021 година, во 2022 година, стандардизираната стапка за инциденција на рак на црн дроб во РСМ бележеше зголемување за ASIR Segi од 5,84%, за ASIR E од 1,48%, и за ASIR W на 4,74% (Табела 1 и График 1).

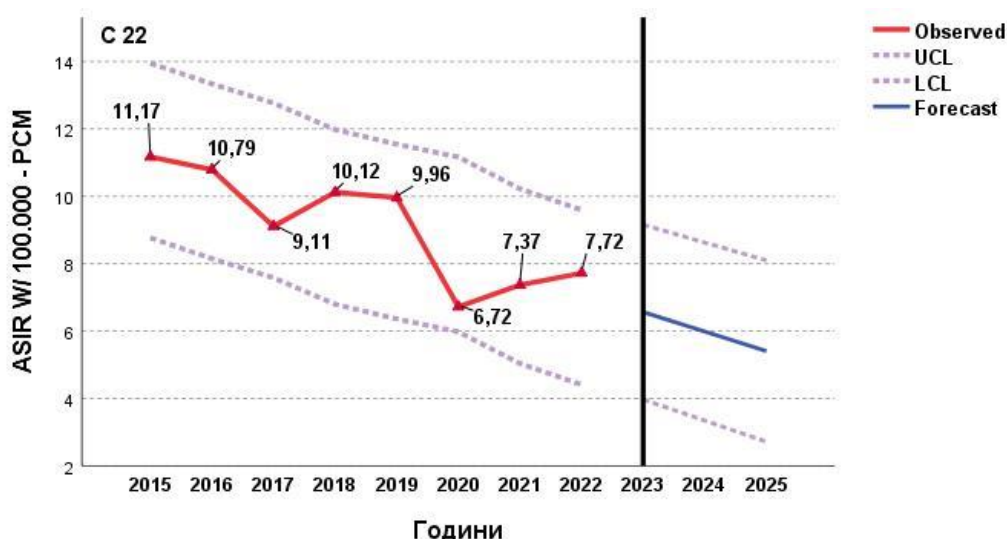


График 1. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

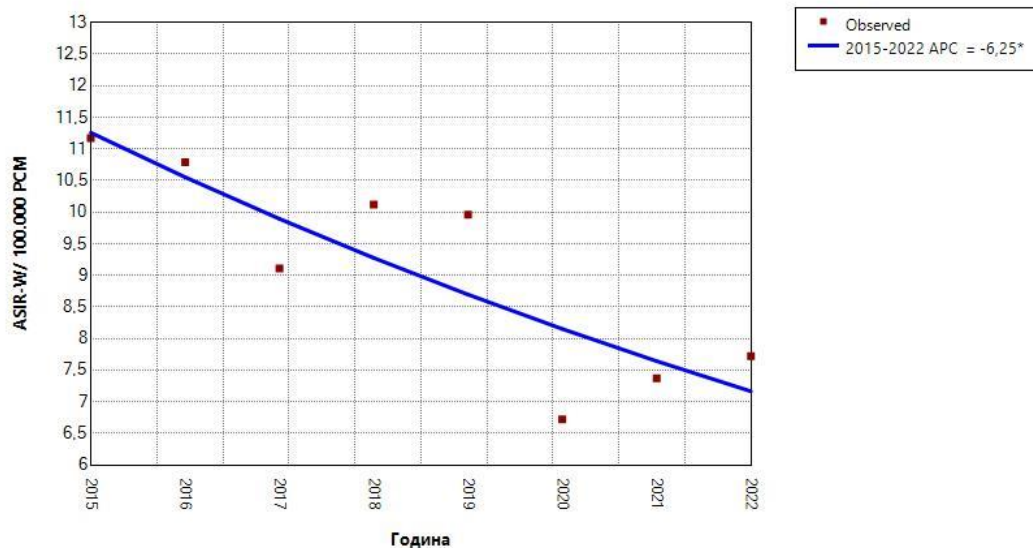
За инциденцијата на рак на црн дроб во PCM во периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција на рак на црн дроб според возраст (ASIR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,25% [95% CI= -10,86-(-1,36)] (Анекс Т1 и График 2).

Промена во трендот на инциденција на рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за периодите 2015-2020 година и 2020-2022 година. Во PCM за периодот 2015-2020 година, инциденцијата на рак на црн дроб сигнификантно се намалуваше за -7,63% годишно [95% CI=-14,21-(-0,53)]. Во следниот период 2020-2022 година, во PCM имаше промени во смисол на несигнификантно помало годишно процентуално намалување на инциденцијата на рак на црн дроб за -1,38% (95% CI=-29,16-37,28) (Анекс Т1 и График 2).

Предвидувањето за инциденцијата за рак на црн дроб во PCM за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање со проценета вредност за ASIR W/100.000 во: а) 2023 година од 6,56 (95% CI=3,97-9,16); б) 2024 година од 5,99 (95% CI=3,34-8,63); и в) 2025 година од 5,41 (95% CI=2,72-8,10) (График 1).

C 22

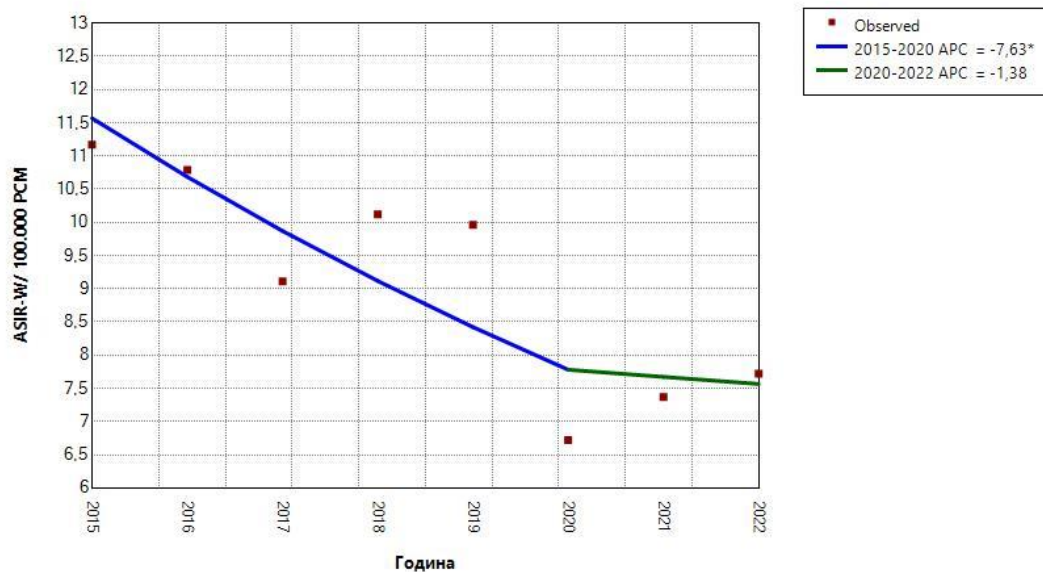
All: 0 Joinpoints



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

C 22

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 на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM (2015-2022) – финален селектиран модел 0 joinpoints

3.1. Инциденција С22 – пол

Вкупниот апсолутен број на заболени од рак на црн дроб во РСМ во периодот 2015-2022 година изнесуваше 2202 лица. Мажи односно жени беа консеквентно 1354 (61,49%) vs. 848 (38,51%) со однос помеѓу половите од 1,6:1. Најмал апсолутен број на заболени мажи (N=122) беше регистриран во 2020 година, а жени (N=77) во 2022 година. Висината на грубата и стандардизираната стапка на инциденција на рак на црн дроб според возраст (ASIR W) укажа на разлики помеѓу двата пола со тенденција за опаѓање (Табела 2).

Табела 2. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според пол (2015-2022)

Параметри	Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
Мажи					
2015	197	18,99	12,75	17,93	13,81
2016	208	20,03	13,16	18,63	14,28
2017	169	16,26	10,77	14,99	11,63
2018	189	18,17	11,78	16,51	12,75
2019	186	17,89	11,57	16,07	12,49
2020	122	11,78	7,89	10,58	8,35
2021	141	15,50	9,12	12,68	9,85
2022	142	15,65	9,53	12,88	10,22
Жени					
2015	137	13,25	8,04	11,39	8,72
2016	119	11,50	7,04	9,82	7,61
2017	105	10,13	6,32	8,63	6,79
2018	122	11,76	7,16	9,85	7,71
2019	125	12,06	7,05	9,88	7,63
2020	84	8,54	4,85	6,65	5,19
2021	79	8,13	4,77	6,52	5,12
2022	77	8,34	5,17	6,61	5,45
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) на рак на црн дроб кај мажите во РСМ, во периодот 2015-2022 беше највисока во 2016 година и тоа за CR – 20,03/100.000, ASIR Segi – 13,16/100.000, ASIR E – 18,63/100.000, и ASIR W – 14,28/100.000. Во истиот испитуван период, најниска CR и ASIR за рак на црн дроб кај мажите имаше во 2020 година за CR – 11,78/100.000, ASIR-Segi – 7,89/100.000, ASIR E – 10,58/100.000, и ASIR W – 8,35/100.000 (Табела 2 и График 3).

Кај жените во PCM, во периодот 2015-2022, највисока груба стапка (CR), како и стандардизирана стапка според возраст за инциденција (ASIR) на рак на црн дроб беа регистрирани во 2015 година и тоа за CR – 13,25/100.000, ASIR Segi – 8,04/100.000, ASIR E – 11,39/100.000, и ASIR W – 8,72/100.000. Во истиот испитуван период, најниска груба и стандардизирана стапка (CR / ASIR) за рак на црн дроб кај жените имаше во 2021 година за CR – 8,13/100.000, ASIR Segi – 4,77/100.000, ASIR E – 6,52/100.000, и ASIR W – 5,12/100.000 (Табела 2 и График 3).

Во целиот испитуван период (2015-2022) инциденцијата на рак на црн дроб беше повисока кај мажите. Во 2022 споредено со 2021 година, инциденцијата на рак на црн дроб имаше пораст и кај двата пола и тоа кај: а) мажите за CR-0,97% и ASIR W-3,76%; и б) жените за CR-2,34% и ASIR W – 6,44%. Само во 2022 година, инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите споредено со жените беше повисока за CR – 46,71%, и за ASIR W- 46,67% (Табела 2 и График 3).

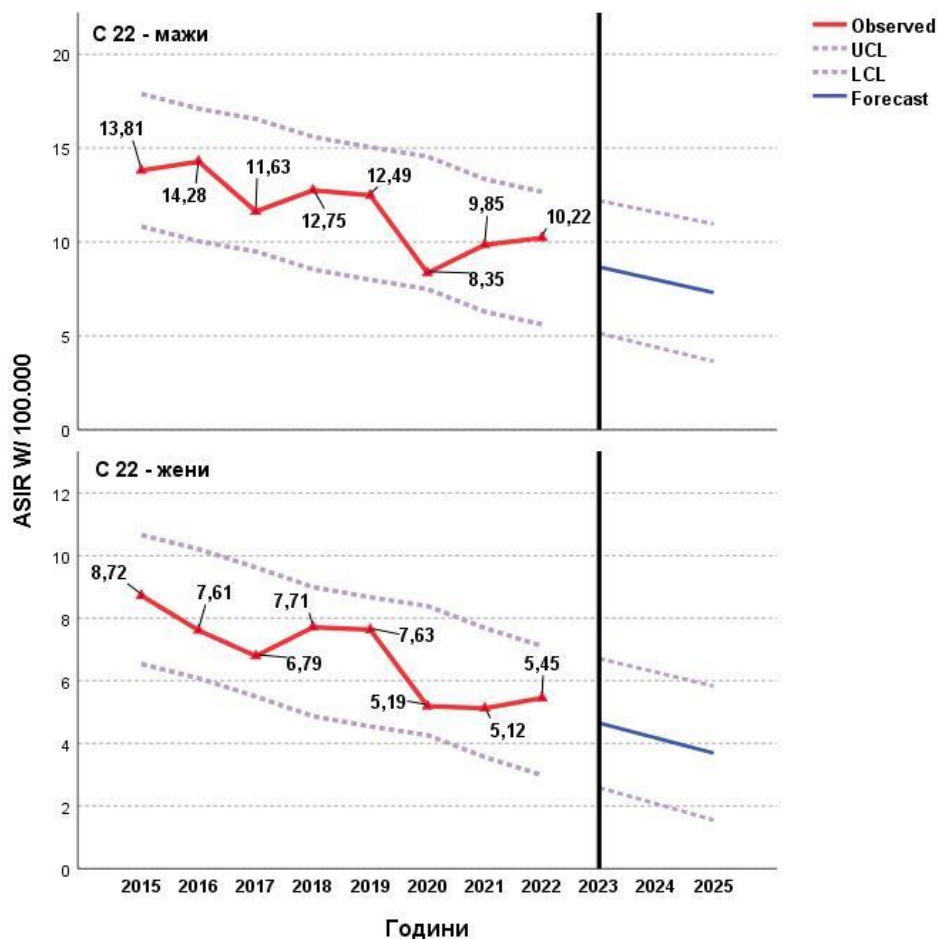


График 3. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM според пол (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

И за двата пола, според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб во испитуваниот периодот, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб кај двата пола сигнификантно се намалувахе и тоа кај пациентите од машки пол за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,75% [95% CI=-9,59-(-1,72)], а кај пациентите од женски пол за AAPC од -6,99% [95% CI=-11,86-(-1,75)] (Анекс Т1 и График 4).

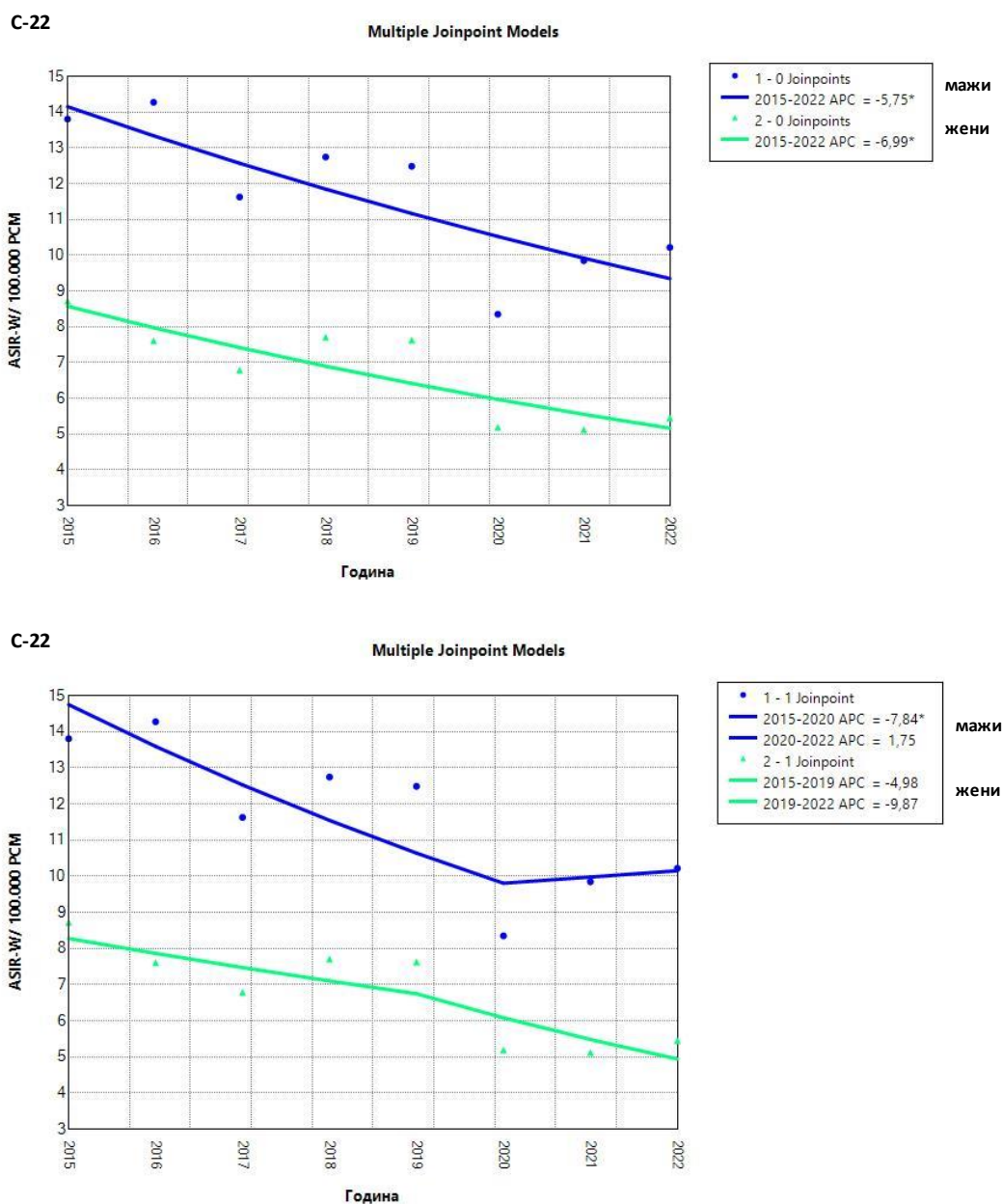


График 4. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) според пол – Multiple joinpoints model

Промена во трендот на ASIR W на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за периодите 2015-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2015-2020 година, ASIR W на рак на црн дроб кај мажите сигнификантно се намалуваше за -7,84% годишно [95% CI=-14,55 - (-0.60)]. Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај мажите беше утврдено несигнификантно покачување на ASIR W на рак на црн дроб за 1,75% (95% CI=-27,44-0,16) (Анекс Т1 и График 4).

Промена во трендот на ASIR W на рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврдена за периодите 2015-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2015-2019 година, ASIR W на рак на црн дроб кај жените несигнификантно се намалуваше за -4,98% годишно (95% CI=-15,57-6,94). Во следниот период 2019-2022 година, ASIR W на рак на црн дроб кај жените продолжи да опаѓа но со поголем интензитет односно со несигнификантно годишно процентуално намалување од -9,87% (95% CI=-25,23-8,64) (Анекс Т1 и График 4).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб 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 8,67 (95% CI=5,14-12,20); б) 2024 година од 7,99 (95% CI=4,39-11,58); и в) 2025 година од 7,30 (95% CI=3,64-10,96). За женскиот пол проценета вредност за ASIR W/100.000 за рак на црн дроб изнесуваше за: а) 2023 година од 4,65 (95% CI=2,59-6,71); б) 2024 година од 4,17 (95% CI=2,07-6,27); и в) 2025 година од 3,69 (95% CI=1,55-5,83) (График 3).

3.2. Инциденција С22 – возраст

Просечната возраст на 2202 лица дијагностицирани со рак на црн дроб во периодот 2015-2022 година изнесуваше $66,9 \pm 10,9$ години, со мин/ мак возраст од 21/98 години. Половина од дијагностицираните лица беа помлади од 67 години, односно 25% од нив беа постари од 74 години за Median IQR=67 (60-74) години. Најмладите пациенти со рак на црн дроб во овој период од осум години беа на возраст од 21 година дијагностицирани во 2017 година (Табела 3).

Анализата на возраста на дијагноза на рак на црн дроб беше направена вкупно за целиот примерок и одвоено за дијагностицираните лица од машки односно од женски пол.

Табела 3. Возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2015-2022)

Возраст		N	Mean $\pm$ SD	Min/ Max	Percentiles		
					25th	50th (Median)	75th
Година на дијагноза – С 22	2015	334	$68,3 \pm 10,6$	29/98	62	69	75
	2016	327	$67,6 \pm 10,9$	34/95	60	67	75
	2017	274	$66,2 \pm 11,2$	21/94	59	67,5	74
	2018	311	$66,9 \pm 10,9$	25/92	61	67	76
	2019	311	$67,9 \pm 10,5$	25/93	61	68	75
	2020	206	$66,8 \pm 11,3$	32/91	60	66	74
	2021	220	$66,5 \pm 10,1$	38/91	59,5	67,5	74
	2022	219	$64,4 \pm 11,5$	33/91	57	66	72
N=број на случаи; Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(7)}=19,4$; $p=0,007^*$ *сигнификантно за $p<0,05$							

Вкупно - Во испитуваниот осумгодишен период (2015-2022) беше регистрирано намалување на просечна возраст на новодијагностицираните пациенти со рак на црн дроб. Највисока просечна возраст на пациентите дијагностицирани со рак на црн дроб имашево 2015 година за $68,3 \pm 10,6$ години со мин/мак од 29/98 години и 50% пациенти помлади од 69 години за Median IQR=69 (62-75). Во 2022 година, која е и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на пациентите беше најниска и изнесуваше $64,4 \pm 11,5$ со мин/мак возраст од 33/91 година и 50% новорегистрирани на возраст <66 години за Median IQR=66 (57-72) (Табела 3 и График 5).

Имаше сигнификантна разлика помеѓу возраста на новодијагностицираните пациентите со рак на црн дроб во однос на годината на поставена дијагноза ($p=0,007$). Утврдени беа: а) сигнификантно постари пациенти со рак на црн дроб во 2015 година споредено со 2022 година ($p=0,003$); б) сигнификантно постари пациенти во 2019 година споредено со 2022 година ($p=0,021$) (Табела 3, Анекс Т2 и График 5).

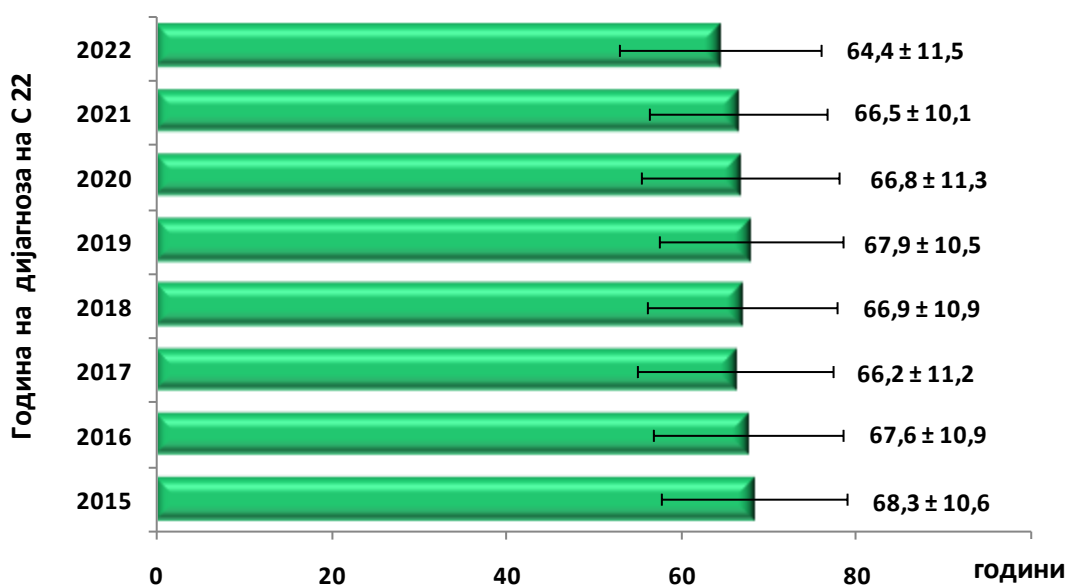


График 5.Возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2015-2022)

Мажи - Просечната возраст на 1354 дијагностицирани мажи со рак на црн дроб (2015-2022), изнесуваше $66,8 \pm 10,7$ години, со мин/ мак возраст од 25/95 години. Утврдено беше дека 50% од дијагностицираните мажи беа помлади од 67 години, односно 25% од нив беа постари од 70 години за Median IQR=67 (60-70) години. Најмладите мажи дијагностицирани со рак на црн дроб во овој период од осум години, беа на возраст од 25 години дијагностицирани во 2018 и 2019 година (Табела 4 и График 6).

За испитуваниот осумгодишен период (2015-2022) утврдено беше намалување на просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на црн дроб. Највисока просечна возраст на мажите со рак на црн дроб имаше во 2015 година за $68,2 \pm 10,5$ со мин/мак возраст од 29/90 години и 50% од нив помлади од 68 година за Median IQR=68 (63-75). Во 2022 година, која беше и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на црн дроб беше најниска и изнесуваше $64,9 \pm 11,4$ години со мин/мак возраст од 33/91 година и 50% мажи помлади од 66 години Median IQR=66 (58-73) (Табела 4 и График 6).

Немаше сигнификантна разлика меѓу возраста на новодијагностицираните мажи со рак на црн дроб во однос на годината на поставена дијагноза ($p=0,142$) (Табела 4 и График 6).

Табела 4. Возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според пол (2015-2022)

Возраст	N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles			
				25th	50th (Median)	75th	
Мажи							
Година на дијагноза – С 22	2015	197	68,2 ± 10,5	29/90	63	68	75
	2016	208	67,5 ± 10,5	34/95	60	67	74
	2017	169	67,0 ± 10,9	32/94	60	68	75
	2018	189	67,1 ± 10,9	25/92	61	67	74
	2019	186	66,9 ± 10,4	25/90	60	67,5	74
	2020	122	65,9 ± 11,2	43/91	59	65,5	72
	2021	141	65,9 ± 9,6	43/88	58	67	73
	2022	142	64,9 ± 11,4	33/91	58	66	73
Жени							
Година на дијагноза – С 22	2015	137	68,5 ± 10,8	38/98	61	69	74
	2016	119	67,9 ± 11,5	36/94	59	69	75
	2017	105	64,8 ± 11,7	21/88	58	66	72
	2018	122	66,6 ± 11,0	29/86	59	66	76
	2019	125	69,2 ± 10,5	37/93	63	70	76
	2020	84	67,9 ± 11,4	32/91	61.5	68	75
	2021	79	67,6 ± 10,9	38/91	60	68	75
	2022	77	63,3 ± 11,6	40/85	55	64	72
N=број на случаи; Мажи - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(7)}=10,91$; p=0,142 Жени - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(7)}=18,84$; p=0,009* *сигнификантно за p<0,05							

Жени - Кај вкупно 848 жени дијагностицирани со рак на црн дроб (2015-2022) просечната возраст изнесуваше 67,2 $\pm$ 11,2 години, со мин/ макс возраст од 21/98 години. Педесет одсто од дијагностицираните жени беа помлади од 68 години, односно 25% од нив беа помлади од 59,5 години за Median IQR=68 (59,5-75) години. Најмладата жена со рак на црн дроб во период од осум години беше на возраст од 21 година дијагностицирана во 2017 година (Табела 4 и График 6).

Во испитуваниот период (2015-2022) беше регистрирана слична просечна возраст на новодијагностицираните жени со рак на црн дроб во 2016, 2020 и 2021 година, од консеквентно 67,9 $\pm$ 11,5 vs. 67,9 $\pm$ 11,4 vs. 67,6 $\pm$ 10,9 години. Просечната возраст на новодијагностицираните жени беше највисока во 2015 година и изнесуваше 68,5 $\pm$ 10,8 години со мин/макс возраст од 38/98 години и 50% жени помлади од 69 години за Median IQR=69 (61-74).

Во 2022 година, која е и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на пациентките беше најниска и изнесуваше $63,3 \pm 11,6$ години со мин/мак возраст од 40/85 години и 50% пациенти <64 години односно 25% на возраст <55 години за Median IQR=64 (55-72) (Табела 4 и График 6).

За периодот 2015-2022 година, утврдена беше сигнификантна разлика меѓу возраста на дијагностицираните жени со рак на црн дроб во однос на годината на поставена дијагноза ($p=0,009$). Споредбата меѓу години укажа на сигнификантно постари жени во 2019 година споредено со 2022 година ($p=0,015$) (Табела 4, Анекс Т3 и График 6).

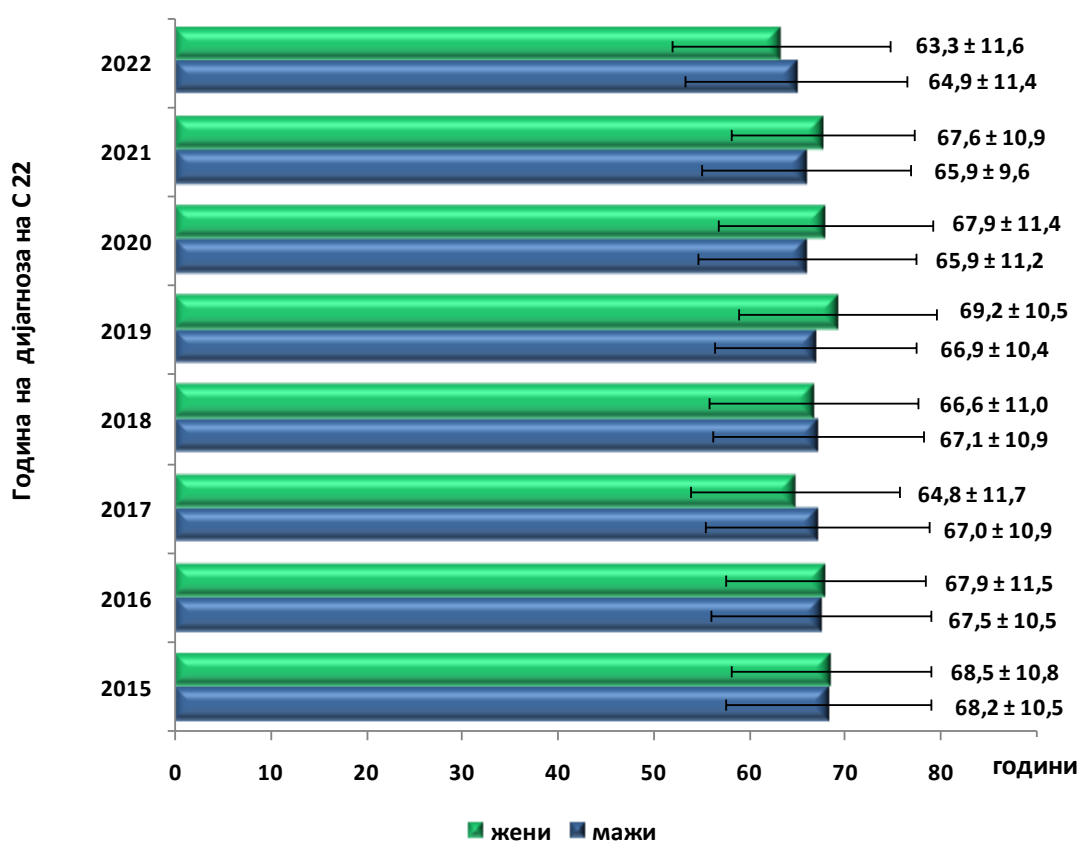


График 6. Возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) според пол (2015-2022)

Возраст над/под 50 години – Дистрибуцијата на пациенти со рак на црн дроб во РСМ според возраст <50/≥50 години за периодот 2015-2022 година, покажа дека од вкупно 2202 новодијагностицирани, помлади од 50 години беа 128 (5,81%). Најголем апсолутен број на нови случаи со рак на црн дроб на возраст <50 години (N=23) имаше во 2022 година, а на возраст ≥50 години имаше во 2015 година (N=321). Само во 2022 година, дијагностицирани со рак на црн дроб на возраст ≥50 години беа 196 пациенти.

Табела 5. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според возрастни групи (2015-2022)

Година	Инциденција: ICD-10 C22 / 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	13	0,93	0,73	321	47,81	10,44
2016	13	0,93	0,73	314	46,08	10,06
2017	18	1,30	1,02	256	37,03	8,09
2018	17	1,24	0,97	294	41,89	9,15
2019	16	1,17	0,91	295	41,46	9,05
2020	16	1,18	0,92	190	26,57	5,80
2021	12	1,05	0,82	208	30,00	6,55
2022	23	2,03	1,59	196	28,07	6,13

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 инциденција на рак на црн дроб за возраст <50 години (2015-2022) имаше во 2022 година и тоа за CR-2,03/100.000 односно ASIR W – 1,59/100.000. Најниска инциденција на рак на црн дроб за возраст <50 години, беше регистрирана во 2015 и 2016 година за CR – 0,93/100.000 односно ASIR W – 0,73/100.000 (Табела 5 и График 7).

Во 2022 година инциденцијата на рак на црн дроб за возрастната група <50 години изнесуваше за CR-2,03/100.000 односно ASIR W – 1,59/100.000 и споредено со 2021 година таа беше повисока за 93,3% кај CR односно 93,9% кај ASIR W (Табела 5 и График 7).

Највисока инциденција на рак на црн дроб за возраст ≥50 години за испитуваниот период 2015-2022 имаше во 2015 година и тоа за CR-47,81/100.000 односно за ASIR W – 10,44/100.000. За истиот период, најниска инциденција на рак на црн дроб кај пациентите на возраст ≥50 години, беше регистрирана во 2020 година за CR – 26,57/100.000 и ASIR W – 5,80/100.000 (Табела 5 и График 7).

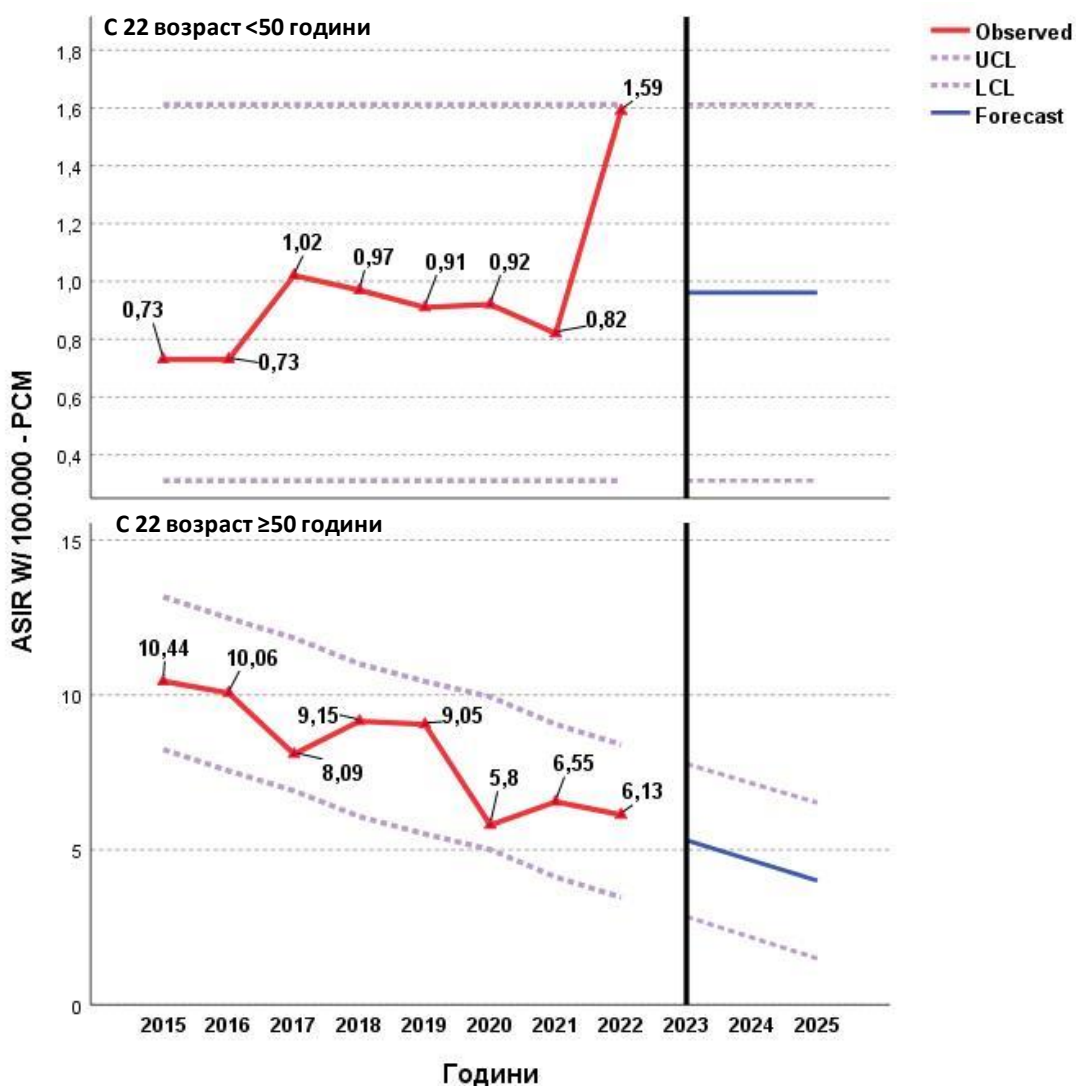


График 7. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата за инциденција на рак на црн дроб 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 (ASIR W) на рак на црн дроб во PCM кај лицата на возраст <50 години несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 6,97% (95% CI=-0,74 – 15,33), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -7,87% [95% CI=-11,55 - (-4,07)] (Анекс Т1 и График 8).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (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 црн дроб во оваа возрасна група несигнификантно се зголемуваше за 2,89% годишно (95% CI=-9,39-16,84). Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај лицата на возраст <50 години утврдено беше продолжување на несигнификантно но поголемо годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на црн дроб за 22,17% (95% CI=-30,81-31,57) (Анекс Т1 и График 8).

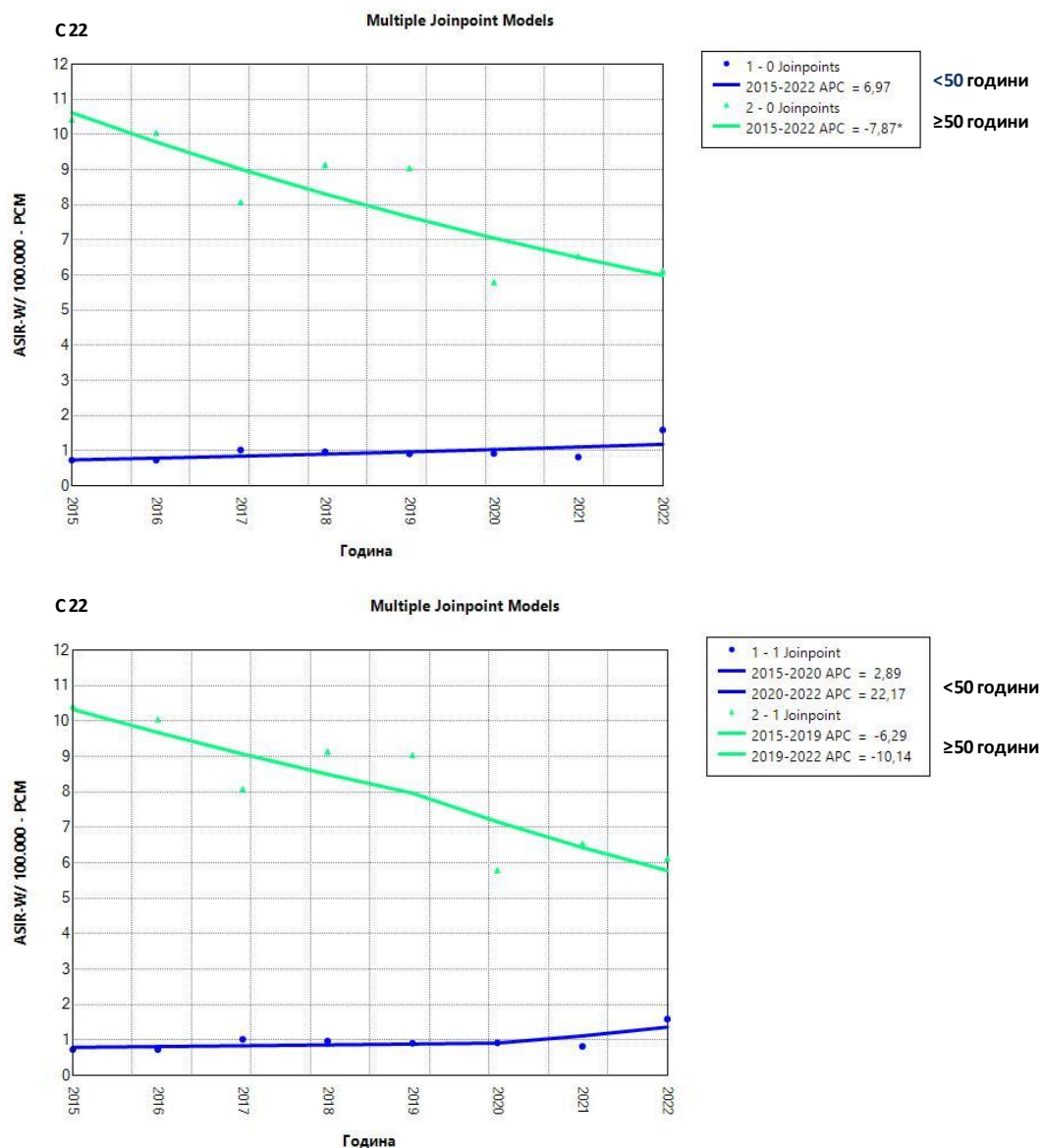


График 8. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM за возраст <50/≥50 години – multiple joinpoints model

Дополнително, несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2015-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2015-2019 година, ASIR W на рак на црн дроб во оваа возрасна група несигнификантно се намалуваше за -6,29% годишно (95% CI=-17,90-6,96). Во следниот период од 2019 до 2022 година, кај лицата на возраст ≥ 50 години утврдено беше продолжување на несигнификантно но поголемо годишно процентуално намалување на ASIR W на рак на црн дроб за -10,14% (95% CI=-27,09-10,77) (Анекс Т1 и График 8).

Предвидувањето на инциденцијата за рак на црн дроб кај лицата на возраст < 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за стагнирање со проценета вредност за ASIR W/100.000 од 0,96 (95% CI=0,31-1,61) за секоја од трите години поединечно. Дополнително, анализата на предвидување за лицата од возрасната група ≥ 50 години, укажа на инциденција која има тенденција на намалување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 5,31 (95% CI=2,84-7,77); б) 2024 година од 4,66 (95% CI=2,17-7,15); и в) 2025 година од 4,01 (95% CI=1,49-6,52) (График 7).

Возраст над/под 50 години и пол – Во РСМ во периодот 2015-2022, од вкупно 1354 новодијагностицирани со рак на црн дроб од машки пол, на возраст < 50 години беа 76 (5,6%). Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со рак на црн дроб на возраст < 50 години имаше во 2022 година (N=12), следено со 2019 и 2020 година кога беа дијагностицирани подеднаков број на случаи (N=11). За истиот испитуван период, на возраст ≥ 50 години, со рак на црн дроб беа дијагностицирани 1278 (94,39%) мажи. Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со рак на црн дроб на возраст ≥ 50 години имаше во 2016 година (N=201), а најмал апсолутен број беше регистриран во 2020 година (N=111) (Табела 6 и График 9).

Дистрибуцијата на жени со рак на црн дроб според возраст $< 50/\geq 50$ години за периодот 2015-2022 година, покажа дека од вкупно 848 новодијагностицирани, < 50 години беа 52 (6,1%), а ≥ 50 години беа 796 (93,9%). Најголем апсолутен број (N=11) на нови случаи на жени со рак на црн дроб на возраст < 50 години имаше во 2022 година, следено со 2017 и 2018 година со подеднаков број на новодијагностицирани случаи (N=8). На возраст ≥ 50 години, апсолутниот број на новодијагностицирани жени беше најголем во 2015 година (N=133), а најмал во 2022 година (N=66) (Табела 6 и График 9).

Кај мажите на возраст < 50 години, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (2015-2022) имаше во 2022 година и тоа за CR-2,08/100.000 односно ASIR-W – 1,63/100.000. Најниска стапка на инциденција на рак на црн дроб во оваа возрасна група на мажи имаше во 2016 година за CR – 0,98/100.000 односно за ASIR W – 0,77/100.000 (Табела 6 и График 9).

Највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб кај мажите на возраст ≥ 50 години (2015-2022), имаше во 2016 година и тоа за CR-61,86/100.000 односно ASIR W – 13,51/100.000, следено со претходната 2015 година со регистрирани CR-58,76/100.000 односно ASIR W – 12,83/100.000. Најниска стапка на инциденција на рак на црн дроб за мажите на возраст ≥ 50 години, беше регистрирана во 2020 година за CR - 32,62/100.000 односно ASIR W - 7,12/100.000. Во 2022 година овие стапки изнесуваа за CR- 39,34/100.000 односно ASIR W- 8,59/100.000 (Табела 6 и График 9).

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

Параметри	Инциденција: ICD-10 C22 / 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
Мажи						
2015	9	1,25	0,98	188	58,76	12,83
2016	7	0,98	0,77	201	61,86	13,51
2017	10	1,41	1,10	159	48,23	10,53
2018	9	1,28	1,00	180	53,79	11,75
2019	11	1,57	1,23	175	51,56	11,26
2020	11	1,58	1,23	111	32,62	7,12
2021	7	1,21	0,95	134	40,75	8,90
2022	12	2,08	1,63	130	39,34	8,59
Жени						
2015	4	0,59	0,46	133	37,84	8,26
2016	6	0,88	0,69	113	31,7	6,92
2017	8	1,19	0,93	97	26,83	5,86
2018	8	1,19	0,93	114	31,05	6,78
2019	5	0,75	0,59	120	32,24	7,04
2020	5	0,76	0,59	79	21,08	4,60
2021	5	0,89	0,69	74	20,3	4,43
2022	11	1,98	1,55	66	17,94	3,90
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)						

Кај жените на возраст <50 години (2015-2022), како и кај мажите од истата возрасна група, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2022 година и тоа за CR-1,98/100.000 односно ASIR W – 1,55/100.000. Најниска стапка на инциденција од рак на црн дроб за жените на возраст <50 години беше регистрирана во 2015 година за CR - 0,59/100.000 односно ASIR W - 0,46/100.000. Дополнително, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб кај жените на возраст ≥ 50 години (2015-2022) имаше во 2015 година и тоа за CR-37,84/100.000 односно ASIR-W – 8,26/100.000, а најниска во 2022 година за CR - 17,94/100.000 односно ASIR-W - 3,90/100.000 (Табела 6 и График 9).

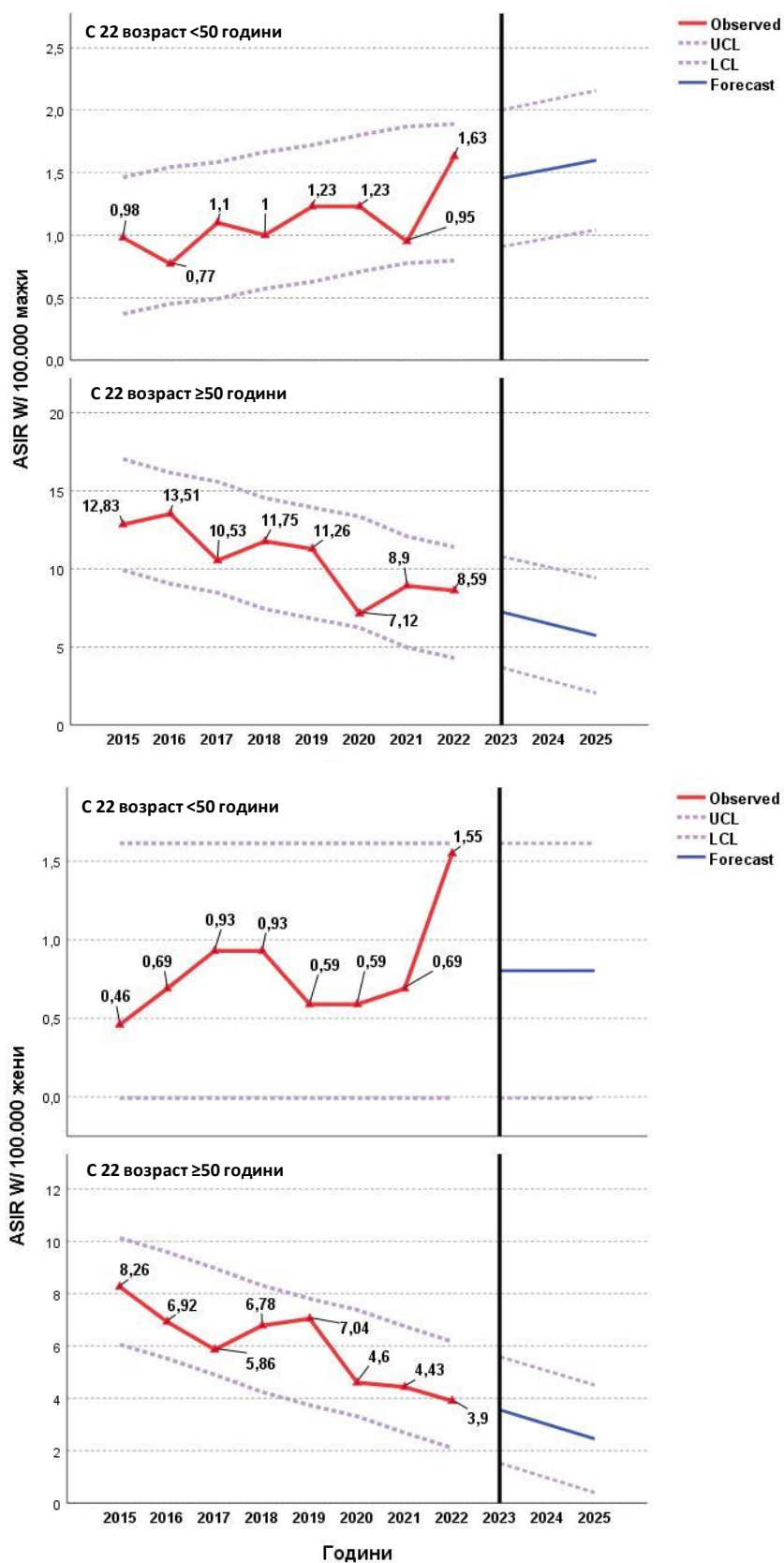


График 9. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи/ жени (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата за инциденција на рак на црн дроб кај мажи/ жени на возраст <50 како и кај оние ≥50 години за периодот 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 црн дроб (ASIR W): а) сигнификантно се зголемуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 6,33% (95% CI=0,54-12,50), и б) несигнификантно се зголемуваше кај жените за AAPC од 8,28% [95% CI=-11,82 – 33,53] (Анекс Т1 и График 10).

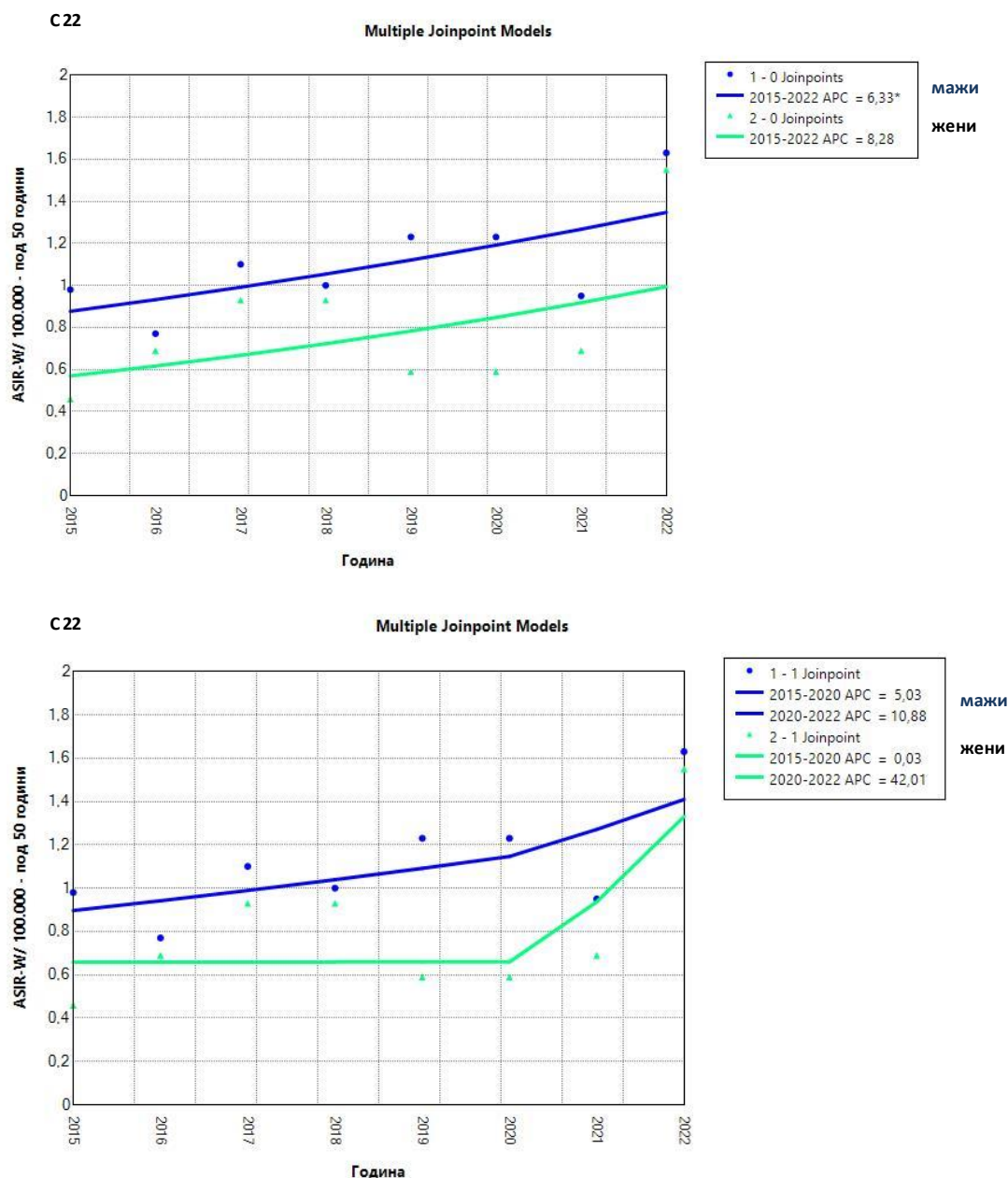


График 10. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) за возраст <50 години според пол – multiple joinpoints model

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2020 година и 2020-2022 година. Во испитуваниот период 2015-2020 година, ASIR W на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се зголемуваше за 5,03% годишно (95% CI=-0,87-22,39). Во следниот период од 2020 до 2022 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно но поголемо годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на црн дроб за 10,88% (95% CI=-44,06-11,98) (Анекс Т1 и График 10).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (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 црн дроб група кај жените <50 години, несигнификантно се зголемуваше за 0,03% годишно (95% CI=-27,37-37,36). Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно но многу поголемо годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на црн дроб за 42,01% (95% CI=-66,06-49,42) (Анекс Т1 и График 10).

Предвидувањето на инциденцијата за рак на црн дроб 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 1,46 (95% CI=0,91-2,00); б) 2024 година од 1,53 (95% CI=0,98-2,08); и в) 2025 година од 1,60 (95% CI=1,04-2,16). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата на рак на црн дроб кај жените од истата возрасна група <50 години, укажа на тренд со тенденција за стагнација со проценета вредност за ASIR W/100.000 на рак на црн дроб од 0,80 (95% CI=-0,01-1,62) за секоја од трите години (2023-2025) поединечно (График 9).

За возраст ≥50 години, утврдено беше дека трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на рак на црн дроб (ASIR W): а) сигнификантно се намалуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,02% [95% CI=-11,28-(-2,42)], и б) сигнификантно се намалуваше кај жените за AAPC од -9,27% [95% CI=-13,42-(-4,88)] (Анекс Т1 и График 11).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите 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 црн дроб кај мажите на возраст ≥50 години, сигнификантно се намалуваше за -9,04% годишно [95% CI=-16,86 - (-0,50)]. Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај мажите од оваа возрасна група, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR W на рак на црн дроб за 0,26% (95% CI=-32,88-49,78) (Анекс Т1 и График 11).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2015-2019 година и 2019-2022 година. Во испитуваниот период 2015-2019 година, ASIR W на рак на црн дроб група кај жените ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -4,94% годишно (95% CI=-17,92 - 10,09)]. Во следниот период од 2019 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група имаше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASIR W на рак на црн дроб за -15,28% (95% CI=-32,83 - 6,86) (Анекс Т1 и График 11).

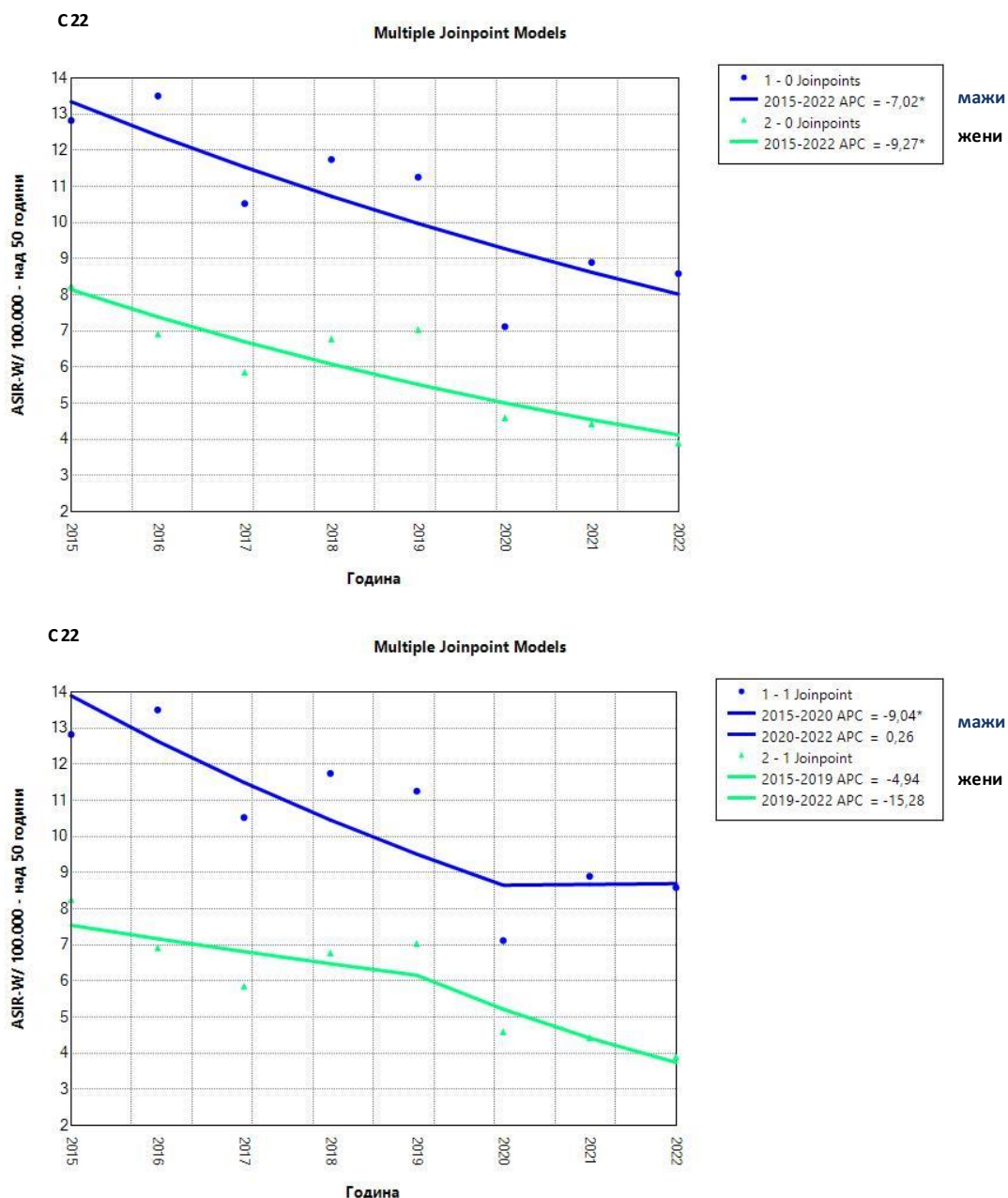


График 11. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) за возраст ≥ 50 години според пол – multiple joinpoints model

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите на возраст ≥ 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за намалување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 7,22 (95% CI=3,67-10,78); б) 2024 година од 6,47 (95% CI=2,84-10,09); и в) 2025 година од 5,71 (95% CI=2,02-9,40). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата на рак на црн дроб кај жените од истата возрасна група ≥ 50 години, укажа на тренд со тенденција за намалување со проценета вредност за ASIR W/100.000 на рак на црн дроб за: а) 2023 година од 3,56% (95% CI=1,52-5,59); б) 2024 година од 3,00 (95% CI=0,96-5,05); и в) 2025 година од 2,45 (95% CI=0,40-4,50) (График 9).

3.3. Инциденција С22 – региони

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

Табела 7. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 С22) во РСМ според региони (2015-2022)

Статистички региони	Инциденција: ICD-10 С22 / 100.000							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вардарски регион								
N	34	34	24	20	25	16	18	11
CR, 1/10 ⁵	22,23	22,28	15,73	13,16	16,50	10,64	13,01	7,99
ASIR W, 1/10 ⁵	14,02	13,94	9,86	8,20	10,08	6,61	8,10	6,56
Источен регион								
N	31	35	16	28	25	21	18	15
CR, 1/10 ⁵	17,53	19,86	9,11	16,01	14,38	12,19	12,02	10,09
ASIR W, 1/10 ⁵	10,73	12,32	5,22	9,05	8,02	7,59	5,93	5,56
Југозападен регион								
N	32	32	29	19	34	20	17	11
CR, 1/10 ⁵	14,56	14,56	13,20	8,65	15,51	9,17	5,95	6,23
ASIR W, 1/10 ⁵	10,48	10,50	9,58	6,33	10,61	6,06	5,86	4,32
Југоисточен регион								
N	31	30	20	28	23	19	18	20
CR, 1/10 ⁵	17,86	17,29	11,53	16,15	13,31	11,06	12,15	13,58
ASIR W, 1/10 ⁵	12,07	11,55	7,18	10,26	8,06	7,36	6,39	8,20
Пелагониски регион								
N	39	43	31	42	36	18	15	26
CR, 1/10 ⁵	16,90	18,69	13,54	18,43	15,87	8,01	7,15	12,47
ASIR W, 1/10 ⁵	10,19	11,73	7,80	11,13	10,54	4,53	4,15	6,92
Полошки регион								
N	45	55	39	48	46	36	34	32
CR, 1/10 ⁵	14,05	17,14	12,13	14,89	14,25	11,17	13,51	12,7
ASIR W, 1/10 ⁵	11,87	13,91	10,01	11,54	11,08	8,45	9,66	9,03
Североисточен регион								
N	26	27	23	26	23	21	20	16
CR, 1/10 ⁵	14,75	15,33	13,05	14,76	13,07	11,99	13,10	10,5
ASIR W, 1/10 ⁵	10,88	10,61	9,15	10,17	8,61	9,32	7,78	7,03
Скопски регион								
N	95	69	88	92	94	50	76	87
CR, 1/10 ⁵	15,30	11,05	14,02	14,58	14,84	7,88	12,53	14,34
ASIR W, 1/10 ⁵	10,57	7,56	10,2	10,31	10,06	5,34	8,15	9,48
PCM								
N	334	327	274	311	311	206	220	219
CR, 1/10 ⁵	16,12	15,77	13,20	14,97	14,98	9,96	11,99	11,97
ASIR W, 1/10 ⁵	11,17	10,79	9,11	10,12	9,96	6,72	7,37	7,72
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 30 случаи								

ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година беше највисока во Скопскиот регион – 9,48/100.000, следено со Полошкиот регион – 9,03/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 7,72/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година имаше во Југозападниот регион – 4,32/100.000 каде таа беше двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Со слична ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година беа два статистички региони и тоа Вардарскиот – 6,56/100.000, и Пелагонискиот регион – 6,92/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASIR W на рак на црн дроб, имаше во три региони (Југоисточен, Пелагониски и Скопски регион) (Табела 7).

Вардарски регион – Во 2022 година, грубата и стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб во Вардарскиот регион беше помала од онаа за целата РСМ и изнесуваше CR – 7,99/100.000 и ASIR W – 6,56/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Вардарскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -10,19% [95% CI=-16,53 – (-3,26)]. Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2028 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -15,59% годишно (95% CI=-42,14-23,13); и б) 2018-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -6,31% (95% CI=-26,22-18,96) (Табела 7, Анекс Т4 и График 12).

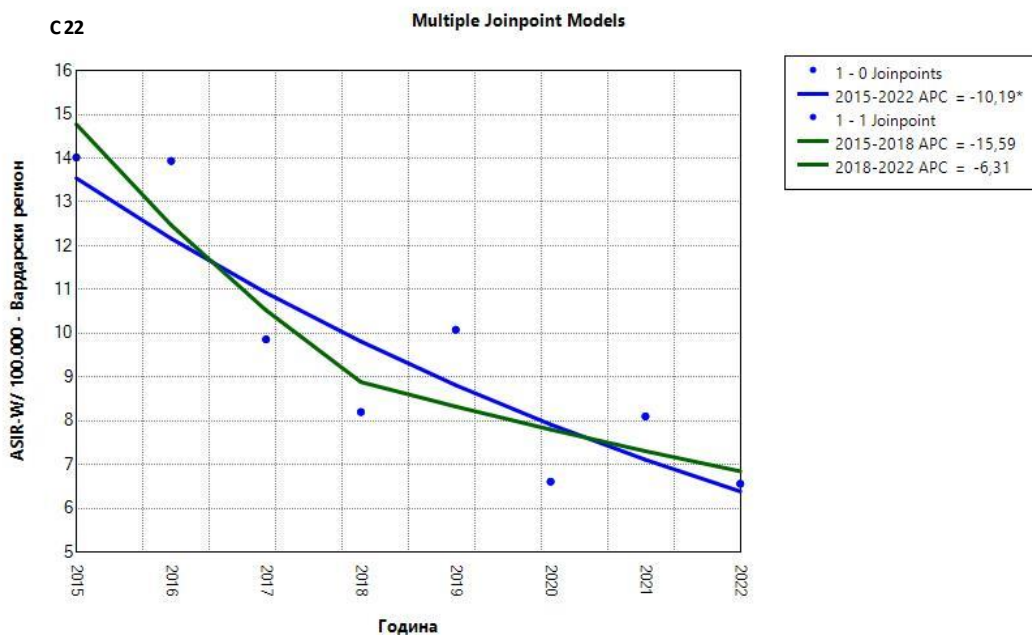


График 12. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Вардарскиот регион – multiple joinpoints model

Источен регион – Во 2022 година, Источниот регион една од најниските инциденции на рак на црн дроб после Југозападниот регион за CR – 10,09/100.000 и ASIR W – 5,56/100.000, и истата беше пониска од онаа за целата РСМ. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -8,28% (95% CI=-16,34-0,75) (Табела 7, Анекс Т4 и График 13).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2017 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -20,09% годишно (95% CI=-36,19-0,07); и б) 2017-2022 година, имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -4,50% (95% CI=-9,19-0,43) (Табела 7, Анекс Т4 и График 13).

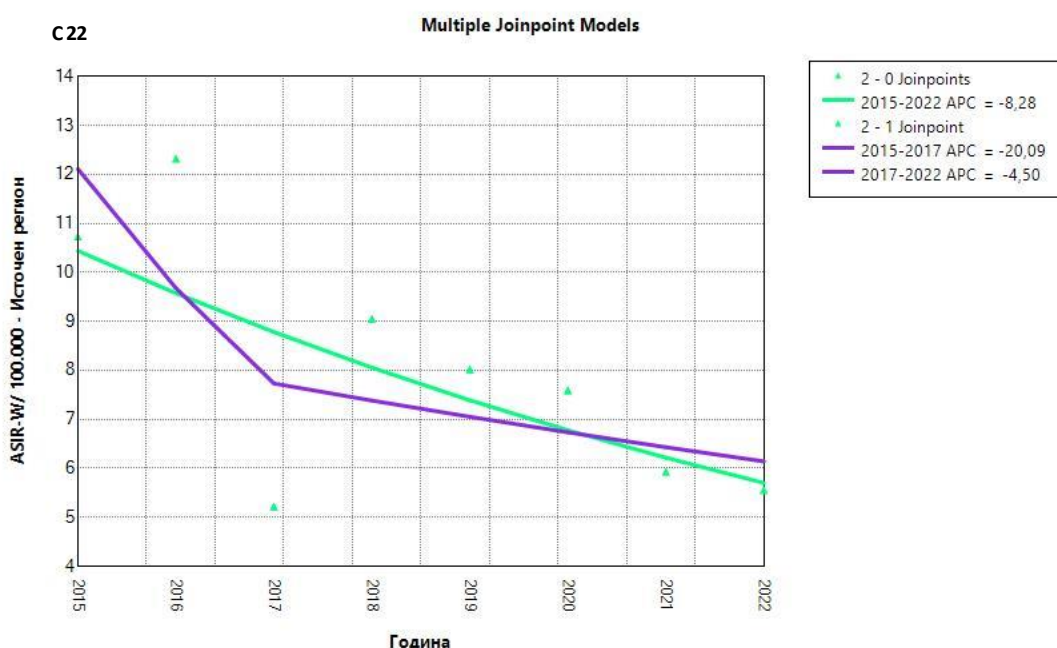


График 13. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Источен регион – multiple joinpoints model

Југозападен регион – Овој регион во 2022 година, имаше најниска инциденција на рак на црн дроб за CR – 6,23/100.000 и ASIR W – 4,32/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -11,20% [95% CI=-16,95- (- 4,95)] (Табела 7, Анекс Т4 и График 14).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2019 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -5,48% годишно (95% CI=-22,48-15,24); и б) 2019-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -18,98% (95% CI=-40,78-10,84) (Табела 7, Анекс Т4 и График 14).

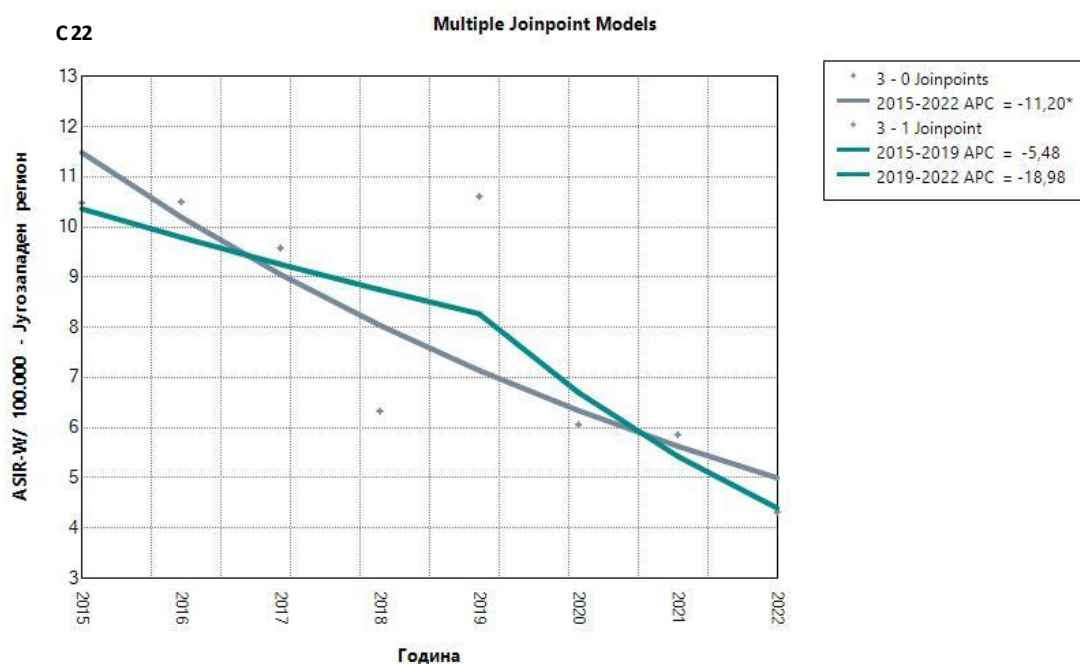


График 14. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Југозападен регион – multiple joinpoints model

Југоисточен регион – Во 2022 година, овој регион имаше трета највисока инциденција на рак на црн дроб за CR – 13,58/100.000 и ASIR W – 8,20/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,71% [95% CI=-12,80 - (-0,14)] (Табела 7, Анекс Т4 и График 15).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2017 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -18,04% годишно (95% CI=-59,49-65,84); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -3,11% (95% CI=-13,43-0,64) (Табела 7, Анекс Т4 и График 15).

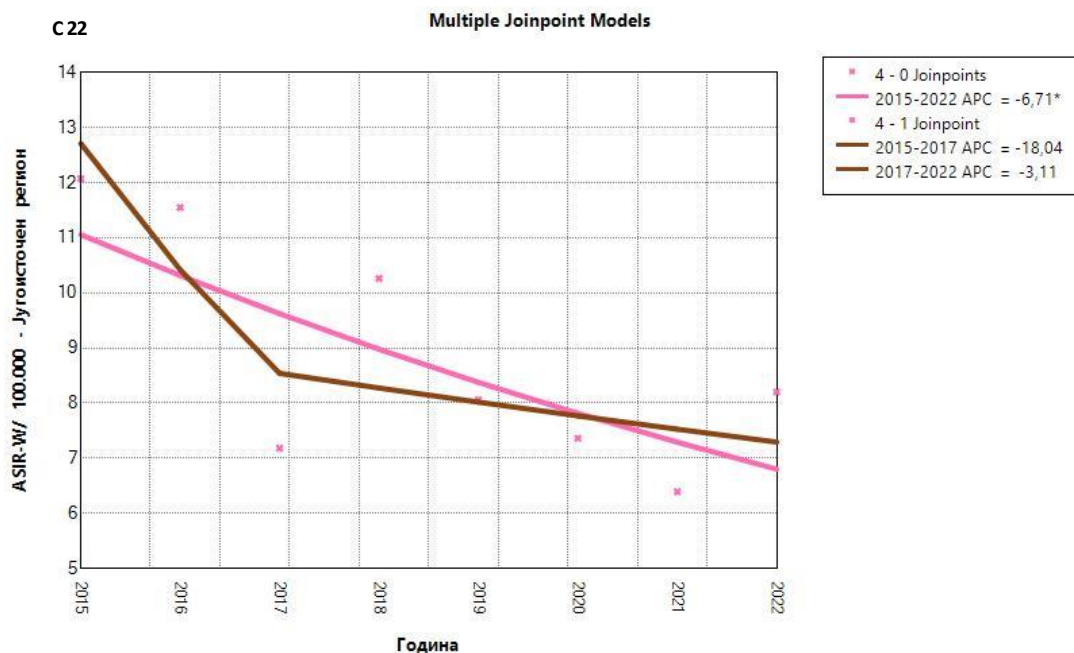


График 15. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Југоисточен регион – multiple joinpoints model

Пелагониски регион – Во овој регион во 2022 година, инциденција на рак на црн дроб изнесуваше CR – 12,47/100.000 и ASIR W – 6,92/100.000 и беше меѓу пониските после Југозападниот, Источниот, и Вардарскиот регион. За испитуваниот период 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Во Пелагонискиот регион, утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -10,79% (95% CI=-28,19-11,20) (Табела 7, Анекс Т4 и График 16).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2018 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -3,38% годишно (95% CI=-61,83-14,45); и б) 2018-2022 година, кога беше утврдено поголемо несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -15,50% (95% CI=-53,03-0,91) (Табела 7, Анекс Т4 и График 16).

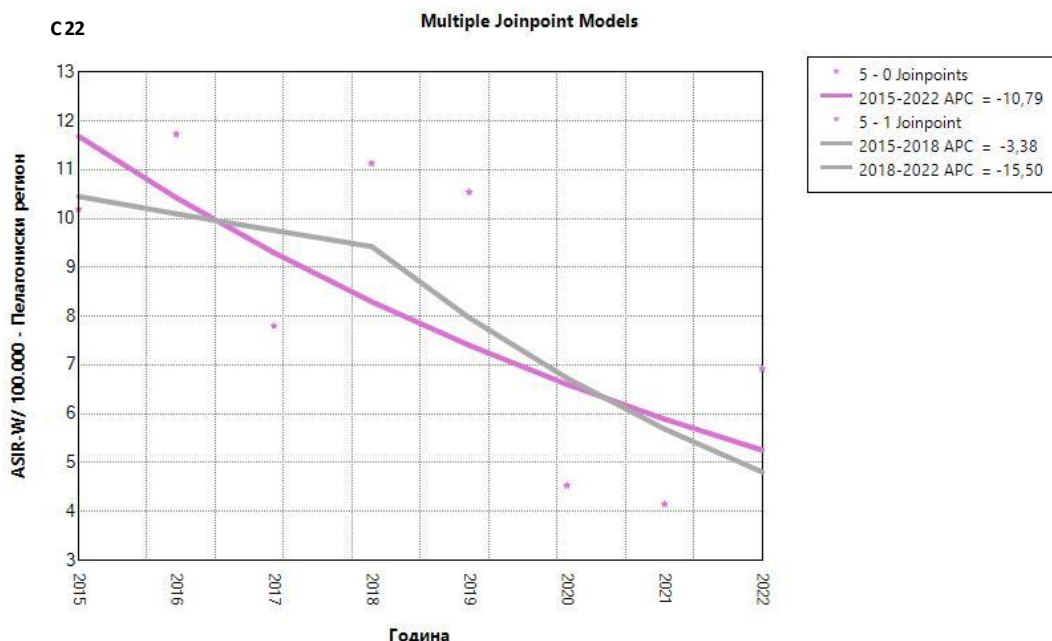


График 16. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Пелагониски регион – multiple joinpoints model

Полошки регион – Во 2022 година, инциденција на рак на црн дроб во овој регион изнесуваше CR – 12.7/100.000 и ASIR W – 9,03/100.000, и беше втора највисока инциденција после онаа на Скопскиот регион. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,97% [95% CI=-9,14-(-0,58)] (Табела 7, Анекс Т4 и График 17).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (1 Joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -5,96% годишно (95% CI=-17,07-6,63); и б) 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно помало годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -1,51% (95% CI=-43,87-72,83) (Табела 7, Анекс Т4 и График 17).

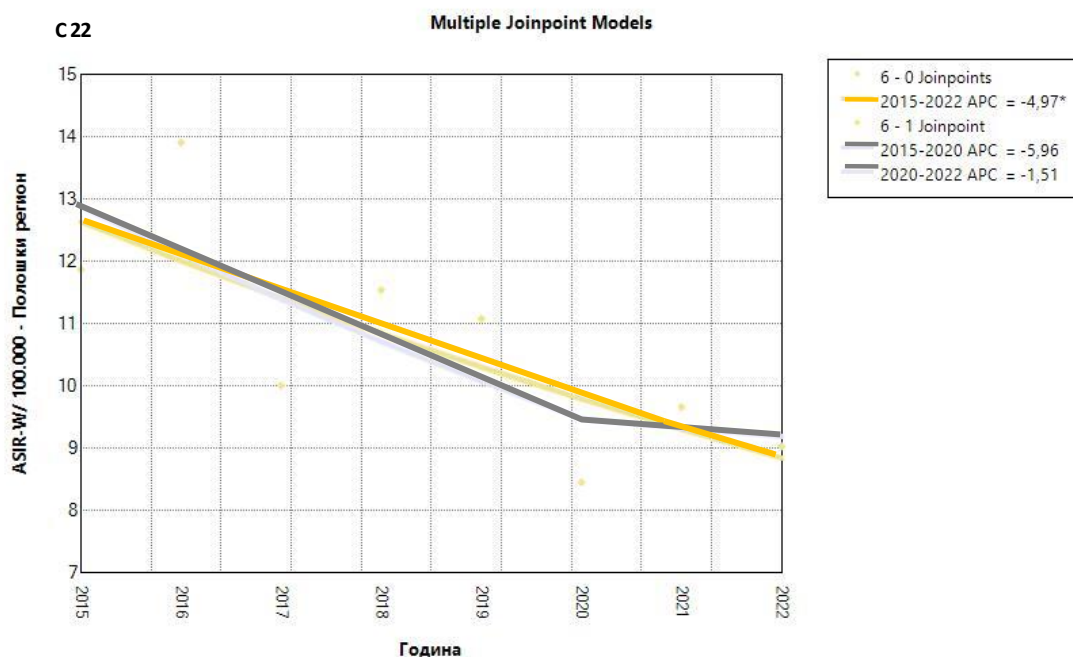


График 17. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Полошки регион – multiple joinpoints model

Североисточен регион – овој регион споредено со другите статистички региони во 2022 година, имаше меѓу повисоките инциденции од рак на црн дроб за CR – 10,5/100.000 и ASIR W – 7,03/100.000, и истата беше слична на онаа на PCM за истата година. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,46% [95% CI=-8,33 - (-2,46)] (Табела 7, Анекс Т4 и График 18).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -3,71% годишно (95% CI=-10,09-3,12); и б) 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно поголемо процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -11,22% (95% CI=-34,66-20,64) (Табела 7, Анекс Т4 и График 18).

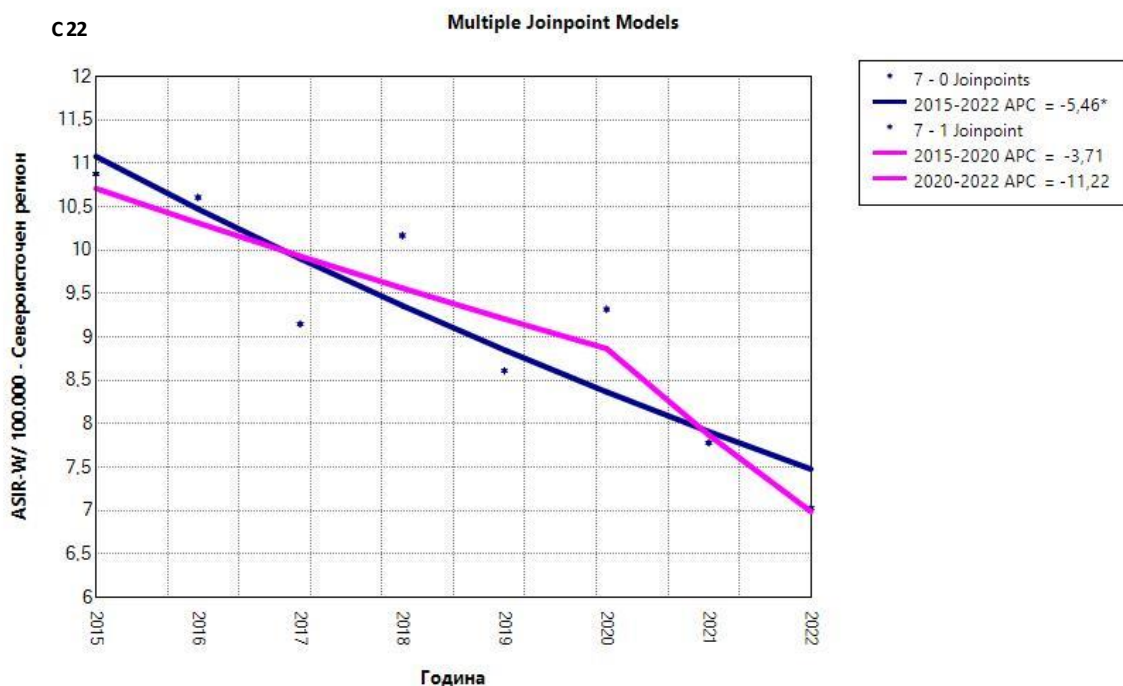


График 18. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Североисточен регион – multiple joinpoints model

Скопски регион – Во 2022 година, инциденција на рак на црн дроб во овој регион изнесуваше CR – 14,34/100.000 и ASIR W – 9,48/100.000, и беше највисока споредено сите останати статистички региони. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,76% (95% CI=-10,52-5,69) (Табела 7, Анекс Т4 и График 19).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Скопскиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -7,12% годишно (95% CI=-20,57-8,62); и б) 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за 13,74% (95% CI=-43,52-13,90) (Табела 7, Анекс Т4 и График 19).

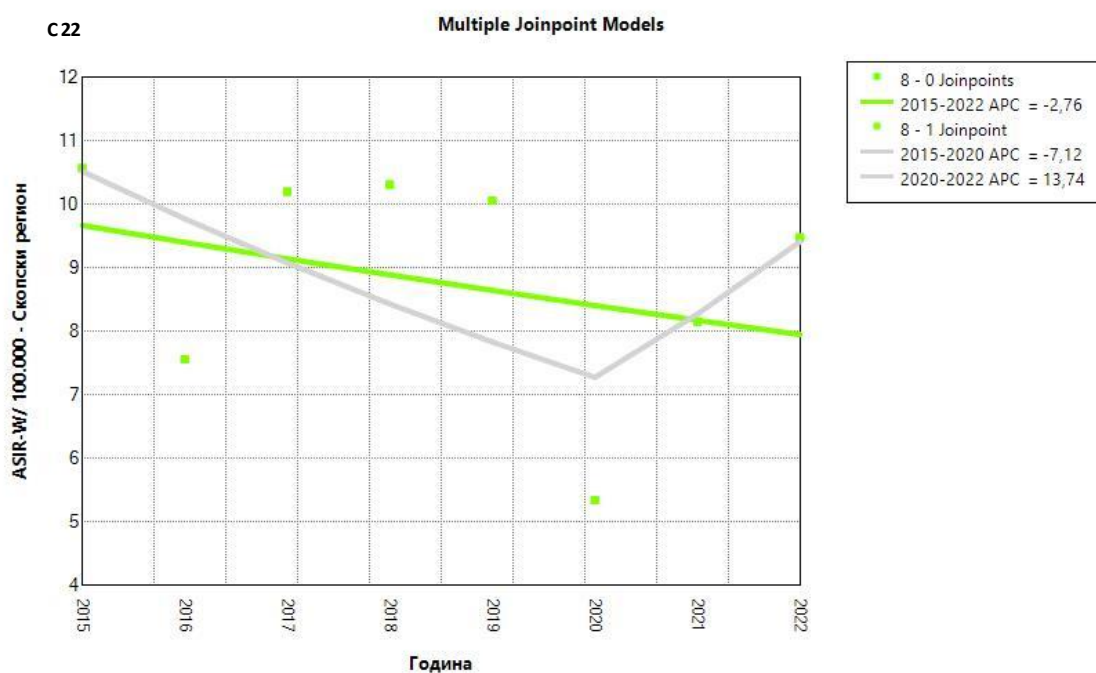


График 19. Joinpoint анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Скопски регион – multiple joinpoints model

3.4. Инциденција С22 – место на живеење

Грубата стапка на инциденција на рак на црн дроб во РСМ (CR/100.000) во 2021 кај лицата со живеалиште во град беше слична со оние од село за консеквентно 11,93/100.000 vs. 11,48/100.000. Во 2022 година согледана беше повисока груба стапка на инциденција на рак на црн дроб кај лицата од град за 14,14/100.000 споредено со оние од село 8,22/100.000 (Табела 8 и График 20).

Табела 8. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ - место на живеење (2021-2022)

Година		Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000 – место на живеење ¹	
		Град	Село
2021	N	135	81
	CR, 1/10 ⁵	11,93	11,48
2022	N	160	58
	CR, 1/10 ⁵	14,14	8,22

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

Во 2022 година споредено со 2021 година, утврдено беше зголемување на грубата стапка на инциденција на рак на црн дроб кај лицата со живеалиште во урбана средина за 18,52%, односно намалување кај оние со живеалиште во рурална средина за 28,39% (Табела 8 и График 20).

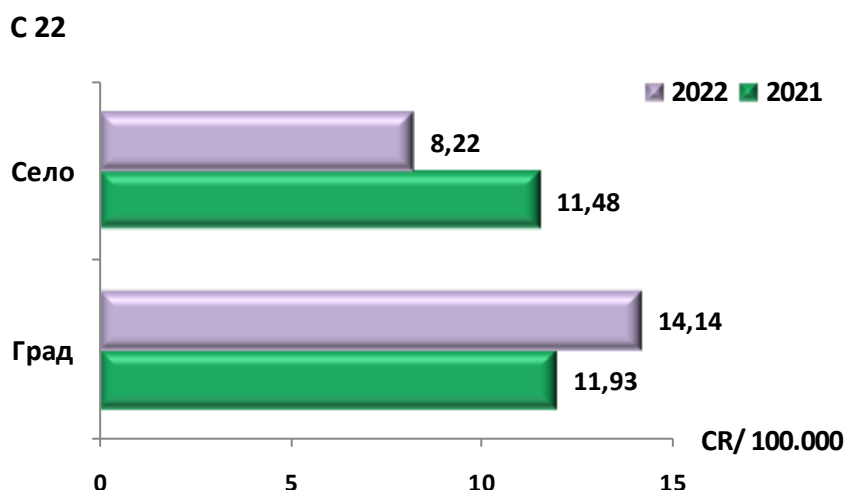


График 20. Инциденција (CR/100.000) на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според место на живеење (2021-2022)

МОРТАЛИТЕТ (2014-2022)



4. Морталитет С22

Во РСМ за деветогодишниот периодот 2014-2022 година беа регистрирани вкупно 1678 смртни случаи од рак на црн дроб (ICD-10 C22) со најголем апсолутен број во 2014 (N=222), а најмал во 2017 година (N=144). Во 2022 година, апсолутниот број на смртни случаи од рак на црн дроб (N=180) беше повисок споредено со претходната 2021 година (N=154) но понизок од 2020 година (N=197) (Табела 9).

Табела 9. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2014-2022)

Година на дијагноза	Морталитет: ICD-10 C22 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASMR Segi, 1/10 ⁵	ASMR E, 1/10 ⁵	ASMR W, 1/10 ⁵
2014	222	10,73	6,98	9,80	7,57
2015	218	10,52	6,82	9,51	7,38
2016	179	8,63	5,40	7,66	5,86
2017	144	6,94	4,40	6,12	4,75
2018	198	9,53	5,88	8,26	6,38
2019	186	8,96	5,38	7,64	5,85
2020	197	9,52	5,76	8,08	6,21
2021	154	8,40	4,65	6,54	5,04
2022	180	9,84	5,45	7,63	5,90

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Mt);
 ASMR Segi: age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Mt – Сеге)
 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 Република Северна Македонија, во деветогодишниот период 2014-2022 година, грубата стапка (CR) како и стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) беше најниска во 2017 година и тоа за CR – 6,94/100.000, ASMR Segi – 4,4/100.000, ASMR E – 6,12/100.000, и ASMR W – 4,75/100.000 (Табела 9 и График 21).

Во истиот испитуван период (2014-2022), највисок морталитет од рак на црн дроб имаше во 2014 година и тоа CR - 10,73/100.000, ASMR Segi – 6,98/100.000, ASMR E – 9,80/100.000, и ASMR W – 7,57/100.000. Во 2022 година, морталитетот од рак на црн дроб изнесуваше за CR - 9,84/100.000, ASMR Segi – 5,45/100.000, ASMR E – 7,63/100.000, и ASMR W – 5,9/100.000 и истиот беше повисок споредено со 2021 година (Табела 9 и График 21).

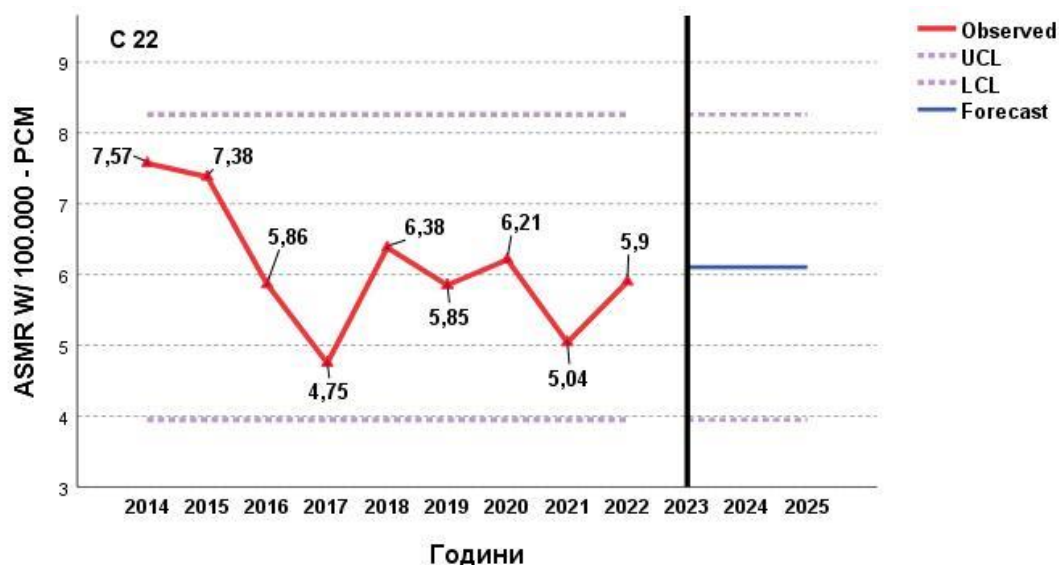


График 21. Стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

За морталитетот на рак на црн дроб во PCM во испитуваниот периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на морталитет од рак на црн дроб според возраст (ASMR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,98% (95% CI= -6,85-1,15) (Анекс Т5 и График 22).

Промена во трендот на морталитетот од рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврден за периодите 2014-2017 година и 2017-2022 година. Во PCM за периодот 2014-2017 година, морталитетот од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -11,17% годишно (95% CI=-25,28-5,59). Во следниот период 2017-2022 година, во PCM имаше промени во смисол на несигнификантно годишно процентуално зголемување на морталитетот од рак на црн дроб за 1,39% (95% CI=-6,15-9,55) (Анекс Т5 и График 22).

Предвидувањето за морталитетот од рак на црн дроб во PCM за тригодишниот период 2023-2025 година има тенденција на стагнација за проценета вредност на ASMR W/100.000 од 6,10 (95% CI=3,95-8,26) за секоја од трите години поединечно (График 21).

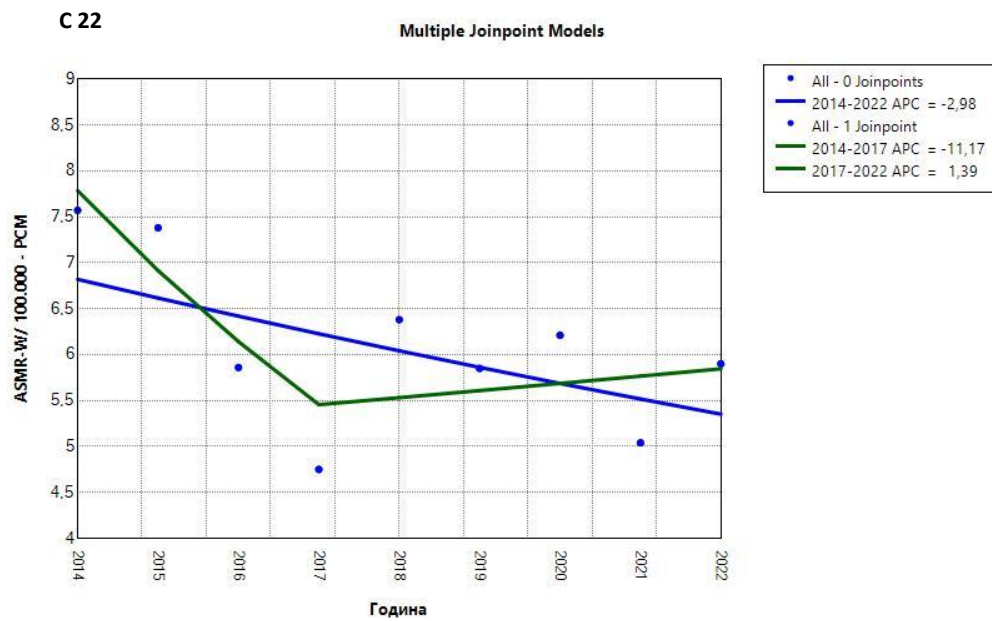


График 22. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) – multiple joinpoints model

4.1. Морталитет С22 – пол

Во РСМ за периодот 2014-2022 година, од вкупно 1678 починати лица од рак на црн дроб, од машки односно од женски пол беа консеквентно 1018 (60,66%) vs. 660 (39,33%) со однос помеѓу половите од 1,54:1. Во испитуваниот период од девет години, најголем апсолутен број на починати лица од рак на црн дроб од машки пол имаше во 2015 година за N=134, а најмал во 2021 година за N=94. Кај женскиот пол, најмал апсолутен број на починати (N=48) беше регистриран во 2017 година, а најголем во 2014 година (N=94). Во 2022 година, апсолутниот број на регистрирани случаи од машки односно женски пол изнесуваше консеквентно N=119 vs. N=61 и истите беа повисоки споредено со 2021 година (Табела 10).

Табела 10. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според пол (2015-2022)

Параметри	Морталитет ICD-10 C22 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASMR Segi, 1/10 ⁵	ASMR E, 1/10 ⁵	ASMR W, 1/10 ⁵
Мажи					
2014	128	12,35	8,56	11,85	9,23
2015	134	12,91	8,76	12,21	9,47
2016	108	10,40	6,75	9,66	7,34
2017	96	10,33	6,09	8,51	6,58
2018	119	11,44	7,49	10,41	8,08
2019	110	10,58	6,70	9,46	7,26
2020	110	10,63	6,69	9,44	7,25
2021	94	9,24	5,87	8,36	6,38
2022	119	13,12	7,51	10,58	8,14
Жени					
2014	94	9,10	5,49	7,9	5,99
2015	84	8,13	5,03	7,02	5,43
2016	71	6,86	4,17	5,84	4,50
2017	48	4,63	2,84	3,92	3,06
2018	79	7,62	4,37	6,27	4,76
2019	76	7,33	4,15	5,95	4,52
2020	87	8,42	4,92	6,86	5,32
2021	60	6,49	3,56	4,92	3,84
2022	61	6,61	3,59	4,96	3,86
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 црн дроб според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) имаше во 2021 година и тоа за CR – 9,24/100.000, ASMR Segi – 5,87/100.000, ASMR E – 8,36/100.000, и ASMR W – 6,38/100.000. Во 2022 година, морталитет од рак на црн дроб беше повисок од истиот во 2020 како и од оној во 2021 година и изнесуваше за CR-13,12/100.000, за ASMR Segi – 7,51/100.000, ASMR E – 10,58/100.000, и ASMR W – 8,14/100.000 (Табела 10 и График 23).

Во 2022 споредено со 2020 односно 2021 година, зголемувањето на морталитетот од рак на црн дроб кај лицата од машки пол изнесуваше консеквентно 23,42% vs. 41,99% за CR, 12,25% vs. 27,94% за ASMR Segi, 12,08% vs. 26,55% за ASMR E, и 12,27% vs. 27,59% за ASMR W (Табела 10).

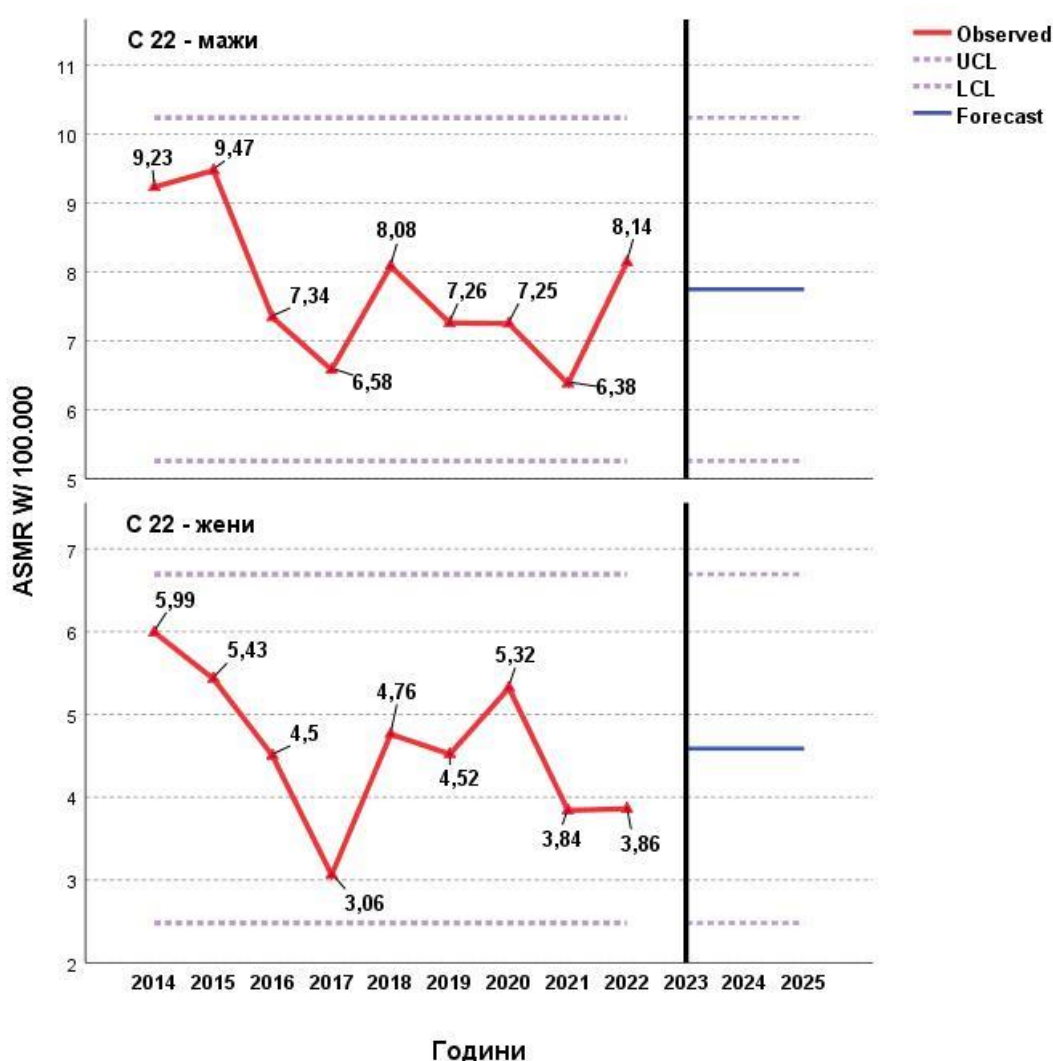


График 23. Стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според пол (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Морталитетот од рак на црн дроб кај лицата од женски пол во PCM (2014-2022), имаше најниска груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) во 2017 година и тоа за CR – 4,63/100.000, ASMR Segi – 2,84/100.000, ASMR E – 3,92/100.000, и ASMR W – 3,06/100.000. Во 2022 година, морталитетот од рак на црн дроб беше повисок од истиот во 2021 година но понизок од оној во 2020 година и изнесуваше за CR-6,61/100.000, за ASMR Segi – 3,59/100.000, ASMR E – 4.96/100.000, и ASMR W – 3,86/100.000. Во 2022 споредено со 2021 година, зголемувањето на морталитетот од рак на црн дроб кај лицата од женски пол изнесуваше 1,85% за CR, 0,84% за ASMR Segi, 0,81% за ASMR E, и 0,52% за ASMR W (Табела 10 и График 23).

За секоја година од испитуваниот период (2014-2022), грубата стапка (CR) како и стандардизираната стапка на морталитет од рак на црн дроб според возраст (ASMR) беа повисоки кај мажите споредено со жените (Табела 10 и График 23).

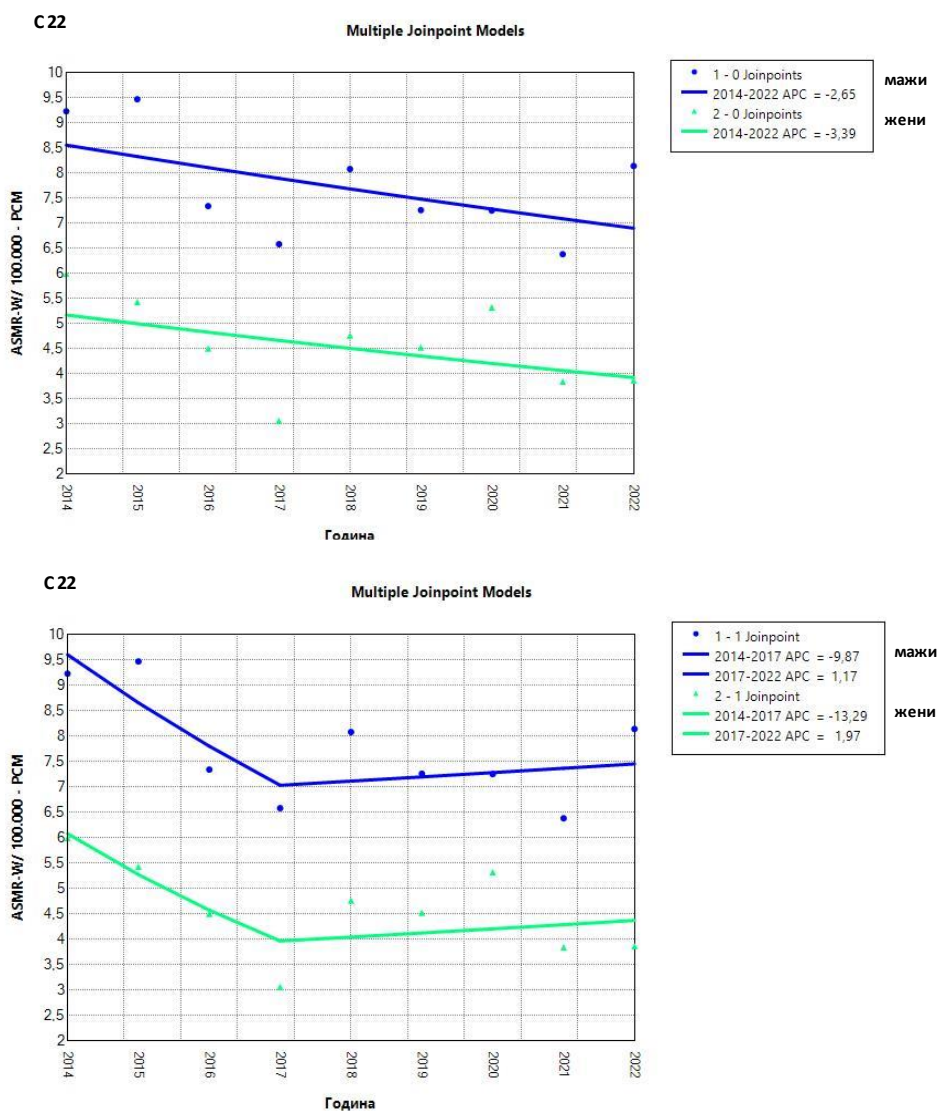


График 24. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) според пол – multiple joinpoints model

И за двата пола, според joinpoint регресионата анализа за mortalitet од рак на црн дроб во испитуваниот периодот, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на mortalitet (ASMR W) од рак на црн дроб кај пациентите од двата пола несигнификантно се намалуваше и тоа кај оние од машки пол за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,65% (95% CI=-7,96-2,95), а кај жените за AAPC од -3,39% (95% CI=-8,96-2,57) (Анекс Т5 и График 24).

Несигнификантна промена во трендот на ASMR од црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврдена за периодите 2014-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2014-2017 година, ASMR W за рак на црн дроб кај мажите несигнификантно се намалуваше за -9,87% годишно (95% CI=-27,85-12,59). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај мажите беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W за рак на црн дроб за 1,17% (95% CI=-8,41-11,75) (Анекс Т5 и График 24).

Промена во трендот на ASMR W за рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврдена за периодите 2014-2017 и 2017-2022 година. Во периодот 2014-2017 година, ASMR W за рак на црн дроб кај жените несигнификантно се намалуваше за -13,29% годишно (95% CI=-29,74-7,01). Во следниот период 2017-2022 година, ASMR W за рак на црн дроб кај жените несигнификантно се зголемувал за годишно процентуално зголемување од 1,97% (95% CI=-7,19-12,02) (Анекс Т5 и График 24).

Предвидувањето на mortalitetот од рак на црн дроб во РСМ за испитуваниот период 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 7,75 (95% CI=5,26-10,24), а за жените 4,59 (95% CI=2,48-6,69) (График 23).

4.2. Морталитет С22 – возраст

Дистрибуцијата на морталитетот од рак на црн дроб во РСМ според возраст <50/ ≥50 години (2014-2022) укажа дека од вкупно 1678 починати лица од ова заболување, на возраст <50 години беа 68 (4,05%). Најмал апсолутен број на починати од рак на црн дроб на возраст <50 години (N=5) имаше поединечно во 2016, 2019, и 2021 година, додека тој број беше најголем во 2015 година (N=12). Апсолутниот број на починати од рак на црн дроб на возраст ≥50 години беше најмал во 2017 година (N=136), а најголем во 2014 година (N=212). Само во 2022 година од рак на црн дроб починале 7 лица на возраст <50 години, и 173 лица на возраст ≥ 50 години (Табела 11).

Табела 11. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според возрасни групи (2014-2022)

Година	Морталитет: ICD-10 C22 / 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	10	0,71	0,55	212	32,07	7,0
2015	12	0,86	0,67	206	30,68	6,7
2016	5	0,36	0,28	174	25,54	5,58
2017	8	0,58	0,45	136	19,67	4,29
2018	8	0,58	0,45	190	27,07	5,91
2019	5	0,37	0,29	181	25,44	5,56
2020	8	0,59	0,46	189	26,43	5,77
2021	5	0,44	0,34	149	21,49	4,69
2022	7	0,62	0,48	173	24,78	5,41

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 црн дроб на возраст <50 години имаше во 2015 година и тоа за CR – 0,86/100.000 односно за ASMR W – 0,67/100.000 следено со 2014 година за CR – 0,71/100.000 односно ASMR W – 0,55/100.000. Најниска стапка на морталитет од рак на црн дроб на возраст <50 години беше регистрирана во 2016 година за CR - 0,36/100.000 односно ASMR W - 0,28/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, кај лицата на возраст <50 години, беше регистрирано зголемување на морталитетот од рак на црн дроб за CR – 0,62/100.000 (40,90%), и за ASMR W – 0,48/100.000 (41,18%) (Табела 11 и График 25).

Кај лицата на возраст ≥50 години, највисока груба и стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб (2014-2022) имаше во 2014 година за CR– 32,07/100.000 односно ASMR W – 7,0/100.000, додека најниската стапка беше регистрирана во 2017 година за CR - 19,67/100.000, односно ASMR W – 4,29/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, за возрасната група ≥50 години беше регистрирано зголемување на морталитетот од рак на црн дроб за CR – 24,78/100.000 (15,30%) односно ASMR W - 5,41/100.000 (15,35%) (Табела 11 и График 25).

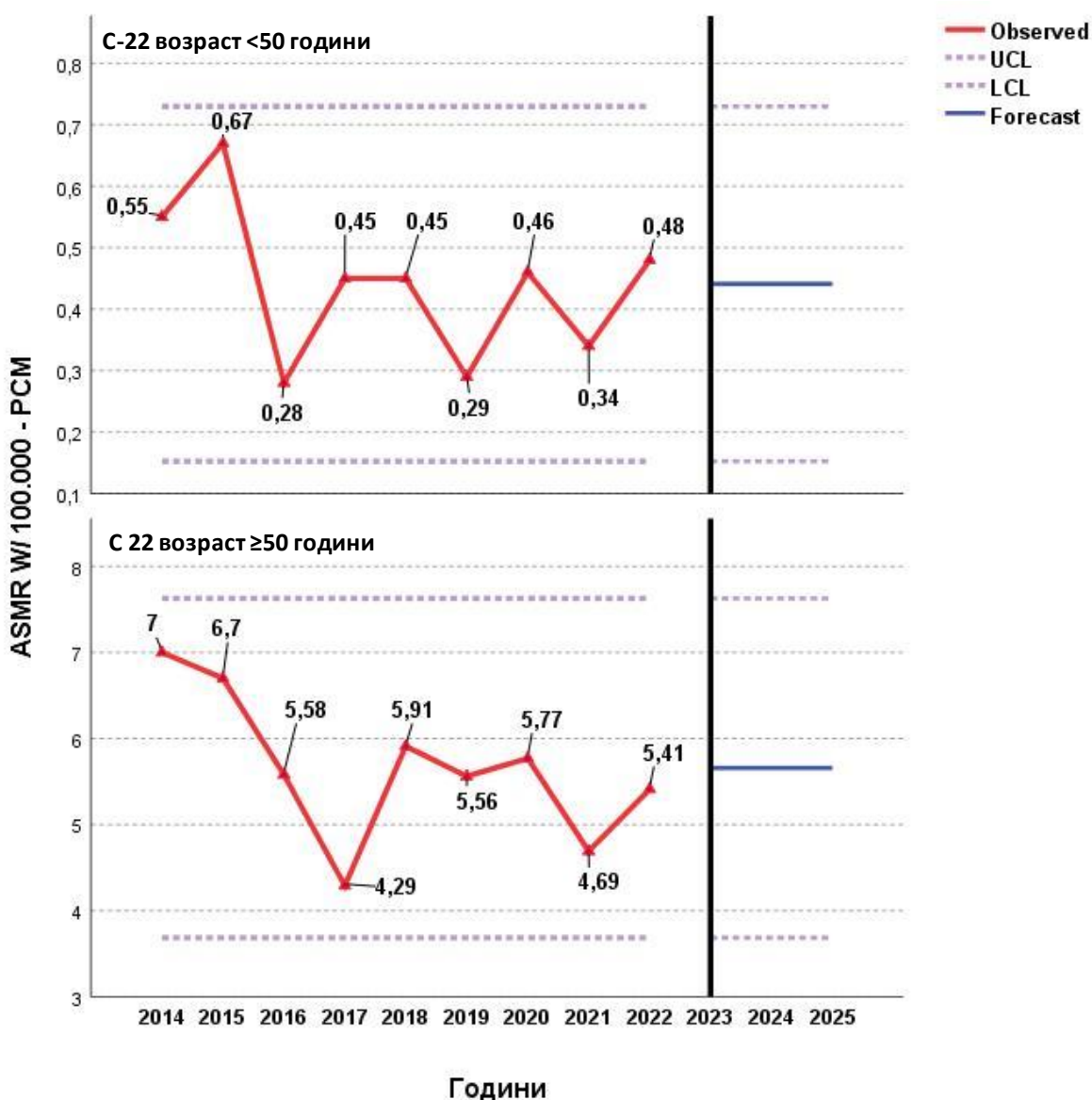


График 25. Стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (ASMR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата за морталитет од рак на црн дроб 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 (ASMR W) од рак на црн дроб во РСМ за возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,32% (95% CI=-12,40 – 6,73), а за оние ≥50 години таа исто така несигнификантно но помалку се намалуваше за AAPC од -2,91% (95% CI=-7,04 – 1,43) (Анекс Т5 и График 26).

Несигнификантна промена во трендот на морталитетот од рак на црн дроб (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 црн дроб во оваа возрасна група несигнификантно се намалуваше за -24,41% годишно (95% CI=-69,22-85,62). Во следниот период од 2016-2022 година, кај овие лица беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на црн дроб за 2,17% (95% CI=-12,22-18,92) (Анекс Т5 и График 26).

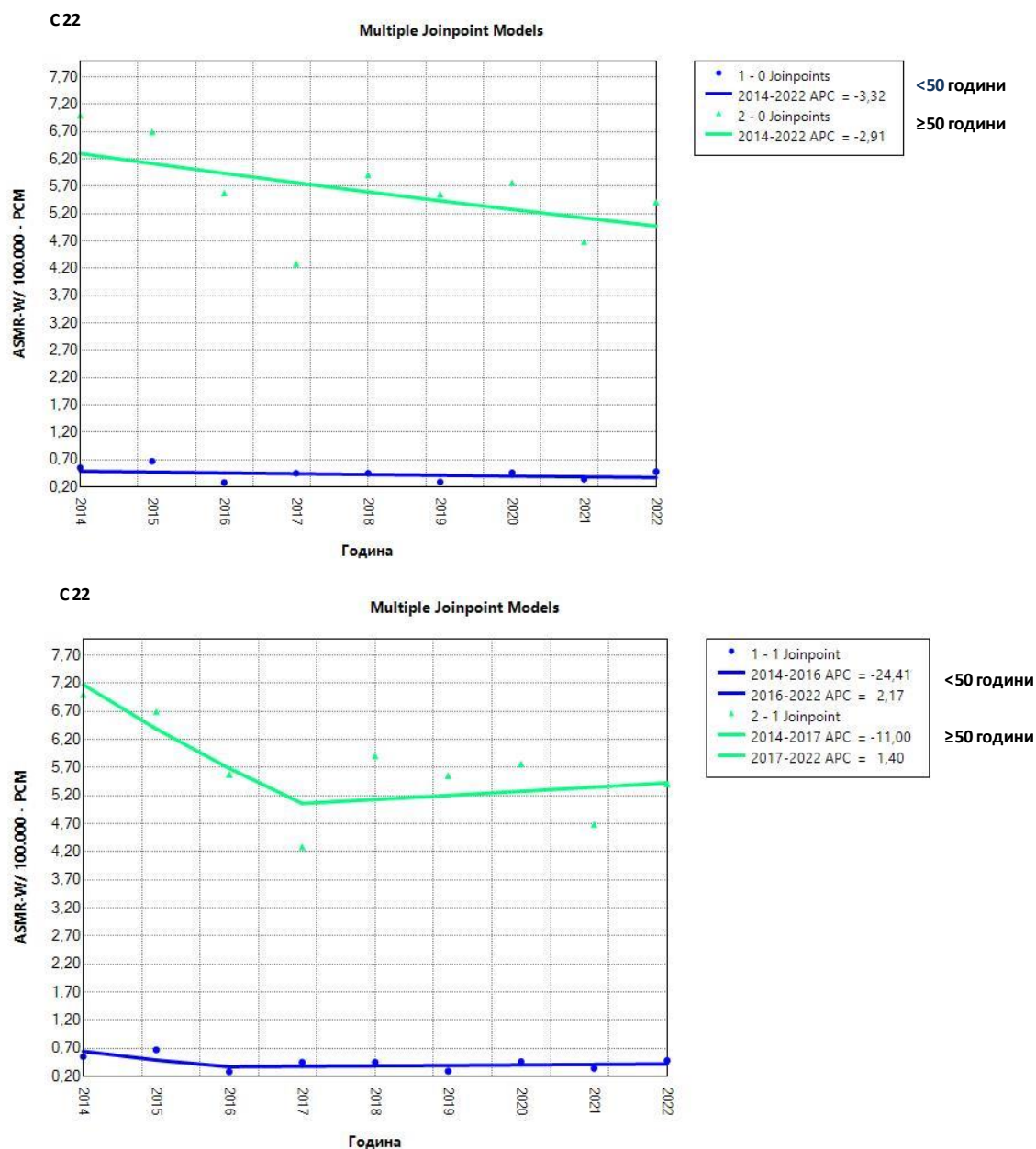


График 26. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) според возраст <50/≥50 години – multiple joinpoints model

Дополнително, несигнификантна промена во трендот на морталитетот од рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2014-2017 година, ASMR W од рак на црн дроб во оваа возрасна група несигнификантно се намалуваше за -11,00% годишно (95% CI=-23,56-3,62). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај лицата на возраст ≥ 50 години утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на црн дроб за 1,40% (95% CI=-5,27-8,54) (Анекс Т5 и График 26).

Предвидувањето на морталитетот за рак на црн дроб 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 0,44 (95% CI=0,15-0,73) 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 5,66 (95% CI=3,68-7,63) за секоја година поединечно (График 25).

Возраст над/под 50 години и пол – Во РСМ во периодот 2014-2022, од вкупно 1018 починати лица од рак на црн дроб од машки пол, на возраст < 50 години беа 45 (4,42%), а ≥ 50 години беа 973 (95,58%). Најмал апсолутен број на починати мажи со рак на црн дроб на возраст < 50 години имаше поединечно во 2016 и 2021 година (N=2), а на возраст ≥ 50 години во 2017 година (N=91). Најголем апсолутен број на починати мажи од рак на црн дроб на возраст < 50 имаше во 2014 година (N=9), а на возраст ≥ 50 години во 2015 (N=126). Во 2022 година во РСМ, од рак на црн дроб починале 4 мажи на возраст < 50 години, и 115 мажи на возраст ≥ 50 години (Табела 12).

За периодот 2014-2022 година, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб кај мажите на возраст < 50 години беше: а) најниска во 2016 година за CR – 0,28/100.000 и ASMR W – 0,22/100.000; и б) највисока во 2014 година за CR-1,25/100.000 и ASIR W – 0,98/100.000. Кај мажите на возраст ≥ 50 години стапката на морталитет од рак на црн дроб беше: а) најниска во 2017 година за CR – 27,6/100.000 и ASMR W – 6,03/100.000; и б) највисока во 2015 година за CR – 39,38/100.000 и ASMR W – 8,60/100.000. Во 2022 година, стапките на морталитет од рак на црн дроб кај мажите на возраст < 50 години изнесуваше CR – 0,69/100.000 и ASMR W – 0,54/100.000, а кај оние ≥ 50 години изнесуваше CR – 34,8/100.000 и ASMR W – 7,60/100.000 и истите беа повисоки споредено со секоја од трите претходни години поединечно (2019, 2020, 2021) (Табела 12 и График 27).

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

Параметри	Морталитет: ICD-10 C22 / 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	9	1,25	0,98	119	37,79	8,25
2015	8	1,11	0,87	126	39,38	8,60
2016	2	0,28	0,22	106	32,62	7,12
2017	5	0,71	0,55	91	27,6	6,03
2018	7	0,99	0,77	112	33,47	7,31
2019	4	0,57	0,44	106	31,23	6,82
2020	4	0,58	0,45	106	31,15	6,80
2021	2	0,34	0,27	92	27,98	6,11
2022	4	0,69	0,54	115	34,8	7,60
Жени						
2014	1	0,15	0,12	93	26,86	5,87
2015	4	0,59	0,46	80	22,77	4,97
2016	3	0,44	0,34	68	19,07	4,16
2017	3	0,44	0,34	45	12,45	2,72
2018	1	0,15	0,12	78	21,24	4,64
2019	1	0,15	0,12	75	20,15	4,40
2020	4	0,61	0,48	83	22,15	4,84
2021	3	0,54	0,42	57	15,64	3,42
2022	3	0,54	0,42	58	15,77	3,44
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)						

За истиот испитуван период, од 660 починати жени од рак на црн дроб на возраст <50 / ≥50 години беа консеквентно 23 (3,48%) vs. 637 (96,51%). Најголем апсолутен број на починати жени од рак на црн дроб на возраст <50 години (N=4) имаше поединечно во 2015 и 2020 година, а на возраст ≥50 години имаше во 2014 година (N=93). Најмал апсолутен број на починати жени од рак на црн дроб на возраст <50 имаше поединечно во 2014, 2018 и 2019 година (N=1), а на возраст ≥50 години во 2017 (N=45). Во 2022 година, од рак на црн дроб починале 3 жени на возраст <50 години, и 58 жени на возраст ≥50 години (Табела 12).

Кај жените <50 години, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб (2014-2022) беше: а) најниска во 2014, 2018 и 2019 година поединечно за CR – 0,15/100.000 и ASMR W – 0,12/100.000; и б) највисока во 2020 за CR – 0,61/100.000 и ASMR W – 0,48/100.000. Морталитетот од рак на црн дроб кај жените ≥50 години беше: а) најнизок во 2017 година за CR – 12,45/100.000 и ASMR W – 2,72/100.000; и б) највисок во 2014 година за CR – 26,86/100.000 и ASMR W – 5,87/100.000. Во 2022 споредено со 2021 година стапката на морталитет од рак на црн дроб кај жените <50 години беше идентична и изнесуваше CR – 0,54/100.000 и ASMR W – 0,42/100.000, а кај оние ≥50 години беше повисока и изнесуваше CR – 15,77/100.000 (0,83%) и ASMR W – 3,44/100.000 (0,58%)(Табела 12 и График 27).

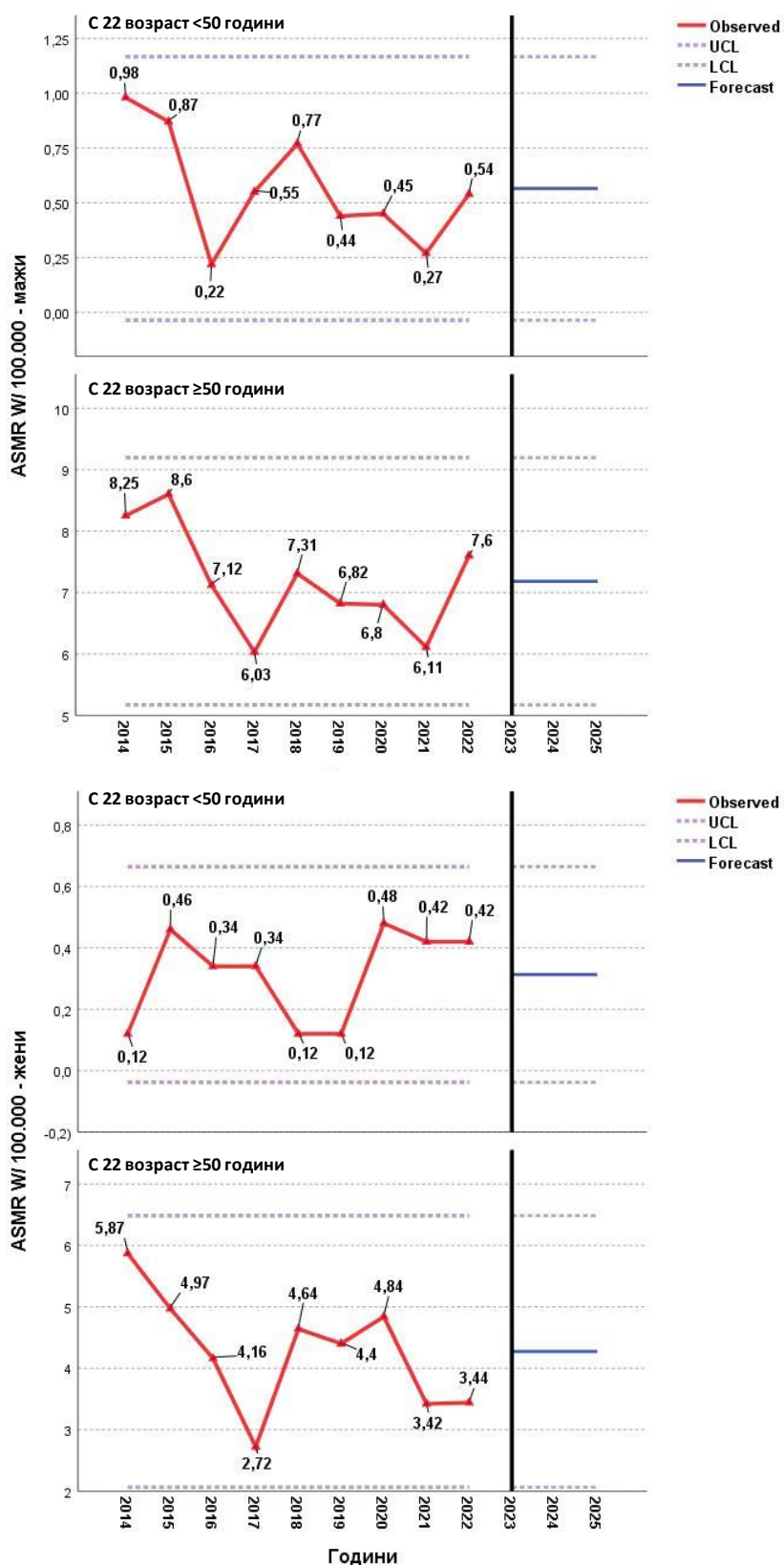


График 27. ASMR W/ 100.000 од рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи/ жени за возраст <50/≥50 години - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата (2014-2022) за mortalitetот од рак на црн дроб кај мажи/ жени на возраст <50 години како како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. За возраст ≥50 години, за joinpoint регресионата анализата (2014-2022) како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”, кај мажите, и “zero joinpoints” кај жените.

За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на mortalitetот од рак на црн дроб (ASMR W): а) несигнификантно се намалуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,51% (95% CI=-22,72-11,16), и б) несигнификантно се зголемуваше кај жените за AAPC од 7,58% (95% CI=-8,05– 26,07) (Анекс Т5 и График 28).

Несигнификантна промена во трендот на mortalitetот од рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите 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 црн дроб кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се намалуваше за -38,40% годишно (95% CI=-83,52-13,02). Во следниот период од 2016 до 2022 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на црн дроб за 1,32% (95% CI=-18,92-26,61) (Анекс Т5 и График 28).

Несигнификантна промена во трендот на mortalitetот од рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од рак на црн дроб кај жените <50 години, несигнификантно се намалуваше за -5,62% годишно (95% CI=-46,02-65,04). Во следниот период од 2019-2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно уште поголемо процентуално зголемување на ASMR W од рак на црн дроб за 39,78% (95% CI=-59,93-48,76) (Анекс Т5 и График 28).

Предвидувањето на mortalitetот од рак на црн дроб 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 0,57 (95% CI=0,04-1,17). Дополнително, анализата на предвидување за mortalitetот за рак на црн дроб 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 црн дроб од 0,31 (95% CI=-0,04-0,66) за секоја од трите години (2023-2025) поединечно (График 27).

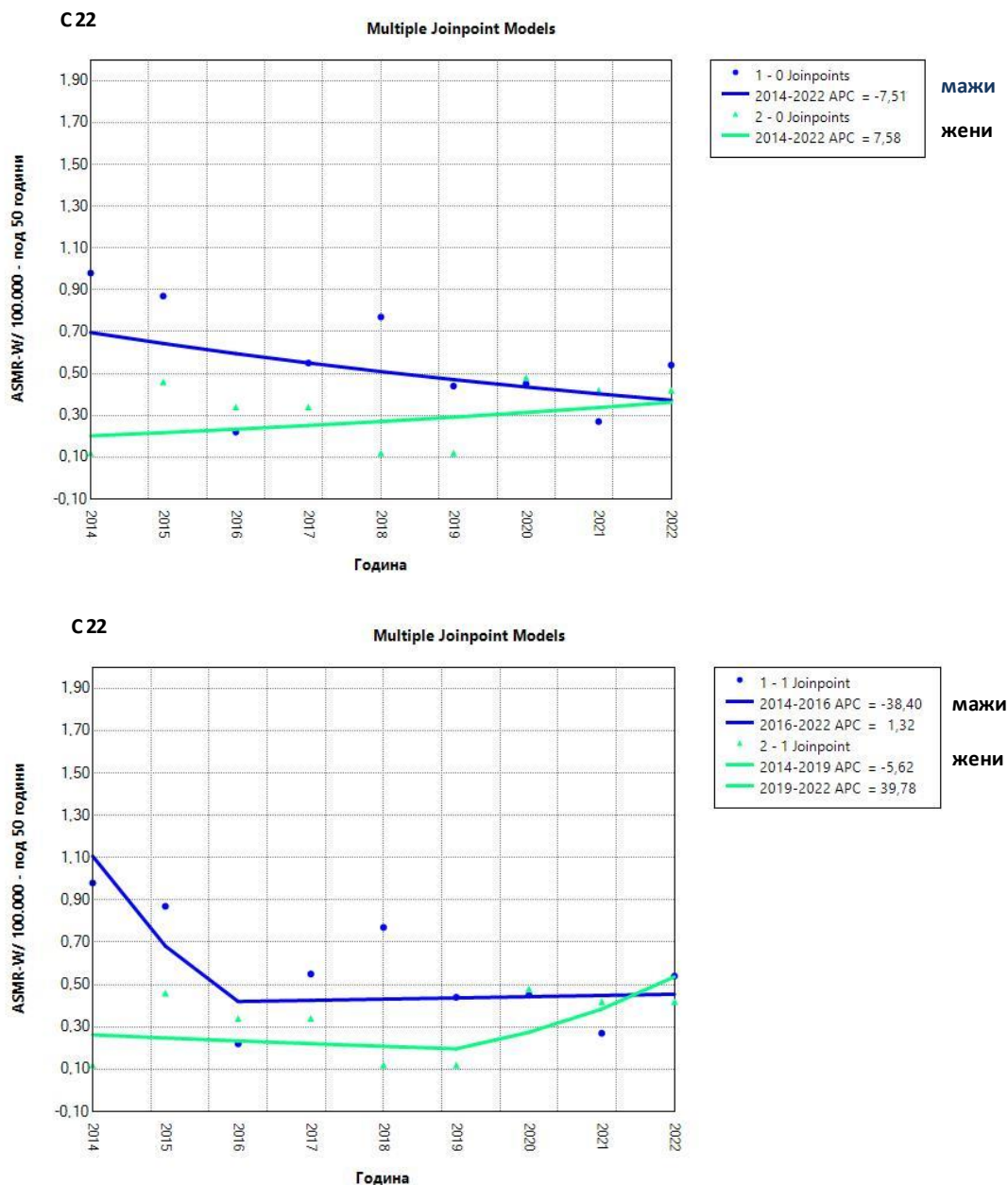


График 28. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) за возраст <50 години според пол – multiple joinpoints model

За возраст ≥ 50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет од рак на црн дроб (ASMR W): а) несигнификантно се намалуваше кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,18% (95% CI=-5,43-1,23), и б) несигнификантно се намалуваше кај жените за AAPC од -4,04% (95% CI=-10,77-3,30) (Анекс T5 и График 29).

Несигнификантна промена во трендот на mortalitetот од рак на црн дроб (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2014-2017 година, ASMR W од рак на црн дроб кај мажите на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -9,08% годишно (95% CI=-25,68-13,03). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај мажите од оваа возрасна група, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на црн дроб за 1,46% (95% CI=-18,45-24,19) (Анекс T5 и График 29).

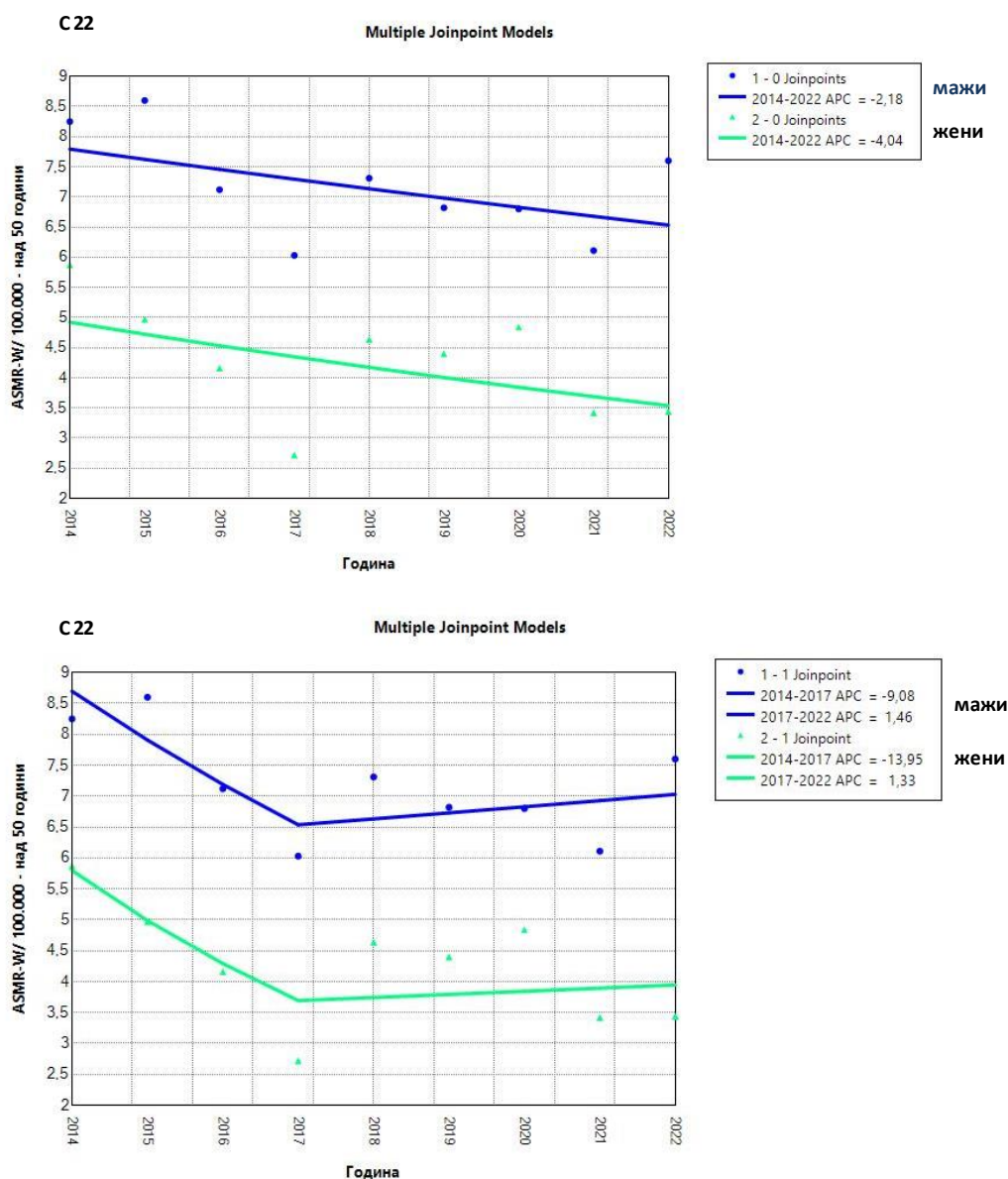


График 29. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) за возраст ≥ 50 години според пол – multiple joinpoints model

Несигнификантна промена во трендот на морталитетот од рак на црн дроб (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2014-2017 година, ASMR W од рак на црн дроб група кај жените на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -13,95% годишно (95% CI=-29,15-4,51). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од рак на црн дроб за 1,33% (95% CI=-7,10-10,53) (Анекс Т5 и График 29).

Предвидувањето на морталитетот за рак на црн дроб 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 7,18 (95% CI=5,17-9,20). Дополнително, анализата на предвидување на морталитетот од рак на црн дроб 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 црн дроб од 4,27 (95% CI=2,06-6,48) за секоја година поединечно (График 27).

4.3. Морталитет С22 – региони

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

Табела 13. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според статистички региони (2014-2022)

Статистички региони	Морталитет: ICD-10 C22 / 100.000								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вардарски регион									
N	25	24	21	12	17	18	20	14	18
CR, 1/10 ⁵	16,31	15,69	13,76	7,88	11,18	11,88	13,31	10,12	13,08
ASMR W, 1/10 ⁵	10,91	9,64	8,77	5,14	6,62	6,95	8,16	5,99	8,69
Источен регион									
N	18	25	15	9	19	19	21	10	15
CR, 1/10 ⁵	10,14	14,13	8,51	5,12	10,86	10,93	12,19	6,68	10,09
ASMR W, 1/10 ⁵	6,81	9,46	4,96	2,94	6,96	6,52	6,74	3,30	5,57
Југозападен регион									
N	19	14	14	14	8	18	13	19	12
CR, 1/10 ⁵	8,63	6,37	6,37	6,37	3,64	8,21	5,96	10,72	6,79
ASMR W, 1/10 ⁵	6,33	4,59	4,52	4,43	2,49	5,51	4,17	6,51	3,83
Југоисточен регион									
N	19	26	12	21	14	12	15	13	11
CR, 1/10 ⁵	10,95	14,98	6,91	12,11	8,08	6,94	8,73	8,78	7,47
ASMR W, 1/10 ⁵	7,73	10,23	5,02	7,88	4,96	4,21	5,24	4,62	3,90
Пелагониски регион									
N	21	32	24	17	27	25	30	12	27
CR, 1/10 ⁵	9,07	13,87	10,43	7,42	11,85	11,02	13,35	5,72	12,95
ASMR W, 1/10 ⁵	5,37	8,42	6,07	4,88	6,77	6,56	7,88	3,40	6,79
Полошки регион									
N	22	21	22	19	25	11	27	20	23
CR, 1/10 ⁵	6,88	6,56	6,86	5,91	7,76	3,41	8,38	7,95	9,13
ASMR W, 1/10 ⁵	5,87	5,52	5,62	4,75	6,07	2,55	6,40	5,41	5,88
Североисточен регион									
N	18	14	10	14	16	17	17	13	14
CR, 1/10 ⁵	10,22	7,94	5,68	7,94	9,08	9,66	9,7	8,52	9,18
ASMR W, 1/10 ⁵	7,79	5,60	3,93	5,68	6,37	6,66	6,94	5,06	5,40
Скопски регион									
N	80	62	61	38	72	66	54	53	60
CR, 1/10 ⁵	12,95	9,98	9,77	6,05	11,41	10,42	8,51	8,74	9,89
ASMR W, 1/10 ⁵	9,01	7,14	6,63	4,18	7,83	6,95	5,59	5,51	6,37
PCM									
N	222	218	179	144	198	186	197	154	180
CR, 1/10 ⁵	10,73	10,52	8,63	6,94	9,53	8,96	9,52	8,40	9,84
ASMR W, 1/10 ⁵	7,57	7,38	5,86	4,75	6,38	8,55	6,21	5,04	5,9
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 црн дроб во 2022 година беше највисока во Вардарскиот регион – 8,69/100.000, следено со Пелагонискиот регион – 6,79/100.000 и Скопскиот регион – 6,37/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 5,9/100.000 за истата година. Најниска ASMR W од рак на црн дроб во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 3,90/100.000 и Југозападниот регион – 3,83/100.000 каде таа беше скоро двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Со слична ASMR W за рак на црн дроб во 2022 година беа три статистички региони и тоа Источниот – 5,57/100.00, Полошкиот регион – 5,88/100.000, и Североисточниот регион – 5,40/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASMR W од рак на црн дроб, имаше во шест региони односно опаѓање на ASMR W имаше само во два региони (Југозападен и Југоисточен) (Табела 13).

Вардарски регион – Во 2022 година, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од рак на црн дроб во Вардарскиот регион беше повисока од онаа за целата РСМ и изнесуваше за $CR=13,08/100.000$ и $ASMR=8,69/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Вардарскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на морталитет од рак на црн дроб ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,57% (95% CI=-10,25-3,61).

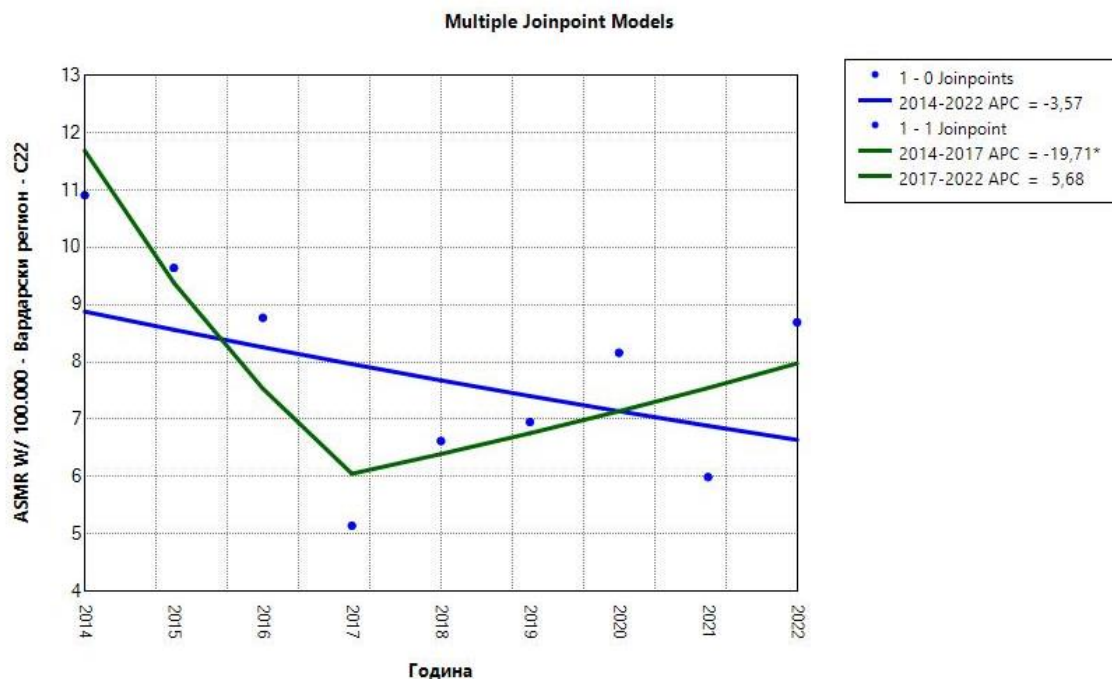


График 30. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Вардарскиот регион – multiple joinpoints model

Промена во трендот на mortalитетот од рак на црн дроб (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога mortalитетот од рак на црн дроб сигнификантно се намалуваше за -19,71% годишно [95% CI=-38,97-(-3,10)]. Во следниот период 2017-2022 година, имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalитетот од рак на црн дроб за 5,68% (95% CI=-4,85-37,93) (Табела 13, Анекс Т6 и График 30).

Источен регион – Во 2022 година, mortalитет од рак на црн дроб во Источниот регион изнесуваше за CR=10,09/100.000 и ASMR=5,57/100.000, и беше сличен од оној за целата РСМ. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalитетот од рак на црн дроб во Источниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на mortalитет од рак на црн дроб (ASMR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,17% (95% CI=-13,47-6,34) (Табела 13, Анекс Т6 и График 31).

Промена во трендот на mortalитетот од рак на црн дроб во Источниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога mortalитетот од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -16,35% годишно (95% CI=-55,57-57,52); и б) 2017-2022 година, имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalитетот од рак на црн дроб за 2,57% (95% CI=-22,71-36,13) (Анекс Т6 и График 31).

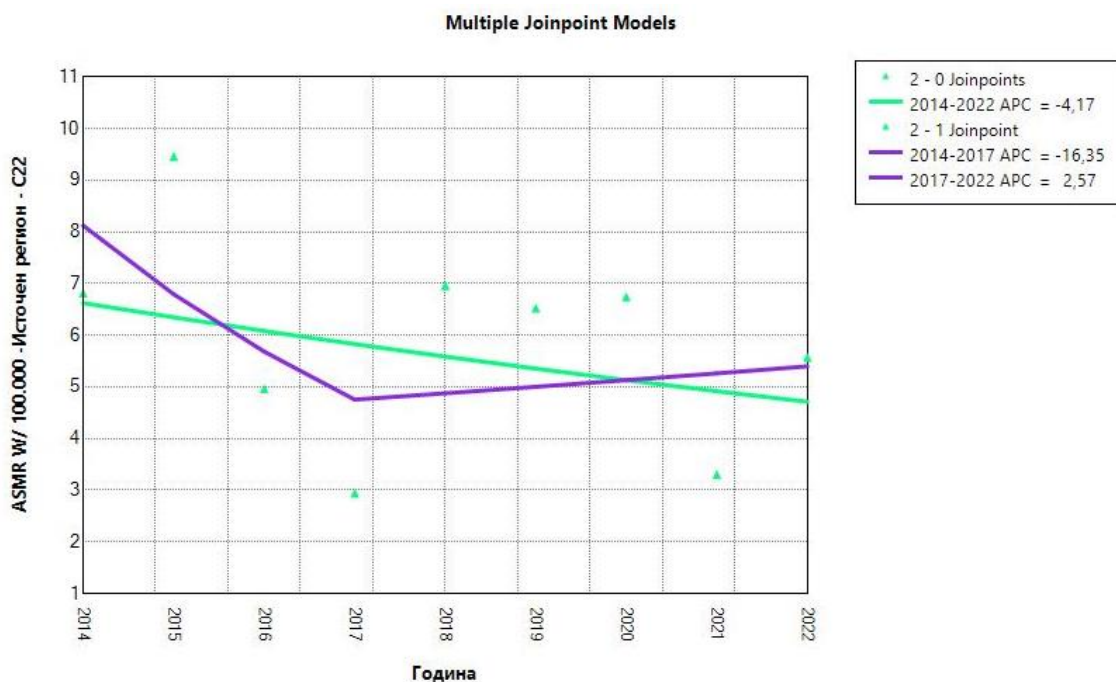


График 31. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Источен регион – multiple joinpoints model

Југозападен регион – Овој регион, во 2022 година, имаше најниска стапка на mortalitet од рак на црн дроб за $CR=6,79/100.000$ и $ASMR=3,83/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalitetот од рак на црн дроб во Југозападниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несиѓнифкантно опаѓање на трендот на mortalitetот од рак на црн дроб ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-1,50\%$ ($95\% CI=-10,16-8,14$) (Табела 13, Анекс Т6 и График 32).

Промена во трендот на mortalitetот од рак на црн дроб во Југозападниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2018 година, кога mortalitetот од рак на црн дроб несиѓнифкантно се намалуваше за $-11,84\%$ годишно ($95\% CI=-32,64-15,38$); и б) 2018-2022 година, кога имаше несиѓнифкантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalitetот од рак на црн дроб за $10,06\%$ ($95\% CI=-15,91-44,04$) (Анекс Т6 и График 32).

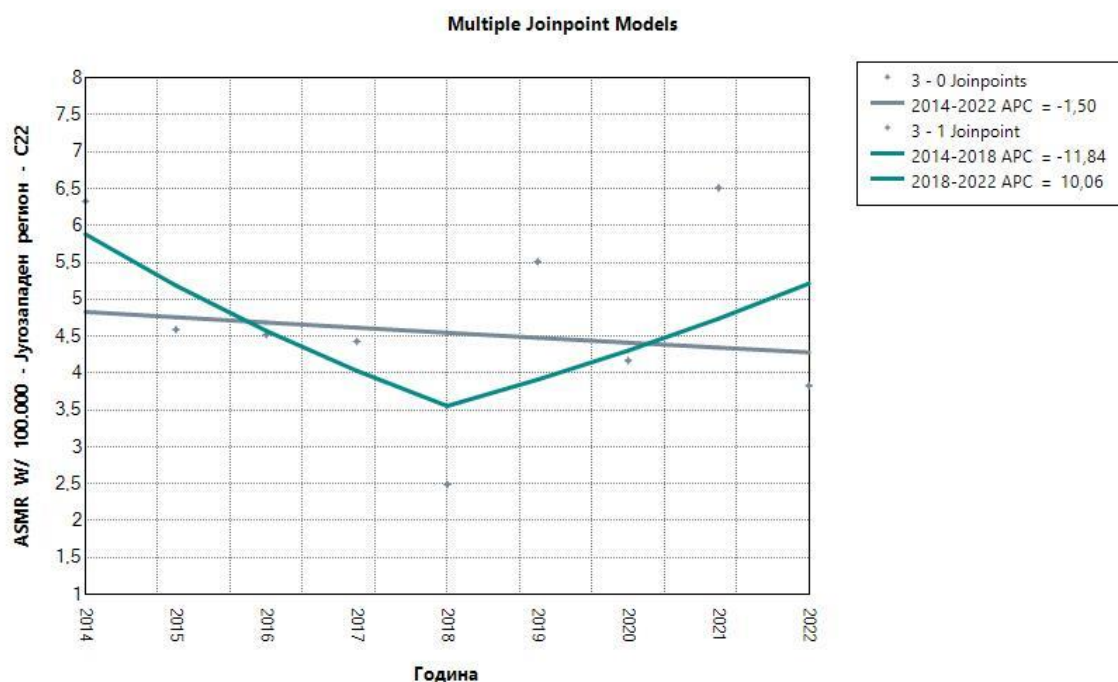


График 32. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Југозападен регион – multiple joinpoints model

Југоисточен регион – Во 2022 година, овој регион имаше втор најнизок mortalitet од рак на црн дроб за $CR=7,47/100.000$ и $ASMR=3,90/100.000$. За периодот 2014-2020 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalitetот од рак на црн дроб во Југоисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнифкантно опаѓање на трендот на mortalitetот од рак на црн дроб ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-9,01\%$ [$95\% CI=-16,03-(-1,35)$] (Табела 13, Анекс Т6 и График 33).

Промена во трендот на mortalitetот од рак на црн дроб во Југоисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога mortalitetот од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -11,38% годишно (95% CI=-29,28-11,05); и б) 2019-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на mortalitetот од рак на црн дроб за -4,07% (95% CI=-42,08-58,89) (Анекс Т6 и График 33).

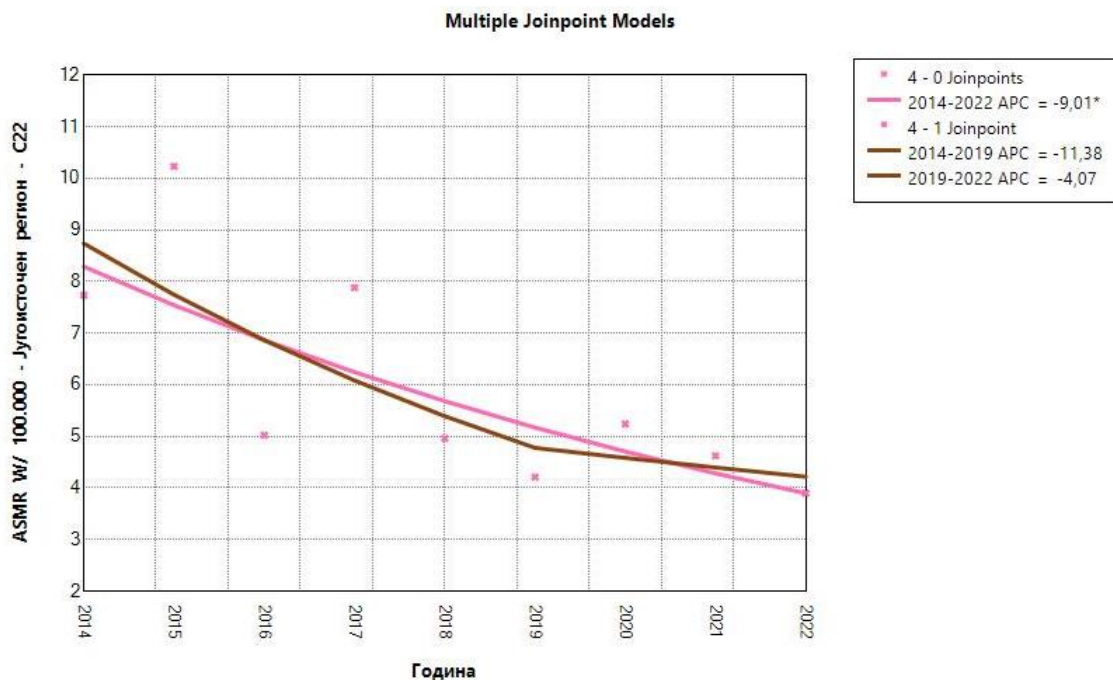


График 33. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Југоисточен регион – multiple joinpoints model

Пелагониски регион – Во овој регион во 2022 година, mortalitetот од рак на црн дроб изнесуваше CR=12,95/100.000 и ASMR=6,79/100.000 и беше повисок од истиот на PCM за истата година. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalitetот од рак на црн дроб во Пелагонискиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Во Пелагонискиот регион, утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на mortalitetот од рак на црн дроб (ASMR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -1,59% (95% CI=-10,92-8,80) (Табела 13, Анекс Т6 и График 34).

Промена во трендот на mortalitet од рак на црн дроб во Пелагонискиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога mortalitetот од рак на црн дроб несигнификантно се зголемуваше за 0,58% годишно (95% CI=-27,80-40,12); и б) 2019-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на mortalitetот од рак на црн дроб за -5,80% (95% CI=-55,12-97,71) (Анекс Т6 и График 34).

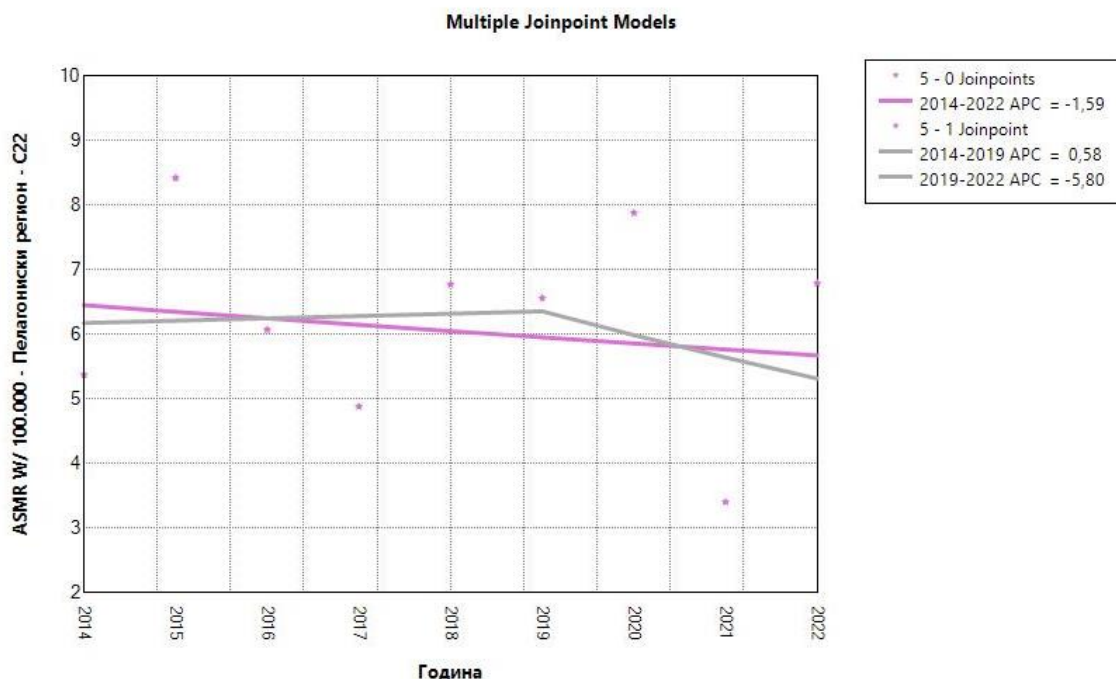


График 34. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Пелагониски регион – multiple joinpoints model

Полошки регион – Во 2022 година, mortalitetот од рак на црн дроб во овој регион изнесуваше $CR=9,13/100.000$ и $ASMR=5,88/100.000$, и беше слична на онаа на РСМ за истата година. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalitetот од рак на црн дроб во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на mortalitetот од рак на црн дроб ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-0,69\%$ ($95\% CI=-10,17-9,79$) (Табела 13, Анекс Т6 и График 35).

Промена во трендот на mortalitetот од рак на црн дроб (1 Joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога mortalitetот од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за $-8,39\%$ годишно ($95\% CI=-16,57-0,59$); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на mortalitetот од рак на црн дроб за $16,71\%$ ($95\% CI=-5,32-43,86$) (Анекс Т6 и График 35).

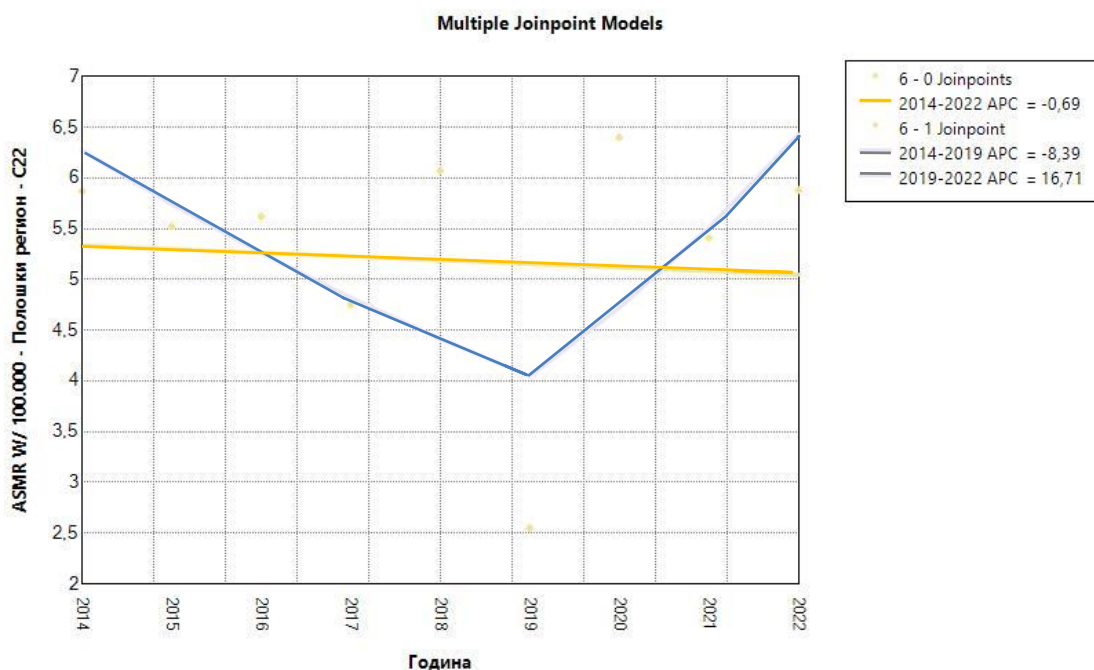


График 35. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Полошки регион – multiple joinpoints model

Североисточен регион – во 2022 година, морталитетот од рак на црн дроб во овој регион изнесуваше $CR=9,18/100.000$ и $ASMR=5,40/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од рак на црн дроб во Североисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. За испитуваниот период од девет години, утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на морталитетот од рак на црн дроб ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -0,79% (95% CI=-8,03-7,25) (Табела 13, Анекс Т6 и График 36).

Промена во трендот на морталитетот од рак на црн дроб во Североисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2016 година, кога морталитетот од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -17,58% годишно (95% CI=-50,43-37,05); и б) 2016-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на морталитетот од рак на црн дроб за 3,43% (95% CI=-5,09-12,71) (Анекс Т6 и График 36).

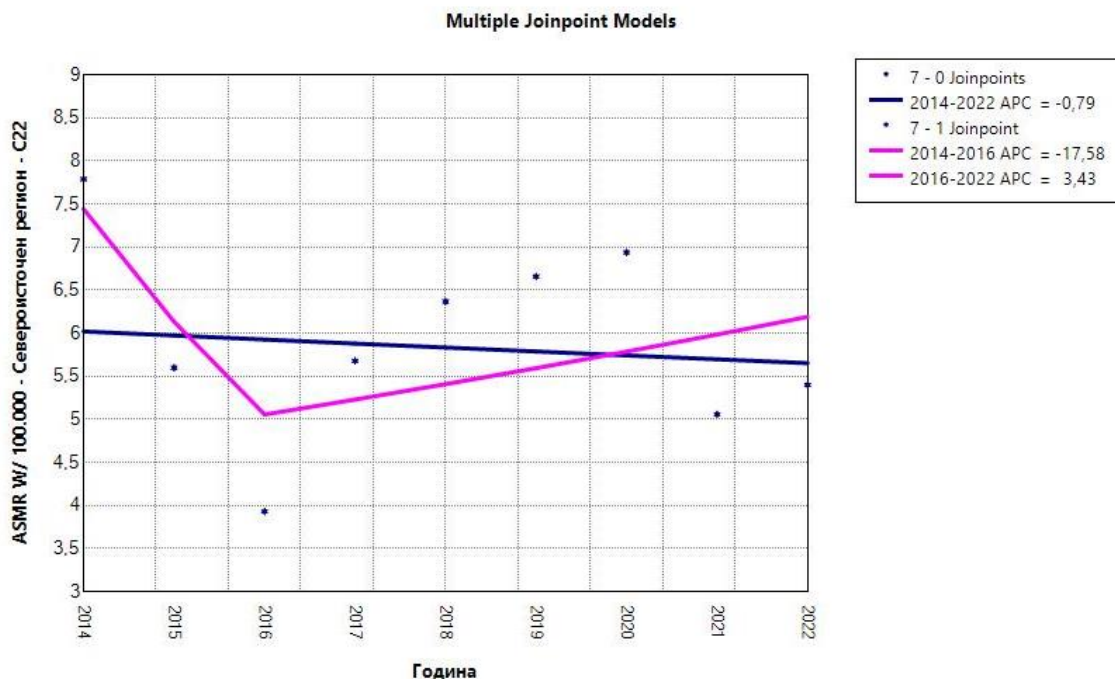


График 36. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Североисточен регион – multiple joinpoints model

Скопски регион – Во 2022 година, морталитетот од рак на црн дроб во овој регион изнесуваше $CR=9.89/100.000$ и $ASMR=6,37/100.000$, и беше повисок од оној на РСМ за истата година. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од рак на црн дроб во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на морталитетот од рак на црн дроб ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,27% (95% CI=-9,80-3,92) (Табела 13, Анекс Т6 и График 37).

Промена во трендот на морталитетот од рак на црн дроб во Скопскиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога морталитетот од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -13,83% годишно (95% CI=-30,93-7,51); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на морталитетот од рак на црн дроб за 2,48% (95% CI=-7,18-13,14) (Анекс Т6 и График 37).

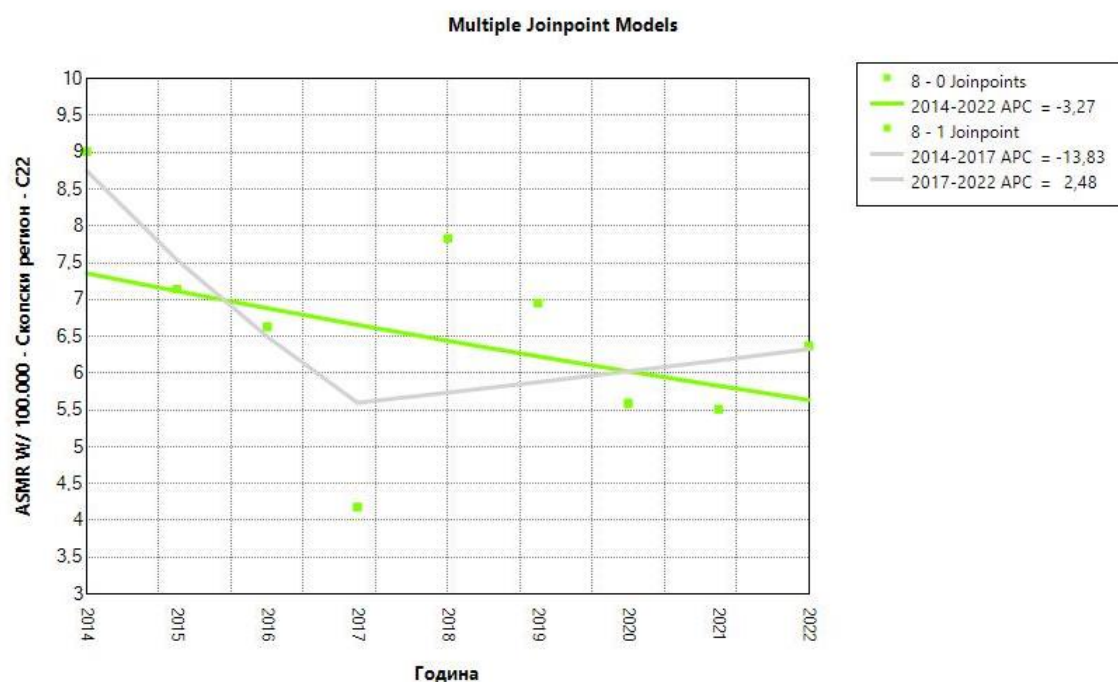


График 37. Joinpoint анализа на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Скопски регион – multiple joinpoints model

4.4. Морталитет С22 - демографија

Морталитетот од рак на црн дроб 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 црн дроб 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 црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ- степен на образование (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 C22 / 100.000 – степен на образование ¹					
		Без	Основно	Средно	Више/високо	Непознато	Вкупно
2021	N	6	69	38	6	35	154
	CR, 1/10 ⁵	25,87	14,2	5,65	2,01	77,47	10,09
2022	N	8	82	34	11	45	180
	CR, 1/10 ⁵	34,49	16,88	5,05	3,67	99,61	11,8

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

Во 2021 односно 2022 година, највисока груба стапка на смртност (CR) од рак на црн дроб според образование имаше во категоријата “непознато образование” за консеквентно 77,47/100.000 vs. 99,61/100.000. 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 црн дроб беше највисока кај оние со основно образование за 25,87/100.000 во 2021 година и 34,49/100.000 во 2022 година, следено од оние со основно образование – 14,2/100.000 во 2021 година и 16,88/100.000 во 2022 година. Најмала стапка на смртност од рак на црн дроб имаа лицата со више/високо образование за 2,01/100.000 во 2021 и 3,67/100.000 во 2022 година (Табела 14 и График 38).

Повисоките стапки на смртност од рак на црн дроб 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.

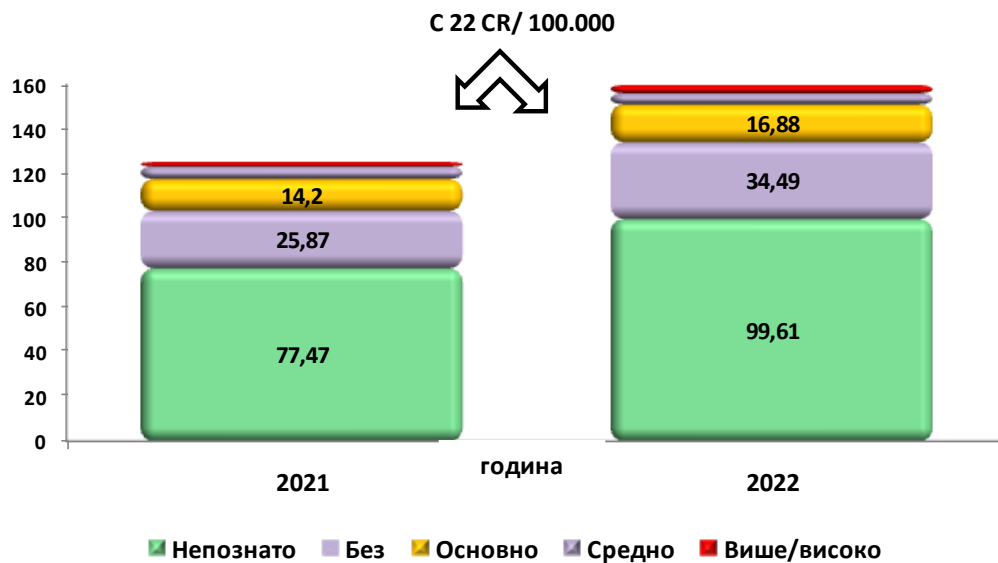


График 38. Морталитет (CR/100.000) од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според степен на образование (2021-2022)

Етничка припадност - Грубата стапка на морталитет од рак на црн дроб во РСМ (CR/100.000) според етничка припадност (Македонци, Албанци и Останати) е прикажана за 2021 и 2022 година. Под "Останати" беа сметани сите лица во РСМ со етничка припадност различна од Македонци и Албанци (Табела 15).

Табела 15. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ - етничка припадност (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 C22 / 100.000 – етничка припадност ¹			
		Македонци	Албанци	Останати	Вкупно
2021	N	102	40	12	154
	CR, 1/10 ⁵	9,50	8,96	3,78	8,38
2022	N	138	31	11	180
	CR, 1/10 ⁵	12,85	6,94	3,46	9,80

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

Во 2021 година, грубата стапка на морталитет (CR) од рак на црн дроб кај Македонците изнесуваше CR=9,50/100.000, и беше за 5,68% повисока споредено со Албанците каде изнесуваше CR=8,96/100.000. Во 2022 година, оваа разлика беше поголема и изнесуваше 45,99%, како резултат на зголемување на морталитетот од рак на црн дроб кај Македонците на CR=12,85/100.000, а намалување кај Албанците на CR=6,94/100.000 (Табела 15 и График 39).

Грубата стапка на морталитет од рак на црн дроб кај останатите националности во 2022 година беше пониска споредено со 2021 година за консеквентно $CR=3,46/100.000$ vs. $CR=3,78/100.000$. И во двете години (2021/2022), грубата стапка на морталитет од рак на црн дроб кај останатите етникуми беше пониска споредено со Македонците и со Албанците (Табела 15 и График 39).

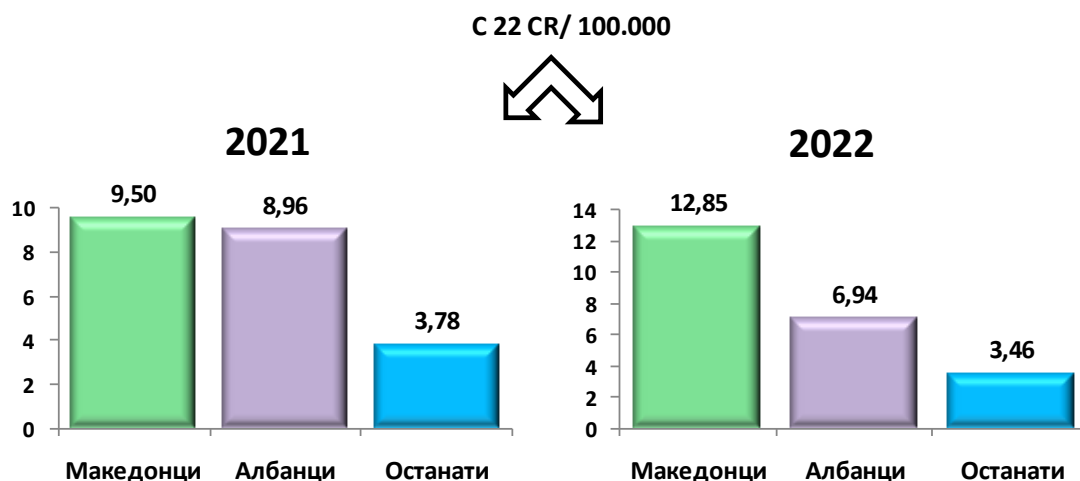


График 39. Морталитет (CR/100.000) од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според етничка припадност (2021-2022)

Место на живеење – Во 2021 година грубата стапка на морталитет од рак на црн дроб во РСМ ($CR/100.000$) беше за 17,17% повисока кај лицата со живеалиште во село споредено со оние од град. Во 2022 година морталитетот од рак на црн дроб кај лицата од град изнесуваше $10,51/100.000$ и беше за 33,71% повисок споредено со 2021 година, а кај оние од село изнесуваше $8,64/100.000$ и беше помал споредено со 2021 година за 6,19% (Табела 16 и График 40).

Табела 16. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ - место на живеење (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 C22 / 100.000 – место на живеење ¹	
		Град	Село
2021	N	89	65
	CR, 1/10 ⁵	7,86	9,21
2022	N	119	61
	CR, 1/10 ⁵	10,51	8,64

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

Морталитетот од рак на црн дроб кај лицата со живеалиште во град во 2022 година беше за 17,79% повисока споредено со оние од село (Табела 16 и График 40).

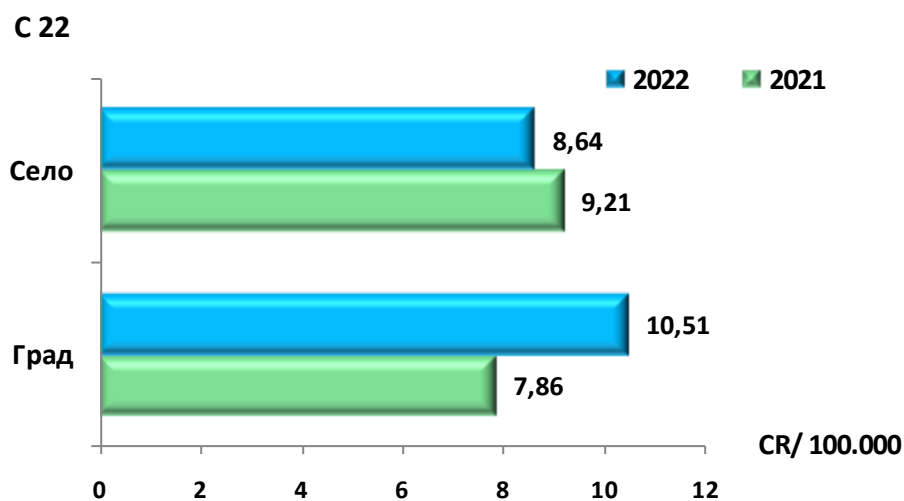


График 40. Морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според место на живеење (2021-2022)

4.5. Учество во mortalитет

Морталитетот од рак на црн дроб 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 41).

Табела 17. Процентуално учество на морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во вкупен и специфичен морталитет во РСМ (2014-2022)

Година	% учество на ICD-10 C22					
	Мт вкупен	Мт мажи	Мт жени	Мт вкупно неоплазми	Мт неоплазми мажи	Мт неоплазми жени
2014	1,13	1,25	0,99	5,95	5,90	6,02
2015	1,06	1,27	0,85	5,83	5,94	5,65
2016	0,88	1,01	0,70	4,61	4,81	4,46
2017	0,71	0,91	0,49	3,88	4,39	3,14
2018	1,00	1,15	0,84	5,30	5,31	5,29
2019	0,91	1,04	0,77	4,89	4,88	4,92
2020	0,76	0,79	0,73	5,04	4,73	5,50
2021	0,54	0,62	0,45	3,92	4,02	3,76
2022	0,80	1,00	0,58	4,73	5,34	3,86
Мт - морталитет						

Учеството на морталитетот од рак на црн дроб во вкупниот морталитет на РСМ (2014-2022) беше најголемо во 2014 година за 1,13%, а најмало во 2021 година за 0,54%. Во 2022 година учеството на морталитетот од рак на црн дроб во вкупниот морталитет на РСМ изнесуваше 0,80% и беше поголемо споредено со 2021 односно со 2020 година (Табела 17 и График 41).

Во вкупниот морталитет на мажи/ жени поединечно, учеството на морталитетот од рак на црн дроб беше: а) најголемо во 2015 година и тоа за 1,27% кај мажите и во 2014 година за 0,99% кај жените; и б) најмало во 2021 година за 0,62% кај мажите, односно за 0,45% кај жените (Табела 17 и График 41).

Учеството на морталитетот од рак на црн дроб во вкупниот морталитет од неоплазми беше најголемо во 2014 година за 5,95% односно најмало во 2017 година за 3,88%. Во вкупниот морталитет од неоплазми кај мажи односно кај жени, учеството на морталитетот од рак на црн дроб беше најголемо во консеквентно 2015 година за 5,94 односно во 2014 година за 6,02%. Морталитетот од рак на црн дроб имаше најмало учество во морталитет од неоплазми кај мажи во 2021 година за консеквентно 4,02 односно кај жени во 2017 година за 3,14% (Табела 17 и График 41).

Во 2022 година, процентот на учество на морталитетот од рак на црн дроб во вкупниот морталитет од неоплазми и одделно во морталитетот од неоплазми кај двата пола изнесуваше консеквентно 4,73%, 5,34% и 3,86% (Табела 17и График 41).

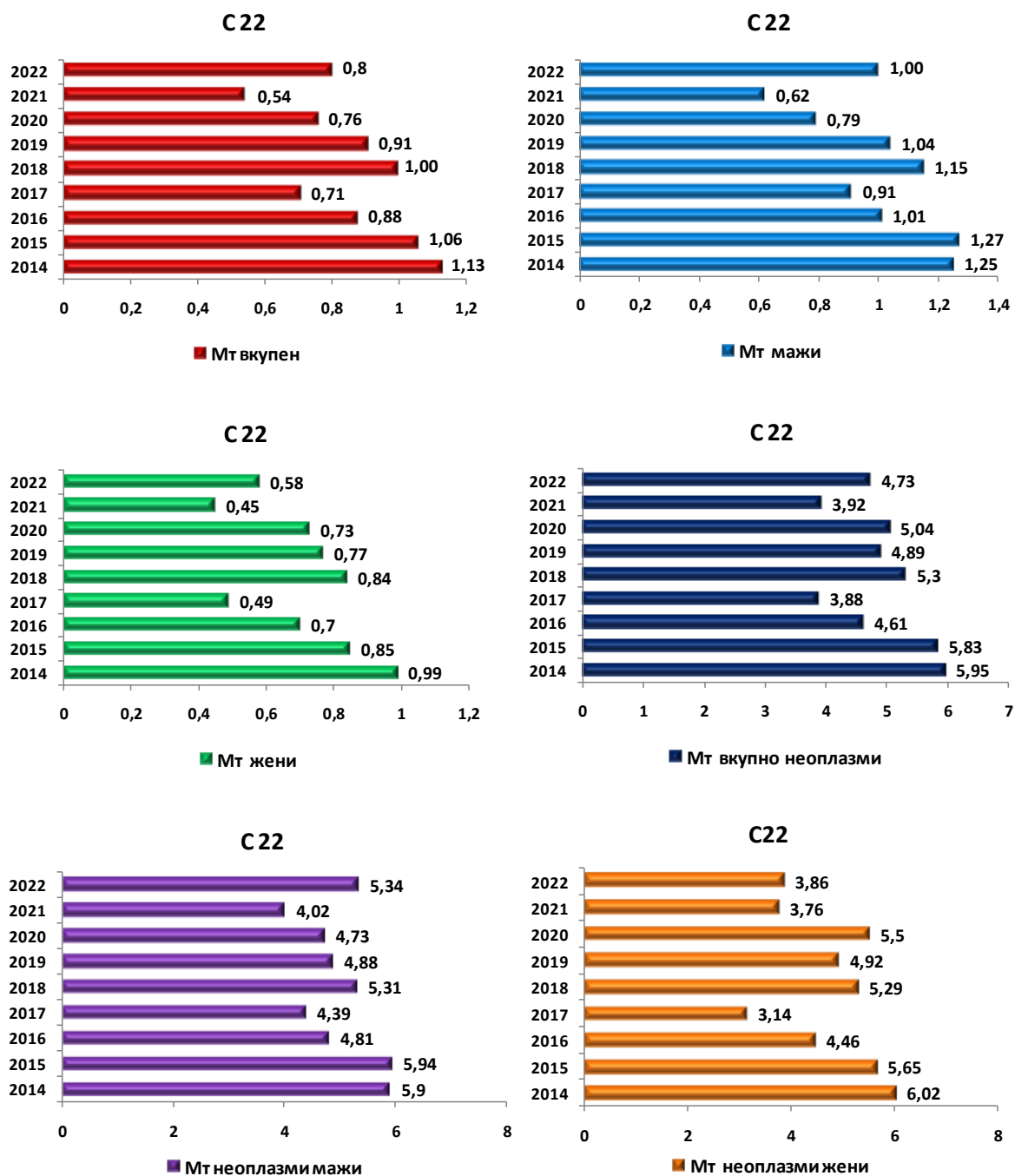


График 41. Процентуално учество на морталитет од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во вкупен и специфичен морталитет од неоплазми во РСМ (2014-2022)

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 црн дроб во РСМ за 2020 година со проценките од GLOBOCAN 2020 за други земји и региони во светот.

5.1. Споредба на морбидитет C22

Согласно проценките од GLOBOCAN 2020 направена е споредба на ASIR W на рак на црн дроб во Република Северна Македонија со земјите од регионот, некои земји од Западна Европа, и делови на Европскиот континент (График 42-44)

C22 ASIR-W/ 100.000



График 42. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент

Во 2020 година, РСМ имаше ASIR W на рак на црн дроб од 6,7/100.000, што беше слична но повисока ASIR W споредено GLOBOCAN 2020 проценетата стапка за Грција – 6,6/100.000, Словенија 6,3/100.000, Хрватска – 5,6/100.000, и Србија – 5,2/100.000. Со повисок ASIR W на рак на црн дроб од РСМ за 2020 година беше проценета Босна и Герцеговина – 7,2/100.000, како и некои од земјите на Западна Европа како Франција – 7,6/100.000 и Италија – 7,7/100.00. Со една од најниските ASIR W на рак на црн дроб во Европа беше проценета Украина - 2,7/100.000, а со највисока ASIR W за ова заболување беше проценета Молдавија - 9,2/100.000 (График 42).

C22 ASIR-W/ 100.000

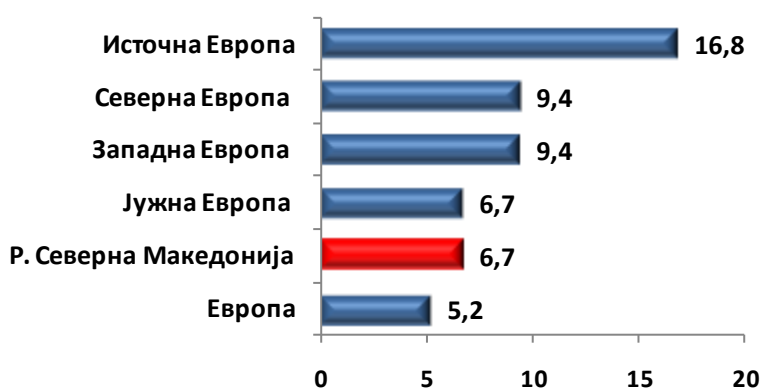
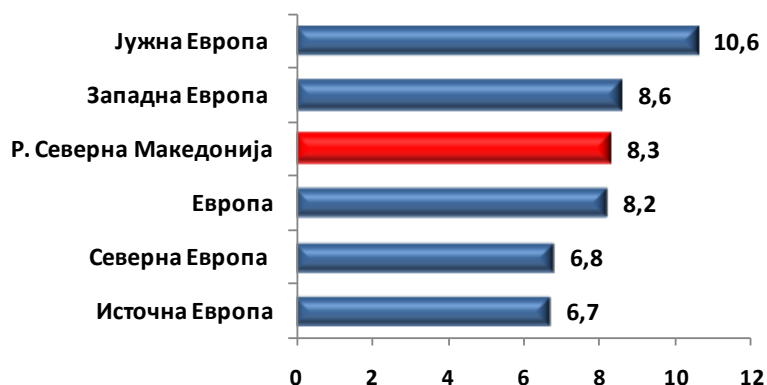


График 43. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент

Проценката на GLOBOCAN 2020 за ASIR W на рак на црн дроб глобално за цела Европа – 5,2/100.000 беше пониска од онаа на РСМ – 6,7/100.000. Иста ASIR W на рак на црн дроб како РСМ имаше во Јужна Европа, а слични но повисоки беа проценките за ASIR W на рак на црн дроб за Западна Европа – 9,4/100.000, Северна Европа – 9,4/100.000 и Источна Европа – 16,8/100.000 (График 43).

ASIR W на рак на црн дроб кај мажите во РСМ за 2020 година изнесуваше 8,3/100.000, а кај жените 5,2/100.000. Во 2020 година, во однос на проценките на GLOBOCAN 2020 за ASIR W на рак на црн дроб кај машкиот пол, РСМ имаше пониска ASIR W од Јужна Европа каде инциденцијата беше највисока и изнесуваше 10,6/100.000 следено со Западна Европа – 8,6/100.000. Слична но пониска ASIR W на рак на црн дроб кај мажите во РСМ имаше во Европа како целина – 8,2/100.000. Најниска ASIR W на рак на црн дроб кај мажите на Европскиот континент беше проценета за Источна Европа – 6,7/100.000 (График 44).

C 22 ASIR-W/ 100.000 - мажи



C 22 ASIR-W/ 100.000 - жени

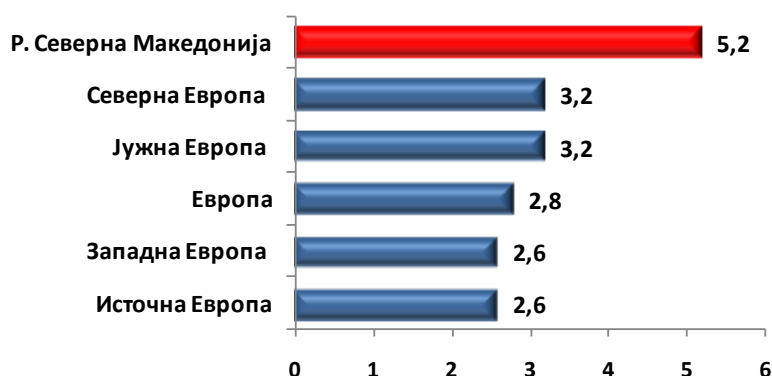


График 44. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент – мажи и жени

Во 2020 година, ASIR W на рак на црн дроб во РСМ кај женскиот пол изнесуваше 5,2/100.000 и беше највисока споредено со сите региони на Европскиот континент. Проценката на GLOBOCAN 2020 за ASIR W на рак на црн дроб кај женскиот пол беше иста за Западна и Источна Европа и изнесуваше 2,6/100.000. Идентична проценка за ASIR W на рак на црн дроб кај женскиот пол од 3,2/100.000 имаше и за Северна и Јужна Европа (График 44).

5.2. Споредба на морталитет C22

Согласно проценките од GLOBOCAN 2020 направена беше споредба на ASMR W за рак на црн дроб во Република Северна Македонија со земјите од регионот, некои земји од Западна Европа, и делови на Европскиот континент (График 45-47).

C22 ASMR-W/ 100.000



График 45. Споредба на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за земји од Европскиот регион

Во 2020 година, ASMR W од рак на црн дроб во РСМ изнесуваше 6,2/100.000 и беше повисока споредено со GLOBOCAN 2020 проценката за најголемиот број на земји од регионот како Словенија – 5,6/100.000, Италија – 5,3/100.000, Србија – 4,9/100.000, Грција – 4,9/100.000 и Хрватска – 4,8/100.000. Повисока ASMR W за рак на црн дроб од РСМ за 2020 година беше проценета за Молдавија – 8,6/100.000 и Босна и Херцеговина – 6,8/100.000. Во Европскиот регион, со најниски стапки ASMR W од рак на црн дроб беа проценети Исланд – 2,8/100.000, Бугарија – 3,6/100.000, Германија – 3,7/100.000 и Англија – 4,1/100.000 (График 45).

ASMR W од рак на црн дроб глобално за цела Европа – 4,4/100.000 како и во Јужна Европа – 5,1/100.000, согласно проценката на GLOBOCAN 2020 беа пониски од онаа на PCM – 6,2/100.000. Највисока ASMR W од рак на црн дроб на Европскиот континент беше регистрирана во Северна Европа – 8,6/100.000 следено со подеднаква инциденција во Источна и Западна Европа од по 8,5/100.000 (График 46).

C22 ASMR-W/ 100.000

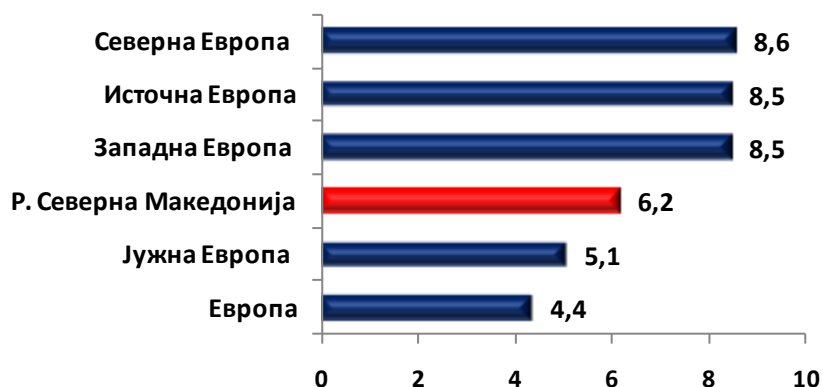


График 46. Споредба на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) на PCM со проценки на GLOBOCAN 2020 за Европа и делови од Европскиот регион

ASMR W од рак на црн дроб кај мажите во PCM за 2020 година изнесуваше 7,2/100.000. Во 2020 година, PCM имаше повисока ASMR W за рак на црн дроб кај мажите споредено со GLOBOCAN 2020 проценката за Европа генерално – 6,8/100.000. Од земјите во регионот, PCM беше со повисока ASMR W од рак на црн дроб кај мажите споредено со Србија каде ASMR W изнесуваше 6,3/100.000 и беше најнизок во регионот. Слична ASMR W од рак на црн дроб кај мажите со PCM имаше проценката за Грција – 7,3/100.000 односно Хрватска – 8,0/100.000. Проценка за меѓу највисоките ASMR W од рак на црн дроб, според GLOBOCAN 2020 имаше Молдавија – 14,5/100.000 (График 47).

Во PCM за 2020 година, ASMR W од рак на црн дроб кај жените изнесуваше 5,3/100.000, и беше слична со проценета стапка за Босна и Херцеговина – 5,4/100.000. ASMR W од рак на црн дроб во PCM беше двјно повисока од онаа за Европа генерално – 2,4/100.000. Од земјите во регионот, за Словенија – 2,7/100.000, Грција – 2,8/100.000, и Хрватска – 2,4/100.000 имаше слични GLOBOCAN 2020 проценки за ASMR W за рак на црн дроб, а истите беа пониски од онаа на PCM за истата година (График 47).

C22 ASMR-W/ 100.000 - мажи



C22 ASMR-W/ 100.000 - жени

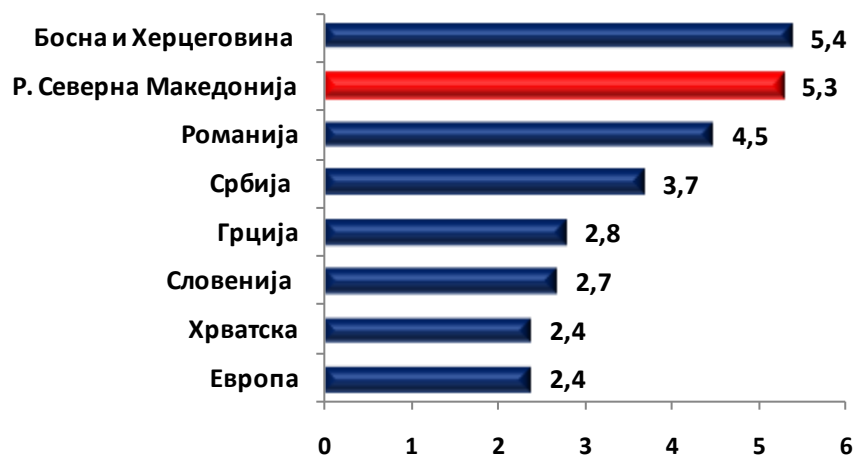


График 47. Споредба на ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) на РСМ со проценки на GLOBOCAN 2020 за делови од Европскиот континент – мажи и жени

ЗАКЛУЧОЦИ ОГРАНИЧУВАЊА ПРЕПОРАКИ



Б. Морбидитет С22 – заклучоци, ограничувања и препораки

Морбидитет - ЗАКЛУЧОЦИ

- Грубата (CR) како и според возраст стандардизираната стапка на инциденција (ASIR) на рак на црн дроб во PCM во последните три години на периодот од интерес за ова истражување (2015-2022) изнесуваше за: 1) 2020 година: CR-9,96/100.000, ASIR Segi – 6,26/100.000, ASIR E – 8,54/100.000, и ASIR W – 6,72/100.000; 6) 2021 година: CR-11,99/100.000, ASIR Segi – 6,84/100.000, ASIR E – 9,44/100.000, и ASIR W – 7,37/100.000; и в) 2022 година: CR-11,97/100.00, ASIR Segi – 7,24/100.000, ASIR E – 9,58/100.000, и ASIR W – 7,72/100.000.
- Во испитуваниот период 2015-2022 година, за PCM беше утврдено сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб според возраст за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,25% [95% CI= -10,86-(-1,36)]. За периодот 2015-2020 година, инциденцијата на рак на црн дроб сигнификантно се намалуваше за -7,63% годишно [95% CI=-7,62-(-0,53)], а во следниот период 2020-2022 година, имаше промени во смисол на несигнификантно помало годишно процентуално намалување за -1,38% (95% CI= -29,16-37,28).
- Предвидувањето за инциденцијата за рак на црн дроб во PCM за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање со проценета вредност за ASIR W/100.000 во: а) 2023 година од 6,56 (95% CI =3,97-9,16); б) 2024 година од 5,99 (95% CI =3,34-8,63); и в) 2025 година од 5,41 (95% CI =2,72-8,10).
- Во 2022 година, инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите споредено со жените беше повисока за CR – 46,71%, и за ASIR W- 46,67%.
- Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,75% [95% CI=-9,59-(-1,72)], а кај жените за AAPC од -6,99% [95% CI=-11,86-(-1,75)].
- Просечната старост добиена од примерокот на 2202 дијагностицирано лице со рак на црн дроб во периодот 2015-2022 година, изнесуваше $66,9 \pm 10,9$ години со мин/ макс возраст од 21/98 години. За периодот 2015-2022 година, просечната возраст на новодијагностицираните мажи односно жени со рак на црн дроб континуирано се намалуваше и изнесуваше консеквентно $66,8 \pm 10,7$ vs. $67,2 \pm 11,2$ години.

- Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб во РСМ кај лицата <50 години несигнификантно се зголемуваа за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 6,97% (95% CI=0,74 – 15,33), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваа за AAPC од -7,89% [95% CI=-11,55 - (-4,07)].
- За периодот 2015-2022 година, кај мажите <50 години утврдено беше сигнификантно зголемување на ASIR W на рак на црн дроб за AAPC од 6,33% (95% CI=0,54-12,50), а кај жените од истата возрасна група имаше несигнификантно зголемување за 8,28% [95% CI=-11,82 – 33,53]. Кај пациентите од машки односно жени пол на возраст ≥ 50 години утврдено беше сигнификантно намалување на ASIR W за AAPC од консеквентно -7,02% [95% CI=-11,28-(-22,42)] vs. -9,27% [95% CI=-13,42-(-4,88)].
- Предвидувањето на инциденцијата за рак на црн дроб кај мажите на возраст ≥50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за намалување за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 7,22 (95% CI =3,67-10,78); б) 2024 година од 6,47 (95% CI=2,84-10,09); и в) 2025 година од 5,71 (95% CI =2,02-9,40). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата за рак на црн дроб 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 црн дроб за: а) 2023 година од 3,56% (95% CI =1,52-5,59); б) 2024 година од 3,00 (95% CI =0,96-5,05); и в) 2025 година од 2,45 (95% CI =0,40-4,50).
- ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година беше највисока во Скопскиот регион – 9,48/100.000, следено со Полошкиот регион – 9,03/100.000 и беа повисоки од онаа на РСМ – 7,72/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година имаше во Југозападниот регион – 4,32/100.000 каде таа беше двојно пониска споредено со регионите со највисока стапка односно од истата на земјата. Со слична ASIR W на рак на црн дроб во 2022 година беа два статистички региони и тоа Вардарскиот – 6,56/100.00, и Пелагонискиот регион – 6,92/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASIR W на рак на црн дроб, имаше во три региони (Југоисточен, Пелагониски и Скопски).
- Во 2022 година споредено со 2021 година, утврдено беше зголемување на грубата стапка на инциденција на рак на црн дроб кај лицата со живеалиште во урбана средина за 18,52%, односно намалување кај оние со живеалиште во рурална средина за 28,39%.

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 од рак на црн дроб, 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 терциерната 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 морталитетот 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 С22 – заклучоци, ограничувања и препораки

Морталитет - ЗАКЛУЧОЦИ

- Грубата како и според возраст стандардизираната стапка на смртност од рак на црн дроб во РСМ во последните три години на периодот (2014-2022) изнесуваше за: 1) 2020 година: CR 9,52/100.000, ASMR Segi – 5,76/100.000, ASMR E – 8,08/100.000, и ASMR W – 6,21/100.000; б) 2021 година: CR 8,40/100.000, ASMR Segi – 4,65/100.000, ASMR E – 6,54/100.000, и ASMR W – 5,04/100.000; и в) 2022 година: CR-9,84/100.000, ASMR Segi – 5,45/100.000, ASMR E – 7,63/100.000, и ASMR W – 5,90/100.000.
- Предвидувањето за морталитетот од рак на црн дроб во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година има тенденција на стагнација за проценета вредност на ASMR W/100.000 од 6,10 (95% CI=3,95-8,26) за секоја од трите години поединечно.
- Во РСМ за периодот 2014-2022 година, од вкупно 1678 починати лица од рак на црн дроб, од машки односно од женски пол беа консеквентно 1018 (60,66%) vs. 660 (39,33%) со однос помеѓу половите од 1,54:1.
- За периодот 2014-2022 година, за целата популација на РСМ, утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на ASMR W од рак на црн дроб за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,98% (95% CI=-6,85-1,15). ASMR W од рак на црн дроб кај двата пола несигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,65% (95% CI=-7,96-2,95), а кај жените за AAPC од -3,39% (95% CI=-8,96-2,57).

- Трендот (2014-2022) на ASMR W од рак на црн дроб во РСМ за лицата на возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,32% (95% CI=-12,40 – 6,73), а за оние ≥50 години таа несигнификантно но помалку се намалуваше за AAPC од -2,91% (95% CI=-7,04 – 1,43).
- За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на ASMR W од рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,51% (95% CI=-22,72-11,16), а кај жените несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена AAPC од 7,58% [95% CI=-8,05– 26,07]. За возраст ≥50 години, утврдено беше несигнификантно намалување на ASMR W кај мажите за AAPC од -2,18% (95% CI=-5,43-1,23), и кај жените за AAPC од -4,04% (95% CI=-10,77-3,30).
- Грубата стапка на морталитет (CR) од рак на црн дроб беше највисока кај оние без образование за 25,87/100.000 во 2021 година и 34,49/100.000 во 2022 година, следено од оние со основно образование за 14,2/100.000 во 2021 година и 16,88/100.000 во 2022 година. Најмала стапка на смртност од рак на црн дроб имаа лицата со више/високо образование за 2,01/100.000 во 2021 и 3,67/100.000 во 2022 година.
- Во 2021 година, морталитетот од рак на црн дроб кај Македонците изнесуваше CR=9,50/100.000, и беше за 5,68% повисок споредено со Албанците каде изнесуваше CR=8,96/100.000. Во 2022 година, оваа разлика беше поголема и изнесуваше 45,99%, како резултат на зголемување на морталитетот од рак на црн дроб кај Македонците на CR=12,85/100.000, а намалување кај Албанците на CR=6,94/100.000
- Во 2022 година, CR на морталитетот од рак на црн дроб кај лицата со живеалиште во град беше за 17,79% повисока споредено со оние од село.
- ASMR W од рак на црн дроб во 2022 година беше највисока во три региони и тоа Вардарскиот регион – 8,69/100.000, следено со Пелагонискиот регион – 6,79/100.000 и Скопски регион – 6,37/100.000 и истите беа повисоки од онаа на РСМ – 5,9/100.000. Најниска ASMR W од рак на црн дроб во 2022 година беше регистрирана во Југоисточниот регион – 3,90/100.000 и Југозападниот регион – 3,83/100.000 каде беа скоро двојно пониски споредено со регионите со највисока стапка односно 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 на смрт.
- Точно дефинирање на електронскиот формат на потврдата за смрт од страна на релевантните 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 возрастни 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 црн дроб

Анекс Т1. Joinpoint регресиона анализана за ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) 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

РСМ

2015 - 2022	-6,25*	-10,86	-1,36	2015-2020	-7,63*	-14,21	-0,53	2020-2022	-1,38	-29,16	37,28
-------------	--------	--------	-------	-----------	--------	--------	-------	-----------	-------	--------	-------

РСМ - мажи

2015 - 2022	-5,75*	-9,59	-1,72	2015-2020	-7,84*	-14,55	-0,60	2020-2022	1,75	-27,44	0,16
-------------	--------	-------	-------	-----------	--------	--------	-------	-----------	------	--------	------

РСМ - жени

2015 - 2022	-6,99*	-11,86	-1,75	2015-2019	-4,98	-15,57	6,94	2019-2022	-9,87	-25,23	8,64
-------------	--------	--------	-------	-----------	-------	--------	------	-----------	-------	--------	------

РСМ <50 години

2015 - 2022	6,97	-0,74	15,33	2015-2020	2,89	-9,39	16,84	2020-2022	22,17	-30,81	31,57
-------------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	-------	--------	-------

РСМ ≥50 години

2015 - 2022	-7,87*	-11,55	-4,07	2015-2019	-6,29	-17,90	6,96	2019-2022	-10,14	-27,09	10,77
-------------	--------	--------	-------	-----------	-------	--------	------	-----------	--------	--------	-------

Мажи<50 години

2015 - 2022	6,33*	0,54	12,50	2015-2020	5,03	-0,87	22,39	2020-2022	10,88	-44,06	11,98
-------------	-------	------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	-------	--------	-------

Мажи ≥50 години

2015 - 2022	-7,02*	-11,28	-2,42	2015-2020	-9,04*	-16,85	-0,50	2020-2022	0,26	-32,88	49,78
-------------	--------	--------	-------	-----------	--------	--------	-------	-----------	------	--------	-------

Жени<50 години

2015 - 2022	8,28	-11,82	33,53	2015-2020	0,03	-27,37	37,36	2020-2022	42,01	-66,06	49,42
-------------	------	--------	-------	-----------	------	--------	-------	-----------	-------	--------	-------

Жени ≥50 години

2015 - 2022	-9,27*	-13,42	-4,88	2015-2019	-4,94	-17,92	10,09	2019-2022	-15,28	-32,83	6,86
-------------	--------	--------	-------	-----------	-------	--------	-------	-----------	--------	--------	------

*сигнификантно 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 црн дроб (2015-2022) - вкупно

Вкупно		Година на дијагноза – С 22							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Година на дијагноза – С 22	2015	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns	0,003*
	2016	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	2017	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns
	2018	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns
	2019	ns	ns	ns	ns	-	ns	ns	0,021*
	2020	ns	ns	ns	ns	ns	-	ns	ns
	2021	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-	ns
	2022	0,003*	ns	ns	ns	0,021*	ns	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p < 0,05$									

Анекс Т3. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на црн дроб (2015-2022) - жени

Жени		Година на дијагноза – С 22							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Година на дијагноза – С 22	2015	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	2016	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	2017	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns
	2018	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns
	2019	ns	ns	ns	ns	-	ns	ns	0,015*
	2020	ns	ns	ns	ns	ns	-	ns	ns
	2021	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-	ns
	2022	ns	ns	ns	ns	0,015*	ns	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p < 0,05$									

Анекс Т4. Joinpoint регресиона анализа на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) 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	-6,25*	-10,86	-1,36	2015-2020	-7,63*	-14,21	-0,53	2020-2022	-1,38	-29,16	37,28
Вардарски регион											
2015 - 2022	-10,19*	-16,53	-3,26	2015-2018	-15,59	-42,14	23,13	2018-2022	-6,31	-26,22	18,96
Источен регион											
2015 - 2022	-8,28	-16,34	0,75	2015-2017	-20,09	-36,19	0,07	2017-2022	-4,50	-9,19	0,43
Југозападен регион											
2015 - 2022	-11,20*	-16,95	-4,95	2015-2019	-5,48	-22,48	15,24	2019-2022	-18,98	-40,78	10,84
Југоисточен регион											
2015 - 2022	-6,71*	-12,80	-0,14	2015-2017	-18,04	-59,49	65,84	2017-2022	-3,11	-13,43	0.64
Пелагониски регион											
2015 - 2022	-10,79	-28,19	11,20	2015-2018	-3,38	-61,83	14,45	2018-2022	-15,50	-53,03	0,91
Полошки регион											
2015 - 2022	-4,97*	-9,14	-0,58	2015-2020	-5,96	-17,07	6,63	2020-2022	-1,51	-43,87	72,83
Североисточен регион											
2015 - 2022	-5,46*	-8,33	-2,46	2015-2020	-3,71	-10,09	3,12	2020-2022	-11,22	-34,66	20,64
Скопски регион											
2015 - 2022	-2,76	-10,52	5,69	2015-2020	-7,12	-20,57	8,62	2020-2022	13,74	-43,52	13,90
*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 Т5. Joinpoint регресиона анализана за ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) 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			Lower 95% CI	Upper 95% CI
PCM											
2014 - 2022	-2,98	-6,85	1,15	2014-2017	-11,17	-25,28	5,59	2017-2022	1,39	-6,15	9,55
PCM - мажи											
2014-2022	-2,65	-7,96	2,96	2014-2017	-9,87	-27,85	12,59	2017-2022	1,17	-8,41	11,75
PCM - жени											
2014-2022	-3,39	-8,96	2,57	2014-2017	-13,29	-29,74	7,01	2017-2022	1,97	-7,19	12,02
PCM <50 години											
2014-2022	-3,32	-12,40	6,73	2014-2016	-24,41	-69,22	85,62	2016-2022	2,17	-12,22	18,92
PCM ≥50 години											
2014-2022	-2,91	-7,04	1,43	2014-2017	-11,00	-23,56	3,62	2017-2022	1,40	-5,27	8,54
Мажи<50 години											
2014-2022	-7,51	-22,72	11,16	2014-2016	-38,40	-83,52	13,02	2016-2022	1,32	-18,92	26,61
Мажи ≥50 години											
2014-2022	-2,18	-5,47	1,23	2014-2017	-9,08	-25,68	13,03	2017-2022	1,46	-18,45	24,19
Жени<50 години											
2014-2022	7,58	-8,05	26,07	2014-2019	-5,62	-46,02	65,04	2019-2022	39,78	-59,93	48,76
Жени ≥50 години											
2014-2022	-4,04	-10,77	3,30	2014-2017	-13,95	-29,15	4,51	2017-2022	1,33	-7,10	10,53
*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 Т6. Joinpoint регресиона анализана за ASMR W од рак на црн дроб (ICD-10 C22) 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	-2,98	-6,85	1,15	2014-2017	-11,17	-25,28	5,59	2017-2022	1,39	-6,15	9,55
Вардарски регион											
2014 - 2022	-3,57	-10,25	3,61	2014-2017	-19,71*	-38,97	-3,10	2017-2022	5,68	-4,85	37,93
Источен регион											
2014 - 2022	-4,17	-13,47	6,34	2014-2017	-16,35	-55,57	57,52	2017-2022	2,57	-22,71	36,13
Југозападен регион											
2014 - 2022	-1,50	-10,16	8,14	2014-2018	-11,84	-32,64	15,38	2018-2022	10,06	-15,91	44,04
Југоисточен регион											
2014 - 2022	-9,01*	-16,03	-1,35	2014-2019	-11,38	-29,28	11,05	2019-2022	-4,07	-42,08	58,89
Пелагониски регион											
2014 - 2022	-1,59	-10,92	8,80	2014-2019	0,58	-27,80	40,12	2019-2022	-5,80	-55,12	97,71
Полошки регион											
2014 - 2022	-0,69	-10,17	9,79	2014-2019	-8,39	-16,57	0,59	2019-2022	16,71	-5,32	43,86
Североисточен регион											
2014 - 2022	-0,79	-8,03	7,25	2014-2016	-17,58	-50,43	37,05	2016-2022	3,43	-5,09	12,71
Скопски регион											
2014 - 2022	-3,27	-9,80	3,92	2014-2017	-13,83	-30,93	7,51	2017-2022	2,48	-7,18	13,14
*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

616.36

НАЦИОНАЛНА студија за рак на црн дроб : 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/2024/02/2023-Nacionalna-studija-hepar.>

- 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 978-9989-2534-6-1

1. Велиќ Стефановска, Весна [автор]

а) Црн дроб -- Канцер -- Република Северна Македонија -- 2014-2022 --

Национална студија

COBISS.MK-ID 63156741

ISBN 978-9989-2534-6-1



9 789989 253461