

# Incidencija planocelularnog karcinoma u pacijenata s karcinomom pluća dijagnosticiranim kompjuteriziranom tomografijom i patohistološki u 2022.godini u KBC-u Rijeka

Elizabeta Daus<sup>1</sup>, Ena Mršić<sup>1,2</sup>, Melita Kukuljan<sup>1,2,3</sup>.

<sup>1</sup> Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija.

<sup>2</sup> Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC-a Rijeka.

<sup>3</sup> Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet.

Korespondentni autor: enamrsic94@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.55378/rv.47.2.7>

## Sažetak

**Cilj:** utvrditi histološke tipove raka pluća među bolesnicima kojima je kompjuteriziranom tomografijom toraksa i patohistološki dijagnosticiran rak pluća te odrediti prevalenciju planocelularnog karcinoma. Nadalje, utvrditi spolnu i dobnu zastupljenost te udio pušača i nepušača među ispitanicima s dijagnosticiranim planocelularnim karcinomom u odnosu na bolesnike oboljele od adenokarcinoma.

**Metode:** ova retrospektivna studija uključuje sve bolesnike kod kojih je u 2022.g. u KBC-u Rijeka, dijagnosticiran rak pluća. Svi podaci potrebni za provođenje ovog istraživanja (dob i spol bolesnika, patohistološki nalaz, dijagnostička metoda pomoću koje je pribavljen materijal za patohistološku analizu te pušački status), dobiveni su pretraživanjem bolničkih baza podataka (IBIS i ISSA).

**Rezultati:** u ovom istraživanju utvrđeno je sveukupno 147 novodijagnosticiranih primarnih karcinoma pluća. Udio bolesnika muškog spola s primarnim karcinomom pluća iznosio je 65,3%, a ženskog 34,7%. Najzastupljeniji histološki tip raka pluća bio je adenokarcinom, potvrđen kod 40,8% bolesnika, a potom planocelularni karcinom, dijagnosticiran kod 22,4% bolesnika. Pripadnika muškog spola među ispitanicima s adenokarcinomom bilo je 63,3%, a među ispitanicima s planocelularnim karcinomom 75,5%. U grupi oboljelih od adenokarcinomom bilo je 80% aktivnih ili bivših pušača cigareta, a među ispitanicima s dijagnosticiranim planocelularnim karcinomom 94%. Udio pušača kod muškaraca oboljelih od adenokarcinoma iznosio je 92,2%, a kod planocelularnog 92%. U skupini žena oboljelih od adenokarcinoma bilo je 59,1% pušača, a u skupini oboljelih od planocelularnog karcinoma 100%.

**Zaključci:** planocelularni karcinom je drugi po učestalosti u bolesnika kod kojih je u 2022.g. u KBC-u Rijeka dijagnosticiran karcinom pluća nemalih stanica, nakon adenokarcinoma, s udjelom od 22,4%. Među bolesnicima oboljelim od planocelularnog karcinoma znatno veći je bio udio pripadnika muškog spola (75,8% naprema 24,2%), kao i udio pušača (94% naprema 80%) nego u onih oboljelih od adenokarcinoma.

**Ključne riječi:** CT toraksa, planocelularni karcinom pluća, adenokarcinom, primarni tumori pluća, pušenje cigareta.

## Uvod

Maligni tumori općenito su vodeći uzrok smrtnosti u svijetu. Uzrokovali su gotovo deset milijuna smrti u 2020. godini (1). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji najčešći maligni tumori u 2020. godini bili su rak dojke (2,26 milijuna), pluća (2,21 milijun) te debelog crijeva i rektuma (1,93

milijuna). Najčešći uzrok smrti među malignim tumorima u 2020. godini bio je rak pluća (1). U Republici Hrvatskoj godišnje je zabilježeno preko 3000 slučajeva oboljelih od karcinoma pluća (2).

Najvažniji pojedinačni čimbenik rizika za razvoj raka pluća je pušenje. Rizik od nastanka karcinoma pluća proporcionalno raste s dnevnom dozom konzumacije

cigareta i s godinama pušačkog staža (3, 4). Za pušače je rizik od raka pluća u prosjeku deseterostruko veći nego za nepušače. Istraživanje o prevalenciji pušenja u Hrvatskoj pokazuje da 35% hrvatskog odraslog stanovništva puši, 49% nikada nije pušilo, a 16% stanovništva su bivši pušači. Od ukupnog broja stanovnika 38% muškarca i 32% žena aktivno puši (5).

Na globalnoj razini muškarci imaju dvostruko veću vjerojatnost da obole od raka pluća. Rodnoj nejednakosti najviše pridonosi to što su muškarci skloniji pušenju duhana. Međutim, u novije doba u razvijenim zemljama, stope raka pluća padaju u muškarca dok rastu kod žena jer su žene povijesno kasnije usvojile naviku pušenja (6). Kod nepušača situacija je obrnuta. Postoji veća stopa raka pluća kod žena nepušača u usporedbi s muškarcima nepušačima, posebno kod EGFR (eng. *Epidermal growth factor receptor*) pozitivnih adenokarcinoma. (6)

Prosječna dob za dijagnozu raka pluća u SAD-u bila je 70 godina među muškarcima i ženama. Procjenjuje se da se 53% slučajeva javlja kod osoba u dobi od 55 do 74 godine, dok se preostalih 37% javlja kod osoba starijih od 75 godina. Čini se da se tumorogeneza u plućima javlja desetljećima nakon početnog izlaganja mutagenima, što objašnjava odgođeni tijek bolesti. Biološko starenje također vjerojatno doprinosi nastanku bolesti. (6)

Najčešći tip karcinoma pluća (80%) je karcinom nemalih stanica (eng. *non-small cell lung cancer; NSCLC*) koji se histološki dijeli na tri glavna podtipa: adenokarcinom, planocelularni karcinom i karcinom velikih stanica (7). Planocelularni karcinom i adenokarcinom najzastupljeniji su podtipovi karcinoma pluća. Starija istraživanja ukazivala su na veću zastupljenost planocelularnog karcinoma (3), dok novija istraživanja pokazuju veću incidenciju adenokarcinoma (8).

U Republici Hrvatskoj karcinomi pluća vodeći su javnozdravstveni problem zbog kojeg je Ministarstvo zdravstva uvelo „Nacionalni program za probir i rano otkrivanje raka pluća“ 2020.godine. Ciljna skupina za uključivanje u Nacionalni program su osobe u dobi od 50-75 godina, koje su aktivni pušači ili su prestale pušiti unutar 15 godina, uz prijašnji pušački staž od minimalno 30 godina. Hrvatski Nacionalni program usklađen sa smjernicama Europske unije provodi se u cilju što ranije detekcije raka pluća, kako bi se povećala mogućnost pravovremenog i učinkovitog liječenja te smanjila stopa smrtnosti (2).

Iako se na globalnoj razini incidencija planocelularnog karcinoma smanjuje, što se pripisuje povećanju svijesti o štetnosti pušenja te novom dizajnu i tehnologiji u proizvodnji filter cigareta, planocelularni karcinom još je uvijek veliki medicinski problem zbog toga što je njegovo liječenje skup proces, a rezultati liječenja nisu ohrabrujući.

## Ispitanici i metode

Ova retrospektivna studija uključuje bolesnike kod kojih je u 2022.g. na Kliničkom zavodu za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC-a Rijeka, CT-om postavljena sumnja na karcinom pluća, nakon čega su podvrgnuti nekoj od invazivnih dijagnostičkih metoda za utvrđivanje patohistološkog nalaza. Kriteriji uključena u istraživanje su definitivna patohistološka dijagnoza raka pluća postavljena na Zavodu za patologiju KBC-a Rijeka, temeljem analize tkivnih uzoraka pribavljenih CT-om vođenom

transtorakalnom biopsijom, (TTB) bronhoskopijom s transbronhalnom biopsijom (TBB) ili kirurškom otvorenom biopsijom. Istraživanje je provedeno pretraživanjem i analizom bolničkih baza podataka (IBIS i ISSA). Ključni dokumenti za ovu studiju bili su pisani nalazi CT-a toraksa, u kojima je postavljena sumnja na rak pluća. Iz bolničkih baza podataka izvukli smo preostale podatke na kojima se temelji ovo istraživanje, a to su: dob, spol, patohistološki nalaz, dijagnostička metoda kojom je pribavljen materijal za patohistološku analizu te pušački status. Sve bolesnike s patohistološki dokazanih rakom pluća podijelili smo u podgrupe s obzirom na histološki tip tumora te u svakoj podgrupi utvrdili spolnu pripadnost, starosnu dob i pušački status. Statističkom obradom podataka ispitali smo proporcije zastupljenosti određenih podskupina ovisno o patohistološkom nalazu. Za ispitivanje statističke značajnosti razlike incidencije planocelularnog i drugih histoloških tipova raka pluća u određenoj starosnoj dobi i među različitim spolovima koristili smo se Hi-kvadrat testom. Statistička razina značajnosti iznosila je  $p < 0,05$ .

## Rezultati

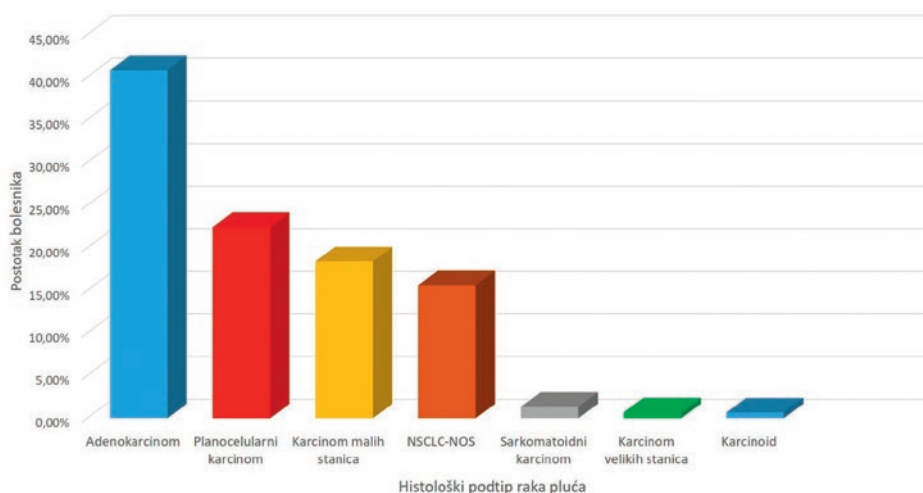
Na Kliničkom zavodu za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju u 2022.g. kod 180 bolesnika CT-om toraksa je postavljena sumnja na maligni tumor pluća. Kod njih 11 (6,1%) nije proveden niti jedan invazivni dijagnostički postupak u cilju utvrđivanja patohistološke dijagnoze pa su isključeni iz istraživanja. Od preostalih 169 bolesnika kod 99 (58,6%) materijal za patohistološku dijagnozu pribavljen je TBB tijekom bronhoskopije, kod 69 (40,8%) bolesnika CT-om vođenom TTB, a samo kod jedne bolesnice (0,6%) patohistološka dijagnoza postavljena je nakon analize kirurški odstranjenog tumorskog tkiva klinastom resekcijom.

Patohistološki kod 4 bolesnika utvrđene su metastaze tumora ekstratorakalnih organa, a kod 18 bolesnika nisu potvrđene maligne stanice u biopsijskom materijalu, pa su i ta 22 pacijenta isključena iz istraživanja.

U preostalih 147 bolesnika najzastupljeniji histološki tip raka pluća bio je NSCLC, koji je dijagnosticiran kod 120 bolesnika (81,6%). Drugi po učestalosti bio je karcinomom malih stanica pluća (eng. *small-cell lung cancer-SCLC*) utvrđen kod 27 bolesnika (18,4%). Među bolesnicima s dijagnosticiranim NSCLC najčešći podtip je bio adenokarcinom, potvrđen kod 60 (40,8%) bolesnika, a drugi po učestalosti planocelularni karcinom potvrđen kod 33 (22,4%) bolesnika. Kod 23 (15,6%) bolesnika dijagnosticiran je nespecificiran NSCLC-NOS (eng. *non small-cell lung cancer not otherwise specified*). Sarkomatoidni karcinom dijagnosticiran je kod 2 (1,36%) bolesnika dok su karcinoid i karcinom velikih stanica pronađeni kod samo jednog (0,68%) bolesnika (slika 1).

Među bolesnicima s dijagnosticiranim rakom pluća prevladavali su pripadnici muškog spola, s udjelom od 65,3%.

Analizom zastupljenosti pojedinih histoloških tipova karcinoma pluća kod pacijenata različitog spola dobili smo rezultate prikazane u Tablici 1. Ističemo dominaciju muškog spola među bolesnicima s adenokarcinomom, s udjelom od 63,3% (38 bolesnika), kao i među bolesnicima oboljelim od planocelularnog karcinoma, s udjelom od 75,8% (25 bolesnika). Statističkom analizom pomoću



**Slika 1.** Grafički prikaz incidencije histoloških podtipova u bolesnika kojima je u KBC-u Rijeka u 2022. godini dijagnosticiran rak pluća.

Hi-kvadrat testa utvrdili smo da je razlika u incidenciji i adenokarcinoma i planocelularnog među bolesnicima različitog spola statistički značajna ( $p=0,038$  i  $p=0,003$ ).

U istraživanju smo također analizirali zastupljenost pojedinih histoloških podtipova karcinoma pluća s obzirom na dob bolesnika. Srednja dob bolesnika oboljelih od raka pluća iznosila je  $70,22 \pm 10,11$  godine. Najmlađi bolesnik imao je 45, a najstariji 91 godinu. Utvrdili smo da je adenokarcinom bio najzastupljeniji u svim dobnim skupinama, a najveći broj oboljelih od adenokarcinoma uočen je u dobnj skupini od 61 do 70 godina. Planocelularni karcinom je drugi po učestalosti u svim dobnim skupinama, osim u skupini od 61 do 70 godina, u kojoj je na drugom mjestu po učestalosti bio karcinom malih stanica (slika 2). Međutim unatoč trećem mjestu po učestalosti u spomenutoj dobnj skupini, od svih bolesnika s planocelularnim karcinomom najbrojniji su bili upravo oni u dobi od 61 do 70 godina (40%).

Slijedeći cilj u našoj studiji bio je korelirati pušački status bolesnika s pojedinim histološkim tipom raka pluća. Od 147 bolesnika kojima je dijagnosticiran primarni karcinom pluća, 85,7% bolesnika imalo je pozitivan pušački status, od čega je 70,6% bilo aktivnih pušača, a 29,4% bivših pušača. Samo 14,3% od ukupnog broja ispitanika

bili su nepušači. Udio pušača kod bolesnika s adenokarcinomom iznosio je 80%, a kod bolesnika s planocelularnim karcinomom 94% (slika 3). Uočena razlika u broju pušača kod oboljelih od adenokarcinoma i planocelularnog karcinoma nije bila statistički značajna ( $p=0,072$ ).

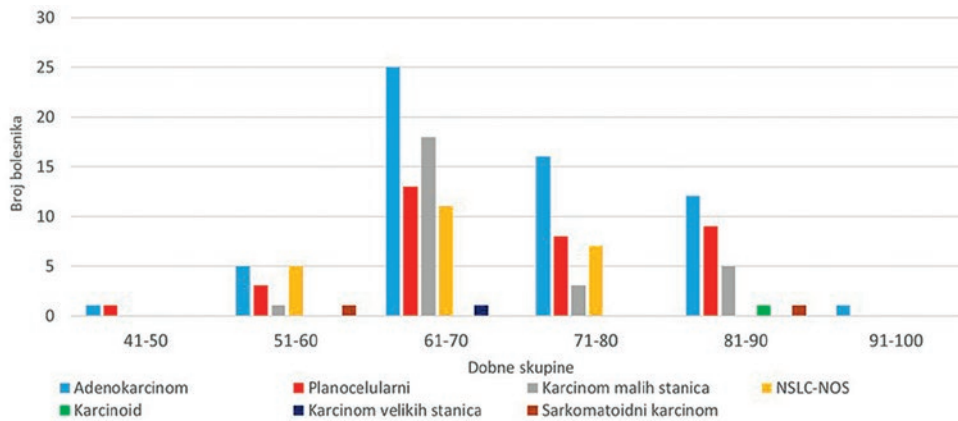
Među ispitanicima s negativnim pušačkim statusom najveća je bila incidencija adenokarcinoma, koji je dijagnosticiran kod 57 % nepušača. Drugi po učestalosti bio je karcinom malih stanica s incidencijom od 24%, a potom slijede planocelularni karcinom, NSCLC-NOS i karcinoid s incidencijom od 9%, 5% i 5%.

Nadalje, korelirali smo spol bolesnika i histološki tip karcinoma s obzirom na pušački status. Udio pušača kod muškaraca oboljelih od adenokarcinoma iznosio je 92,2%, a kod onih oboljelih od planocelularnog karcinoma 92%. Udio nepušača muškog spola kod oboljelih od adenokarcinoma iznosio je 7,9%, a kod onih oboljelih od planocelularnog karcinoma 8%.

Udio žena pušača oboljelih od adenokarcinoma iznosio je 59,1%, a kod planocelularnog karcinoma 100%. Udio nepušača ženskog spola oboljelih od adenokarcinoma iznosio je 40,9%, dok među oboljelima od planocelularnog karcinoma nije bilo žena nepušača.

**Tablica 1.** Spolna zastupljenost bolesnika s obzirom na histološki tip karcinoma pluća u bolesnika kojima je u KBC-u Rijeka u 2022. godini dijagnosticiran rak pluća.

Histološki podtip raka pluća	Ukupan broj bolesnika	Bolesnici muškog spola (N i %)	Bolesnici ženskog spola (N i %)
Adenokarcinom	60	38 (63,3)	22 (36,7)
Planocelularni karcinom	33	25 (75,8)	8 (24,2)
Karcinom malih stanica	27	18 (66,7)	9 (33,3)
NSCLC-NOS	23	12 (52,2)	11 (47,8)
Sarkomatoidni	2	2 (100)	0 (0)
Karcinom velikih stanica	1	0 (0)	1 (100)
Karcinoid	1	1 (100)	0 (0)
Ukupan broj bolesnika	147	96	51



**Slika 2.** Grafički prikaz zastupljenosti histoloških tipova karcinoma pluća s obzirom na dob bolesnika kojima je 2022. godine u KBC-u Rijeka dijagnosticiran rak pluća.

## Rasprava

U naše istraživanje uključeno je 147 ispitanika kod kojih je u KBC-u Rijeka CT-om toraksa i patohistološki dijagnosticiran primarni karcinom pluća. Karcinomi pluća histološki se klasificiraju u dvije široke kategorije, SCLC i NSCLC.

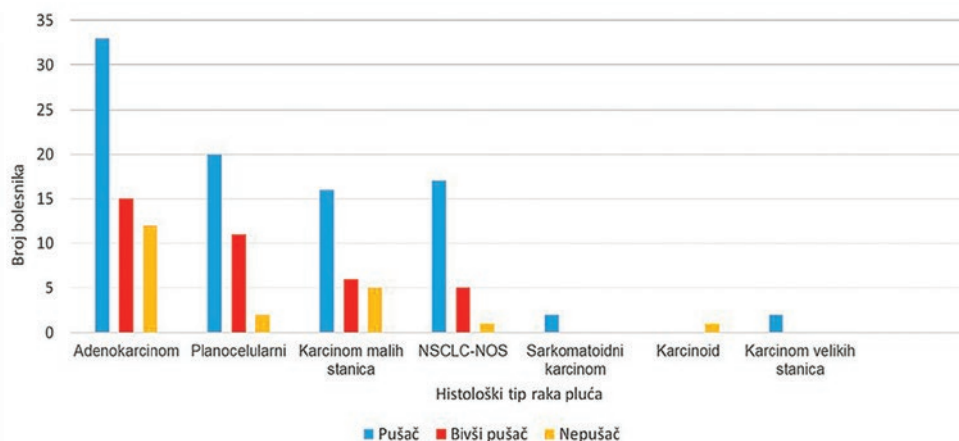
Rezultati našeg istraživanja pokazali su da je među našim ispitanicima najzastupljeniji bio karcinom nemalih stanica, koji je dijagnosticiran u 81,6% (120) slučajeva. Udio pacijenata s karcinomom malih stanica je bio znatno manji, iznosio je 18,4% (27 bolesnika). Naši rezultati su u skladu sa svjetskim trendovima, koji pokazuju da NSCLC jest najčešći oblik raka pluća u svijetu (9,10). Tri su glavna histološka podtipa NSCLC-a: adenokarcinom, planocelularni karcinom i karcinom velikih stanica. Među karcinomima nemalih stanica pluća u naših ispitanika, najveća je bila incidencija adenokarcinoma, koji je potvrđen kod 40,8% bolesnika. Slijedi planocelularni karcinom s incidencijom od 22,4%. Naši rezultati su gotovo identični s rezultatima istraživanja kojeg su Lucia Magnone i suradnici proveli u Italiji. Među njihovim ispitanicima incidencija adenokarcinoma bila je 40%, a planocelularnog karcinoma 21% (11).

Heng Fan i suradnici izvještavaju o još većoj učestalosti adenokarcinoma, naime incidencija adenokarcinoma u njihovoj studiji je bila 70,6%, a planocelularnog karcinoma 27,7% (12).

Analizom pojedinih histoloških tipova karcinoma pluća među pripadnicima različitog spola utvrdili smo da između muškaraca i žena postoji razlika u broju oboljelih od adenokarcinoma (63,3 % prema 36,7%), kao i od planocelularnog karcinoma (75,8% naprema 24,2%). Hi-kvadrat testom potvrdili smo da se radi o statistički značajnoj razlici ( $p=0,038$  i  $p=0,003$ ).

Mohamed Lahmadi i suradnici također su istraživali povezanost histološkog tipa raka pluća sa spolom bolesnika, međutim njihovi rezultati su suprotni od naših, naime u njihovom istraživanju među oboljelima od adenokarcinoma pluća dominirale su pripadnica ženskog spola (78% naprema 54%) (13).

Analizom zastupljenosti pojedinih histoloških tipova raka pluća kod ispitanika muškog spola u našem istraživanju, uočena je najviša incidencija adenokarcinoma (39,6%), nakon kojeg slijedi planocelularni karcinom (26%). Kod žena uključenih u naše istraživanje također je



**Slika 3.** Grafički prikaz zastupljenosti pušača, bivših pušača i nepušača s obzirom na histološki tip karcinoma pluća kod bolesnika kojima je 2022. godine u KBC-u Rijeka dijagnosticiran rak pluća.

najučestaliji bio adenokarcinom, koji je dijagnosticiran u 43,1% bolesnika, a potom slijedi planocelularni karcinom pluća s incidencijom od 15,7%.

Prije 30-40 godina, planocelularni karcinom pluća bio je daleko najčešći histološki podtip raka pluća, osobito kod muškaraca. Brojna istraživanja pa tako i ono Kornelije Miše i suradnika, provedeno za razdoblje od 1980-ih do 2000-te godine, potvrđuju ovu konstataciju (3). Međutim u zadnjih 20-tak godina prati se porast incidencije adenokarcinoma u odnosu na planocelularni gotovo u čitavom svijetu, temeljem čega možemo zaključiti da je adenokarcinom najčešći histološki podtip raka pluća današnjice, kako u muškaraca tako i u žena (14,15).

U našem istraživanju prosječna dob bolesnika oboljelih od karcinoma pluća iznosila je 70,22 ±10,11 godine. Svi su bolesnici bili stariji od 45 godina, a mlađi od 91 godinu. Raspodijelom bolesnika u dobne skupine uočava se najveći broj oboljelih u skupini od 61 do 80 godina, u kojoj se nalazi čak 75,6% bolesnika muškog spola te 67,2% bolesnika ženskog spola. Prema izvješću Nacionalnog instituta za rak, rak pluća i bronha najčešće se dijagnosticira u dobi od 65 do 74 godine, a srednja dob bolesnika iznosi 71 godinu (16). Međutim neke studije, kao primjerice studija Heng Fana i suradnika pokazuju nižu srednju dob pacijenata u trenutku postavljanja dijagnoze, koja je u njihovom istraživanju bila 61,9 godina, s time da je polovica oboljelih pripadala dobnoj razredi od 55 do 69 godina (12). U istraživanje Darlinga i suradnika također je srednja dob oboljelih od raka pluća bila manja nego u našoj studiji, iznosila je 57 godina, s time da je najmlađi bolesnik imao 26, a najstariji 78 godina (17).

U istraživanju smo analizirali i zastupljenost pojedinih histoloških tipova karcinoma pluća s obzirom na dob bolesnika. Utvrđeno je da je adenokarcinom najzastupljeniji u svim dobnim skupinama, a najveći broj oboljelih od adenokarcinoma je utvrđen u dobnoj skupini od 61 do 70 godina. Planocelularni karcinom bio je drugi po učestalosti u svim dobnim skupinama, osim u skupini od 61 do 70 godina, u kojoj je drugi po učestalosti bio karcinom malih stanica. Unatoč tome, od sveukupnog broja bolesnika s planocelularnim karcinomom najviše je bilo upravo onih u dobi od 61 do 70 godina (39,4% od svih planocelularnih karcinoma). Do sličnih zapažanja su došli i ALQudah i suradnici, koji u svom radu navode da većina ispitivanih skupina oboljelih od raka pluća ima srednju starosnu dob od 60 do 70 godina, što čini rak pluća uglavnom bolešću starije životne dobi. U njihovom konkretnom istraživanju, u koje su uključili 434 bolesnika s rakom pluća, srednja dob bolesnika oboljelih od adenokarcinoma bila je 62,74 godine, a onih s dijagnosticiranim planocelularnim karcinomom 65,42 godine (18)

Nadalje, analizirali smo pušački status naših ispitanika i korelirali ga s histološkim tipom karcinoma. Od ukupnog broja ispitanika 85,7% ih je imalo pozitivan pušački status, od čega je 70,6% bilo aktivnih pušača, a 29,4% bivših pušača. Samo 14,3% bolesnika su imali negativan pušački status. U našem istraživanju udio pušača kod bolesnika s adenokarcinomom iznosio je 80%, a kod bolesnika s planocelularnim karcinomom čak 94%. Iako je udio pušača među oboljelima od adenokarcinoma vrlo velik, treba naglasiti da je upravo adenokarcinom najčešći karcinom pluća kod nepušača. Od svih primarnih karcinoma pluća kod naših ispitanika nepušača zastupljenost adenokarcinoma iznosila je 57%. Mohamed Lahmadi

i suradnici su također istraživali povezanost između histološkog tipa raka pluća i pušenja, te uočili visoku stopu adenokarcinoma kod nepušača u usporedbi s pušačima (72,5% prema 52,8%,  $p=0,01$ ). S druge strane, utvrdili su i značajnu povezanost incidencije planocelularnog karcinoma i karcinoma velikih stanica s pušenjem (16% naprema 4%,  $p=0,03$ ) (13).

Zaključno, u našem istraživanju najučestaliji histološki tip raka pluća bio je NSCLC, a najučestaliji podtip adenokarcinoma, a potom planocelularni karcinom. I jedan i drugi podtip karcinoma pluća učestaliji su kod pripadnika muškog spola, kod bolesnika starije životne dobi te kod pušača. Gotovo svi rezultati naše studije usporedivi su s rezultatima sličnih istraživanja brojnih ostalih autora. ■

## Literatura

1. Global cancer observatory [Internet]. Ženeva: World Health Organization IARC; 2022 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Nacionalni program za probir i rano otkrivanje raka pluća 2020-2024. Zagreb: Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske; 2020.
3. Miše K, Bradarić A, Sviličić A, Vučković M, Kotarac S, Tomić S, Janković S. Epidemiological Analysis of Lung Carcinoma in the Central Dalmatia Region: Results of Twenty-Year Follow-Up. *Acta clinica Croatica*. 2002;41(1):87-92.
4. Dela Cruz CS, Tanoue LT, Matthay RA. Lung cancer: epidemiology, etiology, and prevention. *Clin Chest Med*. 2011 Dec;32(4):605-44.
5. Marasović Šušnjar I, Vejić M. Prevalence of smoking in Croatia – How to solve the problem. *Acta Med Croatica*. 2020;74(2):189-195.
6. Thandra KC, Barsouk A, Saginala K, Aluru JS, Barsouk A. Epidemiology of lung cancer. *Contemp Oncol (Pozn)*. 2021;25(1):45-52.
7. Pikor LA, Ramnarine VR, Lam S, Lam WL. Genetic alterations defining NSCLC subtypes and their therapeutic implications. *Lung Cancer*. 2013 Nov;82(2):179-89.
8. Jukica L, Senovski B, Šimundža I, Mladinov S, Čapkun V, Glavina Durđov M. Analysis of overall survival in patients with lung cancer before the introduction of tyrosine kinase inhibitors and immunotherapy in the Republic of Croatia – a single institution study. *Acta medica Croatica*. 2021;75(4):273-280.
9. Zhou C. Lung cancer molecular epidemiology in China: recent trends. *Transl Lung Cancer Res*. 2014 Oct;3(5):270-9.
10. Darling HS, Viswanath S, Singh R, Ranjan S, Pathi N, Rathore A, Pathak A, Sud R. A clinico-epidemiological, pathological, and molecular study of lung cancer in Northwestern India. *J Cancer Res Ther*. 2020 Jul-Sep;16(4):771-779.
11. Mangone L, Marinelli F, Bisceglia I, Zambelli A, Zanelli F, Pagano M, Alberti G, Morabito F, Pinto C. Changes in the History of Lung Cancer in Northern Italy: Impact on Incidence and Mortality. *Cancers (Basel)*. 2023 Jun 14;15(12):3187.
12. Fan H, Shao ZY, Xiao YY, Xie ZH, Chen W, Xie H, Qin GY, Zhao NQ. Incidence and survival of non-small cell lung cancer in Shanghai: a population-based cohort study. *BMJ Open*. 2015 Dec 23;5(12):e009419.
13. Lahmadi M, Beddar L, Ketit S, Filali T, Djemaa A, Satta D. Epidemiological and clinicopathological features of lung cancer in Algeria. *Research Square*; 2022
14. Barta JA, Powell CA, Wisnivesky JP. Global Epidemiology of Lung Cancer. *Ann Glob Health*. 2019 Jan 22;85(1):8.
15. Sagerup CM, Smastuen M, Johannesen TB, Helland Å, Brustugun OT. Sex-specific trends in lung cancer incidence and survival: a population study of 40,118 cases. *Thorax*. 2011 Apr;66(4):301-7.
16. Cancer Stat Facts: Lung and Bronchus Cancer [Internet]. Bethesda. National cancer institute. U.S. Department of Health and Human Service. 2022.
17. Darling HS, Viswanath S, Singh R, Ranjan S, Pathi N, Rathore A, Pathak A, Sud R. A clinico-epidemiological, pathological, and molecular study of lung cancer in Northwestern India. *J Cancer Res Ther*. 2020 Jul-Sep;16(4):771-779.
18. Mohammad A. ALQudah, Mahmoud A. ALFaqih, Shadi Hamouri et al. Epidemiology and histopathological classification of lung cancer: A study from Jordan, retrospective observational study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021 May; 65: 102330.

# Incidence of squamous cell carcinoma in patients with lung cancer diagnosed by computed tomography and pathohistologically in 2022 at CHC Rijeka

## Abstract:

**Aim:** The aim of this research was to determine the histological types of lung cancer among patients diagnosed with primary lung cancer by CT and pathohistologically, and to determine the prevalence of squamous cell carcinoma. Furthermore, to determine gender and age distribution and the proportion of smokers and non-smokers among respondents with diagnosed squamous cell carcinoma in relation to patients with adenocarcinoma.

**Methods:** This retrospective study included patients in whom the lung cancer was diagnosed in 2022 at the Clinical Hospital Center (CHC) Rijeka. All data necessary for the conduct of this study (age and gender, pathohistological findings, the diagnostic method by which the material for pathohistological analysis was obtained and smoking status) were obtained from hospital databases (IBIS and ISSA).

**Results:** A total of 147 diagnosed primary lung cancers were detected in this study. Lung cancer showed a male predominance with 65,3% while the proportion of female patients was 34,7%. The most common histological type of lung cancer was adenocarcinoma, confirmed in 40,8% of patients, followed by squamous cell carcinoma, which was diagnosed in 22,4% of patients. The male gender was more prevalent in patients with adenocarcinoma and squamous cell carcinoma, with the incidence of 63,3% and 75,5%. Analysis of the smoking status showed that 80% of patients with adenocarcinoma and 94% of patients with squamous cell carcinoma were smokers. The incidence of smokers among men diagnosed with adenocarcinoma and squamous cell carcinoma was approximately equal (92.2% vs. 92%). The proportion of smokers among women with adenocarcinoma was 59.1% while all women with squamous cell carcinoma were smokers.

**Conclusion:** Squamous cell carcinoma was the second most common histological type in patients diagnosed with lung cancer in 2022 at CHC Rijeka, after adenocarcinoma, with the incidence of 22.4%. Squamous cell carcinoma showed a significantly higher incidence in male patients (75,8% vs. 24,2%). Furthermore, the proportion of smokers was higher among the patients diagnosed with squamous cell carcinoma compared to those diagnosed with adenocarcinoma (94% versus 80%).

**Keywords:** CT, lung tumours, smoking tobacco, squamous cell carcinoma

---