



НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ЗА РАК НА ЦРН ДРОБ

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА



2017 - 2023



ИНСТИТУТ ЗА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА
И БИОСТАТИСТИКА СО
МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УКИМ - СКОПЈЕ

Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија (2027-2023) е предвидена во рамките на Програмата за рана детекција на малигни заболувања за 2024 година на Министерството за здравство на Република Северна Македонија (Сл.весник на РСМ бр. 13, од 22.01.2024). Студијата е подготвена од Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика во соработка со Министерството за здравство на Република Северна Македонија, Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија.

Издавач

Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика

Место и година на издавање – Скопје, 2025

Автори

- Весна Велиќ Стефановска
- Бети Зафирова Ивановска
- Милена Гривчевска Илиевска
- Јулија Живадиновиќ Богдановска

Уредник

Весна Велиќ Стефановска

Податоци за морбидитет

Управа за електронско здравство

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

Податоци за население

Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

- Дејан Станков - директор
- Дијана Крстевска – контакт лице

СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР	4
БЛАГОДАРНОСТ	5
АКРОНИМИ	6
РЕЗИМЕ	7
МЕТОДОЛОШКИ АСПЕКТИ	9
Дизајн	10
Извор на податоци	10
Статистичка анализа	11
Ограничувања	13
МАЛИГНОМИ - ФАКТИ	14
Малигноми – глобален осврт	15
Рак на црн дроб – C22	16
ИНЦИДЕНЦИЈА C22 (2017-2023)	18
Инциденција C22	19
ИНЦИДЕНЦИЈА C22 - пол (2017-2023)	22
Инциденција C22 - пол	23
ИНЦИДЕНЦИЈА C22 - возраст (2017-2023)	28
Инциденција C22 - возраст	29
Инциденција C22 – под/над 50 години	34
Вкупно под/над 50 години (ASIR)	37
Мажи под/над 50 години (ASIR)	41
Жени под/над 50 години (ASIR)	45
ИНЦИДЕНЦИЈА C22 - региони (2017-2023)	49
Инциденција C22 - региони	50
Вардарски регион - C22	55
Источен регион - C22	57
Југозападен регион - C22	59
Југоисточен регион - C22	61
Пелагониски регион - C22	63
Полошки регион - C22	65
Североисточен регион - C22	67
Скопски регион - C22	69
ПЕРИОД ИНЦИДЕНЦИЈА C22 (2017-2013)	71
Период инциденција C22	72
ПРЕЖИВУВАЊЕ C22 (2017-2023)	74
Преживување C22 - вкупно	75
Преживување C22 - возраст	77
ИНЦИДЕНЦИЈА C22 - споредба (2017-2023)	80
Споредба на инциденција C22	81
ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ	85
ЗАКЛУЧОЦИ	86
ПРЕПОРАКИ	89
АНЕКСИ	90
ЛИТЕРАТУРА	96

ПРЕДГОВОР

Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија за 2023 година е изработена од Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика со поддршка на Министерството за здравство на Република Северна Македонија. Оваа студија е втора од ваков вид во земјата после Националната студија за рак на црн дроб за 2022 година (<https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Hepar-FINAL-1.pdf>).

Иницијативата за ваков вид на истражување 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 развиените земји, кои вакви студии спроведуваат повеќе од педесетина години и на чии согледувања ја базираат својата здравствена политика се земени во предвид при креирањето на концептот и методологијата за работа.

Извор на податоци за националната студија за рак на црн дроб се единствените бази за морбидитетни податоци на УЕЗ како и податокот за стандардизираната популација според возраст на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија кој оваа проценка ја направи со помош на надворешни експерти за периодот од 2017 година. Користењето на овој податок овозможи за прв пат да бидат утврдени според возраст стандардизирани стапки на инциденција и преваленција на рак на црн дроб во Република Северна Македонија. Поради отсуство на официјално вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет меѓу релевантните институции на национално ниво, како извор на информација за преживување на лицата со дијагноза за рак на црн дроб се користеше базата на УЕЗ. Во оваа база постои податок за смрт кај лицата со рак на црн дроб но истата не е базирана на потврда дека евидентираната смрт е последица на болеста.

Потенцијалните слабости на студијата се база за подобрување на здравствената статистика од аспект на укажувања за нови поединечни софтверски решенија за водењето на морталитетните и морбидитетните податоци, доследност во нивното пополнување како и креирање на можност за нивно вкрстување. Генералното отсуство на морбидитетните податоци од приватното здравство претставува недозволив проблем кој сериозно ја деформира сликата за здравствената состојба во земјата.

Постои реален потенцијал и објективна потреба Република Северна Македонија да има свои Национални студии како единствена карика за нејзино профилирање 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 точна здравствена состојба во земјата.

Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија (2017-2023) 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 доприносот на следните институции во изработката на оваа студија:

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

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

АКРОНИМИ

МКБ–10: Меѓународна класификација на болести - Десетта ревизија

ICD–10: International Classification of Diseases - Tenth Revision

HDI: Human Development Index (индекс на човечки развој)

WHO: World Health Organisation (Светска здравствена организација)

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

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

UN: United Nations (Обединети нации)

EU: European Union (Европска Унија)

Mb: Morbidity (морбидитет)

Mt: Mortality (морталитет)

I: Incidence (инциденција)

ICD 10 – C22: рак на црн дроб (Ca hepatis)

CR: Crude rate (груба стапка)

ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација РСМ)

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

УЕЗ: Управа за електронско здравство

РЕЗИМЕ

Националната студија за рак на црн дроб во РСМ ја обработува инциденцијата од ова заболување за периодот 2017-2023 година. Извор на податоци за оваа студија беа единствените бази за морбидитет на Управата за електронско здравство и за стандардизирано население според возраст на Државниот завод за статистика на РСМ. Вкупно заболени од рак на црн дроб во РСМ за периодот 2017-2023 година беа 1756 лица. Во 2023 година, како последна година од периодот 2017-2023 година, регистрирани беа 215 новозаболени од рак на црн дроб што е повеќе споредено со која било од претходните години. Случаи со рак на црн дроб од женски односно од машки пол во 2023 година беа 131 vs. 84. Во 2023 година стапката на инциденција на рак на црн дроб изнесуваше ASIR M – 11,77/100.000 (ASIR W – 7,33/100.000). Споредено со 2022 година, во 2023 година стандардизираните стапки за инциденција на рак на црн дроб во РСМ беа пониски за ASIR M (1,67%) и за ASIR W (5,91%). Трендот (2017-2023) на ASIR M на рак на црн дроб кај двата пола несигнификантно се намалуваше за AAPC од -5,41%. Предвидувањето на ASIR M на рак на црн дроб во РСМ за тригодишниот период 2024-2026 кај мажите укажа на тенденција на стагнирање, а кај жените укажа на тенденција на намалување.

Просечната возраст на лицата со рак на црн дроб (2017-2023) изнесуваше 64,9±11,0 години со мин/мак возраст од 15/ 92 години. На возраст ≤66 години беа 50%. Најмладиот пациент беше на возраст од 15 години дијагностициран во 2017 година, следено со пациент на возраст од 20 години дијагностициран во 2018 и на возраст од 21 година во 2019 година. Во 2023 година просечната возраст на новодијагностицираните лица со рак на црн дроб беше највисока споредено со целиот испитуван период и изнесуваше 65,7±10,4 години со мин/мак 42/92 година. Немаше сигнификантна разлика помеѓу возраста на новодијагностицираните пациенти со рак на црн дроб според година на дијагноза.

Просечната возраст на мажите дијагностицирани со рак на црн дроб (2017-2023) изнесуваше 64,9±10,8 со мин/мак возраст од 20/90 години. Половина од дијагностицираните мажи беа на возраст ≤66 години, а по 25% од нив беа на возраст ≤58 години, односно >73 години. Најмладиот дијагностициран маж со рак на црн дроб (2017-2023) беше на возраст од 20 години дијагностициран во 2018 година, следено со маж на 21 годишна возраст дијагностициран во 2019 година.

Просечната возраст на жените дијагностицирани со рак на црн дроб изнесуваше 65,0±11,3 години, со мин/мак возраст од 15/ 92 години. Педесет одсто од дијагностицираните жени беа на возраст ≤66 години, а по 25% беа на возраст ≤57 години, односно >73 години. Најмладиот пациент од женски пол со рак на црн дроб беше на возраст од 15 години дијагностициран во 2017 година, следено со пациент на возраст од 24 години во 2018 година.

Инциденцијата на рак на црн дроб во 2023 година во РСМ кај лицата на возраст <50 години изнесуваше за ASIR M – 1,51/100.000 (ASIR W – 1,18/100.000), а на оние ≥50 години изнесуваше за ASIR M – 28,13/100.000 (ASIR W – 6,14/100.000). Во 2023 споредено со 2022 стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб за лицата на возраст <50 години беше пониска за ASIR M – 31,67% (ASIR W – 31,79%), а кај оние ≥50 години беше повисока за ASIR M – 1,26% (ASIR W – 1,15%). И кај двете возрасни групи беше регистрирано несигнификантно намалување на трендот (2017-2023) на ASIR M/ 100.000 и тоа кај лицата <50 години за AAPC од -5,82%, а кај лицата ≥50 години за AAPC од -6,63%.

За анализираниот седумгодишен период (2017-2023), трендот на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за AAPC од консеквентно -2,36%. Кај мажите на возраст ≥50 години трендот на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб (2017-2023) сигнификантно се намалуваше за AAPC од -6,15%. Кај жените од двете возрасни групи трендот (2017-2023) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше и тоа кај оние од возрасната група <50 години за AAPC од -10,10%, а кај оние ≥50 години за AAPC од -7,38%.

Во испитуваниот период (2017-2023) најниската стандардизирана стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во PCM беше евидентирана во Југозападниот регион во 2022 година за ASIR M – 6,23/100.000 (ASIR W – 4,31/100.000), а највисоката во Пелагонискиот регион во 2018 година за ASIR M – 19,17/100.000 (ASIR W – 12,21/100.000). Во 2023 споредено со 2022 година покачување на стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во Република Северна Македонија имаше во четири статистички региони, а во останатите четири беше евидентирано намалување. Споредено со 2023 година во 2019 година, како последна година пред пандемискиот период на COVID 19, во PCM беше утврдено намалување на ASIR во сите осум статистички региони.

Од лицата со рак на црн дроб дијагностицирани во PCM (2017-2023) година вкупно 1285 (73,34%) починале во период од 6,9 години (83 месеци) после поставената дијагноза. Утврдената стапка на 83 месечно вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во PCM (2017-2023) изнесуваше 19,9%. Дополнително, стапката на 60 месечно (5 години) вкупно преживување изнесуваше 22,7%. Просечното вкупно време на преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во PCM (2017-2023) изнесуваше 24,043 месеци.

Во PCM, кај лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во периодот 2017-2023 на возраст <50/ ≥50 години стапката на 83 месечно преживување (6,9 години) изнесуваше консеквентно 52,7% vs 16,6%, а на 60 месечно преживување (5 години) истата изнесуваше консеквентно 52,7% vs 18,7%. Утврдено беше дека лицата со рак на црн дроб дијагностицирани на возраст ≥50 години имаат сигнификантно помало време на преживување споредено со оние <50 години ($p < 0,0001$). Зголемувањето на возраста на поставувањето на дијагноза на рак на црн дроб за 1 година сигнификантно го зголемува ризикот за летален исход од ова заболување за 2,0%. Во однос на возрасните групи под/ над 50 години, лицата дијагностицирани со рак на црн дроб на возраст ≥50 години имаат за 2,34 пати сигнификантно поголем ризик за летален исход споредено со оние дијагностицирани на возраст <50 години.



МЕТОДОЛОШКИ АСПЕКТИ



Дизајн

Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија претставува аналитичка студија на пресек (cross sectional study). Таа се однесува на периодот 2017-2023 година што е согласно расположливоста на податоците за стандардизираното население според возраст во Република Северна Македонија. Анализата ги опфаќа сите лица кои во периодот на истражувањето се евидентирани во УЕЗ со шифра C22 (Ca hepatis) што според ICD-10 означува рак на црн дроб.

Извор на податоци

За Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија за 2023 година користени се единствените бази за морбидитетни податоци на УЕЗ и за податоци за населението 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 Мој Термин на УЕЗ и тоа за амбулантско и/или болничко лекување. За пребарување беше користена шифрата C22 која согласно ICD-10 е ознака за рак на црн дроб (Ca hepatis). Од интерес за истражувањето беа случаи со дијагноза C22 потврдени со минимум еден специјалистички упат. Студијата ги обработува случаите на C22 во периодот 2017-2023 година. Извештаите од лабораториските анализи, патолошките извештаи, рентген наодите и другите видови наративни извештаи во PDF формат не беа користени во ова истражување поради некомпатибилниот формат за обработка. Податокот за починато лице со дијагноза за рак на црн дроб - C22 достапен во базата на УЕЗ беше искористен за анализа на преживувањето иако истиот не е базиран на впишана основна причина за смрт во потврдата за смрт доставена до Државниот завод за статистика на РСМ.

Население - Податоците за населението според пол, возраст и статистички региони (осум) стандардизирани според возраст беа добиени од официјалните извештаи за проценка на населението на Државниот завод за статистика на РСМ. За добивање на податоци од интерес за истражувањето беше користена и отворената МакСтат база на Државниот завод за статистика на РСМ достапна на официјалната веб страна. За пребарување беше користена шифрата за рак на црн дроб – C22 од ICD-10, а обработен беше периодот 2017-2023 година.

Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје, учествува во шифрирањето на потврдите за смрт и контролата на mortalitetот според причини за смрт во соработка со Државниот завод за статистика на РСМ од 1984 година. Шифрирањето на податоците за mortalitet за периодот 2017-2023 е согласно ICD-10. Поради неможноста за вкрстување на mortalitetните со morbiditetните податоци, како што е напоменато погоре во текстот, за анализата на преживувањето беше користена базата на УЕЗ и покрај нејзините погоре споменати објективни слабости во овој дел.

Стандардизираниите стапки според возраст за инциденција на рак на црн дроб - свет (ASIR W) беа извлечени од GLOBOCAN 2022 (version 1.1) од 08.02.2024, а се однесуваа за европските земји со највисоки и најниски инциденции за 2022 година, сите земји во Јужна Европа, сите европски региони (јужен, централно-источен, западен и северен) и светот во целост. Според регионалната поделба во GLOBOCAN, Република Северна Македонија припаѓа во Јужна Европа.

Статистичка анализа

За целите на Националната судија за рак на црн дроб за 2023 година, потребните податоци беа издвоени како посебно прочистена база со цел за избегнување на системска грешка. Податоците за популацијата и инциденцијата на рак на црн дроб беа организирани според: а) пол; б) поединечна возраст како и две возрасни групи и тоа $<50/ \geq 50$ години; в) номенклатура на територијални единици за статистика (НТЕС) ниво 3 на 8 статистички региони на РСМ (Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен и Скопски); и г) датум на прва дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22). Картата на осумте статистички региони на НТЕС е дадена во АНЕКС 6 од овој документ.

Стандардизација според возраст - Податоците за населението за morbiditetот беа организирани во две возрасни групи (<50 и ≥ 50 години) вклучувајќи го и населението 85+ години. Сите стапки беа проценувани за возраст и презентирани како стандардизирани стапки на инциденција според возраст (ASIR). Пресметките беа правени со директна стандардизација, користејќи ги Segi (“world”) standard, Scandinavian (“European”) standard и WHO World Standard (2000-2025) популација. За секоја година (2017-2023), со користење на директен метод базиран на специфичната стапка според возраст (<50 и ≥ 50 години), пресметувани беа стандардизирани стапки на рак на црн дроб на 100.000 со 95% интервал на доверба (CI). Заради споредба со светската литература, анализите беа презентирани како ASIR W согласно WHO World Standard population (2000-2025). Согласно податоците од Државниот завод за статистика (2017-2023) за прв пат е презентирана стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб според возраст за РСМ (ASIR M) .

ААРС и АРС - Просечната годишна процентуална промена (ААРС) беше пресметувана за целиот период 2017-2023 година, а годишната процентуална промена (АРС) беше пресметувана за секој сегмент. Интервалот на доверба од 95% (95% CI) за ААРС и АРС беше пресметуван со емпириски квантилен метод. Во оваа студија, joinpoint анализата беше искористена за идентификување на годините од периодот на истражување кога имало значајни промени во стапката на морбидитет како и големината на овие промени (како процентуална промена во годишната стапка). Употребата 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 ААРС и АРС беше користен Two tailed t-test, а аџастирањето со Bonferroni беше користено при мултипло тестирање. За joinpoint regresion analysis беше користен Joinpoint regression Program version 5.0.2 (National Cancer Institute, Bethesda, America).

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

Со Pearson linear Correlation (r) и Spearman Rank Correlation (R) беше утврдувана поврзаноста на нумерички белези со консеквентно правилна односно неправилна дистрибуција на фреквенции. Развојната тенденција на испитуваните појави беше прикажувана со Linear trend и Forecasting analysis. За тестирање на значајноста на разликата меѓу одредени нумерички параметри со неправилна дистрибуција на фреквенции беа користени Mann Whitney U test и Kruskal-Wallis H test. Факторите на ризик беа квантифицирани преку користење на однос на веројатности (Odd ratio – OR) и интервалите на доверба - confidence intervals (CI). За споредба на пропорциите беше користен Difference test. За пресметување на ASIR според стандардна популација како и за дополнителни пресметки врзани со овие стапки според варијабли од интерес беше користен Microsoft Excel 2021. Преживувањето беше прикажано со Kaplan-Meier крива. Униваријантен и мултиваријантен Cox Proportional модел беше користен за утврдување на асоцираноста на одредени параметри на времето на преживување на пациентите со рак на црн дроб. Споредбата на времето на преживување од рак на црн дроб помеѓу две групи беше тестирана со Log Rank test.

Ограничувања

Ограничување на Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија за 2023 година 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 за оваа проблематика. Податоците потребни за целосна анализа на преживувањето и заболувањата се очекува да бидат достапни со поврзување на Државниот завод за статистика со УЕЗ, Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика при Медицинскиот факултет, УКИМ во Скопје и Управата за водење на матични книги преку софтверски модул за електронско шифрирање и обработка на потврдите за смрт.

Во интерес на времето неопходно е да биде земено во предвид дека референтните 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 ја евидентира не само основната причина за смрт туку и присуството на непосредните причини (морбидитетни состојби/ ризик фактори/ настани) кои довеле до смртен исход, а со тоа овозможува точност во анализата на преживувањето и предиктивната улога на одредени фактори. За жал констатираме дека нема придвижувања во правец на имплементација и спроведување на оваа иницијатива во пракса.

Поради инсуфициентната вклученост на приватните здравствени установи во евидентирањето на податоците за пациентите во електронскиот систем Мој Термин, постои објективно сомневање за квалитетот на морбидитетните податоци на земјата, а со тоа и за точноста за здравствената состојба на населението.

Во најголемиот дел од истражувањето стандардизирани стапки според возраст беа правени во однос на две возрасни групи $<50/ \geq 50$ години и тоа поединечно за секоја година од периодот 2017-2023.



МАЛИГНОМИ - ФАКТИ



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 малигни заболувања рапидно растат ширум светот со 19.3 милиони нови случаи и 10 милиони смртни случаи во 2020 година. Стапката на инциденцијата на сите видови малигноми заедно во 2020 година е за 19% повисока кај мажите (222/100.000) споредено со истата кај жените (186/100.000), со впечатливи регионионални разлики. Разликата помеѓу половите во вкупната смртност од малигни заболувања 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 малигни заболувања кај двата пола. Актуелното зголемено доминирање на малигните заболувања како водечка причина за смрт делумно го одразува забележителниот пад на стапката на смртност од мозочен удар и коронарна срцева болест во однос на малигномите во многу земји во периодот пред COVID 19 пандемијата. Во постпандемскиот период оваа разлика има забележителен тренд на намалување со зголемувањето на случаите на ненадејна смрт од кардиоваскуларни односно цереброваскуларни причини посебно кај помладата популација.

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

Рак на црн дроб – C22

Во 2022 година, со проценети 865.000 нови случаи и 757.948 смртни случаи, ракот на црниот дроб беше рангиран како шесто најчесто дијагностицирано малигно заболување, односно како трета најчеста причина за смрт од малигноми после ракот на белите дробови и ракот на колоректум. Според смртноста ракот на црниот дроб е рангирано на второ место кај мажите, а во повеќето светски региони тој има стапки на инциденција и морталитет два до три пати повисоки кај мажите отколку кај жените. Истовремено ова заболување е со поголема инциденција во земјите во транзиција споредено со развиените земји. Ракот на црниот дроб е најчеста причина на смрт од рак кај мажите во 24 земји од кои најмногу во Источна Азија (Монголија), Југоисточна Азија (Камбоџа, Лаос, Тајланд и Виетнам), Северна и Западна Африка (Египет, Сенегал и Гана) и Централна Америка (Гватемала).

Примарниот рак на црн дроб го сочинуваат хепатоцелуларниот карцином (hepatocellular carcinoma - HCC) во 75%–85% од случаите, и интрахепатичниот холангиокарцином во 10%–15% од случаите. Хроничната инфекција со хепатитс Б вирусот (hepatitis B virus - HBV) или хепатитис Ц вирусот (hepatitis C virus - HCV) се смета како ризик фактор за 21% до 55% од случаите на HCC ширум светот. Други ризик фактори за HCC се изложеност на афлатоксини, прекумерно консумирање алкохол, вишок телесна тежина, дијабетес мелитус тип 2 и пушење, иако клучните детерминанти варираат помеѓу различни региони. Во повеќето области со висок ризик за HCC (пример - Кина и Источна Африка) хроничната инфекција со HBV и изложеноста на афлатоксини се доминантни ризик фактори, додека инфекцијата со HCV е доминантната причина во земји како што се Египет, Италија и Јапонија. На глобално ниво, во Монголија се регистрираат највисоките национални поединечни стапки кај двата пола што е резултат на инфекции ао HBV, HCV, коинфекции на HBV со HCV, инфекција со хепатитис D вирусот, како и на консумирањето алкохол. Главните ризик фактори за холангиокарцином исто така варираат низ различните региони, а покрај прекумерното консумирање алкохол и инфекциите со HBV и HCV вклучуваат и метаболни состојби (обезност, дијабетес и неалкохолно масно заболување на црниот дроб) и инфестација со црnodробни ларви (пример – ендемско присуство на *Opisthorchis viverrini* во североисточниот регион на Тајланд).

Со намалувањето на серопреваленцијата на HBV и HCV во популацијата, како и со намалувањето на изложеноста на афлатоксини, стапките на рак на црн дроб континуирано опаѓаат во многу земји со висок ризик во Источна и Југоисточна Азија од доцните 1970-ти и во Јапонија и Кина од 1990-те години. Значителното намалување на преваленцијата на HBV инфекции, а со тоа и инциденцијата на HCC во земјите со висок ризик во Источна Азија се должи на вакцинацијата против HBV, воведена во раните 1980-ти години. Во одредени земји како Тајланд, каде присуството на HCC е помало од 30% од ракот на црниот дроб, стапките на инциденција на рак на црн дроб продолжуваат да растат иако стапките на HCC опаѓаат.

Во земјите со низок ризик, како што се повеќето земји во Европа, Северна Америка, Австралија/ Нов Зеланд и Јужна Америка, стапките на инциденција во последните години се зголемиле или стабилизирале на повисоко ниво, што делумно се должи на зголемената преваленција на метаболните ризик фактори (вишок телесна тежина, дијабетес, консумирањето алкохол итн.).

Глобалната стратегија на СЗО за хепатитис има за цел до 2030 година да ги намали новите инфекции со хепатитис за 90%, а смртните случаи за 65%. До крајот на 2022 година, ваксината против HBV беше воведена на национално ниво во 190 земји членки на СЗО, со глобална покриеност од 84% за три вакцинално дози. Распоредот на вакцинациите варира меѓу земјите, при што првата доза често се дава на 6 недели, наместо во рок од 24 часа по раѓањето, не заштитувајќи ги бебињата од преносот мајка-дете.



ИНЦИДЕНЦИЈА C22 (2017-2023)



Инциденција C22

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 2017-2023 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 2017-2023 година изнесуваше 1756 лица (Табела 1 и График 1).

Табела 1. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22/100.000) во РСМ (2017-2023)

Параметри	Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000				
	N	ASIR M, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
Вкупно N=1756					
2017	274	14,40	9,04	12,15	9,67
2018	311	16,42	10,29	13,73	10,99
2019	311	16,51	9,78	13,43	10,53
2020	206	11,03	6,71	8,97	7,17
2021	220	11,99	6,92	9,49	7,45
2022	219	11,97	7,32	9,63	7,79
2023	215	11,77	6,84	9,23	7,33

N=број на случаи;
 ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – РСМ);
 ASIR Segi: age standardized Incidence rate – Segi (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – Сеге);
 ASIR E: age standardized Incidence rate – Europe (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – Европа);
 ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – свет);

Во 2023 година, како последна година од периодот 2017-2023 година, регистрирани беа 215 новозаболени од рак на црн дроб што е помалку споредено со сите претходни години на анализираниот период, со исклучок на 2020 година со регистрирани 206 случаи. Години со најголем апсолутен број на нови случаи со рак на црн дроб беа 2018 и 2029 година со регистрирани подеднаков број од 311 лица. Во седумгодишниот испитуван период (2017-2023) најмал апсолутен број на нови случаи на рак на црн дроб беа дијагностицирани во 2020 година (N=206) (Табела 1 и График 1).

Во Република Северна Македонија во периодот 2017-2023 година највисоки стандардизирани стапки на инциденција на рак на црн дроб според возраст за четирите стандардизирани популации (ASIR) имаше во 2019 година и тоа за ASIR M – 16,51/100.000, ASIR Segi – 9,78/100.000, ASIR E – 13,43/100.000 и ASIR W – 10,53/100.000 односно во 2018 година за ASIR M – 16,42/100.000, ASIR Segi – 10,29/100.000, ASIR E – 13,73/100.000 и ASIR W – 10,99/100.000 (Табела 1 и График 1).

Во истиот испитуван период (2017-2023) овие стапки беа најниски во 2020 година и тоа за ASIR M – 11,03/100.000, за ASIR Segi – 6,71/100.000, за ASIR E – 8,97/100.000 и ASIR W – 7,17/100.000. Во 2023 година, последна од анализираниот период, стандардизираниите стапки на инциденција според возраст изнесуваа 11,77/100.000 за ASIR M, 6,84/100.000 за ASIR Segi, 9,23/100.000 за ASIR E и 7,33/100.000 за ASIR W (Табела 1 и График 1)

Споредено со 2022 година, во 2023 година стандардизираниите стапки за инциденција на рак на црниот дроб во PCM беа пониски за ASIR M од 1,67%, за ASIR Segi од 6,56%, за ASIR E од 4,15% и за ASIR W од 5,91% (Табела 1 и График 1).

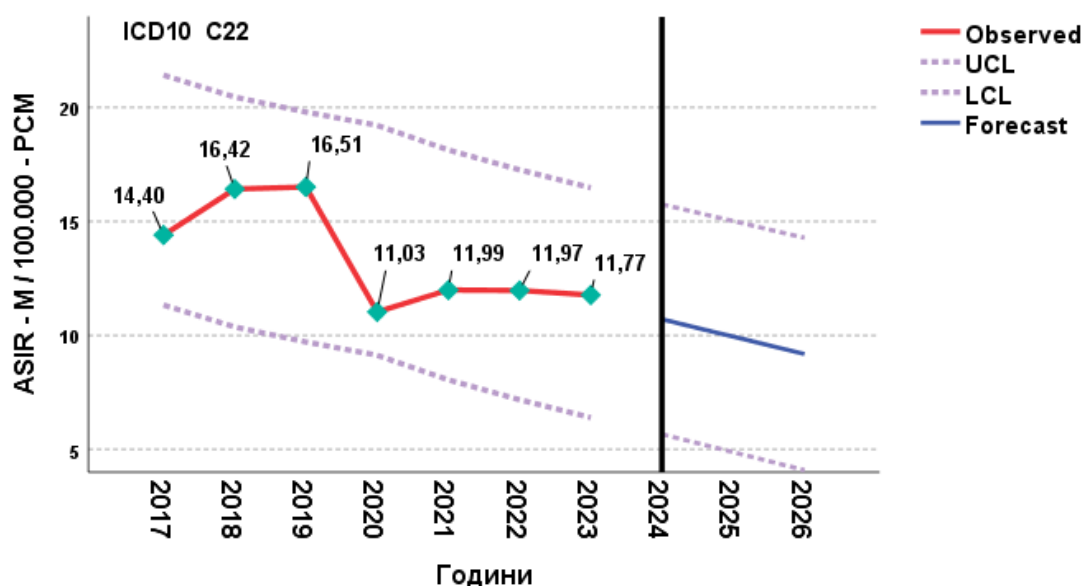


График 1. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM (ASIR M/ 100.000) - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

За инциденцијата на рак на црн дроб во Република Северна Македонија во испитуваниот период 2017-2023 година, според jointpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “one jointpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на стандардизираниот стапка на инциденција на рак на црн дроб според возраст (ASIR M) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,41% (95% CI=-12,64-2,66) (Анекс 1 и График 2).

Промена во трендот на инциденција на рак на црн дроб (присуство на 1 jointpoint при регресионата анализа) беше утврден за периодите 2017-2021 година и 2021-2023 година. Во PCM за периодот 2017-2021 година, инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -7,29% годишно (95% CI=-36,20-34,72). Во следниот период 2021-2023 година, во PCM имаше промени во смисол на несигнификантно годишно помало процентуално намалување на инциденцијата на рак на црн дроб за -0,55% (95% CI=-69,49-22,42) (Анекс 1 и График 2).

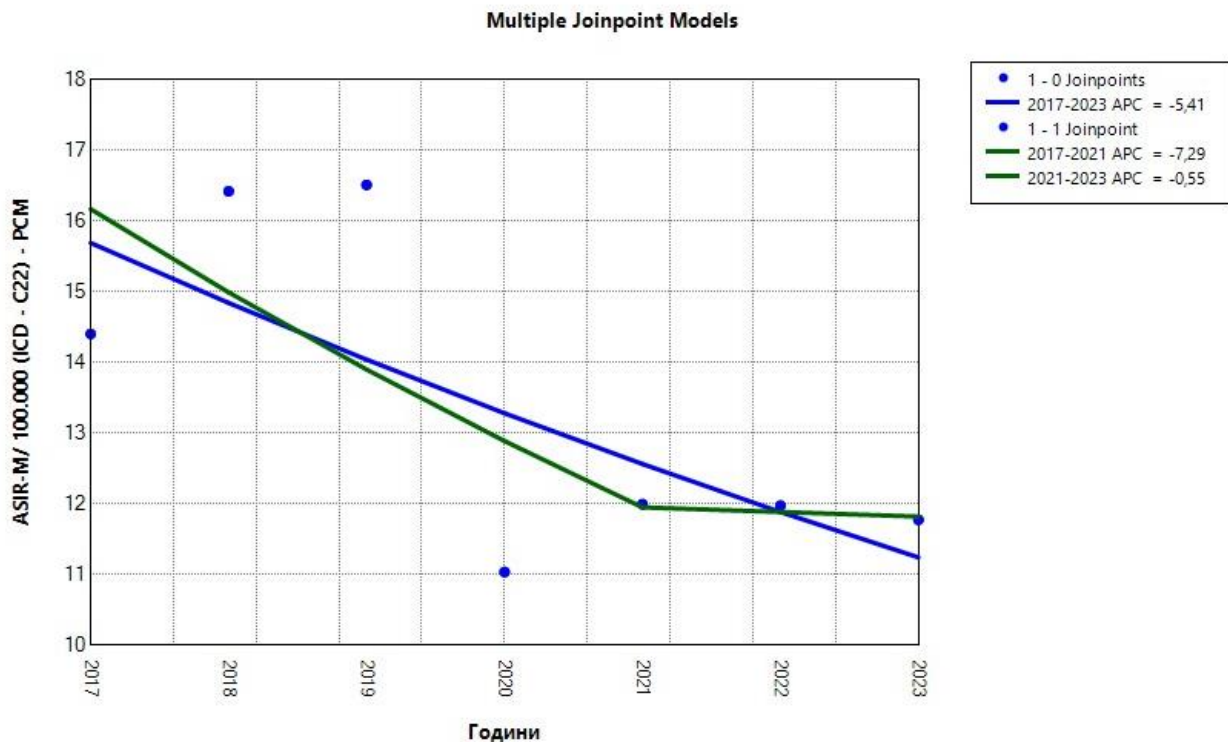


График 2. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM – Multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во PCM за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција за намалување со проценета вредност за: а) 2024 година за ASIR M/100.000 од 10,71 (95% CI=5,66-15,75); б) 2025 година за ASIR M/100.000 од 9,94 (95% CI=4,87-15,01); и в) 2026 година за ASIR M/100.000 од 9,18 (95% CI=4,09-14,28); (График 1).



ИНЦИДЕНЦИЈА С22 - пол (2017-2023)



Инциденција C22 - пол

Од вкупниот апсолутен број (N=1756) на заболени од рак на црн дроб во Република Северна Македонија за периодот 2017-2023 од машки односно од женски пол беа консеквентно 1080 (61,50%) vs. 676 (38,50%), со однос помеѓу половите (мажи/жени) од 1,60:1 (Табела 2).

Во седумгодишниот период на испитување (2017-2023), најголем апсолутен број на заболени од рак на црн дроб кај мажите беше утврден во 2018 година (N=189), следено со 2019 година (N=186) и 2017 година (N=169). Кај женскиот пол најголем апсолутен број на заболени од рак на црн дроб имаше исто така во 2019 година (N=125), следено со 2018 година (N=122) и 2017 година (N=105) (Табела 2).

Табела 2. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22/100.000) во PCM според пол (2017-2023)

Параметри	Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000				
	N	ASIR M, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
Мажи N=1080					
2017	169	17,85	11,21	15,46	12,08
2018	189	20,05	12,83	17,29	13,74
2019	186	19,83	12,29	16,79	13,22
2020	122	13,13	8,32	11,08	8,88
2021	141	15,50	9,19	12,71	9,91
2022	142	15,65	9,53	12,89	10,22
2023	131	14,48	8,83	11,86	9,45
Жени N=676					
2017	105	10,98	7,09	9,16	7,51
2018	122	12,82	7,94	10,45	8,45
2019	125	13,22	7,42	10,29	8,01
2020	84	8,95	5,21	7,0	5,57
2021	79	8,54	4,86	6,57	5,21
2022	77	8,34	5,35	6,71	5,63
2023	84	9,11	4,98	6,71	5,36
N=број на случаи; ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – PCM); ASIR Segi: age standardized Incidence rate – Segi (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – Сеги); ASIR E: age standardized Incidence rate – Europe (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – Европа); ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – свет);					

Најмал апсолутен број на заболени од рак на црн дроб за испитуваниот период 2017-2023 година кај мажите беше регистриран во 2020 година (N=122), а кај жените во 2022 година (N=77) (Табела 2).

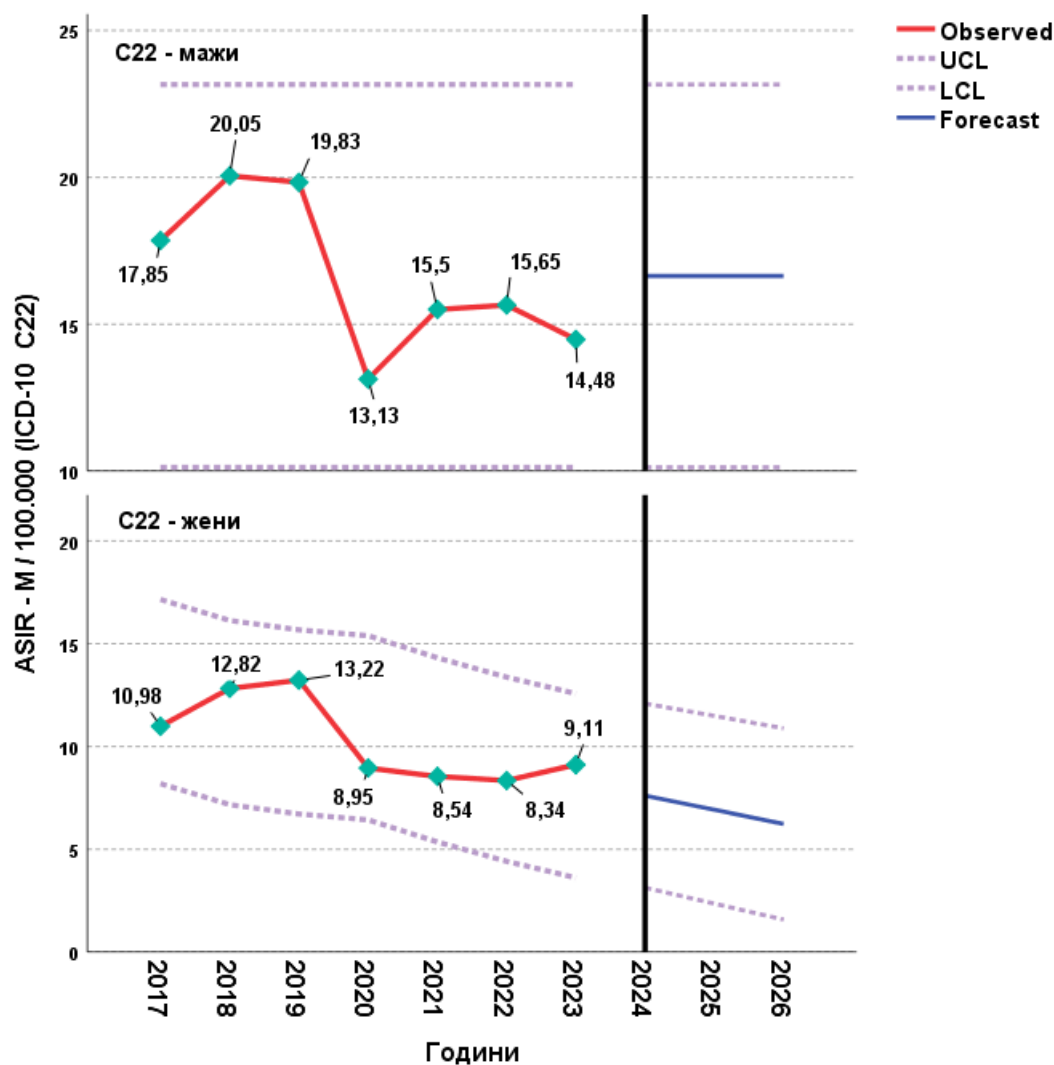


График 3. Стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според пол (ASIR M/ 100.000) - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Мажи – Стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) кај лицата од машки пол во Република Северна Македонија во периодот 2017-2023 беше највисока во 2018 година и тоа за ASIR M – 20,05/100.000, ASIR Segi – 12,83/100.000, ASIR E – 17,29/100.000, и ASIR W – 13,74/100.000. Во истиот период на испитување, најниска ASIR на рак на црн дроб кај мажите имаше во 2020 година за ASIR M – 13,13/100.000, ASIR Segi – 8,32/100.000, ASIR E – 11,08/100.000, и ASIR W – 8,88/100.000 (Табела 2 и График 3).

Во 2023 споредено со 2022 година, инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите имаше намалување за ASIR M од 7,48% односно за ASIR W од 7,53%. Дополнителната споредба на 2023 година со 2019 година како последна година пред почетокот на COVID 19 пандемијата укажа на намалување на инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите за ASIR M од 26,98% односно за ASIR W од 28,52% (Табела 2 и График 3).

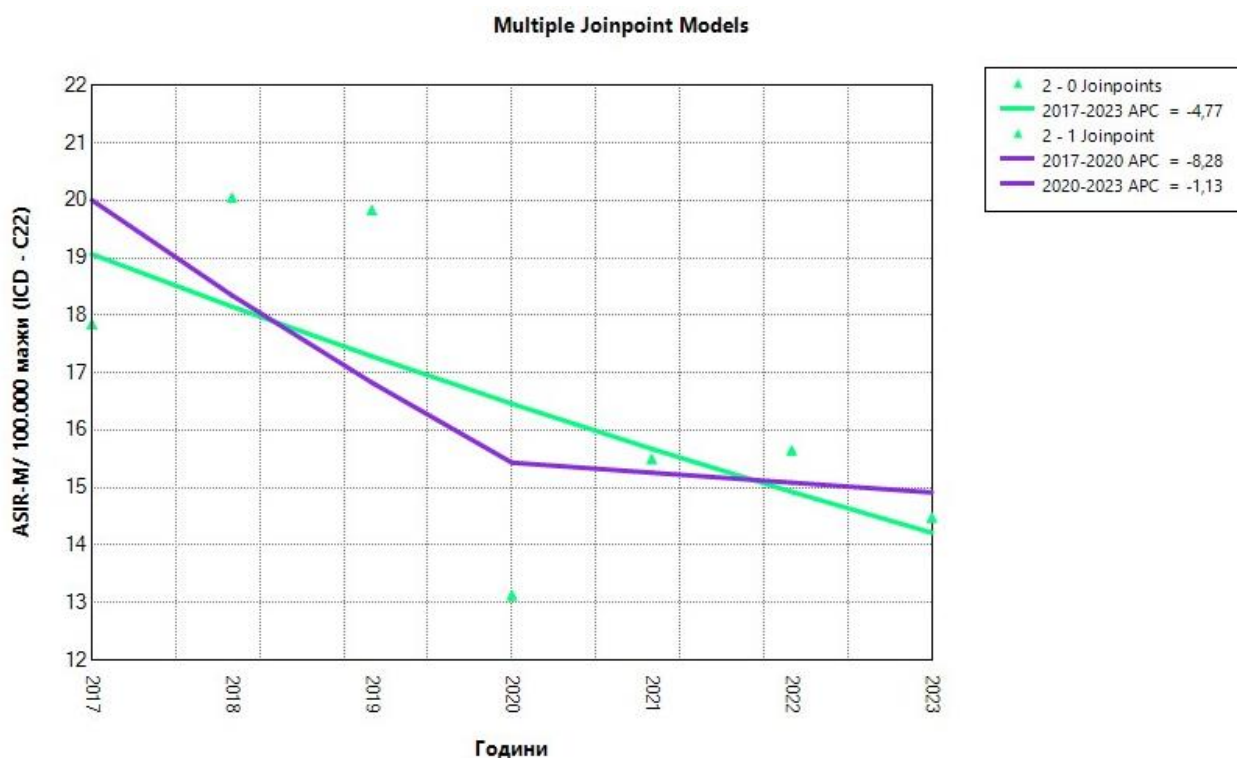


График 4. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи во PCM – Multiple joinpoints model

Соред joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб кај мажите во PCM за испитуваниот период 2017-2023 како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка на инциденција според возраст (ASIR M) на рак на црн дроб кај мажите неситицигантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,77% (95% CI=-10,97-2,16) (Анекс 1 и График 4).

Промена во трендот на ASIR M на рак на црн дроб (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за периодите 2017-2020 година и 2020-2023 година. Во периодот 2017-2020 година, ASIR M на рак на црн дроб кај мажите неситицигантно се намалуваше за -8,28% годишно (95% CI=-19,90-5,03). Во следниот период од 2020 до 2023 година, кај мажите беше утврдено неситицигантно годишно помало процентуално намалување (APC) на ASIR M на рак на црн дроб за -1,13% (95% CI=-13,66-13,22) (Анекс 1 и График 4).

Жени - Кај жените во РСМ во седумгодишниот период (2017-2023) највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) беше регистрирана во 2019 година за ASIR M – 13,22/100.000, ASIR Segi – 7,42/100.000, ASIR E – 10,29/100.000 и ASIR W – 8,01/100.000. Во истиот период (2017-2023), најниски ASIR на рак на црн дроб кај жените имаше во 2022 година за ASIR M – 8,34/100.000, ASIR Segi – 5,35/100.000, ASIR E – 6,71/100.000, и ASIR W – 5,63/100.000, следено со 2021 година за ASIR M – 8,54/100.000, ASIR Segi – 4,86/100.000, ASIR E – 6,57/100.000 и ASIR W – 5,21/100.000 (Табела 2 и График 3).

Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на црн дроб кај жените за ASIR M (9,23%) и промена за ASIR W (4,8%). Намалување на инциденцијата на рак на црн дроб кај жените беше утврдена и при споредбата на 2023 година со 2019 година како последна година пред почетокот на COVID 19 пандемијата за ASIR M од 31,09% односно за ASIR W од 33,08% (Табела 2 и График 3).

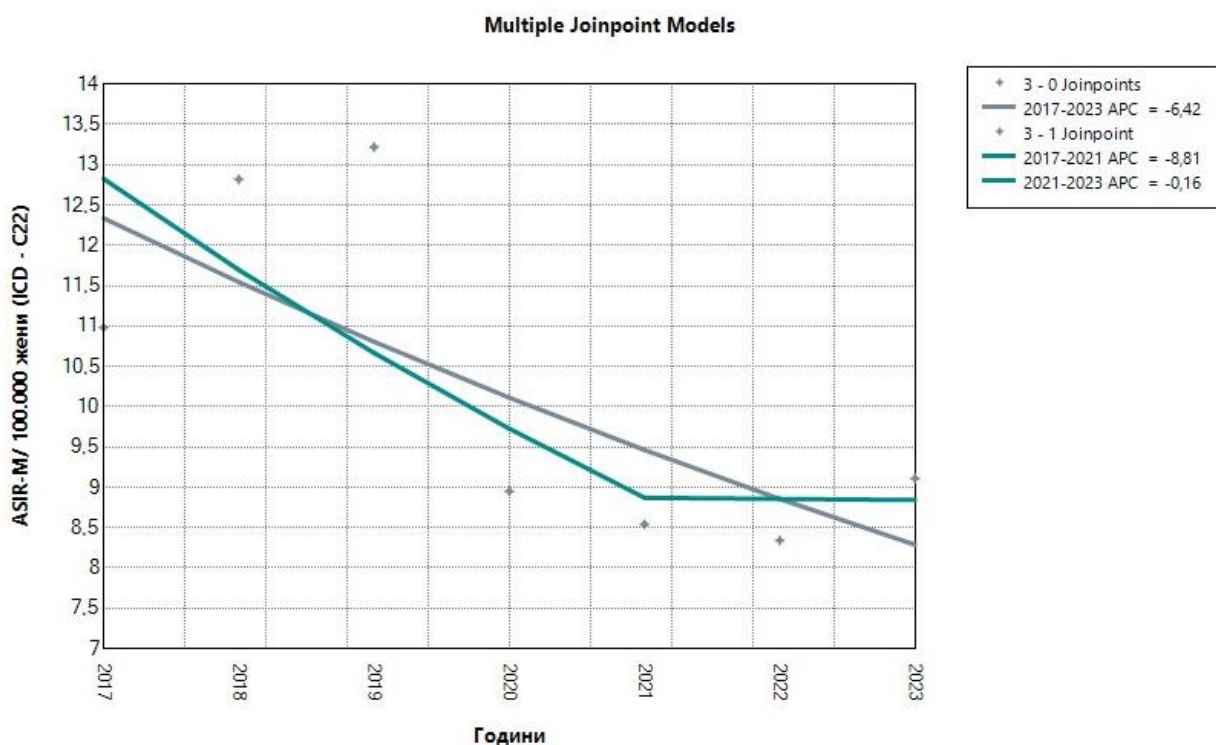


График 5. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај жени во РСМ – Multiple joinpoints model

За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб кај жените во РСМ, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoint”. Седумгодишниот тренд (2017-2023) на стандардизираната стапка на инциденција според возраст (ASIR M) на рак на црн дроб кај жените несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,42% (95% CI=-13,22-0,89) (Анекс 1 и График 5).

Промена во трендот на ASIR M на рак на црн дроб (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврден за периодите 2017-2021 година и 2021-2023 година. Во периодот 2017-2021 година, ASIR M на рак на црн дроб кај жените несигнификантно се намалуваше за -8,81% годишно (95% CI=-37,73-33,56). Во следниот период од 2021 до 2023 година, кај жените беше утврдено несигнификантно годишно помало процентуално намалување (APC) на ASIR M на рак на црн дроб за -0,16% (95% CI=-70,13-23,37) (Анекс 1 и График 5).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите во РСМ за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност од ASIR M/100.000 од 16,64 (95% CI=10,13-23,16) за секоја од трите години поединечно (График 3).

Кај жените во РСМ, предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција на намалување со проценета вредност за: а) 2024 година од ASIR M/100.000 од 7,61 (95% CI=3,13-12,08); б) 2025 година од ASIR M/100.000 од 6,92 (95% CI=2,35-11,48); и в) 2026 година од ASIR M/100.000 од 6,23 (95% CI=1,58-10,88) (График 3).



ИНЦИДЕНЦИЈА С22 - возраст (2017-2023)



Инциденција C22 – возраст

Анализата на просечната возраст (години) на дијагноза на рак на црн дроб во Република Северна Македонија беше направена вкупно за лицата од двата пола како и поединечно за дијагностицираните лица од машки односно од женски пол и тоа за секоја од седумте години на испитуваниот период 2017-2023 година (Табела 3).

Табела 3. Возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според пол (2017-2023)

Возраст	N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles			
				25th	50th (Median)	75th	
Вкупно N=1756							
Година на дијагноза – C 22	2017	274	64,0 ± 11,4	15 / 88	58	65	72
	2018	311	64,6 ± 11,3	20 / 90	57	66	73
	2019	311	66,1 ± 10,7	21 / 88	60	67	73
	2020	206	65,2 ± 11,3	30 / 90	59	65	73
	2021	220	65,4 ± 10,1	36 / 90	58	66	72
	2022	219	63,5 ± 11,5	32 / 90	56	65	71
	2023	215	65,7 ± 10,4	42 / 92	58	67	74
Мажи N=1080							
Година на дијагноза – C 22	2017	169	65,0 ± 10,9	31 / 88	58	66	73
	2018	189	64,9 ± 11,3	20 / 90	58	66	72
	2019	186	65,1 ± 10,6	21 / 88	59	66	71
	2020	122	64,4 ± 11,2	42 / 90	58	64	71
	2021	141	64,8 ± 9,5	40 / 87	58	66	72
	2022	142	64,1 ± 11,4	32 / 90	57	65	72
	2023	131	65,9 ± 10,3	42 / 89	58	67	74
Жени N=676							
Година на дијагноза – C 22	2017	105	62,3 ± 12,1	15 / 87	54	63	70
	2018	122	64,1 ± 11,3	24 / 85	57	64	73
	2019	125	67,7 ± 10,6	35 / 88	62	68	75
	2020	84	66,2 ± 11,4	30 / 90	60	66	73,5
	2021	79	66,4 ± 11,0	36 / 90	59	67	74
	2022	77	62,4 ± 11,6	39 / 84	54	63	71
	2023	84	65,4 ± 10,5	43 / 92	57	66	74
N=број на случаи; Вкупно - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(6)}$ =9,058; p=0,170; Мажи - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(6)}$ =2,782; p=0,836 Жени – Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(6)}$ =18,538; p=0,005*; Мажи/Жени – Mann Whitney U test: Z=0,344; p=0,7306; *сигнификантно за p<0,05							

Вкупно - Просечната возраст на сите 1756 лица дијагностицирани со рак на црн дроб во седумгодишниот период 2017-2023 година изнесуваше $64,9 \pm 11,0$ години, со мин/ макс возраст од 15/ 92 години. Половина од дијагностицираните лица со рак на црн дроб беа на возраст ≤ 66 години, односно само 25% од нив беа постари од 73 години за Median IQR=66 (58-73) години. Најмладиот пациент со рак на црн дроб за целиот испитуван период беше на возраст од 15 години и беше дијагностициран во 2017 година. Пациент со рак на црн дроб на возраст од 20 години беше дијагностициран во 2018 и во 2019 година на возраст од 21 година. Најстариот пациент со рак на црн дроб беше дијагностициран во 2023 година на 92 години. Во секоја од испитуваните години утврдено беше присуство на новодијагностицирани лица со рак на црн дроб на возраст ≥ 88 години (Табела 3 и График 6).

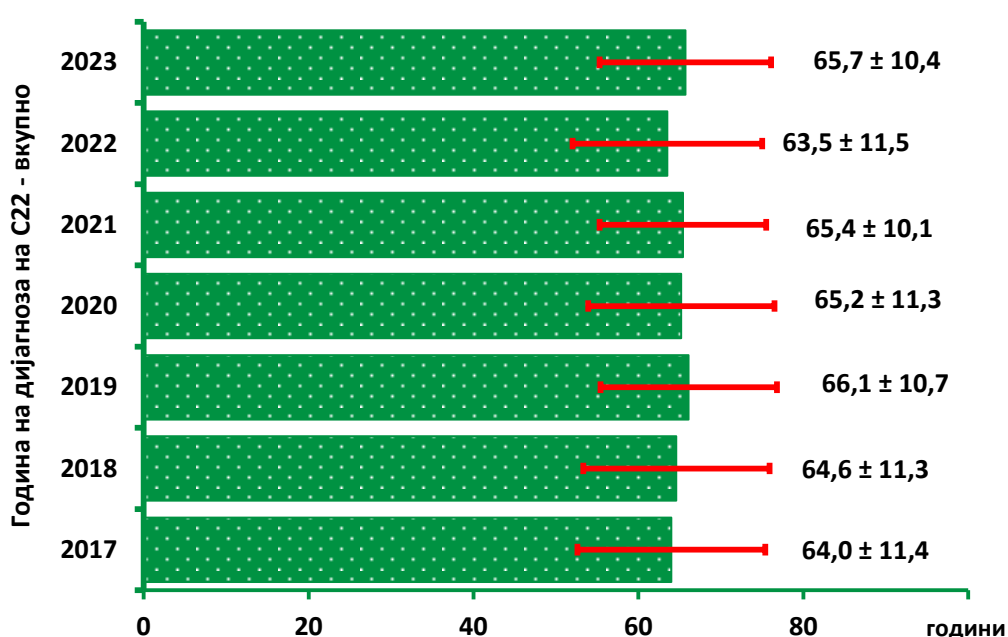


График 6. Просечна возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) - РСМ (2017-2023)

Највисока просечна возраст на пациенти дијагностицирани со рак на црн дроб (2017-2023) имаше во 2019 година за $66,1 \pm 10,7$ години со мин/макс возраст од 21/88 години. Во оваа година 50% од дијагностицираните пациенти беа на возраст ≤ 67 години односно 25% беа на возраст ≤ 60 за Median IQR=67 (60-73) (Табела 3).

Најниска просечна возраст на новодијагностицираните пациенти со рак на црн дроб имаше во 2022 година и изнесуваше $63,5 \pm 11,5$, со 50% пациенти на возраст ≤ 65 години односно 25% од нив на возраст ≤ 56 години за Median IQR=65 (56-71) (Табела 3).

Во 2023 година, како последна година од испитуваниот период, просечната возраст на пациентите со рак на црн дроб изнесуваше $65,7 \pm 10,4$ години со мин/мак 42/92 година и 50% пациенти на возраст ≤ 67 години односно 25% на возраст ≤ 58 години. Минималната возраст на новодијагностицираните пациенти со рак на црн дроб беше највисока во 2023 година и изнесуваше 42 години (Табела 3).

За периодот 2017-2023 година немаше сигнификантна разлика помеѓу возраста на новодијагностицираните пациенти со рак на црн дроб според година на дијагноза ($p=0,170$) (Табела 3, График 6 и Анекс 2).

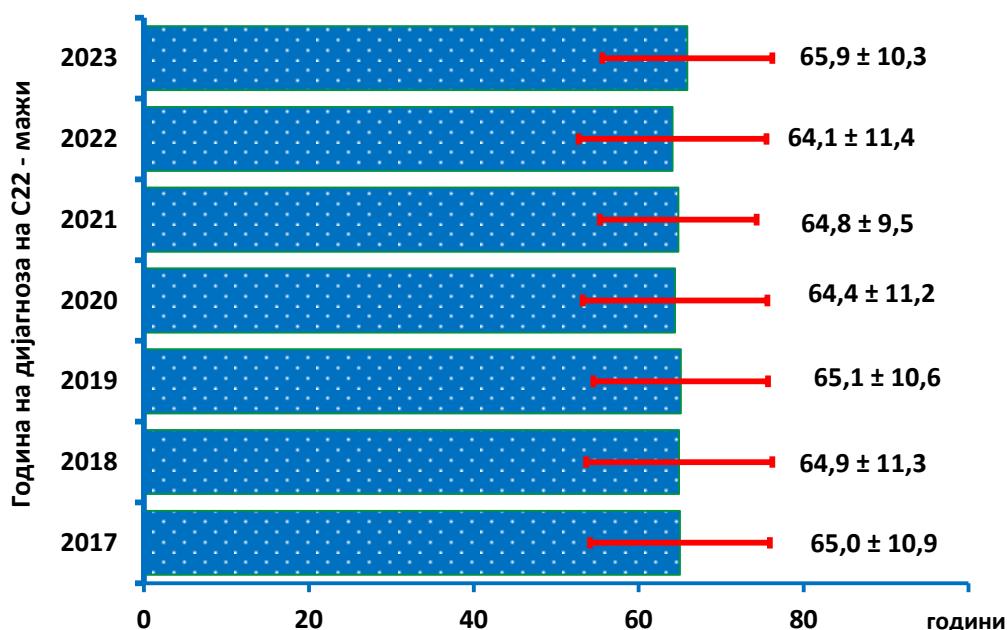


График 7. Просечна возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) – мажи РСМ (2017-2023)

Мажи - Просечната возраст на 1080 дијагностицирани мажи со рак на црн дроб за периодот 2017-2023 година изнесуваше $64,9 \pm 10,8$ со мин/мак возраст од 20/90 години. Половина од дијагностицираните мажи беа на возраст ≤ 66 години, а 25% од нив беа ≤ 58 години односно >73 години за Median IQR=66 (58-73) години. Најмладиот дијагностициран маж со рак на црн дроб (2017-2023) беше на возраст од 20 години дијагностициран во 2018 година, следено со маж на 21 годишна возраст дијагностициран во 2019 година. Мажи со рак на црн дроб на возраст ≥ 87 години имаше во секоја од седумте испитувани години. Најстариот дијагностициран маж со рак на црн дроб (2017-2023) беше на возраст од 90 години дијагностициран во 2018, 2020 и 2022 година (Табела 3 и График 7).

Во испитуваниот седумгодишен период (2017-2023) највисока просечна возраст на мажите дијагностицирани со рак на црн дроб имаше во последната 2023 година за $65,9 \pm 10,3$ години со мин/мак возраст од 42/ 89 години и 50% на возраст ≤ 67 години, а 25% на возраст ≤ 56 години односно >74 години за Median IQR=67 (58-74). Слична висока просечна возраст беше регистрирана во 2017 и 2019 година од консеквентно $65,0 \pm 10,9$ и $65,1 \pm 10,6$ години. Најмала просечна возраст на дијагностицирани мажи со рак на црн дроб имаше во 2022 година за $64,1 \pm 11,4$ години со мин/мак 32/90 години и 50% на возраст ≤ 65 години за Median IQR=65 (57-72) (Табела 3 и График 7).

Утврдена беше несигнификантна разлика ($p=0,836$) меѓу годината на поставена дијагноза (2017-2023) и возраста на новодијагностицираните мажи со рак на црн дроб (Табела 3 и Анекс 3).

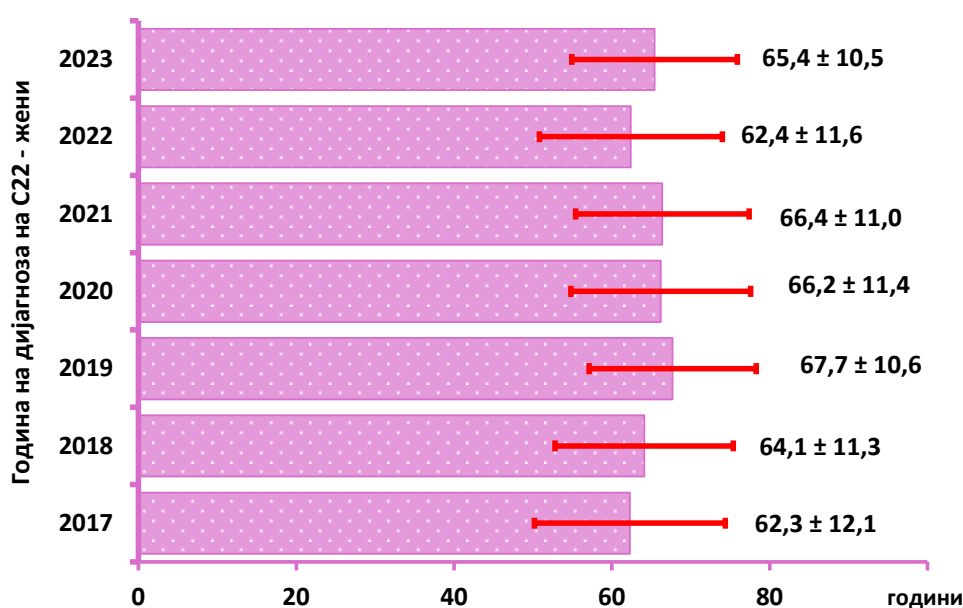


График 8. Просечна возраст на дијагноза на рак на црн дроб (ICD-10 C22) – жени РСМ (2017-2023)

Жени – Во рамките на периодот 2017-2023 година просечната возраст на вкупно дијагностицираните жени ($N=676$) изнесуваше $65,0 \pm 11,3$ години, со мин/мак возраст од 15/ 92 години. Педесет одсто од дијагностицираните жени (2017-2023) беа на возраст ≤ 66 години, односно 25% беа на возраст ≤ 57 години, односно >73 години Median IQR=66 (57-73). Најмладиот пациент од женски пол со рак на црн дроб беше на возраст од 15 години дијагностициран во 2017 година. Во останатите години од испитуваниот период најмладиот пациент од женски пол дијагностицирани со рак на црн дроб беше на возраст од 24 години во 2018 година. Жени со рак на црн дроб на возраст ≥ 84 години имаше во секоја од седумте испитувани години. Најстарата дијагностицирана жена со рак на црн дроб (2017-2013) беше на возраст од 92 години (Табела 3 и График 8).

Највисока просечна возраст на новодијагностицираните жени со рак на црн дроб во периодот 2017-2023 имаше во 2019 за $67,7 \pm 10,6$ години, како и во 2020 и 2021 година за консеквентно $66,2 \pm 11,4$ vs. $66,4 \pm 11,0$ години. Просечната возраст на новодијагностицираните жени во 2023 година изнесуваше $65,4 \pm 10,5$ години со мин/мак од 43/ 92 години. Вкупно 50% жени во 2023 година беа на возраст ≤ 66 година односно 25% беа на возраст ≤ 57 години, односно >74 години за Median IQR=66 (57-74). Најмала просечна возраст кај жените дијагностицирани со рак на црн дробов имаше во 2017 година за $62,3 \pm 12,1$ години со мин/мак од 15/ 87 години (Табела 3 и График 8).

Утврдена беше сигнификантна разлика меѓу годината на поставена дијагноза и возраста на жените со рак на црн дроб ($p=0,005$). Новодијагностицираните жени со рак на црниот дроб во 2019 година беа постари од жените во 2017 и 2022 година (Табела 3 и Анекс 4).

За испитуваниот период од седум години (2017-2023) не беше утврдена сигнификантна разлика помеѓу двата пола (мажи/ жени) во однос на возраста на поставување на дијагноза на рак на црн дроб ($p=0,7306$) (Табела 3).

Инциденција C22 – под/над 50 години

Инциденцијата на рак на црн дроб (C22) во Република Северна Македонија за периодот 2017-2023 година беше анализирана според возрасни групи (под/ над 50 години) на поставувањето на дијагнозата и тоа вкупно за сите заболени како и за секој од двата пола поединечно. Утврдена беше и стандардизираната стапка според возраст (под/ над 50 години) и пол за инциденција на рак на црн дроб за PCM (ASIR – M) и инциденција на рак на црн дроб за свет (ASIR – W) (Табела 4).

Табела 4. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22/100.000) PCM - пол и возраст (2017-2023)

Параметри	Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000					
	N	<50 години ASIR M, 1/10 ⁵	<50 години ASIR W, 1/10 ⁵	N	≥50 години ASIR M, 1/10 ⁵	≥50 години ASIR W, 1/10 ⁵
Вкупно N=1756						
2017	26	2,12	1,66	248	36,71	8,02
2018	32	2,64	2,06	279	40,88	8,93
2019	20	1,67	1,31	291	42,20	9,22
2020	20	1,71	1,33	186	26,75	5,84
2021	14	1,23	0,96	206	29,71	6,49
2022	25	2,21	1,73	194	27,78	6,07
2023	17	1,51	1,18	198	28,13	6,14
Вкупно	154	-	-	1602	-	-
Мажи N=1080						
2017	11	1,76	1,38	158	48,99	10,69
2018	18	2,92	2,28	171	52,48	11,46
2019	14	2,29	1,79	172	52,29	11,42
2020	13	2,17	1,70	109	32,88	7,18
2021	8	1,38	1,08	133	40,45	8,83
2022	12	2,08	1,63	130	39,34	8,59
2023	12	2,09	1,64	119	35,77	7,81
Вкупно	88	-	-	992	-	-
Жени N=676						
2017	15	2,49	1,94	90	25,49	5,57
2018	14	2,35	1,84	108	30,27	6,61
2019	6	1,02	0,80	119	33,0	7,21
2020	7	1,22	0,95	77	21,17	4,62
2021	6	1,07	0,84	73	20,02	4,37
2022	13	2,34	1,83	64	17,40	3,80
2023	5	0,91	0,71	79	21,29	4,65
Вкупно	66	-	-	610	-	-
N=број на случаи; ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – PCM); ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – свет);						

Вкупно под/над 50 години (апсолутен број) – Дистрибуцијата на пациенти со рак на црн дроб во РСМ според возраст <50/ ≥50 години за периодот 2017-2023 година покажа дека од вкупно 1756 новодијагностицирани на возраст <50 години беа 154 (8,77%), а на возраст ≥50 години беа 1602 (91,23%). Најголем апсолутен број на нови случаи со рак на црн дроб (2017-2023) на возраст <50 години беше регистриран во 2018 година (N=32), а на возраст ≥50 години во 2019 година (N=291). Најмал апсолутен број на новорегистрирани случаи на рак на црн дроб на возраст <50 години имаше во 2021 година (N=14), а за возраст ≥50 години во 2020 година (N=186). Во 2023 година од вкупно 215 новодијагностицирани со рак на црн дроб на возраст <50/ ≥50 години беа консеквентно 17 (7,91%) vs. 198 (92,09%) лица - на секои 11,64 пациенти со рак на црн дроб на возраст ≥50 години беше дијагностициран по 1 пациент на возраст <50 години. Односот на дијагностицираните лица со рак на црн дроб на возраст <50/ ≥50 години беше најголем во 2021 година (14,71:1), а најмал во 2022 година (7,76:1) и во двата случаи во прилог на лицата ≥50 години (Табела 4 и График 9).

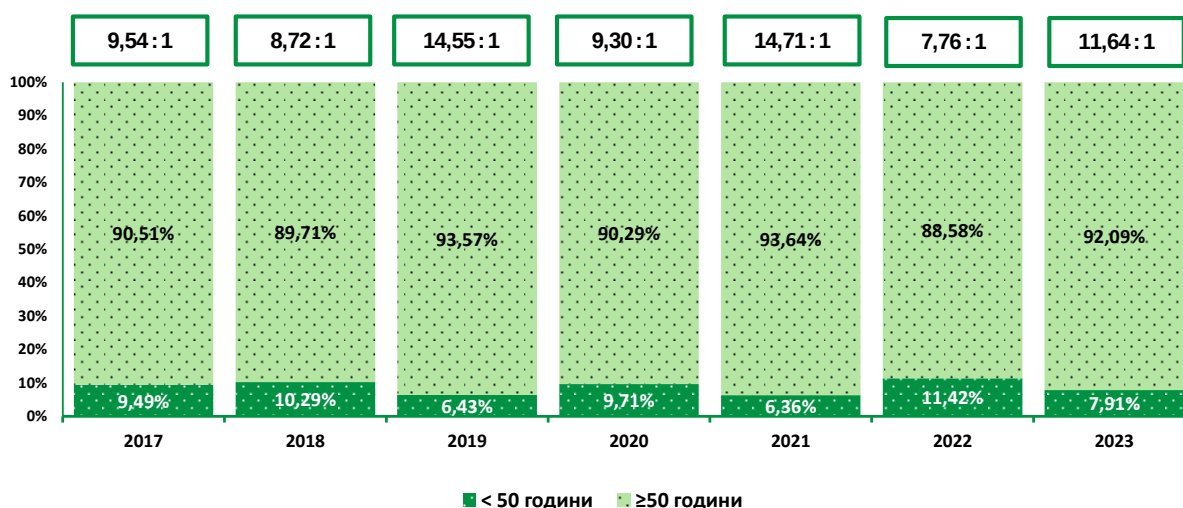


График 9. Рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023) според
возрасни групи <50/ ≥50 години - вкупно

Мажи под/над 50 години (апсолутен број) – Во Република Северна Македонија во периодот од седум години (2017-2023) од вкупно 1080 новодијагностицирани случаи со рак на црн дроб кај лица од машки пол на возраст <50 години беа 88 (8,15%), а на возраст ≥50 години беа 992 (91,85%). Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со рак на црн дроб на возраст <50 години имаше во 2018 година (N=18), а на возраст ≥50 години имаше во 2019 година (N=172) и 2018 година (N=171). Најмал апсолутен број на новодијагностицирани мажи со рак на црн дроб на возраст <50 имаше во 2021 година (N=8), а на возраст ≥50 години имаше во 2020 (N=109). Во 2023 година бројот на мажи со рак на црн дроб на возраст <50/ ≥50 години изнесуваше консеквентно 12 vs. 119 случаи - на секои 9,92 новорегистрирани мажи со рак на црн дроб на возраст ≥50 години беше дијагностициран по 1 маж на возраст <50 години. Најголем однос меѓу дијагностицираните мажи со рак на црн дроб на возраст <50/ ≥50 години имаше во 2021 за 16,63 : 1, а најмал во 2020 за 8,38 : 1 (Табела 4 и График 10).

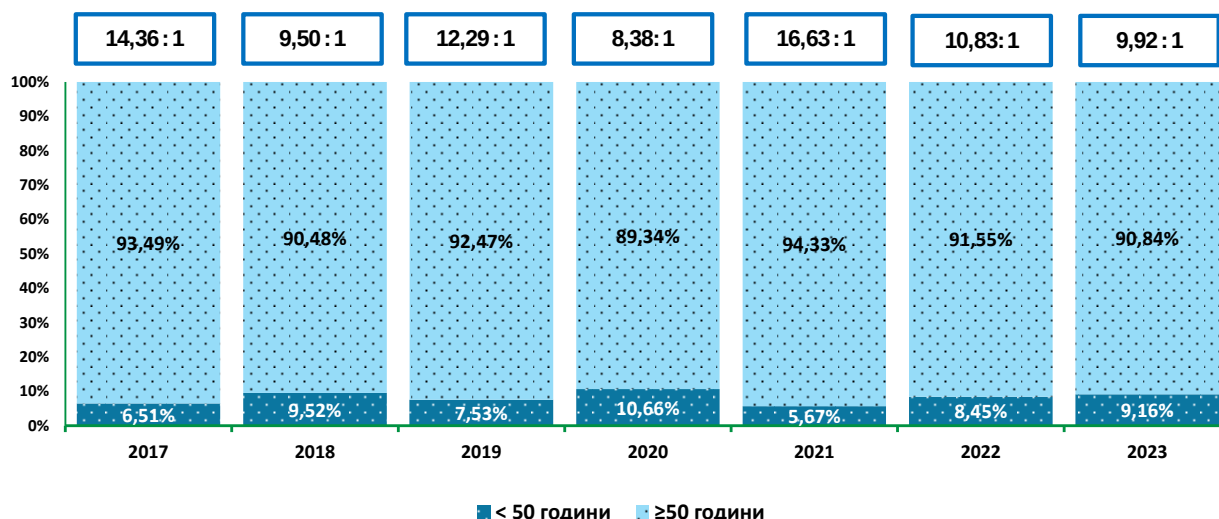


График 10. Рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023) според
возрасни групи <50/ ≥50 години - мажи

Жени под/над 50 години (апсолутен број) – Во периодот 2017-2023 година во РСМ беа дијагностицирани вкупно 676 жени со рак на црн дроб од кои на возраст <50/ ≥50 години беа консеквентно 66 (9,76%) vs. 610 (90,24%) случаи. Бројот на новодијагностицирани жени со рак на црн дроб на возраст <50 години беше најмал во 2023 година (N=5), а најголем во 2017 (N=15), а на возраст ≥50 години беше најмал во 2022 (N=64), а најголем во 2019 (N=119). Во 2023 година на секои 15,8 новорегистрирани жени со рак на црн дроб на возраст ≥50 години беше дијагностицирана по 1 жена на возраст <50 години. Само во 2019 година беше регистриран поголем однос помеѓу дијагностицираните жени со рак на црн дроб на возраст <50/ ≥50 години за 19,83 : 1 (Табела 4 и График 11).

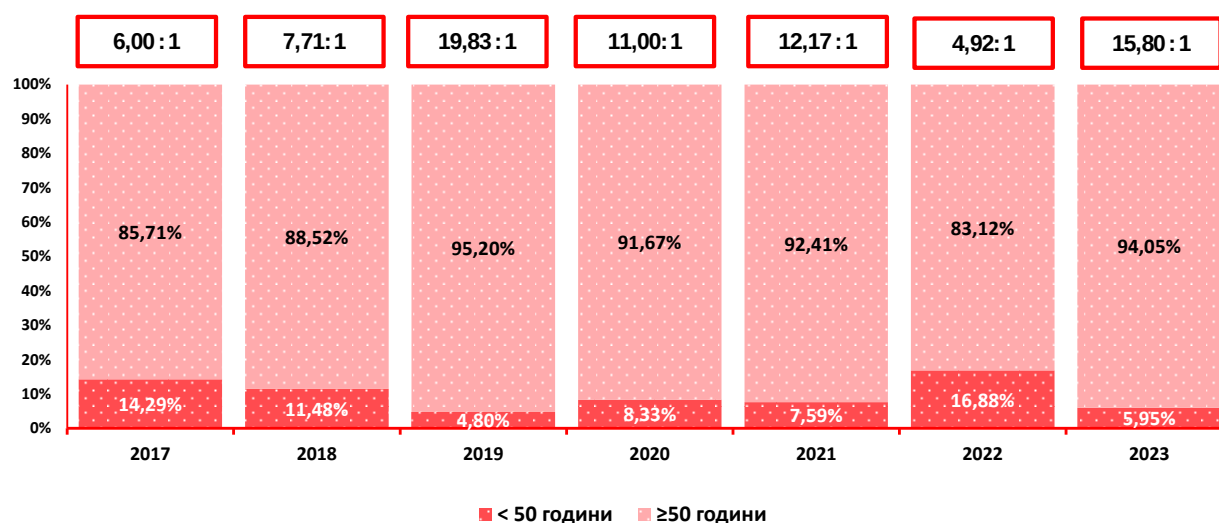


График 11. Рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023) според
возрасни групи <50/ ≥50 години – жени

Вкупно под/над 50 години (ASIR)

Највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) во PCM (2017-2023) кај лица <50 години имаше во 2018 година и тоа за ASIR M – 2,64/100.000 (ASIR W – 2,06/100.000). Најниска инциденција на рак на црн дроб за возраст <50 години беше регистрирана во 2021 година за ASIR M – 1,23/100.000 (ASIR W – 0,96/100.000). Кај лицата <50 години ASIR M односно ASIR W во 2023 година изнесуваа консеквентно 1,51/100.000 vs. 1,18/100.000. Во 2023 година споредено со 2022 година стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб за оваа возрасна група беше пониска за ASIR M – 31,67% и за ASIR W – 31,79% (Табела 4 и График 12).

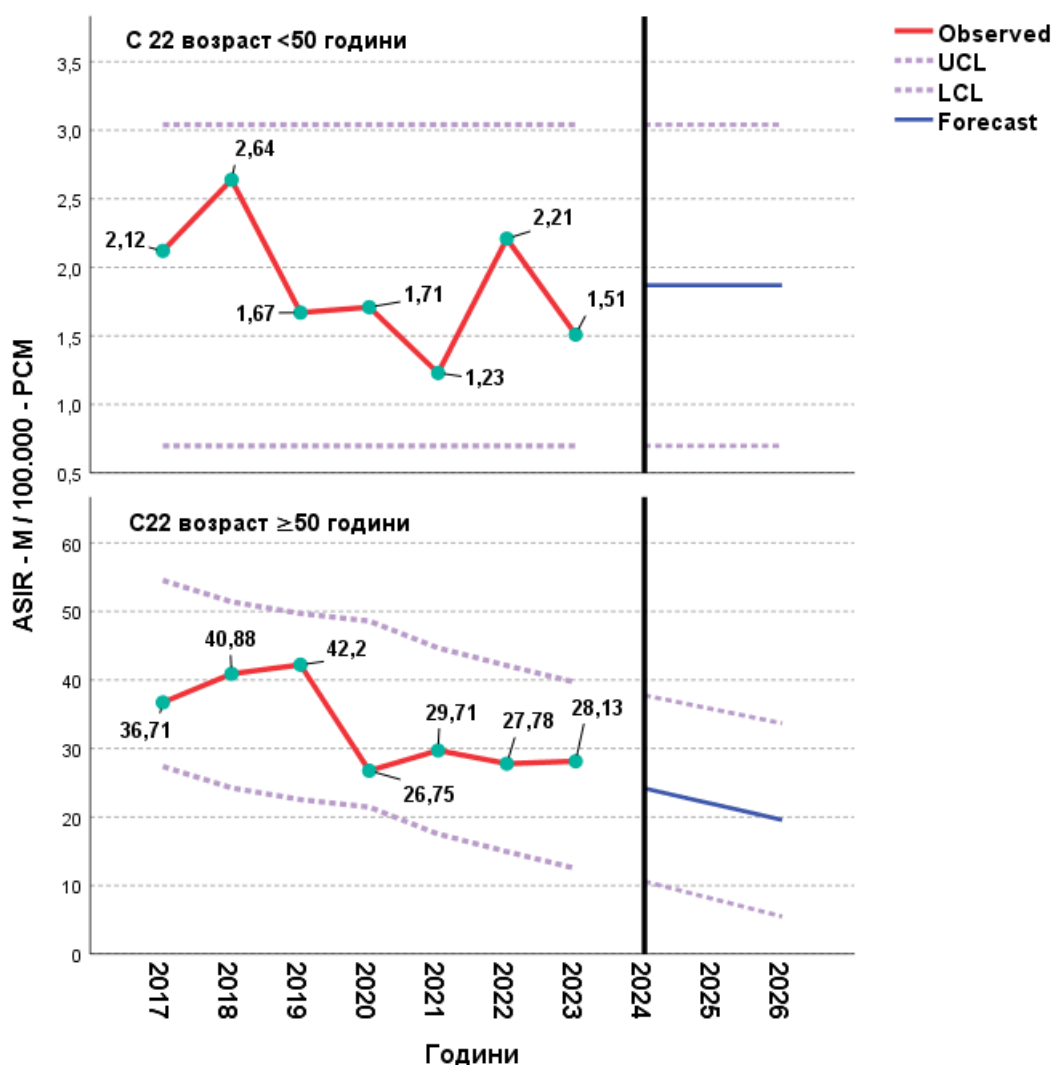


График 12. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM (ASIR M/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Кај лицата ≥ 50 години највисока ASIR на рак на црн дроб (2017-2023) имаше во 2019 година и тоа за ASIR M – 42,20/100.000 (ASIR W – 9,22/100.000). За истиот период, најниска инциденција на рак на црн дроб за возраст ≥ 50 години беше регистрирана во 2020 година за ASIR M – 26,75/100.000 (ASIR W – 5,84/100.000). Кај лицата ≥ 50 години ASIR M односно ASIR W во 2023 година изнесуваа консеквентно 28,13/100.000 vs. 6,14/100.000. Во 2023 година споредено со 2022 година, стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб кај лицата на возраст ≥ 50 години беше повисока за ASIR M – 1,26% и ASIR W – 1,15% (Табела 4 и График 12).

Според joinpoint регресионата анализа на инциденција на рак на црн дроб вкупно за двата пола на возраст $<50/ \geq 50$ години за периодот 2017-2023, како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint”. Приказот е направен поединечно за секоја од возрасните групи $<50/ \geq 50$ години (График 13 – 14 и Анекс 1).

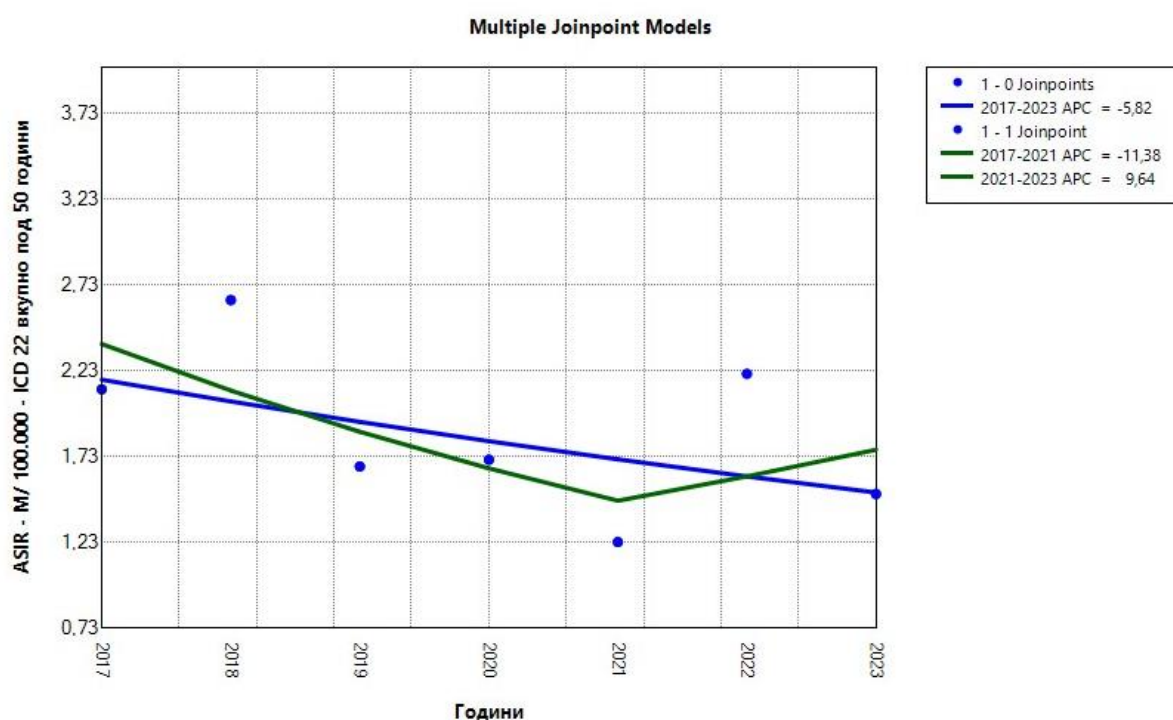


График 13. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM на возраст <50 години – multiple joinpoints model

Вкупно под 50 години - Кај лицата на возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,82% (95% CI=-15,88-5,93) (График 13 и Анекс 1).

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 2017-2021 година и 2021-2023 година. Во периодот 2017-2021 година, ASIR M на рак на црн дроб кај лицата на возраст <50 години несигнификантно се намалуваа за -11,38% годишно (95% CI=-39,20 – 29,19). Во следниот период од 2021 до 2023 година во оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб за 9,64% (95% CI=-66,70 – 26,10) (График 13 и Анекс 1).

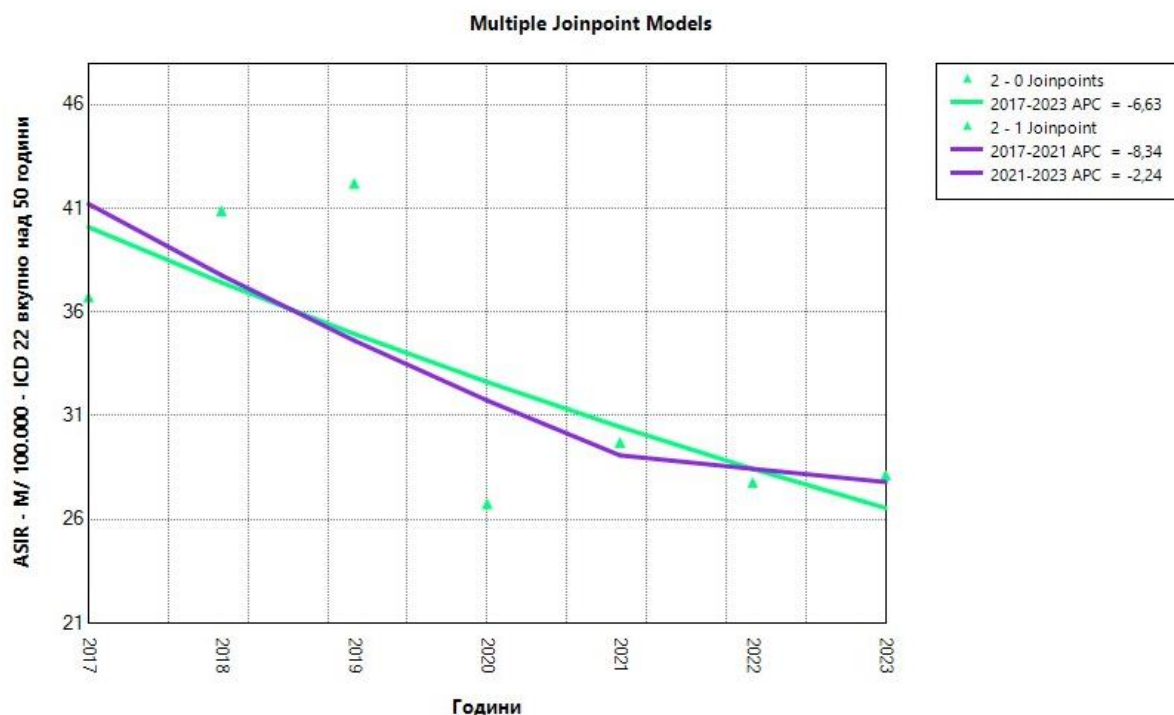


График 14. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ на возраст ≥50 години – multiple joinpoints model

Вкупно над 50 години - Кај лицата во РСМ на возраст ≥50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваа за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,63% (95% CI=-13,52-0,97) (График 14 и Анекс 1).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) за лицата во РСМ на возраст ≥50 години беше утврдена за периодите 2017-2021 година и 2021-2023 година. Во периодот 2017-2021 година, ASIR M на рак на црн дроб кај лицата на возраст ≥50 години, несигнификантно се намалуваа за -8,34% годишно (95% CI=-38,75 – 37,19) (График 14 и Анекс 1).

Дополнително во следниот период од 2021 - 2023 година во оваа возрасна група на лица имаше несигнификантно помало годишно процентуално намалување (APC) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб за -2,24% (95% CI=-72,69–24,99) (График 14 и Анекс 1).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб во возрасната група <50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 од 1,87 (95% CI=0,70-3,04) за секоја од трите години поединечно (График 12).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб вкупно кај лицата на возраст ≥ 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на намалување за секоја од трите години поединечно со проценета вредност за: а) 2024 година - ASIR M/100.000 од 24,17 (95% CI=10,60-37,75); б) 2025 година - ASIR M/100.000 од 21,87 (95% CI=8,03-35,71); и в) 2024 година - ASIR M/100.000 од 19,57 (95% CI=5,47-33,66) (График 12).

Мажи под/над 50 години (ASIR)

Мажи под 50 години - Највисока стандардизирана стапка според возраст за инциденција на рак на црн дроб (ASIR) кај мажите во PCM на возраст <50 години (2017-2023) имаше во 2018 година за ASIR M – 2,92/100.000 (ASIR W – 2,28/100.000). Најниска стапка на инциденција на рак на црн дроб во оваа возрасна група на мажи имаше во 2021 година за ASIR M – 1,38/100.000 (ASIR W – 1,08/100.000). Во 2023 година утврдената стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб кај мажите <50 години изнесуваше за ASIR M – 2,09/100.000 (ASIR W – 1,64/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години беа повисоки за консеквентно 0,48% vs. 0,61% (Табела 4 и График 15).

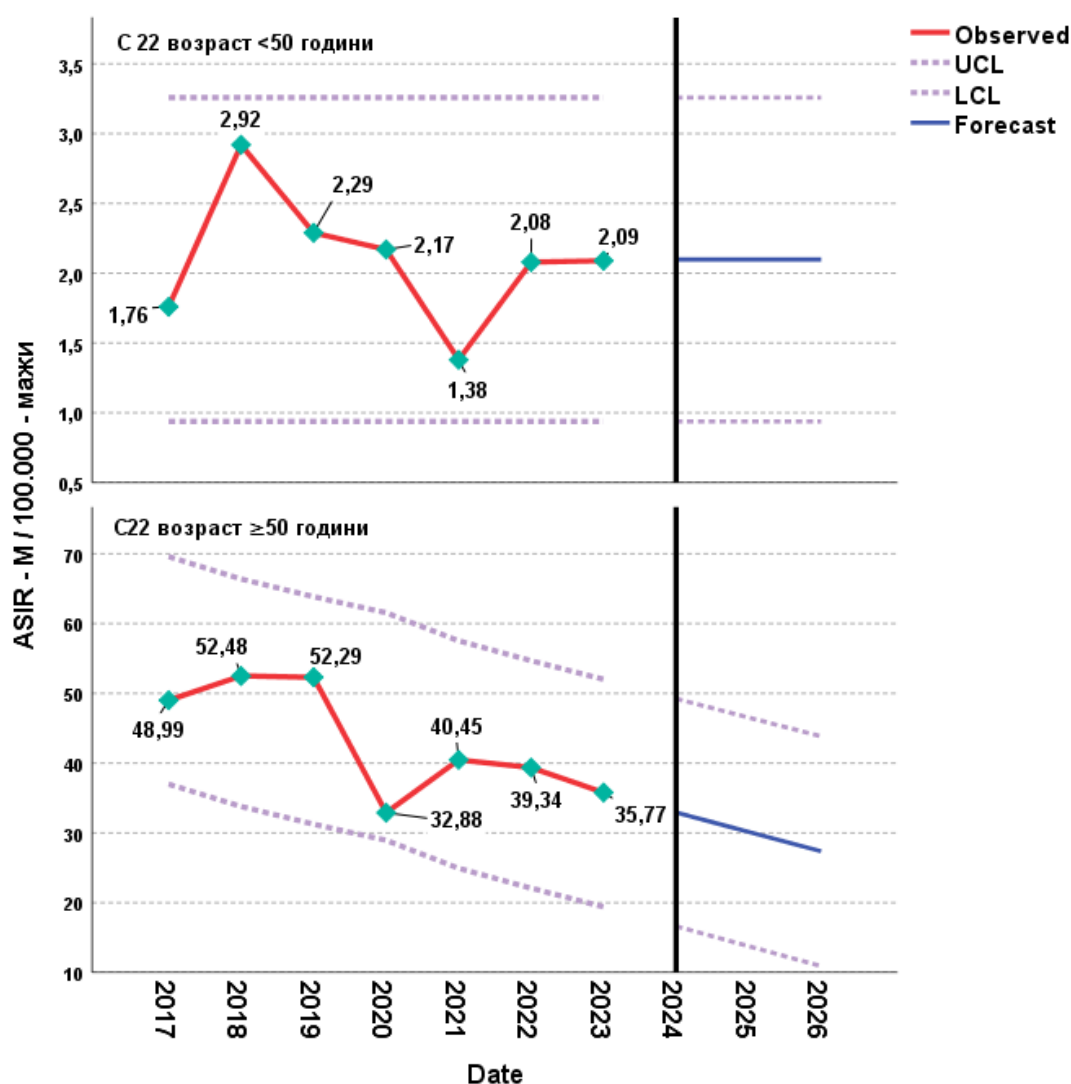


График 15. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи во PCM (ASIR M/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Според joinpoint регресионата анализа на инциденција на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години за периодот 2017-2023, како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint”. Приказот е направен за возрасната група <50 години (График 16 и Анекс 1).

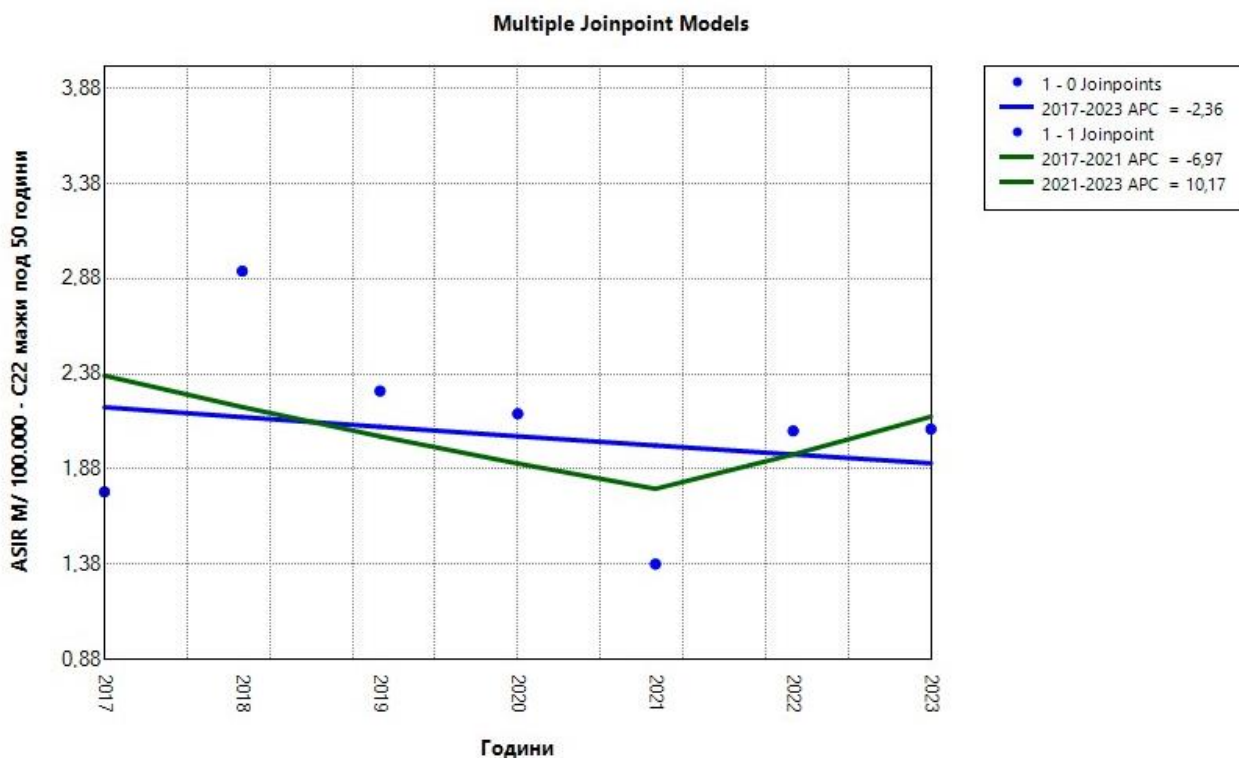


График 16. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи во РСМ на возраст <50 години – multiple joinpoints model

Кај мажите на возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,36% (95% CI=-11,36-7,37) (График 16 и Анекс 1).

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 2017-2021 година и 2021-2023 година. Во периодот 2017-2021 година ASIR M на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за -6,97% годишно (95% CI=-42,20 – 49,77). Во следниот период од 2021 до 2023 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб за 10,17% (95% CI=-75,55 – 39,65) (График 16 и Анекс 1).

Мажи над 50 години - Кај мажите во PCM на возраст ≥ 50 години највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) (2017-2023) имаше во 2018 година за ASIR M – 52,48/100.000 (ASIR W – 11,46/100.000) и 2019 година за ASIR M – 52,29/100.000 (ASIR W – 11,42/100.000). Најниска стапка на инциденција на рак на црн дроб кај мажите од оваа возрасна група имаше во 2020 година за ASIR M – 32,88/100.000 (ASIR W – 7,18/100.000). Во 2023 година, ASIR M и ASIR W на рак на црн дроб кај мажите на возраст ≥ 50 години беа пониски споредено со истите во 2022 година за консеквентно 9,07% vs. 9,08% (Табела 4 и График 15).

Според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб за периодот 2017-2023 кај мажите на возраст ≥ 50 години како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint”. Приказот е направен за возрасната група ≥ 50 години (График 17 и Анекс 1).

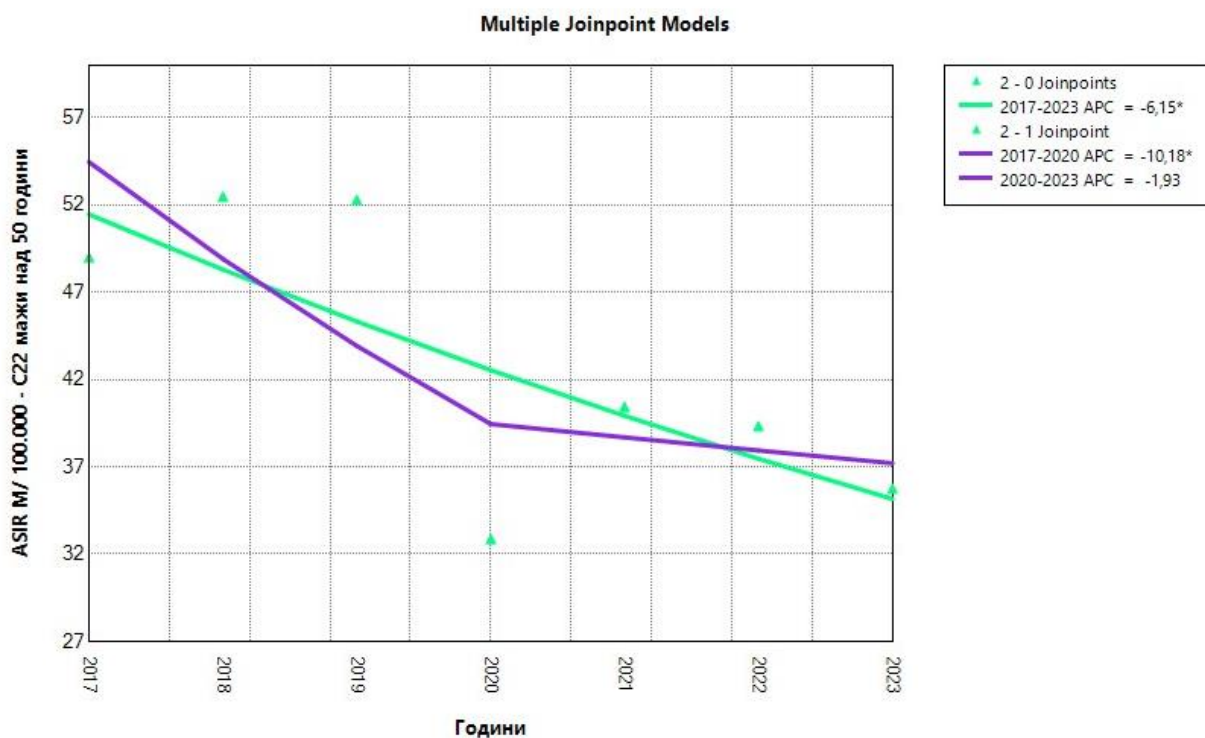


График 17. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи во PCM на возраст ≥ 50 години– multiple joinpoints model

Кај мажите на возраст ≥ 50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) сигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,15% [95% CI=-11,78-(-0,06)] (График 17 и Анекс 1).

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 2017-2020 година и 2020-2023 година. Во периодот 2017-2020 година ASIR M на рак на црн дроб кај мажите на возраст ≥ 50 години сигнификантно се намалуваше за -10,18% годишно [95% CI=-17,65-(-2,03)]. Во следниот период од 2020 - 2023 година во оваа возрасна група на мажи имаше несигнификантно годишно помало процентуално намалување (APC) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб за -1,93% (95% CI=-10,08 – 6,96) (График 17 и Анекс 1).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 од 2,10 (95% CI=0,94-3,26) за секоја од трите години поединечно (График 15).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите од возрасната група ≥ 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на намалување со проценета вредност за: а) 2024 година од ASIR M/100.000 од 32,91 (95% CI=16,62-49,21); б) 2025 година од ASIR M/100.000 од 30,14 (95% CI=13,76-46,52) и в) 2026 година од ASIR M/100.000 од 27,36 (95% CI=10,90-43,82); (График 15).

Жени под/над 50 години (ASIR)

Жени под 50 години - Најниска стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) кај жените во PCM на возраст <50 години (2017-2023) имаше во 2023 година за ASIR M – 0,91/100.000 (ASIR W – 0,71/100.000). Највисока стапка на инциденција на рак на црн дроб во оваа возрасна група на жени имаше во 2017 година за ASIR M – 2,49/100.000 (ASIR W – 1,94/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на црн дроб кај жените <50 години беа пониски за консеквентно 61,11% vs. 61,20% (Табела 4 и График 18).

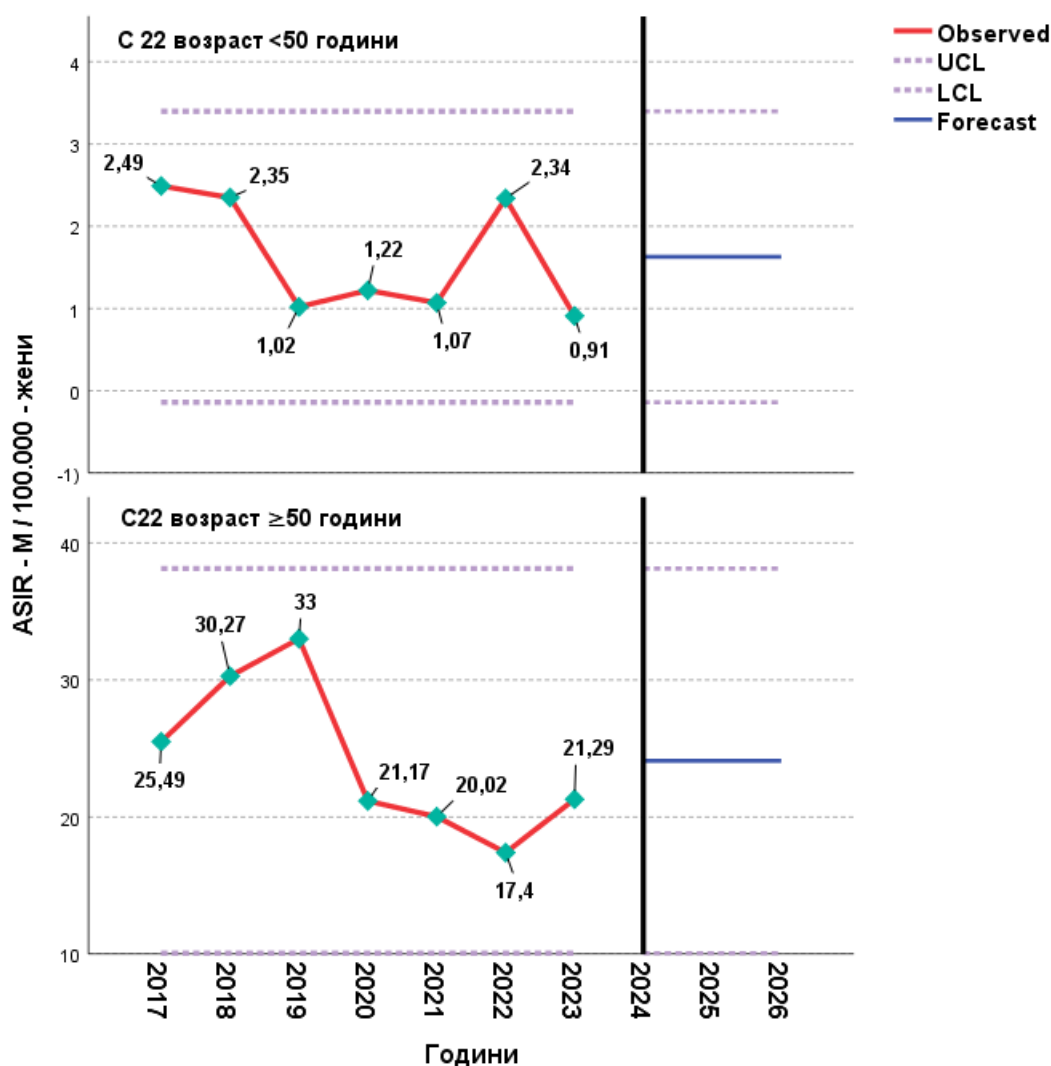


График 18. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај жени во PCM (ASIR M/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб кај жените на возраст <50 години за периодот 2017 - 2023, како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint” (График 19 и Анекс 1).

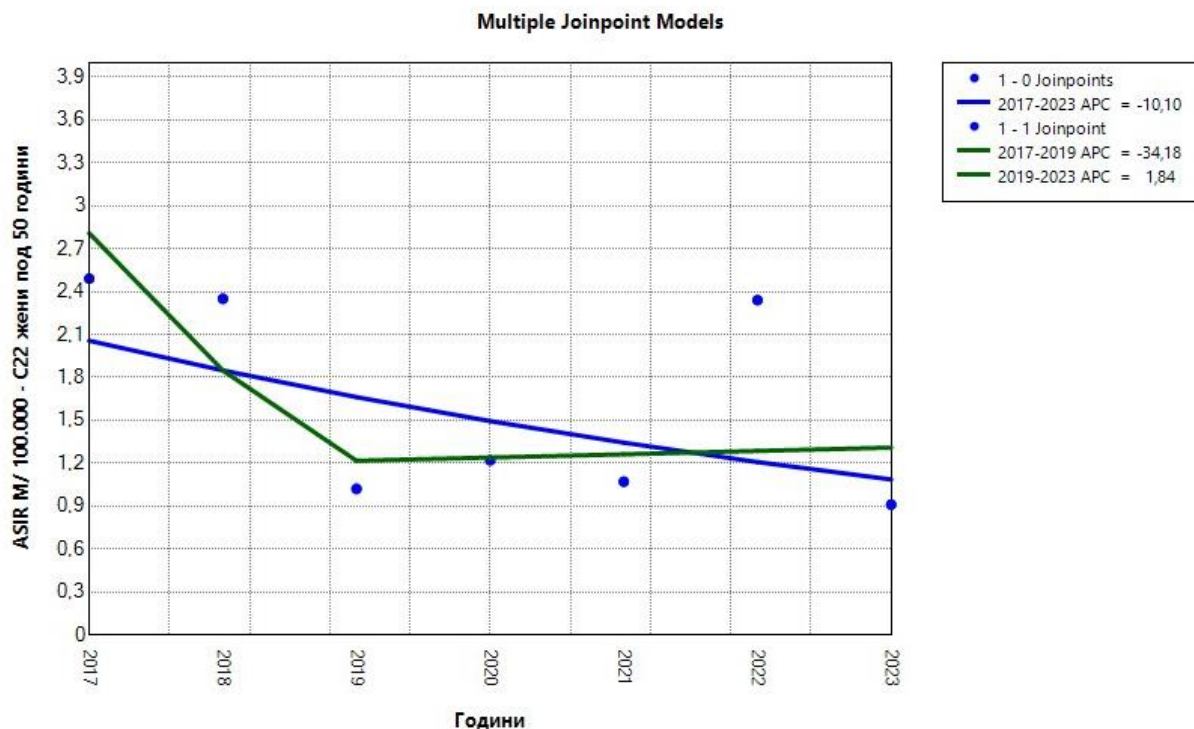


График 19. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај жени во РСМ на возраст <50 години – multiple joinpoints model

Кај жените на возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -10,10% (95% CI=-34,72-24,40) (График 19 и Анекс 1).

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 2017-2019 година и 2019-2023 година. Во периодот 2017-2019 година, вредноста на ASIR M на рак на црн дроб кај жените на возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за -34,18% годишно (95% CI=-96,98 – 13,38). Во следниот период од 2019 до 2023 година во оваа возрасна група на жени, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб за 1,84% (95% CI=-61,60 –17,01) (График 19 и Анекс 1).

Жени над 50 години - Кај жените во PCM на возраст ≥ 50 години најниска стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) (2017-2023) имаше во 2022 година за ASIR M – 17,40/100.000 (ASIR W – 3,80/100.000). Највисока стапка на инциденција на рак на црн дроб кај жените од оваа возрасна група имаше во 2019 година за ASIR M – 33,0/100.000 (ASIR W – 7,21/100.000). Утврдено беше дека во 2023 година споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на црн дроб кај жените од возрасната група ≥ 50 години беа повисоки за консеквентно 22,36% vs. 22,37% (Табела 4 и График 18).

Според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб за периодот 2017-2023 кај жените на возраст ≥ 50 години како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint” (График 20 и Анекс 1).

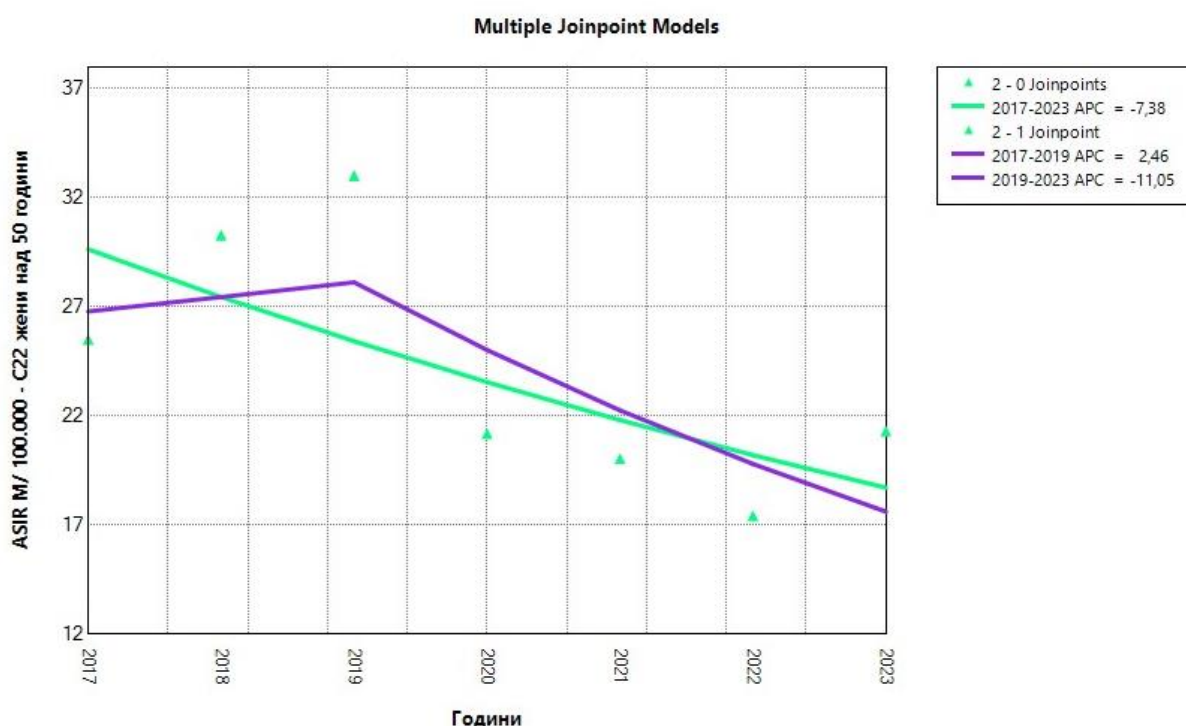


График 20. Joinpoint анализа на ASIR M/100.000 на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај жени во PCM на возраст ≥ 50 години – multiple joinpoints model

Кај жените на возраст ≥ 50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,38% (95% CI=-14,86-0,73) (График 20 и Анекс 1).

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 2017-2019 година и 2019-2023 година. Во периодот 2017-2019 година, ASIR M на рак на црн дроб кај жените на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се зголемуваше за 2,46% годишно (95% CI=-48,58 – 10,41). Во следниот период од 2019 - 2023 година во оваа возрасна група на жени, имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб за -11,05% (95% CI=-28,47 – 10,62) (График 20 и Анекс 1).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб кај жените на < 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 од 1,63 (95% CI=-0,14-3,30) за секоја од трите години поединечно (График 18).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на црн дроб кај жените на возраст ≥ 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 од 24,09 (95% CI=10,06-38,12) (График 18).



ИНЦИДЕНЦИЈА С22 - региони (2017-2023)



Инциденција C22 – региони

Висината на стандардизираната стапка на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) во PCM беше пресметана за проценета популација на PCM (ASIR M) и за проценета популација на свет (ASIR W) според HTEC - осумте статистички региони и тоа поединечно за секоја година од периодот 2017-2023 година (Табела 5).

Табела 5. Инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22/100.000) - според региони (2017-2023) PCM

Статистички региони	Инциденција: ICD-10 C22 / 100.000						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Вардарски регион							
N	24	20	25	16	18	11	17
ASIR M, 1/10 ⁵	16,54	13,85	17,41	11,24	13,01	7,99	12,41
ASIR W, 1/10 ⁵	9,98	8,33	10,21	6,69	8,10	6,56	9,49
Источен регион							
N	16	28	25	21	18	15	23
ASIR M, 1/10 ⁵	9,95	17,59	15,89	13,55	12,02	10,09	15,59
ASIR W, 1/10 ⁵	6,29	10,24	8,18	8,54	5,93	6,18	8,21
Југозападен регион							
N	29	19	34	20	17	11	20
ASIR M, 1/10 ⁵	15,20	10,07	18,26	10,93	9,59	6,23	11,36
ASIR W, 1/10 ⁵	10,43	6,82	11,33	6,43	5,86	4,31	6,33
Југоисточен регион							
N	20	28	23	19	18	20	13
ASIR M, 1/10 ⁵	12,74	17,99	14,91	12,47	12,15	13,58	8,87
ASIR W, 1/10 ⁵	7,24	10,98	8,67	7,74	6,94	8,21	4,59
Пелагониски регион							
N	31	42	36	18	15	26	34
ASIR M, 1/10 ⁵	14,04	19,17	16,57	8,36	7,15	12,47	16,39
ASIR W, 1/10 ⁵	7,76	12,21	10,73	4,84	4,15	7,31	10,12
Полошки регион							
N	39	48	46	36	34	32	26
ASIR M, 1/10 ⁵	14,57	18,08	17,51	13,90	13,51	12,70	10,32
ASIR W, 1/10 ⁵	11,68	13,51	13,24	9,85	9,87	9,03	7,21
Североисточен регион							
N	23	26	23	21	20	16	13
ASIR M, 1/10 ⁵	14,34	16,30	14,52	13,39	13,10	10,50	8,54
ASIR W, 1/10 ⁵	9,56	11,35	9,01	10,09	7,78	7,03	5,40
Скопски регион							
N	88	92	94	50	76	87	67
ASIR M, 1/10 ⁵	14,66	15,28	15,57	8,27	12,53	14,34	11,03
ASIR W, 1/10 ⁵	10,39	10,80	10,23	5,51	8,15	9,48	6,89
PCM – вкупно							
N	274	311	311	206	220	219	215
ASIR M, 1/10 ⁵	14,40	16,42	16,51	11,03	11,99	11,97	11,77
ASIR W, 1/10 ⁵	9,67	10,99	10,53	7,17	7,45	7,79	7,33
Недостасуваат (N) †	4	8	5	5	4	1	2

N=број на случаи;

ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – PCM);

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

† недостасуваат податоци за дистрибуција според региони за вкупно 29 случаи на црн дроб

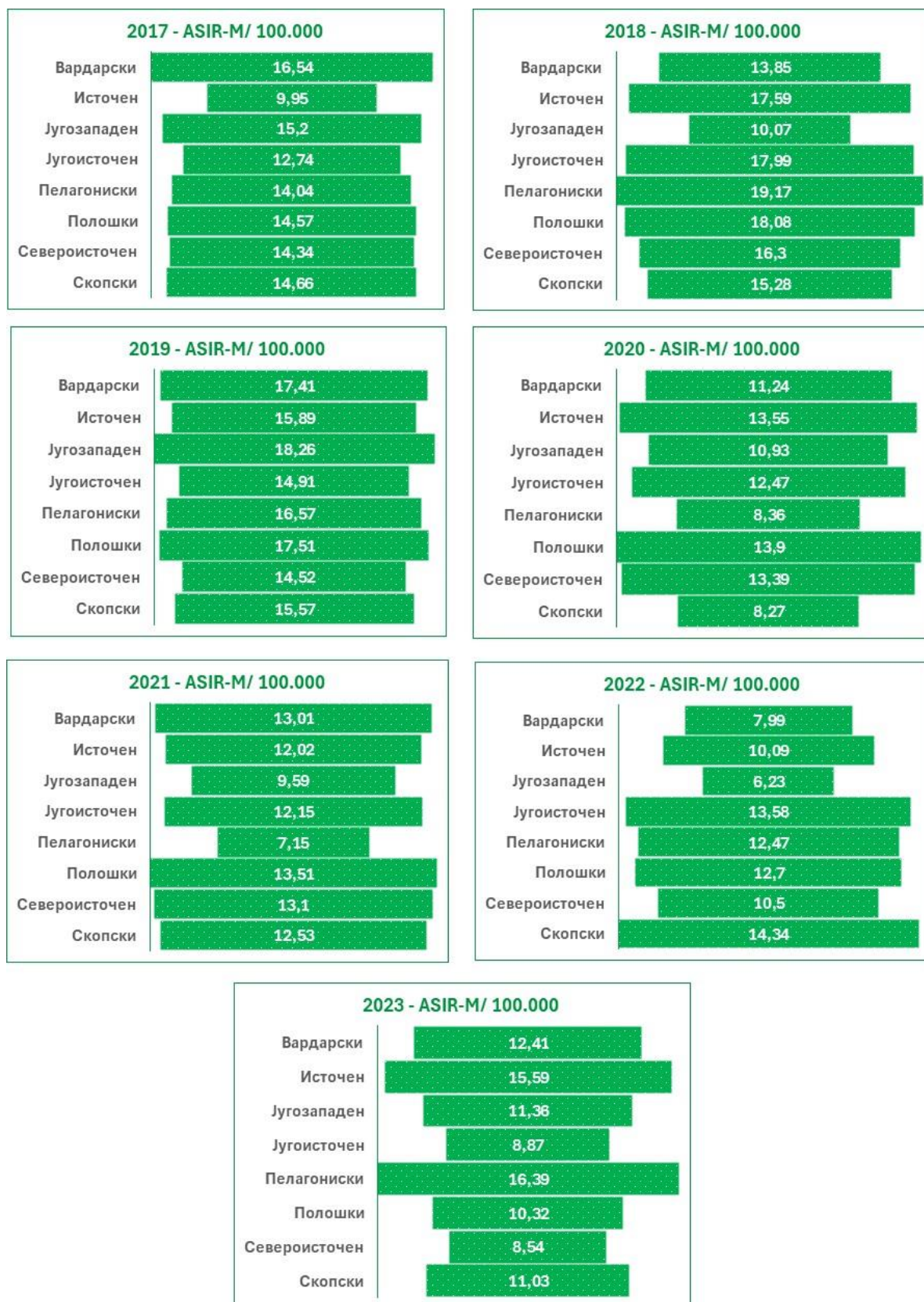


График 21. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ASIR M/ 100.000) според статистички региони во PCM (2017-2023)

За потребите на анализата на седумгодишниот период 2017-2023 година на стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во PCM за вкупно 29 случаи дијагностицирани со ова заболување од 2017 година недостасуваа податоци за дистрибуцијата според статистички региони (Табела 5).

Во седумгодишниот период (2017-2023) најниската стандардизирана стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во PCM беше евидентирана во Југозападниот регион во 2022 година за ASIR M – 6,23/100.000 (ASIR W – 4,31/100.000). Забележливо ниски стапки на инциденција од рак на црн дроб кои отскокнуваа од вредностите за останатите години беа евидентирани во Пелагонискиот регион во 2021 година за ASIR M – 7,15/100.000 (ASIR W – 4,15/100.000), како и Вардарскиот регион во 2022 година за ASIR M – 7,99/100.000 (ASIR W – 6,56/100.000) (Табела 5 и График 21-22).

Слични ниски стандардизирани стапки според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) на ниво на целата земја беа евидентирани во 2020 во Скопскиот регион за ASIR M – 8,27/100.000 (ASIR W – 5,51/100.000) и Пелагонискиот регион за ASIR M – 8,36/100.000 (ASIR W – 4,84/100.000) (Табела 5 и График 21-22).

Во 2023 година најниска стандардизирана стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) споредено со сите претходни години имаше во Североисточниот регион за ASIR M – 8,54/100.000 (ASIR W – 5,40/100.000), следено со Југоисточниот регион за ASIR M – 8,87/100.000 (ASIR W – 4,59/100.000) и Полошкиот регион за ASIR M – 10,32/100.000 (ASIR W – 7,21/100.000). Во ниеден од осумте статистички региони стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) не беше повисока споредено со нивните вредности за останатите години од испитуваниот период (2017-2023) (Табела 5 и График 21-22).

Највисока стапка на инциденција од рак на црн дроб во целиот испитуван период на ниво на целата земја беше евидентирана во Пелагонискиот регион во 2018 година за ASIR M – 19,17/100.000 (ASIR W – 12,21/100.000), следено со Југозападниот регион во 2019 година за ASIR M – 18,26/100.000 (ASIR W – 11,33/100.000) и Полошкиот регион во 2018 година за ASIR M – 18,08/100.000 (ASIR W – 13,51/100.000) (Табела 5 и График 21-22).

Во 2023 споредено со 2022 година покачување на стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во Република Северна Македонија имаше во четири региони (Вардарскиот, Источниот, Југозападниот и Пелагонискиот), а во останатите четири статистички региони беше евидентирано намалување (Југоисточен, Полошки, Североисточен, Скопски).

Во сите осум статистички региони на PCM во 2023 година споредено со 2019 година како последна година пред пандемискиот период на COVID 19 беше утврдено намалување на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) (Табела 5 и График 21-22).

Прикажана е дистрибуцијата на стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб во PCM според четири региони (Вардарски, Источен, Југозападен и Југоисточен) за ASIR M/ 100.000 жители. Истовремено направен е приказ на трендот за ASIR M/ 100.000 жители за периодот 2017-2023 заедно со предвидување за периодот 2024-2026. Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб, за секој од доле посочените четири статистички региони за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање (График 22а).

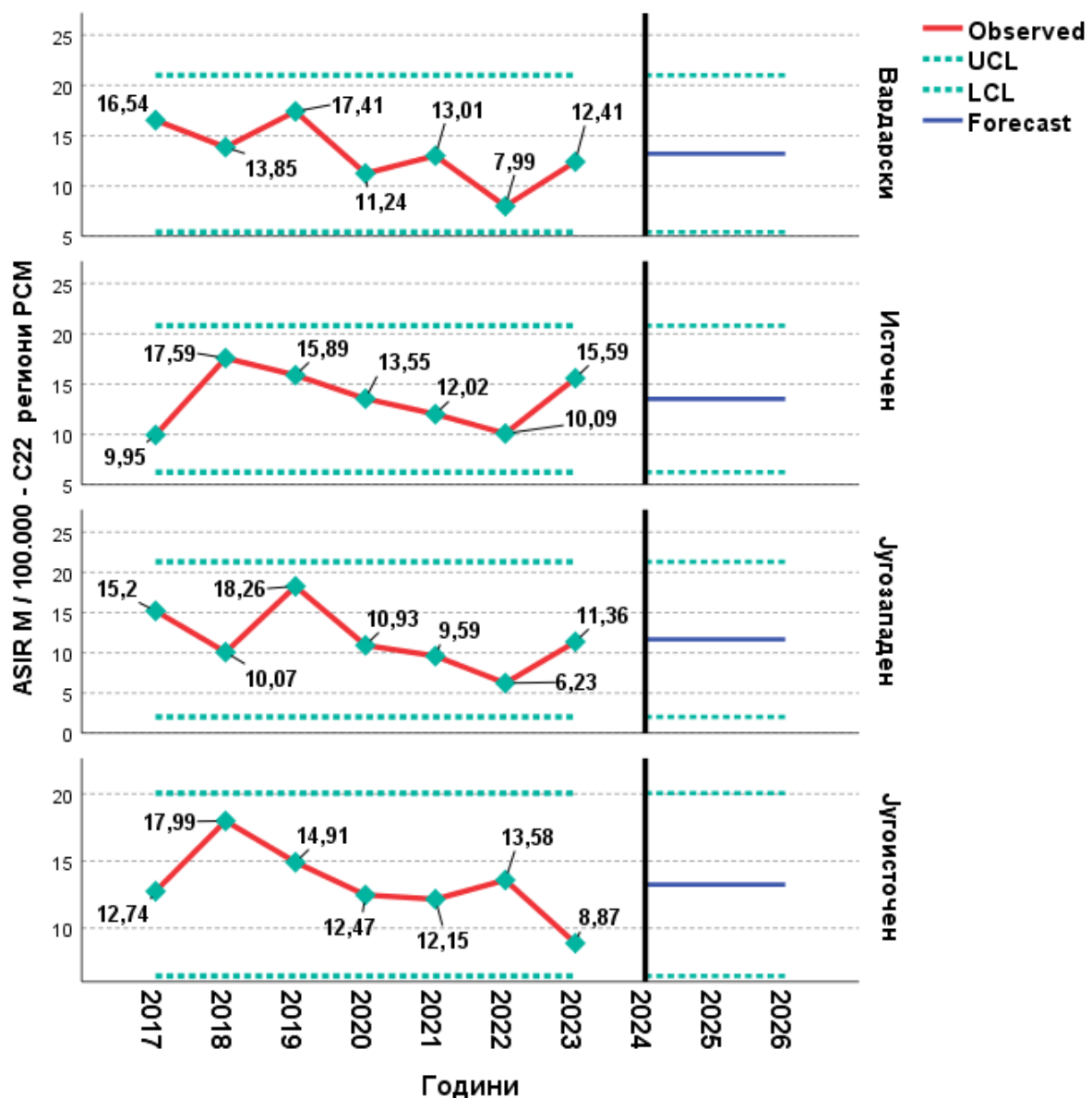


График 22а. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM според региони за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Прикажана е дистрибуцијата на стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб во РСМ според четири региони (Пелагониски, Полошки, Североисточен и Скопски) за ASIR M/ 100.000 жители. Истовремено прикажан е и трендот за ASIR M/ 100.000 жители за периодот 2017-2023 заедно со предвидување за периодот 2024-2026. Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб за тригодишниот период 2024-2026 година, укажа на тенденција на намалување за два од доле посочените четири статистички региони (Полошки регион и Североисточен регион). За Пелагонискиот регион и Скопскиот регион беше утврдена тенденција на стагнирање на инциденцијата на рак на црн дроб (График 226).

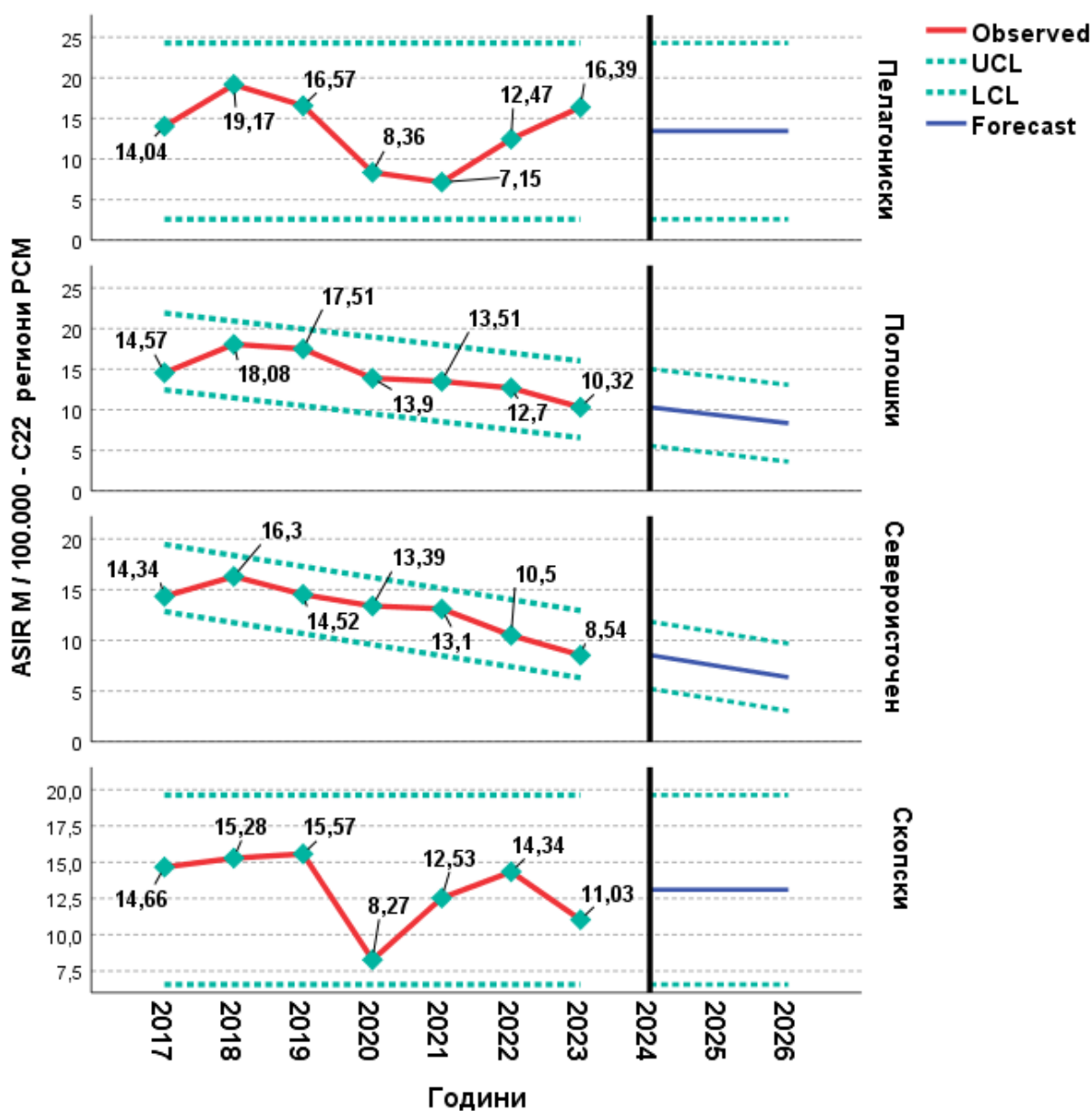


График 226. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ според региони за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Вардарски регион - C22

Во Вардарскиот регион на РСМ највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) во периодот 2017-2023 беше регистрирана во 2019 година за ASIR M – 17,41/100.000 (ASIR W – 10,21/100.000). Во истиот испитуван период (2017-2023) најниска ASIR на рак на црн дроб во овој регион имаше во 2022 година за ASIR M – 7,99/100.000 (ASIR W – 6,56/100.000) (Табела 5 и График 22а).

Споредено со 2022 година во 2023 година за ASIR M – 12,41/100.000 (ASIR W – 9,49/100.000) утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на црн дроб во Вардарскиот регион за ASIR M (55,32%) и за ASIR W (44,66%) (Табела 5 и График 22а).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Вардарскиот регион на РСМ во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како последна година пред пандемијата на COVID 19 имаше намалување за ASIR M (28,72%) односно за ASIR W (7,05%) (Табела 5 и График 22а).

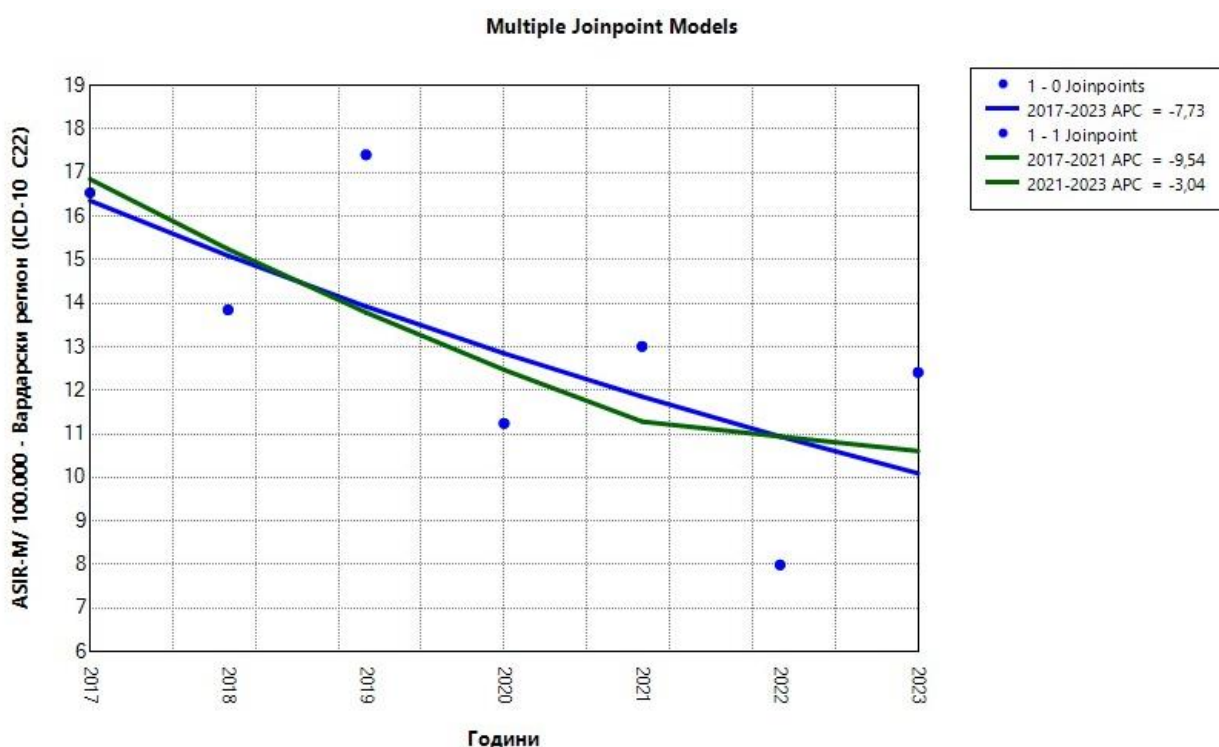


График 23. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Вардарски регион на РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на црн дроб во Вардарскиот регион на РСМ, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,73% (95% CI=-18,62-5,09) (График 23 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Вардарскиот регион на РСМ (1 joinpoint при регресиона анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2021 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -9,54% годишно (95% CI=-37,59-31,11); и б) 2021-2023 година, кога беше утврдено помало несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -3,04% (95% CI=-70,02-21,35) (График 23 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Вардарскиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнација за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 13,21 (95% CI=5,41-21,01) за секоја од трите години поединечно (График 22а).

Источен регион - C22

Во периодот 2017-2023 во Источниот регион на Република Северна Македонија највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2018 година за ASIR M – 17,59/100.000 (ASIR W – 10,24/100.000). Споредено со 2022 година за ASIR M – 10,09/100.000 (ASIR W – 6,18/100.000), во 2023 година за ASIR M – 15,59/100.000 (ASIR W – 8,21/100.000) утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион за ASIR M (54,51%) и за ASIR W (32,85%) (Табела 5 и График 22a).

Во истиот период на испитување (2017-2023) стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Источниот регион на PCM беше најниска во 2017 година за ASIR M – 9,95/100.000 (ASIR W – 6,29/100.000), следено со нешто повисока стапка во 2022 година за ASIR M – 10,09/100.000 (ASIR W – 6,18/100.000) (Табела 5 и График 22a).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион на PCM во 2023 година споредено со 2019 година како последна пред пандемијата на COVID 19 имаше намалување за ASIR M (1,89%) односно промена за ASIR W (0,37%) (Табела 5 и График 22a).

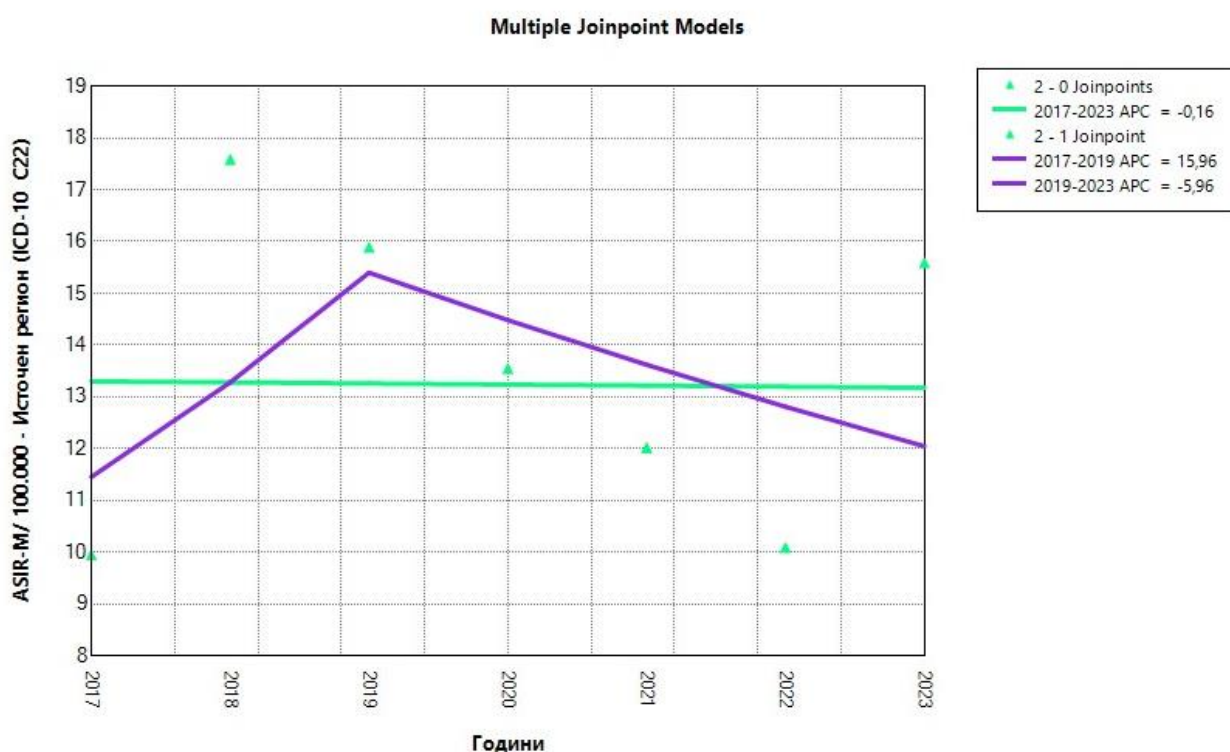


График 24. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Источен регион на PCM – multiple joinpoints model (2017-2023)

Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион на РСМ за периодот 2017-2023 година како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион на РСМ (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -0,16% (95% CI=-13,26-15,38) (График 24 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 временски периоди и тоа: а) 2017-2019 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се зголемуваше за 15,96% годишно (95% CI=-70,07 – 34,93); и б) 2019-2023 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб имаше помало несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) за -5,96% (95% CI=-38,72-44,33) (График 24 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Источниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 13,53 (95% CI=6,24-11,66) за секоја од трите години поединечно (График 22а).

Југозападен регион - C22

Во Југозападниот регион на РСМ, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2019 година за ASIR M – 18,26/100.000 (ASIR W – 11,33/100.000). Оваа стапка беше воедно и втора највисоката стапка за рак на црн дроб евидентирана во целиот период, по стапката регистрирана во Пелагонискиот регион во 2018 година. Споредено со 2022 година за ASIR M – 6,23/100.000 (ASIR W – 4,31/100.000) во 2023 година за ASIR M – 11,36/100.000 (ASIR W – 6,33/100.000) утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на црн дроб во овој регион за ASIR M (82,34%) и за ASIR W (46,87%) (Табела 5 и График 22а).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Југозападниот регион на РСМ беше најниска во 2022 година ASIR M – 6,23/100.000 (ASIR W – 4,31/100.000), што е истовремено и најниска стапка во целиот период на испитување споредено со другите региони и земјата во целина (Табела 5 и График 22а).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион на РСМ во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како последна година пред пандемијата на COVID 19 имаше намалување за ASIR M (37,79%) односно за ASIR W (44,13%) (Табела 5 и График 22а).

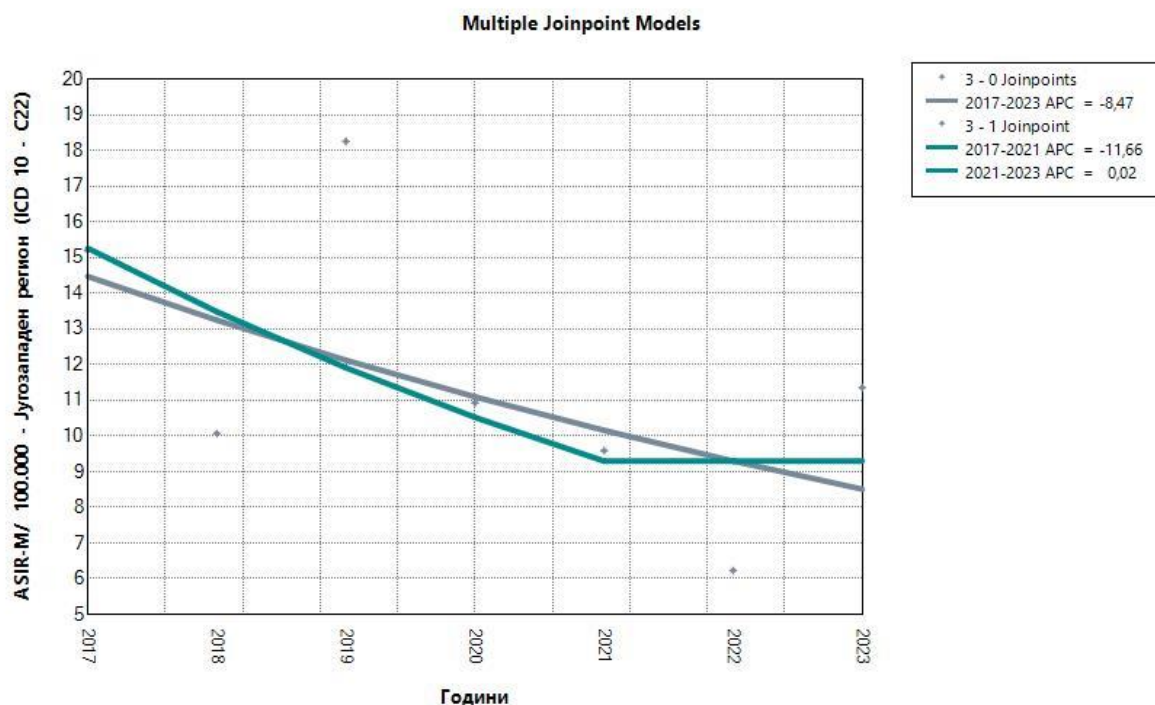


График 25. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Југозападен регион на РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион на РСМ за периодот 2017-2023 година, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -8,47% (95% CI=-27,76-16,41) (График 25 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 временски периоди и тоа: а) 2017-2021 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -11,66% годишно (95% CI=-53,75-68,75); и б) 2021-2023 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) за 0,02% (95% CI=-87,08-67,43) (График 25 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Југозападниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 11,66 (95% CI=2,03-21,30) за секоја од трите години поединечно (График 22а).

Југоисточен регион - C22

Во Југоисточниот регион на РСМ, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2018 година за ASIR M – 17,99/100.000 (ASIR W – 10,98/100.000), следено со 2019 година за ASIR M – 14,91/100.000 (ASIR W – 8,67/100.000). Споредено со 2022 за ASIR M – 13,58/100.000 (ASIR W – 8,21/100.000) во 2023 година за ASIR M – 8,87/100.000 (ASIR W – 4,59/100.000) утврдено беше намалување на инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион за ASIR M (34,68%) и за ASIR W (44,09%) (Табела 5 и График 22а).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Југоисточниот регион на РСМ беше најниска во 2023 година за ASIR M – 8,87/100.000 (ASIR W – 4,59/100.000), следено со 2021 година за ASIR M – 12,15/100.000 (ASIR W – 6,94/100.000) (Табела 5 и График 22а).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион на РСМ во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше намалување за ASIR M (40,51%) односно за ASIR W (47,06%) (Табела 5 и График 22а).

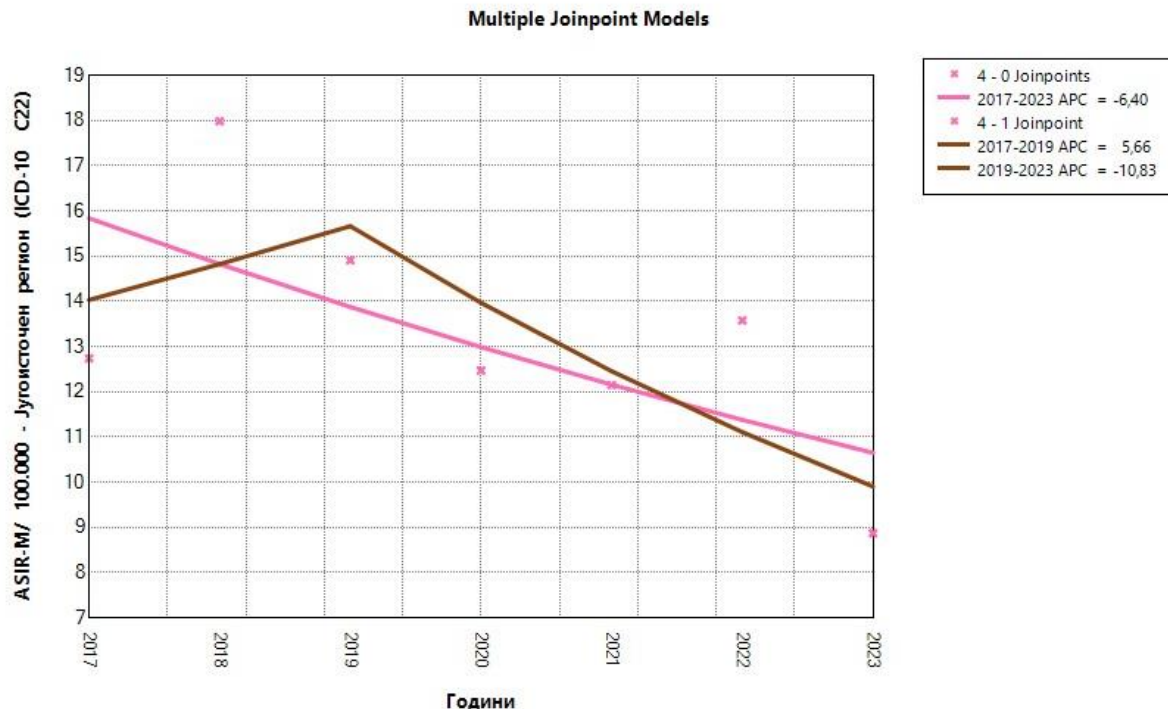


График 26. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Југоисточен регион во РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион на РСМ, за периодот 2017-2023 година, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,40% (95% CI=-20,69-10,72) (График 26 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион на РСМ (1 joinpoint при регресионата анализа) имаше во 2 периоди и тоа: а) 2017-2019 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се зголемуваше за 5,66% годишно (95% CI=-64,03-21,03); и б) 2019-2023 година, кога имаше поголемо несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -10,83% (95% CI=-36,58-25,37) (График 26 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Југоисточниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 13,22 (95% CI=6,43-20,06) за секоја од трите години поединечно (График 22а).

Пелагониски регион - C22

Во Пелагонискиот регион на PCM, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2018 година за ASIR M – 19,17/100.000 (ASIR W – 12,21/100.000) и истата беше највисоката регистрирана стапка за целиот седумгодишен период во било кој од статистичките региони како и PCM во целина. Споредено со 2022 година за ASIR M – 12,47/100.000 (ASIR W – 7,31/100.000) во 2023 година за ASIR M – 16,39/100.000 (ASIR W – 10,12/100.000) утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион за ASIR M (31,43%) и за ASIR W (38,44%) (Табела 5 и График 226).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион на PCM беше најниска во 2021 година за ASIR M – 7,15/100.000 (ASIR W – 4,15/100.000), следено со 2020 година за ASIR M – 8,36/100.000 (ASIR W – 4,84/100.000) (Табела 5 и График 226).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата со ова заболување во последната година пред пандемијата на COVID 19, односно со 2019 година, имаше намалување за ASIR M (1,09%) односно за ASIR W (5,68%) (Табела 5 и График 226).

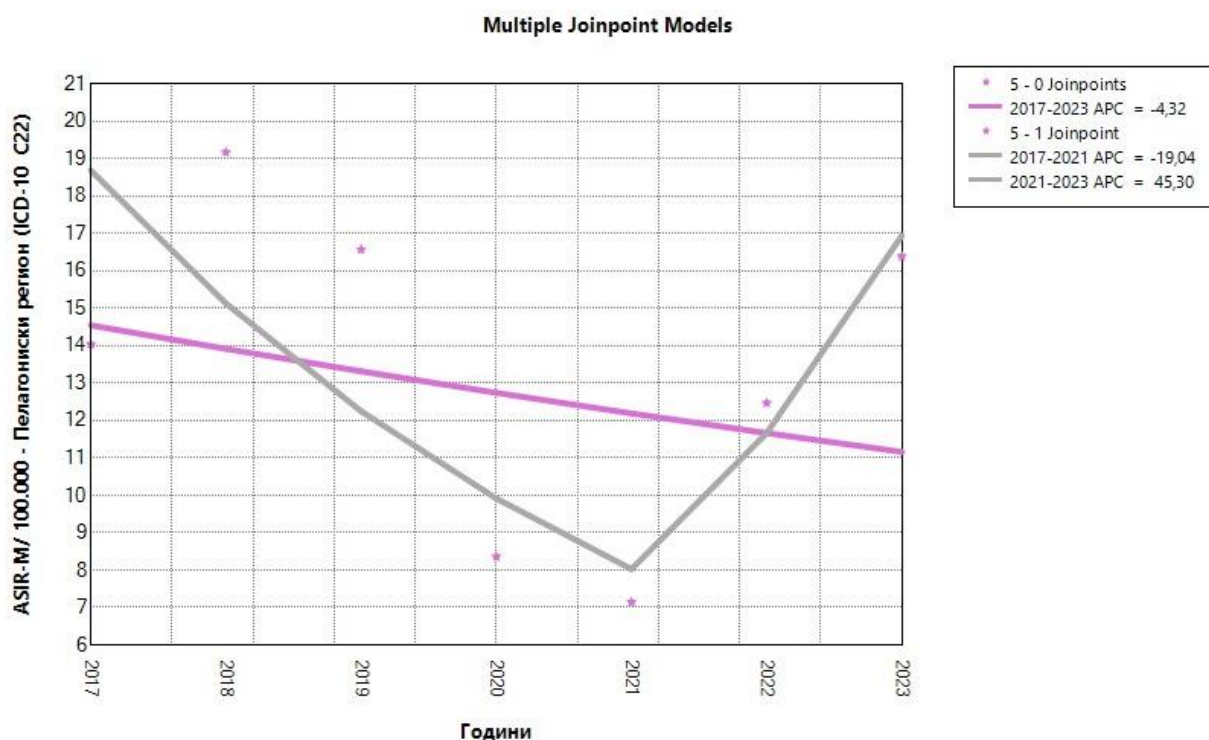


График 27. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Пелагониски регион на PCM – multiple joinpoints model (2017-2023)

Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион на Република Северна Македонија за седумгодишниот период 2017-2023 година како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,32% (95% CI=20,88-15,71) (График 27 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион на Република Северна Македонија (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) првиот период од 2017-2021 година кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -19,04% годишно (95% CI=-49,24-10,87); и б) вториот период од 2021-2023 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за 45,30% (95% CI=-12,09-116,99) (График 27 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Пелагонискиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 13,45 (95% CI=2,60-24,30) за секоја од трите години поединечно (График 226).

Полошки регион - C22

Во Полошкиот регион на PCM, во испитуваниот период 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2018 година за ASIR M – 18,08/100.000 (ASIR W – 13,51/100.000), следено со 2019 година за ASIR M – 17,51/100.000 (ASIR W – 13,24/100.000). Споредено со 2022 кога е регистриран ASIR M – 12,70/100.000 (ASIR W – 9,03/100.000), во 2023 година за ASIR M – 10,32/100.000 (ASIR W – 7,21/100.000) утврдено беше намалување на инциденцијата на рак на црн дроб во овој регион за консеквентно ASIR M (18,74%) и ASIR W (20,15%) (Табела 5 и График 226).

Во истиот период (2017-2023) стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Полошкиот регион на PCM беше најниска во 2023 година за ASIR M – 10,32/100.000 (ASIR W – 7,21/100.000) и како таква беше една од пониските во целата земја во испитуваниот период (Табела 5 и График 226).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Полошкиот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше намалување за ASIR M (41,06%) односно за ASIR W (45,54%) (Табела 5 и График 226).

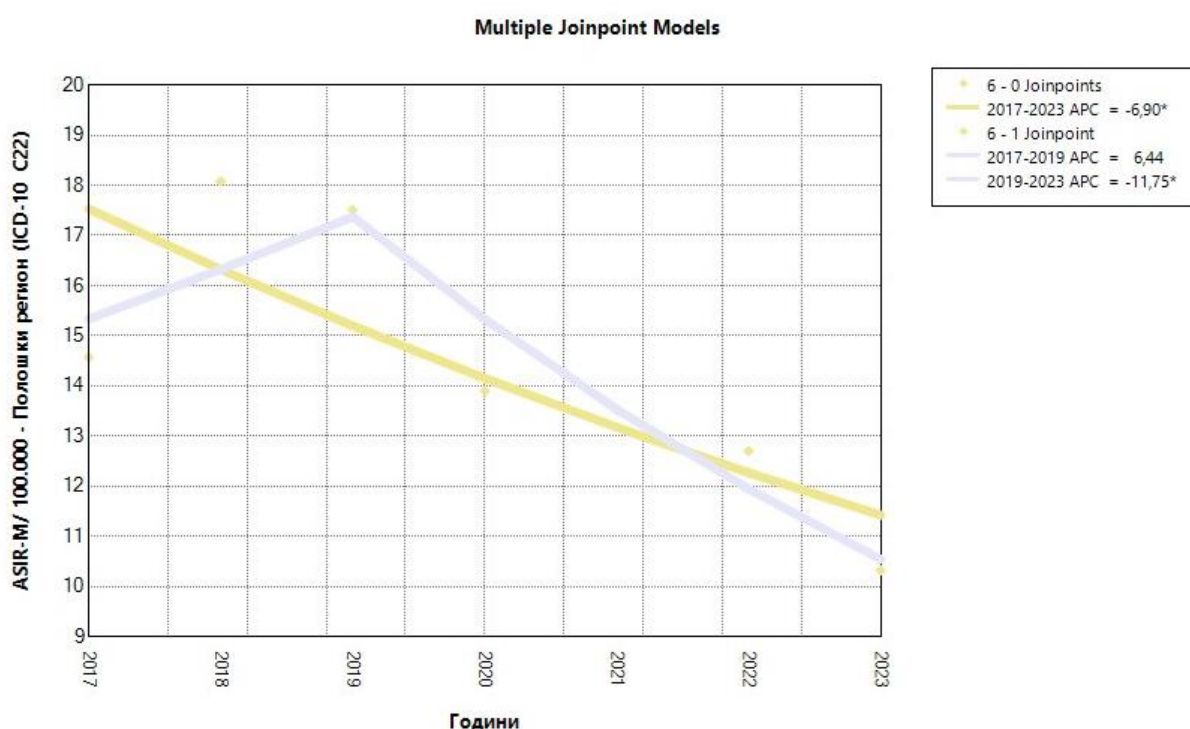


График 28. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Полошки регион на PCM – multiple joinpoints model (2017-2023)

За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Полошкиот регион како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,90% [95% CI=-12,34-(-1,10)] (График 28 и Анекс 5).

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) 2017-2019 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се зголемуваше за 6,44% годишно (95% CI=-9,60-26,48); и б) 2019-2023 година, кога имаше сигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -11,75% [95% CI=-25,77-(-3,19)] (График 28 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Полошкиот регион за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на опаѓање со проценета вредност за: а) 2024 година од ASIR M/100.000 од 10,32 (95% CI=5,60-15,06); б) 2025 година од ASIR M/100.000 од 9,34 (95% CI=4,61-14,07) и в) 2026 година од ASIR M/100.000 од 8,36 (95% CI=3,63-13,08); (График 226).

Североисточен регион - C22

Во седумгодишниот период (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Североисточниот регион на PCM беше највисока во 2018 година за ASIR M – 16,30/100.000 (ASIR W – 11,35/100.000), следено нешто пониски стапки во 2019 година за ASIR M – 14,52/100.000 (ASIR W – 9,01/100.000) и 2017 година за ASIR M – 14,34/100.000 (ASIR W – 9,56/100.000) (Табела 5 и График 226).

Најниска стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Североисточниот регион на PCM во периодот 2017-2023 имаше во 2023 година за ASIR M – 8,54/100.000 (ASIR W – 5,40/100.000). Споредено со 2022 година за ASIR M – 10,50/100.000 (ASIR W – 7,03/100.000) во 2023 година утврдено беше намалување на инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион за ASIR M (18,67%) и за ASIR W (23,19%) (Табела 5 и График 226).

Инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше намалување за ASIR M (41,18%) односно за ASIR W (40,07%) (Табела 5 и График 226).



График 29. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Североисточен регион на PCM – multiple joinpoints model

За периодот од седум години (2017-2023), според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион на Република Северна Македонија како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Анализата укажа на сигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -8,66% [95% CI=-13,49-(-3,56)] (График 29 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион на РСМ (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2021 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -3,79% годишно (95% CI=-6,84-3,34); и б) 2021-2023 година, кога имаше сигнификантно годишно поголемо процентуално намалување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за -19,79% [95% CI=-25,12-(-11,98)] (График 29 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Североисточниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за намалување за проценета вредност за: а) 2024 година од ASIR M/100.000 од 8,54 (95% CI=5,23-11,85); б) 2026 година од 7,45 (95% CI=4,15-10,76); и в) 2026 година од 6,37 (95% CI=3,06-9,68) (График 226).

Скопски регион - C22

Во Скопскиот регион на PCM, во периодот 2017-2023 година, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб имаше во 2019 година за ASIR M – 15,57/100.000 (ASIR W – 10,23/100.000), следено со 2018 година за ASIR M – 15,28/100.000 (ASIR W – 10,80/100.000). Во 2023 година за ASIR M – за 11,03/100.000 (ASIR W – 6,89/100.000), споредено со 2022 година за ASIR M – 14,34/100.000 (ASIR W – 9,48/100.000) во Скопскиот регион на PCM утврдено беше намалување на инциденцијата на рак на црн дроб за ASIR M (23,08%) и за ASIR W (27,32%) (Табела 5 и График 226).

Во истиот седумгодишен период на анализа (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб во Скопскиот регион на PCM беше најниска во 2020 година за ASIR M – 8,27/100.000 (ASIR W – 5,51/100.000). Во 2023 година, споредено со состојбата во 2019 година како последна година пред пандемијата на COVID 19, инциденцијата на рак на црн дроб во Скопскиот регион на PCM имаше намалување за ASIR M (29,16%) односно за ASIR W (32,65%) (Табела 5 и График 226).

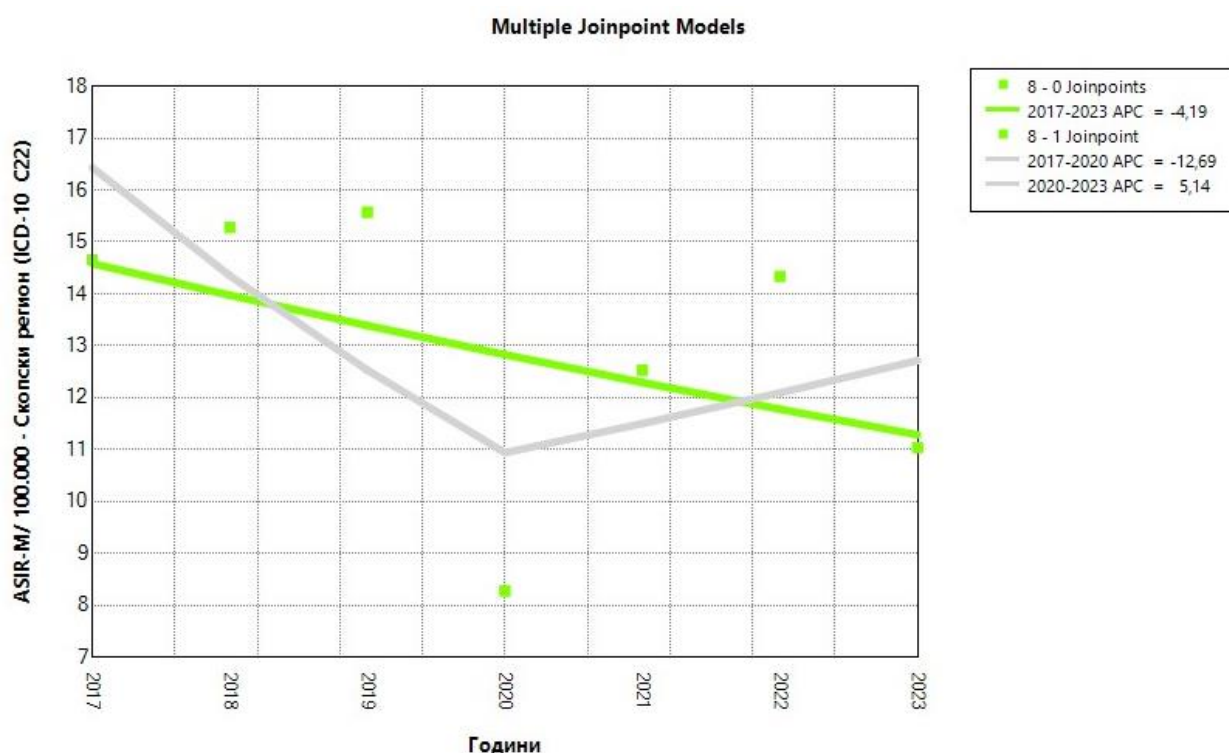


График 30. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во Скопски регион на PCM – multiple joinpoints model (2017-2023)

За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на црн дроб во Скопскиот регион на РСМ како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на црн дроб (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,19% (95% CI=-13,48-6,24) (График 30 и Анекс 5).

Промена во трендот на инциденција на рак на црн дроб во Скопскиот регион на РСМ (1 joinpoints при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше за -12,69% годишно (95% CI=-38,44-23,84); и б) 2020-2023 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на црн дроб за 5,14% (95% CI=-25,87-49,13) (График 30 и Анекс 5).

Предвидувањето за инциденцијата на рак на црн дроб во Скопскиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 13,10 (95% CI=6,56-19,63) за секоја од трите години поединечно (График 226).



ПЕРИОД ИНЦИДЕНЦИЈА С22 (2017-2013)



Период инциденција C22

Согласно достапните податоци, во рамките на Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија (2017-2023) утврдена беше тригодишната период инциденција (2021-2023), петгодишната период инциденција (2019-2023) и седумгодишната период инциденција (2017-2023) на лицата дијагностицирани со ова заболување. Анализата беше направена за двата пола (вкупно), како и поединечно за мажи односно жени.

Табела 6. Период/ просечна инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ

Параметри	Период инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) - РСМ					
	Вкупно		Мажи		Жени	
	N (%)	Mean±SD	N (%)	Mean±SD	N (%)	Mean±SD
3 години (2021 – 2023)	654 (100%)	218,0±2,64	414 (63,30%)	138,0±6,08	240 (36,70%)	80,0±3,60
5 години (2019 – 2023)	1171 (100%)	234,2±43,3	722 (61,66%)	144,4±24,6	449 (38,34%)	89,8±19,9
7 години (2017 – 2023)	1756 (100%)	250,8±46,6	1080 (61,50%)	154,3±26,9	676 (38,50%)	96,6±20,5
N=број на случаи; Mean=просек; SD=стандардна девијација;						

Седумгодишната период инциденција (2017-2023) на новодијагностицираните лица со рак на црн дроб во РСМ изнесуваше за: а) вкупно – 1756 случаи; б) мажи – 1080 (61,50%); и в) жени – 676 (38,50%). Просечната годишна инциденција за овој седумгодишен период изнесуваше за: а) вкупно – 250,8±46,6; б) мажи – 154,3±26,9; и в) жени – 96,6±20,5 (Табела 6 и График 31).

Петгодишната период инциденција (2019-2023) на рак на црн дроб во РСМ укажа за: а) двата пола – 1171 случаи; б) мажи – 722 (61,66%); и в) жени – 449 (38,34%). Просечната годишна инциденција за петгодишниот период изнесуваше за: а) вкупно – 234,2±43,3; б) мажи – 144,4±24,6; и в) жени – 89,8±19,9 (Табела 6 и График 31).

Тригодишната период инциденција (2021-2023) на рак на црн дроб во РСМ изнесуваше за: а) вкупно – 654 случаи; б) мажи – 414 (63,30%); и в) жени – 240 (36,70%). Просечната годишна инциденција за овој тригодишен период изнесуваше за: а) вкупно – 218,0±2,64; б) мажи – 138,0±6,08; и в) жени – 80,0±3,60 (Табела 6 и График 31).

Просечната период инциденција на рак на црн дроб за последните три години од испитуваниот период (2021-2023) беше помала споредено со истата за петгодишниот период (2019-2023), односно беше помала од онаа на седумгодишниот период (2017-2023) и тоа за вкупно како и поединечно секој од двата пола. И во последните пет години просечната период инциденција на рак на црн дроб беше помала споредено со истата за седумгодишниот период односно беше поголема од онаа за тригодишниот период и тоа како за вкупно така и поединечно за машки и женски пол (Табела 6 и График 31).

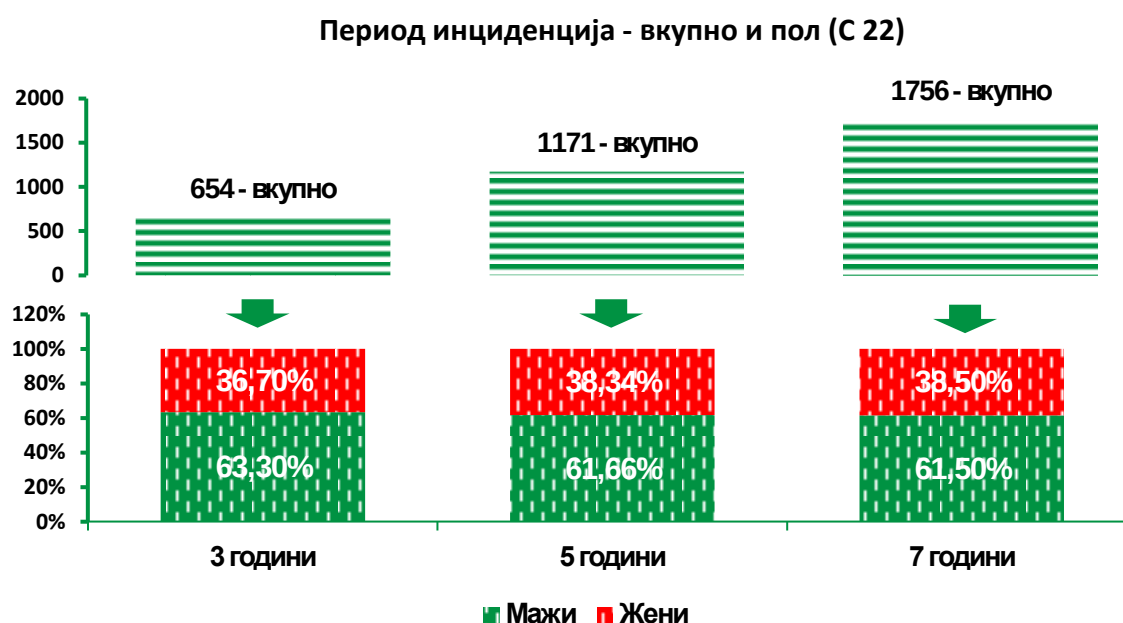


График 31. Просечна период инциденција на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ за 3 години, 5 години и 7 години – вкупно и според пол



ПРЕЖИВУВАЊЕ C22 (2017-2023)



Преживување C22 - вкупно

Во рамките на Националната студија за рак на црн дроб во Република Северна Македонија (2017-2023) направена беше и анализа на преживувањето на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб - C22 во земјата.

Поради отсуство на официјално вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет меѓу релевантните институции на национално ниво, како извор на информација за преживување на лицата со дијагноза за рак на црн дроб во оваа студија беше користена базата на УЕЗ. Во оваа база постои податок за смрт кај лицата со дијагноза за рак на црн дроб, но истиот не е базиран на официјалната лекарска потврда за причина на смрт доставена до Државниот завод за статистика односно на ICD-10 C22 како основна причина за смрт.

Од вкупно 1756 лица со рак на црниот дроб – C22 дијагностицирани во нашата земја во периодот 2017-2023 година, во анализата за преживување беа вклучени 1752 (99,77%) од нив, односно за 4 лица недостасуваше податок од ваков вид.

Табела 7. Вкупно време на преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023)

Параметри	Вкупно време на преживување – C22 (2017-2023)			
	83 месеци		60 месеци	
	%	Std. Error	%	Std. Error
Вкупно време на преживување	19,9%	0,012	22,7%	0,011
Вкупен број на случаи - 1756				

Согласно расположливите податоци од базата на УЕЗ, од лицата со рак на црн дроб дијагностицирани во РСМ во периодот 2017-2023 година, 1285 (73,34%) починале во период од 6,9 години (83 месеци) после поставената дијагноза. Утврдената стапка на 83 месечно вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) изнесува 19,9% (Табела 7 и График 32).

Дополнително, утврдено беше и дека стапката на 60 месечно (5 години) вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) изнесува 22,7% (Табела 7 и График 32).

Табела 8. Просечно време на преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023)

Параметри	Mean* 95% CI	Std. Error of Mean	Median* 95% CI	Std. Error of Median	Percentiles 75%	
					Estimate	Std. Error
Просечно време на преживување (месеци)	24,043 (22,458-25,628)	0,809	5,00 (4,144-5,856)	0,437	1,00	-
* Проценката е лимитирана на најдолгото време на преживување во месеци доколку истото е цензурирано						

Просечното време на преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) изнесуваше 24,043 (95% CI=22,458-25,628) месеци. Средното медијално време на вкупно преживување кај лицата со ова заболување изнесуваше 5 месеци, односно кај 50% од овие лица преживувањето беше ≥ 5 (95% CI=4,144-5,856) месеци (Табела 8 и График 32).

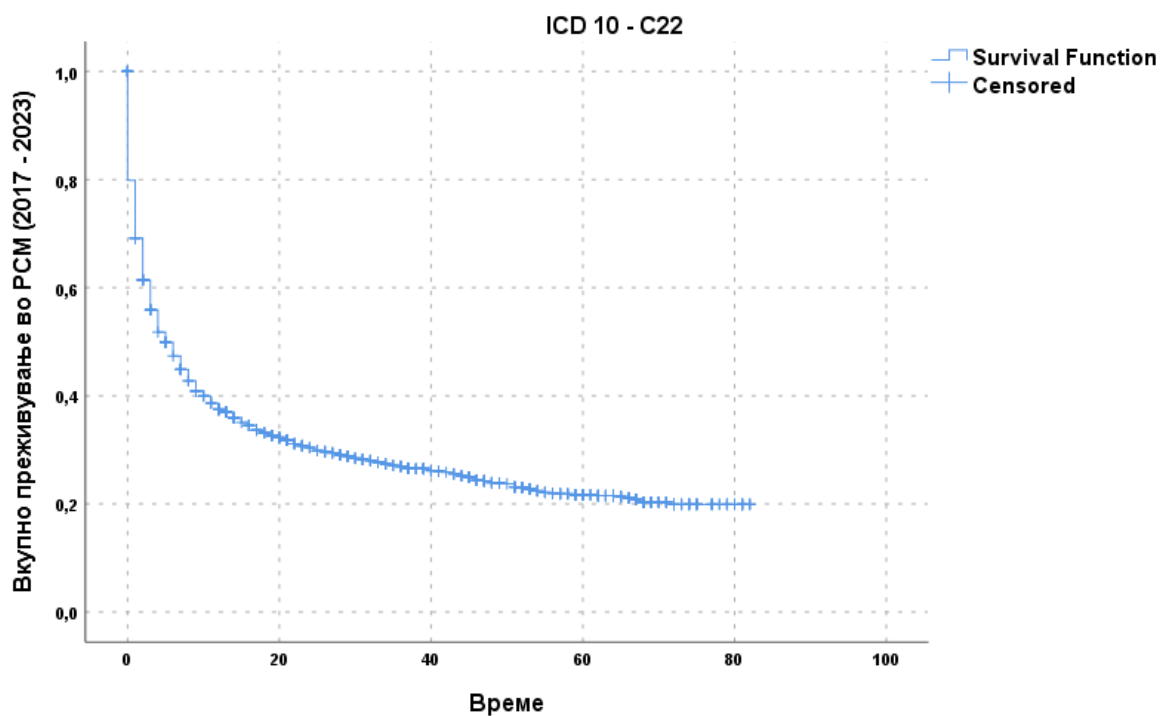


График 32. Вкупно преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) – РСМ (2017-2023)

Преживување С34 - возраст

Преживувањето на пациентите дијагностицирани со рак на црн дроб во РСМ во периодот 2017-2023 беше анализирано во однос на возраста на под/ над 50 години. Во период од 83 месеци (6,9 години) после поставената дијагноза за рак на црн дроб, од вкупно 154 лица на возраст <50 години починале 69 (44,81%), а од 1598 на возраст ≥50 години починале 1216 (76,1%) (Табела 9).

Табела 9. Вкупно време на преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) според возрасни групи – РСМ (2017-2023)

Возраст	Вкупно (N)	Умрени N (%)	Вкупно време на преживување % (Std. Error)	
			83 месеци	60 месеци
<50 години	154	69 (44,81%)	52,7 (0,043)	52,7 (0,043)
≥50 години	1598	1216 (76,1%)	16,6 (0,013)	18,7 (0,011)

N=број на случаи;
Log Rank (Mantel-Cox)=54,823 p=0,0001* *сигификантно за p<0,05

Кај лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во периодот 2017-2023 во РСМ на возраст <50/ ≥50 години стапката на 83 месечно преживување (6,9 години) изнесуваше консеквентно 52,7% vs 16,6%, а на 60 месечно преживување (5 години) истата изнесуваше консеквентно 52,7% vs 18,7%. Утврдено беше дека пациентите со рак на црн дроб на возраст ≥50 години имаат сигнификантно помало време на преживување споредено со оние <50 години (p<0,0001) (Табела 9).

Табела 10. Просечно време на преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023) според возрасни групи

Параметри	Mean*	Std. Error	95% Confidence Interval		Median*	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Std. Error
<50 години	46,684	3.141	40,529	52,840	-	-	-	-
≥50 години	21,834	0,810	20,246	23,422	4,0	0,371	3,272	4,728

* Проценката е лимитирана на најдолгото време на преживување во месеци доколку истото е цензурирано

Во Република Северна Македонија во периодот 2017-2023 просечното вкупно време на преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб на возраста <50/ ≥50 години изнесуваше консеквентно 46,684 (95% CI=40,529-52,840) vs. 21,834 (95% CI=20,246-23,422) месеци. Средното медијално вкупно време на преживување на лицата на возраст ≥50 години изнесуваше 4 месеци (Табела 10 и График 33).

Табела 11. Перцентилен на преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023) според возрастни групи

Параметри	Percentiles 25%		Percentiles 75%	
	Estimate	Std. Error	Estimate	Std. Error
<50 години	-	-	4,00	1,100
≥50 години	34.000	3,613	1,00	0,083
* Проценката е лимитирана на најдолгото време на преживување во месеци доколку истото е цензурирано				

Дополнително беше утврдено дека кај 75% од лицата со рак на црн дроб на возраст <50/ ≥50 години преживувањето беше консеквентно ≤4 месеци односно ≤1 месец т.е. кај 25% тоа беше консеквентно > 4 месеци односно > 1 месеци (Табела 11 и График 33).

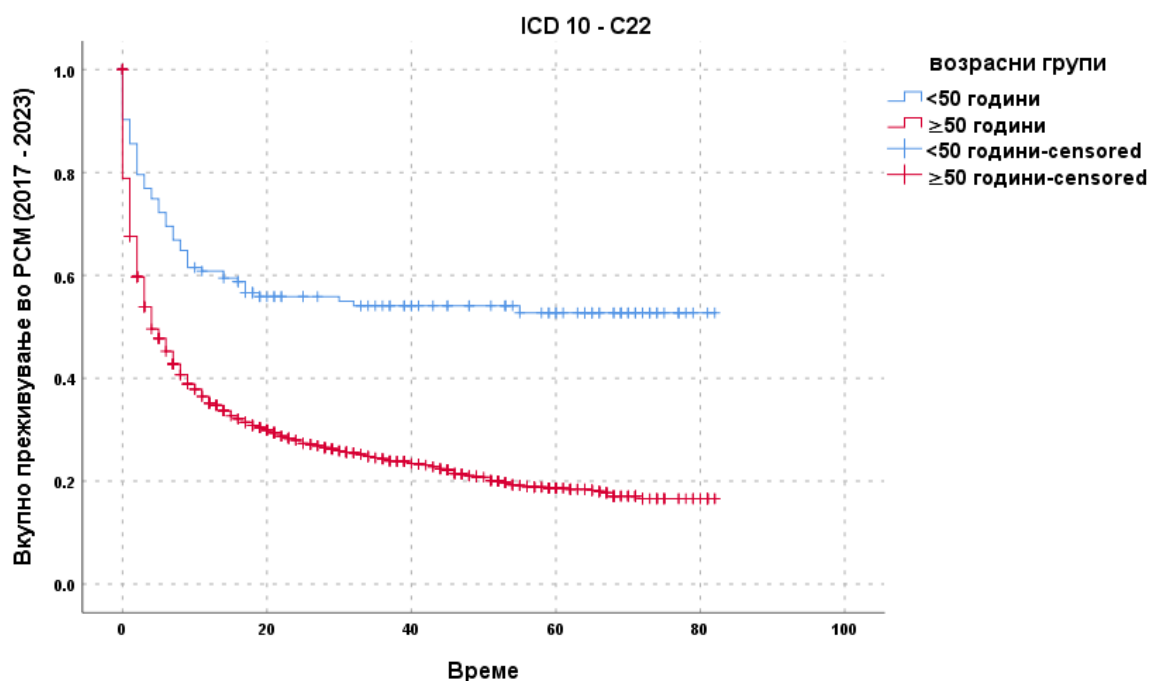


График 33. Вкупно преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) – РСМ (2017-2023) според возрастни групи

Униваријантната Сох-ова регресиона анализа укажа на влијанието на возраста на исходот кај пациентите со карцином на црн дроб. Утврдено беше дека возраста на лицата при поставувањето на дијагнозата за рак на црн дроб претставува сигнификантен предиктор за преживување од ова заболување ($p=0,0001$). Вредноста на Hazard Ratio (HR) од 1,020 (95% CI=1,015–1,026) укажа дека зголемувањето на возраста на поставувањето на дијагноза на рак на црн дроб за 1 година сигнификантно го зголемува ризикот за летален исход од ова заболување за 2,0% (Табела 12).

Во однос на возрасните групи под/ над 50 години, лицата дијагностицирани со рак на црн дроб на возраст ≥ 50 години имаат за 2,34 пати сигнификантно поголем ризик за летален исход споредено со оние дијагностицирани со оваа дијагноза на возраст < 50 години – 2,338 (95% CI = 1,833-2,981) (Табела 12).

Табела 12. Униваријантна Сох-ова регресиона анализа на преживување од рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ (2017-2023)

Параметри	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% CI for Exp (B)	
							Lower	Upper
Возраст	0,020	0,003	61,519	1	0,0001*	1,020	1,015	1,026
Референтна категорија <50 години								
≥ 50 години	0,849	0,124	46,863	1	0,0001*	2,338	1,833	2,981
*сигнификантно за $p<0,05$								



ИНЦИДЕНЦИЈА С22 – споредба (2017-2023)



Споредба на инциденција C22

Направена беше споредба на добиените вредности на стандардизираниите стапки според возраст (свет) на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб во РСМ за 2022 година со последните достапни проценки на GLOBOCAN 2022 (version 1.1) од 08.02.2024. Споредбата беше направена за двата пола како и поединечно за секој од половите во однос на други земји од регионот и според делови на Европскиот континент.

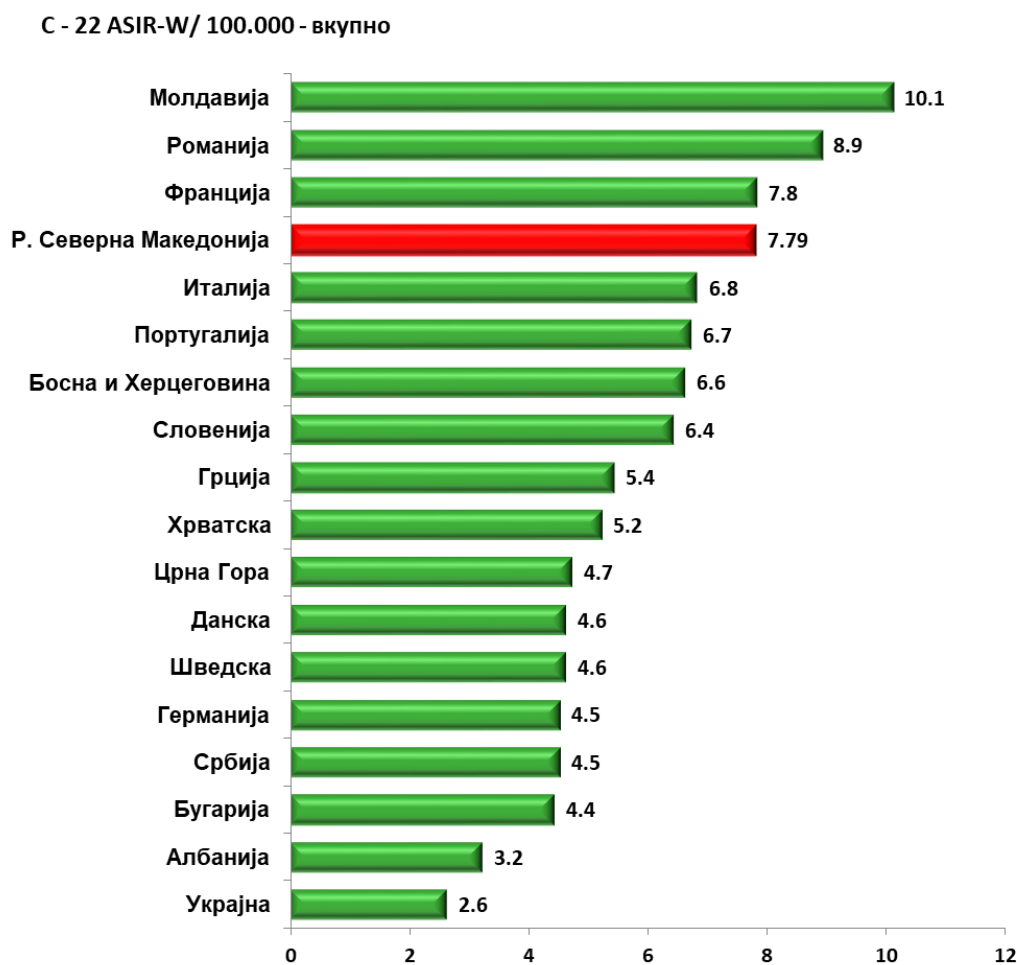


График 34. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај двата пола во РСМ со проценки на GLOBOCAN 2022 за земји од регионот

Во 2022 година, стандардизираната стапка според возраст (свет) за инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб кај двата пола во Република Северна Македонија изнесуваше ASIR W – 7,79/100.000 и беше помеѓу повисоките регистрирани стапки во Европа (График 34).

Според GLOBOCAN 2022 година проценетата стапка за рак на црн дроб кај двата пола беше највисока во Молдавија и изнесуваше ASIR W-10,1/100.000, следено со Романија за ASIR W – 8,9/100.000. Еднаква стандардизираната стапка според возраст (свет) на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб со PCM имаше Франција за ASIR W – 7,8/100.000.

Меѓусебно слични стандардизирани стапки според возраст (свет) на инциденција (ASIR W) на рак на црн дроб, а пониски од онаа за PCM имаа Италија за ASIR W – 6,8/100.000, Португалија за ASIR W – 6,7/100.000, Босна и Херцеговина за ASIR W – 6,6/100.000 и Словенија за ASIR W – 6,4/100.000, како и Грција за ASIR W – 5,4/100.000 и Хрватска за ASIR W – 5,2/100.000. Меѓусебно слични и речиси двојно пониски од стапката регистрирана за PCM за 2022 година имаа Црна Гора за ASIR W - 4,7/100.000, Данска за ASIR W - 4,6/100.000, Шведска за ASIR W - 4,6/100.000, Србија за ASIR W - 4,5/100.000, Германија за ASIR W – 4,5/100.000 и Бугарија за ASIR W - 4,4/100.000. Најниската проценета стапка за рак на црн дроб во Европскиот регион во 2022 година беше регистрирана во Украина за ASIR W – 2,6/100.000, следено со Албанија за ASIR W – 3,2/100.000, а од нив регистрираната ASIR W за PCM во 2022 година беше повисока и до 3 пати (График 34).

С - 22 ASIR-W/ 100.000 - вкупно



График 35. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај двата пола во PCM со проценки на GLOBOCAN 2022 за делови од Европскиот континент

Добиената вредност за стандардизирана стапка според возраст (свет) на инциденција на рак на црн дроб кај двата пола во Република Северна Македонија за ASIR W – 7,79/100.000 беше повисока од проценката на GLOBOCAN 2022 за сите делови од Европскиот континент и тоа Северна Европа и Источна Европа каде беа регистрирани еднакви вредности на ASIR W – 6,6/100.000, Јужна Европа за ASIR W – 6,2/100.000 и Западна Европа за ASIR W – 5,5/100.000. Регистрираната стапка на рак на црн дроб за Европа во целина за ASIR W – 5,1/100.000 беше пониска од ASIR W на сите засебни делови на Европскиот континент, а воедно и од онаа регистрирана во PCM (График 35).

C - 22 ASIR-W/ 100.000 - мажи

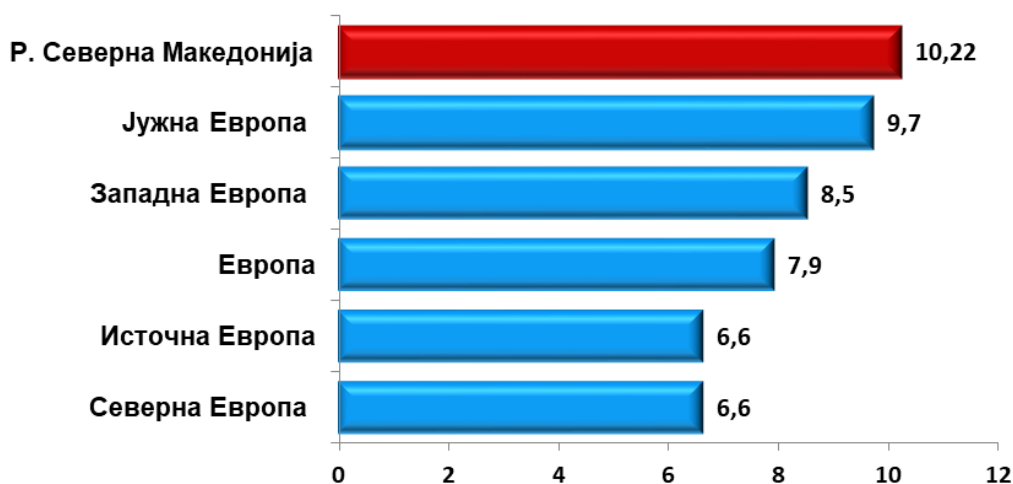


График 36. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај мажи во РСМ со проценки на GLOBOCAN 2022 за делови од Европскиот континент

Стандардизираната стапка според возраст (свет) на инциденција на рак на црн дроб кај мажите во РСМ изнесуваше за ASIR W – 10,22/100.000 мажи и истата беше повисока споредено со проценката на GLOBOCAN 2022 за Европа за ASIR W – 7,9/100.000 мажи. Пониски од стапката регистрирана во РСМ, а повисоки од таа за Европа беа ASIR W за Јужна Европа и Западна Европа за консеквентно ASIR W – 9,7/100.000 vs. ASIR W – 8,5/100.000 мажи. Меѓусебно еднаква и најниска од сите делови на Европскиот континент беше регистрираната стапка на рак на црн дроб во Северна и Источна Европа за ASIR W – 6,6/100.000 мажи (График 36).

Стандардизираната стапка според возраст (свет) на инциденција на рак на црн дроб кај жените во РСМ изнесуваше за ASIR W – 5,63/100.000 и истата беше 2 пати повисока од проценката на GLOBOCAN 2022 за Европа за ASIR W – 2,8/100.000 жени. Пониски од регистрираната ASIR W за РСМ, а повисоки од таа за Европа беа стандардизираните стапки според возраст (свет) на инциденција на рак на црн дроб кај жените во Јужна Европа и Северна Европа за консеквентно ASIR W – 3,1/100.000 жени vs. ASIR W – 3,0/100.000 жени. Регистрираната ASIR W во Западна Европа беше еднаква со ASIR W во Европа во целина за 2,8/100.000. Најниска стандардизираната стапка според возраст (свет) на инциденција на рак на црн дроб кај жените и повеќе од двојно пониска од стапката регистрирана во РСМ година беше регистрирана во Источна Европа за ASIR W – 2,5/100.000 жени (График 37).

C - 22 ASIR-W/ 100.000 - жени

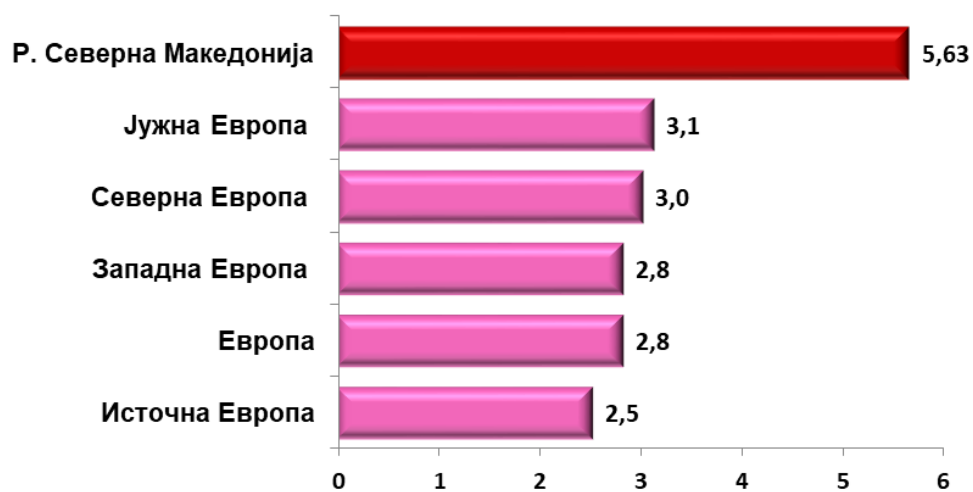


График 37. Споредба на ASIR W на рак на црн дроб (ICD-10 C22) кај жени во РСМ со проценки на GLOBOCAN 2022 за делови од Европскиот континент



ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ



ЗАКЛУЧОЦИ

- Во периодот 2017-2023 година вкупно заболени од рак на црн дроб во РСМ беа 1756 лица со однос помеѓу половите (мажи/жени) од 1,60:1. Во 2023 година, како последна година од периодот 2017-2023 година, регистрирани беа 215 новозаболени од рак на црн дроб што е помалку споредено со сите претходни години на анализираниот период, со исклучок на 2020 година. Во 2023 година регистрирани со рак на црн дроб од машки односно од женски пол беа консеквентно 131 vs. 84 лица.
- Во 2023 година во РСМ инциденцијата на рак на црн дроб кај двата пола изнесуваше за ASIR M – 11,77/100.000 (ASIR W – 7,33/100.000). Споредено со 2022 година, во 2023 година стандардизираниите стапки за инциденција на рак на црн дроб во РСМ беа пониски за ASIR M (1,67%) и за ASIR W (5,91%). Трендот (2017-2023) на ASIR M на рак на црн дроб кај двата пола несигнификантно се намалуваше за AAPC од -5,41% (95% CI=-12,64-2,66).
- Кај мажите во РСМ, за целиот испитуван период (2017-2023), инциденцијата на рак на црн дроб беше највисока во 2018 година за ASIR M – 20,05/100.000 (ASIR W – 13,74/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година имаше намалување на инциденцијата на рак на црн дроб кај мажите за ASIR M од 7,48% (ASIR W од 7,53%). Трендот (2017-2023) на ASIR M на рак на црн дроб кај мажите несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -4,77% (95% CI=-10,97-2,16).
- Кај жените во РСМ, за целиот испитуван период (2017-2023), највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб (ASIR) беше регистрирана во 2019 година за ASIR M – 13,22/100.000 (ASIR W – 8,01/100.000). Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на црн дроб кај жените за ASIR M (9,23%) и промена за ASIR W (4,8%). Трендот (2017-2023) на ASIR M на рак на црн дроб кај жените несигнификантно се намалуваше за AAPC од -6,42% (95% CI=-13,22-0,89).
- Во РСМ, предвидувањето на ASIR M на рак на црн дроб за тригодишниот период 2024-2026 година кај мажите укажа на тенденција на стагнирање, а кај жените укажа на тенденција на намалување.
- Просечната возраст на лицата со рак на црн дроб (2017-2023) изнесуваше 64,9±11,0 години со мин/ мак возраст од 15/ 92 години. На возраст ≤66 години беа 50%, односно само 25% од нив беа постари од 73 години за Median IQR=66 (58-73). Најмладиот пациент со рак на црн дроб беше на возраст од 15 години дијагностициран во 2017 година, следено со пациент на возраст од 20 години дијагностициран во 2018 година и на возраст од 21 година во 2019 година. Во 2023 година просечната возраст на новодијагностицираните лица со рак на црн дроб изнесуваше 65,7 ± 10,4 години со мин/мак 42/92 година. Немаше сигнификантна разлика помеѓу возраста на новодијагностицираните пациенти со рак на црн дроб според година на дијагноза ($p=0,170$).

- Просечната возраст на мажите дијагностицирани со рак на црн дроб (2017-2023) изнесуваше $64,9 \pm 10,8$ со мин/мак возраст од 20/90 години. Половина од дијагностицираните мажи беа на возраст ≤ 66 години, а по 25% од нив беа на возраст ≤ 58 години, односно >73 години за Median IQR=66 (58-73) години. Најмладиот дијагностициран маж со рак на црн дроб (2017-2023) беше на возраст од 20 години дијагностициран во 2018 година, следено со маж на 21 годишна возраст дијагностициран во 2019 година. Маж со рак на црн дроб на возраст ≥ 87 години имаше во секоја од седумте испитувани години.
- Просечната возраст на жените дијагностицирани со рак на црн дроб (2017-2023) изнесуваше $65,0 \pm 11,3$ години, со мин/мак возраст од 15/92 години. Педесет одсто од дијагностицираните жени беа на возраст ≤ 66 години, а по 25% беа на возраст ≤ 57 години, односно >73 години Median IQR=66 (57-73). Најмладиот пациент од женски пол со рак на црн дроб беше на возраст од 15 години дијагностициран во 2017 година, следено со пациент на возраст од 24 години во 2018 година. Жени со рак на црн дроб на возраст ≥ 84 години имаше во секоја од седумте испитувани години.
- Од дијагностицираните лица со рак на црн дроб на возраст <50 години беа 8,77%, а на возраст ≥ 50 години 91,23%. Во 2023 на секои 11,64 пациенти со рак на црн дроб на возраст ≥ 50 години беше дијагностициран по 1 пациент на возраст <50 години.
- Во PCM во 2023 година инциденцијата на рак на црн дроб кај лицата на возраст <50 години изнесуваше за ASIR M – 1,51/100.000 (ASIR W – 1,18/100.000), а на оние ≥ 50 години беше за ASIR M – 28,13/100.000 (ASIR W – 6,14/100.000). Споредено со 2022, во 2023 година стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на црн дроб за лицата на возраст <50 години беше пониска за ASIR M – 31,67% (ASIR W – 31,79%), а кај оние ≥ 50 години беше повисока за ASIR M – 1,26% (ASIR W – 1,15%).
- Кај лицата <50 години, како и кај оние ≥ 50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на ASIR M/ 100.000 несигнификантно се намалуваше и тоа за консеквентно AAPC од -5,82% (95% CI=-15,88-5,93) vs. -6,63% (95% CI=-13,52-0,97).
- Во 2023 година кај мажите на возраст <50 години утврдена беше инциденција на рак на црн дроб за ASIR M – 2,09/100.000 (ASIR W – 1,64/100.000), а кај оние ≥ 50 години за ASIR M – 35,77/100.000 (ASIR W – 7,81/100.000). Трендот (2017-2023) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб кај мажите на возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за AAPC од -2,36% (95% CI=-11,36-7,37), а кај мажите на возраст ≥ 50 години сигнификантно се намалуваше за AAPC од -6,15% [95% CI=-11,78-(-0,06)].
- Во 2023 година кај жените на возраст <50 години беше утврдена инциденција на рак на црн дроб за ASIR M – 0,91/100.000 (ASIR W – 0,71/100.000), а кај оние ≥ 50 години од ASIR M – 21,29/100.000 (ASIR W – 4,65/100.000). И кај жените на возраст <50 години и кај оние ≥ 50 години трендот (2017-2023) на ASIR M/ 100.000 на рак на црн дроб несигнификантно се намалуваше, и тоа консеквентно за AAPC од -10,10% (95% CI=-34,72-24,40) vs. -7,38% (95% CI=-14,86-0,73).
- Во периодот од 2017 до 2023 година најниската стандардизирана стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во PCM беше евидентирана во Југозападниот регион во 2022 година за ASIR M – 6,23/100.000 (ASIR W – 4,31/100.000), а највисоката ASIR од рак на црн дроб беше регистрирана во Пелагонискиот регион во 2018 година за ASIR M – 19,17/100.000 (ASIR W – 12,21/100.000).

- Во 2023 споредено со 2022 година покачување на стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на црн дроб (ASIR) во Република Северна Македонија имаше во четири статистички региони (Вардарскиот, Источниот, Југозападниот и Пелагонискиот) а во останатите четири региони беше евидентирано намалување (Југоисточен, Полошки, Североисточен, Скопски). Споредено со 2019 година како последна година пред пандемискиот период на COVID 19, во 2023 година во РСМ беше утврдено намалување на ASIR во сите осум статистички региони.
- Согласно расположливите податоци од базата на УЕЗ, од лицата со рак на црн дроб дијагностицирани во РСМ (2017-2023) година 1285 (73,34%) починале во период од 6,9 години (83 месеци) после поставената дијагноза. Утврдената стапка на 83 месечно вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) изнесуваше 19,9%. Дополнително, стапката на 60 месечно (5 години) вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) изнесуваше 22,7%. Просечното вкупно време на преживување на лицата со ова заболување во РСМ (2017-2023) изнесуваше 24,043 (95% CI=22,458-25,628) месеци.
- Кај лицата дијагностицирани со рак на црн дроб во периодот 2017-2023 во РСМ на возраст <50/ ≥50 години стапката на 83 месечно преживување (6,9 години) изнесуваше консеквентно 52,7% vs 16,6%, а на 60 месечно преживување (5 години) истата изнесуваше консеквентно 52,7% vs 18,7%. Утврдено беше дека пациентите со рак на црн дроб на возраст ≥50 години имаат сигнификантно помало време на преживување споредено со оние <50 години ($p<0,0001$).
- Зголемувањето на возраста на поставувањето на дијагноза на рак на црн дроб за 1 година сигнификантно го зголемува ризикот за летален исход од ова заболување за 2,0%. Во однос на возрасните групи под/ над 50 години, лицата дијагностицирани со рак на црн дроб на возраст ≥50 години имаат за 2,34 пати сигнификантно поголем ризик за летален исход споредено со оние дијагностицирани на возраст <50 години.

ПРЕПОРАКИ

- За точен увид во состојбата со морбидитетот на малигните заболувања неопходно е безусловно укажување до здравствените институции за нивната обврска од целосно, точно и правовремено пополнување на предвидените податоци за секој пациент во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Оваа обврска треба да се однесува подеднакво и без исклучок за сите јавни и приватни здравствени установи. Неодговорниот однос кон ова прашање и недостапноста на податоците од приватните здравствени установи го одзема правото на нашата земја за точен увид во здравствената состојбата на населението и правилна интервенција и превенција.
- Неопходно е креирање на можност за вкрстување на податоците за мобидитетот 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 овозможил точен увид во преживувањето како важен индикатор за функционирањето на здравствениот систем во однос на различни заболувања.
- 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 за различни здравствени аспекти во земјата, споредба со други земји и учество во светски бази на податоци. Ова засега не е можно поради PDF форматот на голем број наоди.
- Воведувањето на скрининг за рак на црн дроб преставува здравствена интервенција од интерес со цел за благовремено следење на здравствената состојба на популацијата од овој аспект. Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ во Скопје кој е вклучен во скринингот за рак на црниот дроб е целосно подготвен за понатамошна соработка во правец на поддржување и унапредување на овој скрининг процес во Република Северна Македонија.



АНЕКСИ



АНЕКСИ

Дополнителни табели за рак на црн дроб

Анекс 1. Joinpoint регресиона анализа за ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во РСМ – 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 - вкупно											
2017 - 2023	-5,41	-12,64	2,66	2017-2021	-7,29	-36,20	34,72	2021-2023	-0,55	-69,49	22,42
PCM - мажи											
2017 - 2023	-4,77	-10,97	2,16	2017-2020	-8,28	-19,90	5,03	2020-2023	-1,13	-13,66	13,22
PCM - жени											
2017 - 2023	-6,42	-13,22	0,89	2017-2021	-8,81	-37,73	33,56	2021-2023	-0,16	-70,13	23,37
PCM <50 години											
2017 - 2023	-5,82	-15,88	5,93	2017-2021	-11,38	-39,20	29,19	2021-2023	9,64	-66,70	26,10
PCM ≥50 години											
2017 - 2023	-6,63	-13,52	0,97	2017-2021	-8,34	-38,75	37,19	2021-2023	-2,24	-72,69	24,99
Мажи <50 години											
2017 - 2023	-2,36	-11,36	7,37	2017-2021	-6,97	-42,20	49,77	2021-2023	10,17	-75,55	39,65
Мажи ≥50 години											
2017 - 2023	-6,15*	-11,78	-0,06	2017-2020	-10,18*	-17,65	-2,03	2020-2023	-1,93	-10,08	6,96
Жени <50 години											
2017 - 2023	-10,10	-34,72	24,40	2017-2019	-34,18	-96,98	13,38	2019-2023	1,84	-61,60	17,01
Жени ≥50 години											
2017 - 2023	-7,38	-14,86	0,73	2017-2019	2,46	-48,58	10,41	2019-2023	-11,05	-28,47	10,62

*сигификантно за $p < 0,05$

ASIR M - age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка според возраст на инциденција – РСМ)

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

APC - annual percentage change (годишна процентуална промена)

Анекс 2. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на црн дроб во РСМ (2017-2023)

Параметри		Година на дијагноза – С 22 (вкупно)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Година на дијагноза – С 22	2017	-	1,000	0,6278	1,000	1,000	1,000	0,084
	2018	1,000	-	1,000	1,000	1,000	1,000	0,298
	2019	0,6278	1,000	-	1,000	1,000	0,2493	1,000
	2020	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	0,051
	2021	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	0,076
	2022	1,000	1,000	0,2493	1,000	1,000	-	1,000
	2023	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p<0,05$								

Анекс 3. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) - мажи

Параметри		Година на дијагноза – С 22 (мажи)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Година на дијагноза – С 22	2017	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2018	1,000	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2019	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	1,000
	2020	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000
	2021	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000
	2022	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000
	2023	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за $p<0,05$								

Анекс 4. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на црн дроб во РСМ (2017-2023) - жени

Параметри		Година на дијагноза – С 22 (жени)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Година на дијагноза – С 22	2017	-	1,000	0,0098*	0,5584	1,000	1,000	1,000
	2018	1,000	-	0,3412	1,000	1,000	1,000	1,000
	2019	0,0098*	0,3412	-	1,000	1,000	0,0335*	1,000
	2020	0,5584	1,000	1,000	-	1,000	0,9074	1,000
	2021	0,4788	1,000	1,000	1,000	-	0,7837	1,000
	2022	1,000	1,000	0,0335*	0,9074	0,7837	-	1,000
	2023	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Z=Mann-Whitney U test					*сигнификантно за $p < 0,05$			

Анекс 5. Joinpoint регресиона анализа на ASIR M на рак на црн дроб (ICD-10 C22) во PCM – 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 вкупно											
2017 - 2023	-5,41	-12,64	2,66	2017-2021	-7,29	-36,20	34,72	2021-2023	-0,55	-69,49	22,42
Вардарски регион											
2017 - 2023	-7,73	-18,62	5,09	2017-2021	-9,54	-37,59	31,11	2021-2023	-3,04	-70,02	21,35
Источен регион											
2017 - 2023	-0,16	-13,26	15,38	2017-2019	15,96	-70,07	34,93	2019-2023	-5,96	-38,72	44,33
Југозападен регион											
2017 - 2023	-8,47	-27,76	16,41	2017-2021	-11,66	-53,75	68,75	2021-2023	0,02	-87,08	67,43
Југоисточен регион											
2017 - 2023	-6,40	-20,69	10,72	2017-2019	5,66	-64,03	21,03	2019-2023	-10,83	-36,58	25,37
Пелагониски регион											
2017 - 2023	-4,32	-20,88	15,71	2017-2021	-19,04	-49,24	10,87	2021-2023	45,30	-12,09	116,99
Полошки регион											
2017 - 2023	-6,90*	-12,34	-1,10	2017-2019	6,44	-9,60	26,48	2019-2023	-11,75*	-25,77	-3,19
Североисточен регион											
2017 - 2023	-8,66*	-13,49	-3,56	2017-2021	-3,79	-6,84	3,34	2021-2023	-19,79*	-25,12	-11,98
Скопски регион											
2017 - 2023	-4,19	-13,48	6,24	2017-2020	-12,69	-38,44	23,84	2020-2023	5,14	-25,87	49,13

*сигнификантно за $p < 0,05$

ASIR M - age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка според возраст на инциденција – PCM)

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

APC - annual percentage change (годишна процентуална промена)

Анекс 6. 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), 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

- Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024; 74(3): 229-263. doi:[10.3322/caac.21834](https://doi.org/10.3322/caac.21834)
- Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today>
- 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 Feb 4. doi: 10.3322/caac.21660. Epub ahead of print. PMID: 33538338
- Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, Bray F. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer.* 2021 Apr 5. doi: 10.1002/ijc.33588. Epub ahead of print. PMID: 33818764
- Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer.* 2021;127(16):3029-3030. doi:10.1002/cncr.33587.
- Chen S, Cao Z, Prettner K, et al. Estimates and projections of the global economic cost of 29 cancers in 204 countries and territories from 2020 to 2050. *JAMA Oncol.* 2023;9(4):465-472. doi:10.1001/jamaoncol.2022.7826

CIP - Каталогизација во публикација

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

616.36-006.6(497.7)"2017/2023"(047.31)

НАЦИОНАЛНА студија за рак на црн дроб : Република Северна Македонија : 2017-2023 / [автори Весна Велиќ Стефановска ...и др.]. - Текст во ПДФ формат, содржи 96 стр. , илустр. - Скопје : Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, 2025

Начин на пристапување (URL):

<https://epistat.mk/2024-nacionalna-studija-hepar-final/>. - Наслов преземен од екран. - Опис на изворот на ден 12.06.2025 год. - Други автори: Бети Зафирова Ивановска, Милена Гривчевска Илиевска, Јулија Живадиновиќ Богдановска. - Библиографија: стр. 96. - Содржи и: Анекси

ISBN 978-608-5039-13-5

1. Велиќ Стефановска, Весна [автор] 2. Зафирова Ивановска, Бети [автор]
3. Гривчевска Илиевска, Милена [автор] 4. Живадиновиќ Богдановска, Јулија [автор]
а) Црн дроб -- Карцином -- Македонија -- 2017-2023 -- Истражувања б)
Карцином на црн дроб -- Македонија -- 2017-2023 -- Истражувања

COBISS.MK-ID 66104069



ISBN 978-608-5039-13-5

