

# ONKOLOŠKI INŠTITUT V LJUBLJANI

1938—1978

Ljubljana, 1978



## POVZETEK IZ ZGODOVINE ONKOLOŠKEGA INŠTITUTA V LJUBLJANI

**Predzgodovina** inštituta sega tja v dvajseta leta, ko so naraščajoča obolevnost za rakom, problemi zdravljenja te bolezni, zlasti pa razvoj radio-terapije, začeli pritegovati posebno zanimanje nekaterih naših specialistov. To so bili predvsem: kirurg dr. Josip Cholewa, primarij v brežiški bolnišnici (kjer je leta 1920 ustanovil onkološki eksperimentalni laboratorij) in privatni docent na zagrebški medicinski fakulteti, dr. Alija Košir, profesor na inštitutu za histologijo in embriologijo ljubljanske medicinske fakultete; v ljubljanski bolnišnici pa primarij dr. Alojz Kunst, vodja rentgenskega zavoda, primarij dr. Josip Pogačnik, vodja otolaringološkega oddelka, ginekolog dr. Leo Šavnik, primarij v bolnici za ženske bolezni in porodništvo, ter profesor dr. Alojz Zalokar, vodja te bolnice.

Zamisel o ustanovitvi posebne rentgenske terapijske postaje pri ženski bolnišnici se je rodila že leta 1929 (Kunst, Zalokar, Šavnik). V letu 1931 pa je Pogačnik v dnevnem časopisju pozival, da bi v ljubljanski bolnišnici ustanovili oddelek za zdravljenje z radijemi kot samostojni inštitut, nakar se je še nadalje zavzemal za ustanovitev takega zavoda. Po brezuspešnih prošnjah na tedanje pristojne organe za nabavo radija, od leta 1920 dalje, ga je Pogačnik v letu 1928 nabavil sam iz lastnih sredstev (49 mg). Z vztrajnim prizadevanjem je Cholewi končno uspelo, da se je zamisel o posebnem zavodu za rakave bolezni uresničila.

Iz predzgodovine lahko povzamemo, da sta onkološki inštitut rodila potreba in spoznanje, da se je moč uspešno bojevati proti raku ednole z združevanjem znanja in orožja vseh medicinskih panog, ki jih zadeva ta bolezen, in le če so pri tem hkrati zajeti vsi vidiki tega boja: raziskovanje, preprečevanje, zgodnje odkrivanje, razpoznavanje in zdravljenje te bolezni ter rehabilitacija in druga potrebna oskrba rakavih bolnikov. Takemu konceptu inštituta pa naši tedanji in tudi kasnejši najuglednejši predstavniki teh specialističnih panog zvečine niso bili naklonjeni.

Inštitut je bil **uradno ustanovljen leta 1937** z odlokom uprave tedanje Dravske banovine, s katerim je dobil naziv: »*Banovinski inštitut za raziskovanje in zdravljenje novotvorb*«. Njegov prvi vodja je bil priv. doc. dr. Josip Cholewa. Po njegovi smrti v letu 1942 ga je na tem mestu nasledil njegov najožji sodelavec prim. dr. Leo Šavnik.

Svoje bivališče je zavod dobil v adaptiranih prostorih jugovzhodnega trakta prejšnje »šempetrske kasarne«; bolnike je začel sprejemati 1. avgusta 1938. Njegove začetne zmogljivosti so bile zelo skromne: 28 bolniških postelj, 2 terapijska rentgenska aparata, majhna količina radija (odkup-

ljenega od dr. Pogačnika), 1 operacijska soba za kirurgijo in ginekologijo, klinični, histološki in eksperimentalni laboratorij ter zdravstvena administracija (z dobro vpeljanim evidenčnim sistemom, pravzaprav že pravim »bolnišničnim registrom raka«, ki je omogočal redne periodične kontrole bolnikov po zdravljenju). Osebja je bilo vsega skupaj 24, od tega 5 zdravnikov (med njimi 3 specialisti: 1 kirurg in 2 ginekologa), 1 kemik in 1 elektroinženir.

**Medvojno obdobje** je dejavnost inštituta precej prizadelo in okrnilo, že zaradi razkosanosti Slovenije na področja treh okupatorjev; pridobil pa je v tem času nekaj novih prostorov. Od osebja jih je nekaj odšlo v partizane ali pa so bili odpeljani v internacijo. Prišlo je pa nekaj novih zdravnikov, beguncev s štajerske. Inštitut je tedaj pridobil prvega rentgenologa specialista in prvega internista specialista. Zanimivo je, da so že tedaj, glede na potrebe, začeli misliti na gradnjo novega inštituta in izdelali zanj osnovne načrte. Boj za življenjski prostor se zares kot rdeča nit vleče skozi vso zgodovino inštituta, vse od njegovega začetka do danes.

V **neposrednem povojnem obdobju**, ko je bila celotna stavba »šempertrske kasarne« dana na voljo medicinski fakulteti, je inštitut dosegel občutnejšo prostorsko razširitev, tako da se je število razpoložljivih postelj dvignilo nad 90. Inštitut je bil tedaj na silo združen z rentgenskim zavodom v skupen »Rentgenološki in radiološki zavod« pod vodstvom prof. dr. Josipa Hebeina. Toda ko se je na medicinski fakulteti decembra 1947 ustanovila katedra za onkologijo in radioterapijo, je bilo v letu 1948 predstojništvo katedre in s tem tudi inštituta poverjeno prof. dr. Leonu Šavniku (do njegove upokojitve v letu 1963). Inštitut se je tedaj preimenoval v »Onkološki inštitut«, a je ostal v sklopu združenih ustanov medicinske fakultete.

V tem času smo prišli v inštitut 4 mlajši zdravniki — torej že druga generacija. Vso pezo obnove, krepitve in modernizacije inštitutskih strokovnih dejavnosti je do leta 1952 nosilo vsega 7 zdravnikov, ko je postopno začela prihajati na inštitut že tretja generacija. *Obnoviti in modernizirati* je bilo treba domala vse *dejavnosti*, *zasnovali* pa smo tudi nekatere *nove*, ki so kasneje doživele pomemben razvoj; tako npr. citološko diagnostiko (1951), terapijo z novimi citostatiki (1951), centralni register raka za Slovenijo, z uradno ustanovitvijo na podlagi obveznega prijavljanja rakavih bolenjskih s 1. januarjem 1950; nadalje bibliografsko dokumentiranje v naši knjižnici — zametek sedaj uradno priznanega jugoslovanskega specializiranega INDOK centra za področje onkologije.

Kmalu po letu 1950 je inštitut uvedel *redne timske konzilije*, tako znotraj inštituta (npr. rentgensko-diagnostični konzilij) kot skupaj s specialisti nekaterih drugih klinik za posamezna organska področja, kar je temeljni element njegovega delovnega stila. Inštitut se je začel uveljavljati kot *jedro onkološke službe v okviru ljubljanskih kliničnih bolnišnic*.

Za **obdobje 1952—1960** je značilen predvsem *intenzivnejši razvoj specializiranih strokovnih dejavnosti*. Le-to smo dosegli s pridobitvijo novih kadorov, ki so se že lahko povsem posvetili posameznim strokam, npr. radioterapiji, radiofiziki, radiolizotopni diagnostiki in terapiji, radiobiologiji, anesteziologiji, klinični in biokemični laboratorijski dejavnosti, histopatologiji, citologiji, epidemiologiji. Vse to pa je bilo omogočeno s tem, ker je inštitut dosegel v tem času *občutno prostorsko razširitev* (odselitev Invalid-

skega podjetja »Soče« in Zavoda za rehabilitacijo invalidov iz »šempetrske kasarne« ob koncu leta 1957 ter pridobitev sredstev za potrebne adaptacije teh prostorov, ki so trajale vse do leta 1960). Tako so posamezne strokovne in nujne servisne službe dobile kolikor toliko ustrezne lastne prostore (npr. izotopni, biokemični in radiobiološki laboratorij, transfuzijska služba, lekarna, fotokabinet idr.). Število bolniških postelj se je dvignilo na 145.

V tem obdobju so bile zasnovane naslednje *nove dejavnosti*: fizioterapija (1956), radioizotopna diagnostika (1957), epidemiologija (1958) in medikosocialna služba (1958).

Posebno se je v tem času razmahnila *radioterapija*, zlasti ko smo si pridobili sodobnejše aparature za globinsko obsevanje, od katerih velja posebej omeniti »Betatron 31 Me V«, ki ga je nabavil Inštitut »Jožef Stefan«, saj smo s tem pospeševalnikom — prvim v Jugoslaviji — začeli obsevat naše bolnike že leta 1955. Spomina vredno je to leto tudi zato, ker sta tedaj prvič dve naši zdravnici opravili specialistični izpit iz radioterapije v našem inštitutu, kar je pomenilo ustoličenje radioterapije kot samostojne panoge medicine pri nas. Odtlej je opravilo v inštitutu specializacijo iz radioterapije še 18 zdravnikov.

Naslednje *obdobje*, 1961—1973, obeležujejo: osamosvojitve inštituta in oblikovanje samoupravljanja, razmah raziskovalne dejavnosti, boj za gradnjo novega inštituta in prostorska razširitev.

Upravno-administrativna in hkrati finančna vezanost inštituta na zavod kliničnih bolnic (od 1. januarja 1946 dalje) je močno ovirala razvoj inštituta, ker pri tedanji upravi in kasnejšem osrednjem upravnem odboru kliničnih bolnic nismo našli dovolj razumevanja za specifične potrebe naše multidisciplinarnе ustanove. Po več ko dveletnih zavzetih prizadevanjih smo končno dosegli *osamosvojitve*. Z odločbo Izvršnega sveta LRS z dne 23. junija 1961, je bil inštitut spet ustanovljen kot samostojen zavod. Izvoljen je bil nov upravni odbor in imenovan svet inštituta, katerega prvo delo je bilo oblikovanje samoupravnih aktov, ustrezno tedanjemu zakonu o samostojnih zdravstvenih zavodih. Samostojno poslovanje je terjalo tudi razvoj in utrditev služb inštitutovega upravnega, gospodarskega in finančnega sektorja, z upraviteljem oziroma upravnim pomočnikom direktorja na čelu (tj. računovodske, kadrovske, ekonomske ter kasnejše pravne, gradbeno investicijske in analitske službe). Inštitut je bil prvi od klinik, ki je prešel na sistem oblikovanja dohodka po storitvah.

V novembru 1963 je bila za vršilca dolžnosti in v januarju 1964 za direktorja imenovana prof. dr. Božena Ravnihar, dotedanja pomočnica direktorja, vodja radioterapevtske službe in Registra raka za SR Slovenijo.

Po osamosvojitvi je, lahko bi rekli, inštitut vzcvetel in začelo se je najbolj dinamično obdobje njegovega razvoja. Samostojno in prožno razpolaganje z našim dohodkom je omogočilo, da smo brez odlaganja vlagali sredstva za potrebe našega strokovnega in raziskovalnega razvoja, predvsem seveda v kadre in opremo.

Pri tem naj omenimo, da si je inštitut razen radioterapevtov moral oskrbeti še specialiste raznih drugih zanj pomembnih panog. Le-teh zvečine ni mogel dobiti od zunaj; moral je poskrbeti za specializacijo svojih mladih zdravnikov. Doslej so tako pridobili naziv specialista: 3 kirurgi (1 pa je še na specializaciji), 5 internistov (in 2 še na specializaciji), 3 anesteziisti

(in 1 še na specializaciji), 3 patomorfologi, 1 rentgenolog (in 2 na specializaciji) in 1 nevropsihiater; na specializaciji iz ginekologije sta 2 zdravnik; naziv magistra javnega zdravstva je pridobil 1 zdravnik in naziv diplomanta istega področja eden.

Z dozorevanjem specializiranih kadrov je bilo omogočeno intenzivnejše usmerjanje v prepotrebno *raziskovalno dejavnost*. S sredstvi Sklada Borisa Kidriča, Zveznega sklada in inštitutskega lastnega sklada za raziskovalno delo se je le-to zelo hitro razvijalo. Na podlagi tega je bil inštitutu z cdločbo Republiškega sekretariata za raziskovalno delo in visoko šolstvo 30. maja 1964 tudi uradno priznan status znanstvenega zavoda. Poleg vse številnejših objavljenih del pričajo o dinamiki raziskovalne dejavnosti tudi naslednji podatki: naziv doktorja znanosti je (od oktobra 1965 do letošnjega maja) doseglo 19 inštitutskih zdravstvenih delavcev (vključno sodelavcev), 5 jih ima naziv magistra znanosti, 13 pa jih ima sedaj visokošolske nazive (3 redni profesorji, 2 izredna profesorja, 7 docentov in 1 znanstveni sodelavec), od katerih pa so le trije (redni profesorji) v delovnem razmerju z medicinsko fakulteto. Inštitutski raziskovalci so bili doslej že štirikrat deležni nagrade Sklada Borisa Kidriča in tudi ene mednarodne. Že več študentov medicine je prejelo Prešernovo nagrado za njihova raziskovalna dela, opravljena v inštitutu pod mentorstvom naših znanstvenikov. Sedaj teče raziskovalno delo na 30 temah. Inštitut se je vključeval tudi v mednarodne kooperativne raziskave (najprej, tj. že v letu 1959, v epidemiološke študije); sedaj sodeluje pri šestih. Tudi naš Register raka za SR Slovenijo že od začetka prispeva s svojimi podatki k pregledom in analizi incidence rakavih bolezni v svetu. Naša INDOK služba je vključena v mednarodni avtomatizirani informacijsko-dokumentacijski sistem »SABIR« (začetek sodelovanja leta 1972).

Velja poudariti, da je za tak razmah raziskovalne dejavnosti spet bila pogojev *prostorska razširitev inštituta* v tem obdobju.

S stvarnim predvidevanjem nadaljnjih potrebnih razširitev inštituta smo po temeljito preiščenih analizah že leta 1961 izdelali strokovno programsko zasnovo za *gradnjo novega inštituta*. V tedaj sprejetem generalnem urbanističnem programu je bilo za novo poslopje predvideno zemljišče na desnem bregu Ljubljane, vzhodno od »cukrarne«. Z denarnimi sredstvi republike so bili v letu 1965 izdelani glavni načrti, lokacija je bila zagotovljena in investicijski program za gradnjo predložen Skupščini SRS v odobritev; skratka, bili smo tik pred tem, da zasadimo lopato, ko bi ne prišlo do reformnih finančnih omejitev. Zaradi zahtevnosti investicije za izgradnjo novega objekta kliničnih bolnic se je z zakonom o nadaljnji izgradnji kliničnega centra iz leta 1966 gradnja inštituta preložila na II. etapo, hkrati pa je bila inštitutu zagotovljena začasna uporaba 200 postelj v načrtovanem novem posloplju kliničnega centra. Za kritje tedaj že skrajno nujne potrebe po posteljah je inštitut dobil v uporabo stavbo prejšnje »gluhonemnice«, ki smo jo z lastnimi sredstvi adaptirali za naše potrebe sredi leta 1967. Omenili bi še, da je bil med časom najhujše posteljne stiske inštitut primoran zgraditi montažno leseno barako za 24 bolniških postelj (»paviljon«) na drugi strani Lipičeve ulice. Tako je inštitut skupaj z novo pridobljenimi posteljami v »gluhonemnici« dosegel v letu 1967 zmogljivost 267 postelj. S pridobitvijo »gluhonemnice«, ki smo jo poimenovali kot

stavbo »B«, pa so primernejše prostore dobile tudi nekatere naše strokovne enote, predvsem laboratoriji v stari stavbi, poimenovani tedaj stavba »A«, ter naša knjižnica, upravne, gospodarske in servisne enote (kuhinja, pralnica) v stavbi »B«.

Povečanje posteljnih zmogljivosti pa je logično zahtevalo tudi ustrezno povečanje zmogljivosti naših zdravstvenih služb, in to predvsem radioterapije — najmočnejše med njimi. Hoteli smo pohiteti z rešitvijo tega perečega problema. Zato smo se usmerili v to, da bi kot prvi objekt na predvidenem zemljišču za novi inštitut na desni strani Ljublanice zgradili stavbo za obsevalno zdravljenje — teleradioterapijo (TRT objekt). K temu naj bi se kasneje postopno dograjevali še drugi, tako da bi morda v desetih letih ves inštitut iz starih stavb prišel pod eno streho. Le-ta naj bi zagotavljala njegovo funkcionalno celovitost, ustrezno njegovemu konceptu, hkrati pa tudi bolj racionalno poslovanje, kot je v sedanjih dislociranih, nefunkcionalnih stavbah, ki so povrh vsega delno že dotrajane in zahtevajo vsako leto znatna sredstva za vzdrževanje in obnavljanje.

Prizadevanja za rešitev našega prostorskega problema v tem smislu so imela tedaj zelo realno osnovo. Glavni projekti za TRT objekt so bili že izdelani, poleg tega pa so bila za njegovo gradnjo v letu 1968 na voljo že potrebna sredstva, in sicer sredstva, zbrana do tedaj v našem *skladu za gradnjo novega onkološkega inštituta*. Ta sklad smo ustanovili v decembru 1965, za kar so nam dali pobudo prispevki, ki so jih začele nakazovati inštitutu delovne organizacije in posamezniki iz svojega lastnega nagiba. Lahko bi trdili, da takega resnično spontanega referenduma za izgradnjo neke ustanove družbenega pomena dotedanja zgodovina Slovenije ne pomni. Žal pa ni dosegel zelenega namena. Z zakonom o prispevku SR Slovenije in o programu za izgradnjo kliničnega centra v Ljubljani, ki ga je sprejela Skupščina v maju 1971, se je namreč stvar obrnila drugače kot smo načrtovali in želeli. S tem zakonom je bilo odločeno, da se TRT objekt zgradi na levem bregu Ljublanice, na zemljišču kjer so bili stari objekti servisnih enot kliničnih bolnic. Za tako rešitev, ki perspektivi inštituta nikakor ni bila v prid, je žal glasoval tudi ves tedanji medicinski svet kliničnih bolnic (na seji 25. 2. 1971). Namestočasne uporabe 200 postelj v novi zgradbi kliničnega centra, kot je bilo predvideno v prejšnjem zakonu, je bila z novim zakonom inštitutu dana v trajno uporabo *stavba prejšnje interne klinike*, kar je bilo seveda glede na določeno novo lokacijo bodočega TRT objekta smotno. Za obnovo in prepotrebno preureditev te stavbe je republika zagotovila in dala 40 % potrebnih sredstev. Tako smo bili prisiljeni, da za kritje drugih 60 % stroškov, konkretno v višini 500 milijonov starih dinarjev, uporabimo sredstva našega sklada za gradnjo novega inštituta. Stavba je bila obnovljena in potrebam ustrezno deloma preurejena v jeseni 1972; 23. oktobra smo vselili vanjo del naših bolnikov, pa tudi ambulate in še nekaj drugih enot. V njej smo našli prostore tudi za namestitev dveh rentgenskih aparatov, s katerima lahko pri obsevalnem zdravljenju natančno določamo lego tumorjev in sta že več mesecev v zabojih čakala na namestitev v nedočakanem TRT objektu. Ne nazadnje velja še omeniti, da je inštitut v tej stavbi dobil končno tudi svojo predavalnico, ki mu je bila prepotrebna ne le za pouk študentov medicine, marveč prav tako za vse bolj naraščajoče drugo pedagoško delo in seveda za sestanke našega mnogoštevilnega kolektiva



(sedaj šteje 565 delavcev). V tej stavbi — poimenovani stavba »C« — je inštitut pridobil 120 standardnih postelj. S tem, da smo »paviljon« dali v uporabo drugim inštitutskim službam, ima inštitut sedaj na voljo v vseh treh stavbah 337 standardnih postelj, ki pa ne zadoščajo več, saj ob »konicah« dnevni stalež že presega število 370, in smo tako spet prisiljeni uporabljati pomožne postelje, tako imenovane »zasilke«; usoda, ki spremlja inštitut že od vsega začetka.

Stavba C je pomenila za inštitut vsekakor znatno pridobitev; omogočila je prostorske rešitve tudi za hospitalne in nekatere funkcionalne enote v drugih objektih. V stavbi A smo npr. lahko primerno uredili operacijski oddelek, vključno z oddelkom za intenzivno nego, ter oddelek za brahioradioterapijo. Tu je dobil prostor tudi imunološki laboratorij, ki razvija perspektivno dejavnost na področju imunodiagnostike in imunoterapije raka, in končno še »Center dr. Jožeta Žitnika za bolezni dojk«, (1973).

Če se ozremo še na **zadnje petletno obdobje, 1973—1978**, lahko ugotovimo, da je njegova značilnost v *okrepitvi in organizacijsko-funkcionalnem izoblikovanju* inštitutskih strokovnih služb in enot, ki ju je omogočila prostorska razširitev. To velja zlasti za vse štiri glavne veje naše klinične dejavnosti: kirurgijo (s sedežem v stavbi A), interno medicino (s sedežem v stavbi B), radioterapijo (s hospitalnim sedežem v stavbi C) in ginekologijo. V okviru prvih treh vej, zlasti pa radioterapije, se je začelo intenzivnejše subspecialno usmerjanje po organskih sistemih. S tem v zvezi lahko zabeležimo za to obdobje *kvalitetni dvig klinične obravnave bolnikov*, ki sta mu bila bistveni pogoj *utrjevanje in razširitev timskega stila dela*. Na inštitutu je redno tedensko 11 timskih konzilijev, ki obravnavajo klinično problematiko posameznih organskih področij; poleg tega je še poseben konzilij za tumorje pri otrocih (od leta 1975) in poseben za obravnavo bolečin, ki ga vodi naš anesteziolog. Pri večini teh konzilijev redno sodelujejo specialisti zadevnih klinik; pri konzilijih za pljučne tumorje pa tudi specialisti iz dveh zunanjih bolnišnic. Prav tako sodelujejo naši specialisti pri rednih timskih konzilijih na treh klinikah in že več kot 15 let na inštitutu za pljučne bolezni na Golniku. Naši ginekologi opravljajo enkrat mesečno konziliarno službo v trboveljski in jeseniški bolnišnici. Pomnožitev radioterapevtov in njihova ustrezna usposobitev sta omogočila, da so redni tedenski onkološki timski konziliji tudi v mariborski bolnišnici (od maja leta 1974) in v celjski bolnišnici (od januarja leta 1976), kar lahko šteje-mo za pomemben dosežek.

Patomorfološke konference, na katerih se obravnavajo v inštitutu umrli bolniki po obdukciji, so pri nas že tradicija, vendar so postale zanimivejše, odkar naši patologi sami opravljajo obdukcije (od leta 1971). V vrste naših raznovrstnih specialistov je inštitut pridobil v letu 1977 še nevropsihiatra kot stalnega konzultanta pri obravnavi pogostne nevrološke patologije pri naših bolnikih, poleg tega pa je njegova naloga, da se posveti reševanju problemov njihove psihične rehabilitacije.

Velja poudariti, da h kvalitetnemu dvigu inštitutskih strokovnih dejavnosti v tem obdobju niso pripomogle le pomnožitev in usposabljanje strokovnih kadrov ter ugodnejše prostorske razmere, marveč se je pri tem začela *bogato obrestovati raziskovalna dejavnost*, trdno in na široko zastavljena v začetku prejšnjega desetletja.



V zadnjem petletju je posebno dinamičen razvoj doživela kemoterapija, pri čemer gre določen delež prispevka tudi citodiagnostiki s sprotnim ugotavljanjem učinkovitosti te terapije. S to terapijo se je občutno podaljšalo preživetje bolnikov z nekaterimi vrstami malignih neoplazem mezoepitelialnega in krvotvornega tkiva. S plastičnimi operacijami po zdravljenju (delno v sodelovanju s specialistom iz klinike za plastično kirurgijo) dosežajo naši kirurgi pomembne uspehe v rehabilitaciji bolnikov z rakom v ustnem področju in pri bolnicah z rakom na dojki; prav tako pa tudi ginekologi s plastičnimi operacijami na sečevodnih organih pri bolnicah z rakom na ženskih spolovilih. Uvedba metode kriokirurgije (izrezovanje zmrznjenega tkiva) je znatno razširila torišče paliativne kirurgije, zlasti v primerih napredovalega raka na danki in na dojki. Ginekologi so razvili laparoskopije do naj sodobnejše ravni. V radioterapiji se kaže napredek v večjem številu ozdravljenih ali vsaj začasno zazdravljenih primerov raka ob manjši prizadetosti zdravih tkiv, zlasti odkar smo pridobili posebna rentgenska aparata za natančnejše določevanje lege tumorjev ter za preverjanje pravilne usmeritve in omejitve žarkovnih snopov na bolezensko področje (»simulator« v letu 1973 in transverzalni tomograf v letu 1972); k temu je pripomogla tudi uvedba izdelave plastičnih mask (v letu 1973) za vsakega posameznega bolnika s tumorjem v področju glave ali vratu, kar zagotavlja nepremičnost obsevanega področja med obsevanjem. Natančnejše doziranje sevanja in razporeditev doz v obsevanem področju pri obsevalni terapiji na daljavo (teleterapiji) v globini telesa ležečih tumorjev načrtuje in nadzoruje v zadnjih letih skoraj za vsak posamezni primer radiofizik z ustreznimi dozimetričnimi instrumenti. Pomembno pridobitev za teleradioterapijo pomeni linearni pospeševalnik energije 20 MeV, ki smo ga nabavili delno iz sredstev sklada za gradnjo novega inštituta, delno iz lastnih sredstev (v skupnem znesku skoraj milijarde starih dinarjev, kot lasten prispevek k investiciji za TRT objekt), ki pa je zaradi nedograjenega TRT objekta bil žal več kot 1 leto uskladiščen v »Javnih skladiščih«; montiran v ta objekt je bil šele poleti 1977, poskusno obratovanje pa se je začelo v septembru istega leta. Pri intrakavitarni brahiterapiji se namesto radija vse več uporablja radioaktivni cezij-137 in aplikacije po metodi naknadnega polnjenja (»after-loading«), kar je v prid zaščiti osebja pred sevanjem in hkrati omogoča natančnejše doziranje. Radioizotopna scintigrafška diagnostika se že rutinsko opravlja z računalnikom, kar prispeva k njeni hitrosti in natančnosti. Tudi pri limfografski diagnostiki se že uporablja računalnik. Nekatero imunodiagnostično in imunoterapevtske metode so že uvedene v klinično prakso. V biokemičnem laboratoriju so začeli ugotavljati hormonske receptorje na rakavem tkivu dojke, kar je dragocen indikator za uspešnost hormonskega zdravljenja pri tem raku. Takih novosti in dosežkov v preteklem obdobju je bilo še več, preveč, da bi jih lahko vse naštel.

Povrnimo se k našemu trajno perečemu *prostorskemu problemu*. S pridobitvijo stavbe C, ki nam je sicer prinesla veliko olajšav v tem pogledu, smo zašil v še hujše težave zavoljo na več krajev razmeščenih teleradioterapevtskih enot. Odtlej je bilo stanje namreč takšno, da so iz treh dislociranih stavb: A, B in C, bolniki hodili peš ali pa jih je bilo treba prenašati ali prevažati kar na 5 med seboj oddaljenih enot te terapije. Te

so bile tedaj: **rentgenska** terapija v prvem nadstropju stavbe A, telekobaltni aparat »**Theratron-80**« (nabavljen iz sredstev sklada za gradnjo inštituta v letu 1969) v preurejeni garaži dvoriščnega prizidka te stavbe, telekobaltni aparat »**Gammatron I**« (nabavljen že v letu 1961) v posebnem bunkerju zunaj te stavbe, pospeševalnik »**Betatron**« v Inštitutu »**Jožef Stefan**« prav na drugem koncu Ljubljane, ter lokalizacijska rentgenska aparata v stavbi C, ki pa tudi nista bila prostorsko povezana. Da bi vsaj nekoliko olajšali to stanje, smo *k stavbi C* dogradili *prizidek* in vanj premestili »**Theratron**«.

*Izgradnja prve faze TRT objekta* nam je, kot že povedano, šele v letu 1977 omogočila spraviti v pogon nov pospeševalnik in s tem opustiti obsevanje na že zastarelem »betatronu«; prav tako je omogočila nabavo nove telekobaltne naprave in opustitev dotrajanega »gamatrona« ter nabavo novega »simulatorja«; eden od rentgenskih terapevtskih aparatov je tudi že preseljen v ta objekt. Zakasnitev začetka in počasnost gradnje tega objekta sta vzrok, da si šele v prihodnjem letu lahko obetamo težko pričakovano strnitev naše teleradioterapije na enem mestu. Vse zle posledice odločitve skupščine SRS, da se TRT objekt gradi na sedanji lokaciji, ki smo jih predvideli in nanje opozarjali, so se žal uresničile. Od naročila projektiivnemu podjetju AZA za izdelavo novih načrtov tega objekta na tej lokaciji (16. 6. 1971) pa do pridobitve gradbenega dovoljenja (9. 10. 1974) je minilo 40 mesecev. Glede na novi obseg zemljišča je bilo treba ponovno reševati niz strokovno-medicinskih funkcionalnih problemov, zlasti zaradi s strokovnega vidika povsem nesmiselne odločitve Ljubljanskega urbaništičnega zavoda, da se del objekta, namenjen supervoltni terapiji (I. A faza) gradi pod zemljo, s čimer so se tudi stroški gradnje znatno zvišali. Zamudno je bilo tudi pridobivanje potrebne dokumentacije in soglasij. Pri vsem tem pa še ves čas ni bil rešen problem financiranja gradnje, ker ni bilo rešeno vprašanje o prenosu obveznosti republike na republiško zdravstveno skupnost. Gradnja prve faze se je pričela 21. 10. 1974 (temeljni kamen smo položili 27. 11. 1974) in še sedaj ni povsem končana.

Medtem pa so se že pojavili resni *ubikacijski problemi naše operativne dejavnosti v stavbi A*. Električne in vodovodne napeljave so namreč toliko dotrajale, da so začele ogrožati kirurško delo. Zato je bilo treba že pred dobrim letom opustiti ginekološko operacijsko sobo. Električne napeljave v preostalih dveh operacijskih sobah pa se le provizorično vzdržujejo in morajo biti pod stalnim nadzorom. Po že izdelanih načrtih bodo stroški sanacije operativnega trakta znašali več kot 10 milijonov dinarjev; delno jih bomo lahko krili iz našega sklada za gradnjo inštituta, za preostali del pa računamo na pomoč Zdravstvene skupnosti Slovenije. Sanacijska dela bodo predvidoma trajala najmanj pol leta in delo v tem traktu ne bo možno. Kirurška služba kliničnega centra nam za ta čas nudi možnost uporabe njihovih operacijskih sob v popoldanskih urah, nerešeno pa je vprašanje, kje dobiti 25 postelj za neposredno pooperacijsko oskrbo naših bolnikov.

Če torej upoštevamo znatno večje stroške gradnje TRT objekta na zemljišču, določenem z zakonom v maju 1971, porast cen v gradbeništvu in znatne stroške za vzdrževanje in saniranje starih stavb inštituta, je na dlani, da bi bil novi inštitut skoraj že v celoti dograjen, če bi nam bila

tedaj omogočena gradnja na desnem bregu Ljubljane. Tako pa sedaj ob 40-letnici, ko je inštitut, čeprav v zelo neugodnih razmerah, že več kot opravičil svoj obstoj in svojo zasnovo, še vedno ni videti konca rdeči niti njegove zgodovine — boju za življenjski prostor.

Ljubljana, avgusta 1978

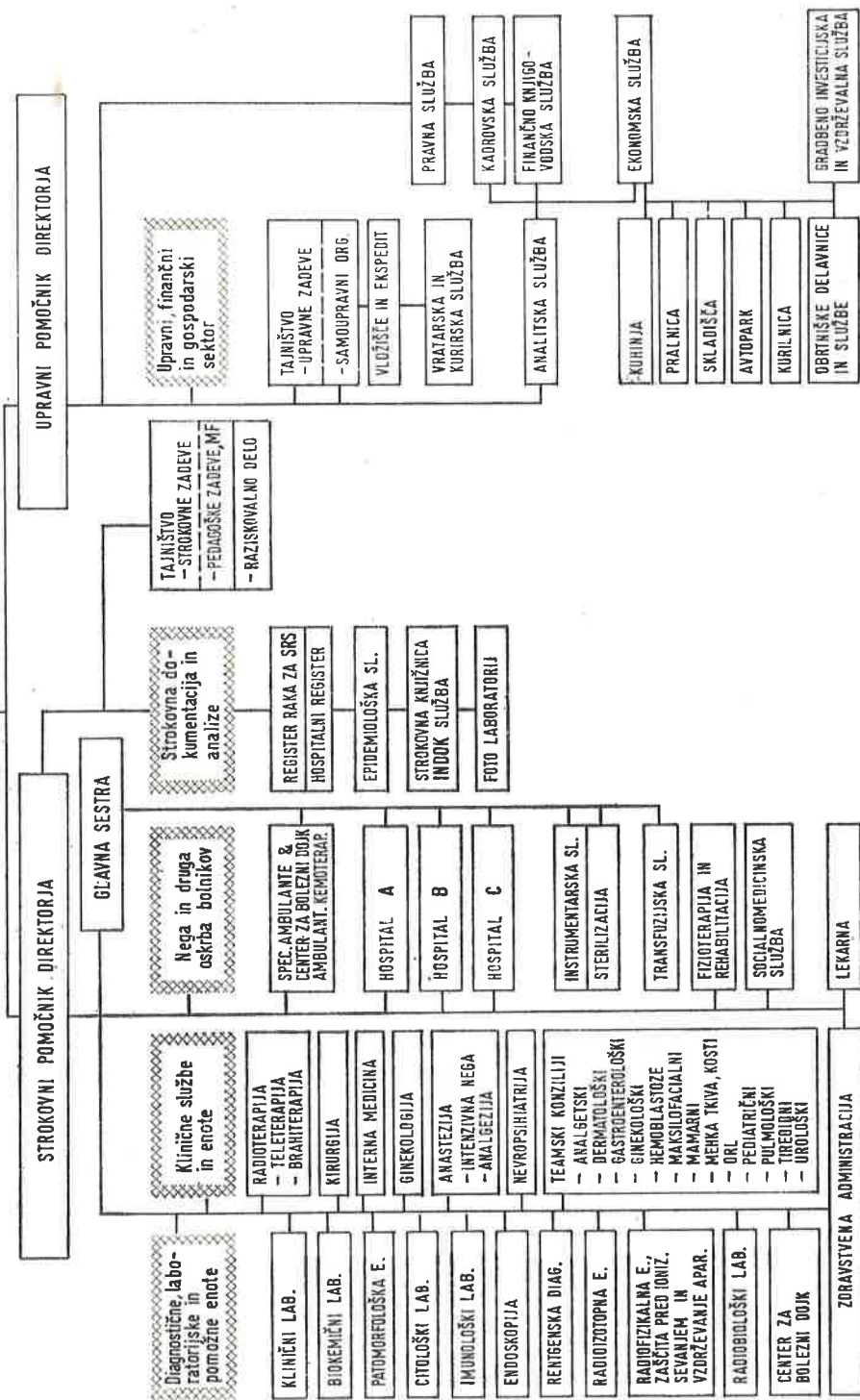
Prof. dr. Božena Ravnihar  
direktorica inštituta

## ORIENTACIJSKI PODATKI O INŠTITUTU

USTANOVLJEN	v letu 1937 z odlokom uprave tedanje Dravske banovine z nazivom: »Bano-vinski inštitut za raziskovanje in zdravljenje novotvorb«
ZAČEL SPREJEMATI BOLNIKE	1. avgusta 1938
SEDANJI NAZIV	ONKOLOŠKI INŠTITUT V LJUBLJA- NI
NASLOV	Zaloška cesta 2, p. p. 17 61105 LJUBLJANA, tel. 323 063, 316 490
STATUS	samostojna enovita organizacija zdru- ženega dela (OZD), ki opravlja dejav- nost posebnega družbenega pomena za potrebe prebivalstva vsega območ- ja SR Slovenije osnovna učna baza Medicinske fakul- tete Univerze v Ljubljani za pouk predmeta: onkologija in radioterapija
PODROČJA DEJAVNOSTI	diagnostika in zdravljenje rakavih bolezni ter rehabilitacija in nadzor bolnikov po zdravljenju klinične, epidemioleške in eksperi- mentalne raziskave vzgoja in izobraževanje strokovnih kadrov in prebivalstva register raka za SR Slovenijo bibliografska dokumentacija, jugoslo- vanski specializiran INDOK center za področje onkologije
BIBLIOGRAFIJA	seznam objavljenih del inštitutskih delavcev je izdan v posebnih brošurah za obdobji 1938—1972 in 1973—1977

# Organizacijska struktura dejavnosti Onkološkega inštituta

INDIVIDUALNI POSLOYODNI ORGAN  
DIREKTOR



## STRUKTURA OSEBJA INŠTITUTA

na dan 31. 12. 1977

	Štev.	Štev.	Odstotek
<i>Zdravniki</i>	69		
<i>Zdravstveni sodelavci</i> (biolog, biokemik, fiziki, farmacevt, ing. računalništva)	11		
Skupaj		80	14 %
<i>Tehniki</i>			
— z višjo izobrazbo (rentgenski idr.)	33		
— z srednjo izobrazbo (laboratorijski idr.)	34		
— pomožni	2		
Skupaj		69	12 %
<i>Osebjje za nego bolnikov in strežbo</i>			
— višje medicinske sestre	57		
— srednje medicinske sestre	72		
— bolničarke	16		
— pomožno osebje (strežnice, nosači, šoferji, idr.)	117		
Skupaj		262	46 %
<i>Administrativno in drugo osebje v</i> <i>službah strokovne dejavnosti</i> (zdravstvene, raziskovalne, pedagoške)			
Skupaj višja, srednja, nižja izobrazba		39	7 %
<i>Osebjje služb upravnega, finančnega</i> <i>in gospodarskega sektorja</i>			
— z visoko izobrazbo	4		
— z višjo, srednjo, nižjo izobrazbo; visokokvalificirani, kvalificirani, polkvalificirani in nekvalificirani delavci	131		
Skupaj		117	21 %
Skupno		567	100 %



**ŠTEVILO ZDRAVNIKOV IN ZDRAVSTVENIH SODELAVCEV  
V SLUŽBAH IN ENOTAH INŠTITUTA**

na dan 1. 8. 1978

**ZDRAVNIKI**

<i>Služba ali enota</i>	Specia- listi	Specia- lizanti	Zdravniki	<i>Skupaj</i>
Radioterapija	17 <sup>a)</sup>	5	—	22 <sup>a)</sup>
Kirurgija	6 <sup>b)</sup>	1	2	9 <sup>b)</sup>
Ginekologija	3	2 <sup>c)</sup>	1	6
Interna medicina	5 <sup>d)</sup>	2	3	10 <sup>d)</sup>
Nevropsihiatrija	1	—	—	1
Anestezijska	4	1	—	5
Rentgenska diagnostika	2	2	—	4
Radioizotopna diagnostika	2 <sup>e)</sup>	1	—	3
Patomorfološka enota	3	—	—	3
Citološki laboratorij	3 <sup>f)</sup>	—	—	3
Register raka za SRS	1 <sup>g)</sup>	—	1 <sup>h)</sup>	2
<b>Skupaj</b>	<b>47</b>	<b>14</b>		<b>68</b>

Opomba:

- a) 5 nepolni delovni čas
- b) 1 nepolni delovni čas
- c) 1 specialist radioterapevt
- d) 1 nepolni delovni čas
- e) 1 specialist radioterapevt, 1 specialist internist
- f) 2 specialista patomorfologa, 1 magister citolog
- g) magister javnega zdravstva
- h) nepolni delovni čas

**ZDRAVSTVENI SODELAVCI**

<i>Enota</i>	<i>Stroka</i>	<i>Število</i>
Klinični laboratorij	biolog	2
Biokemični laboratorij	biokemik	1
Imunološki laboratorij	biolog	1
Radiofizikalna enota	radiofizik	3
Radiobiološki laboratorij	radiobiolog in biolog	2
Radioizotopna enota	ing. računalništva	2
Lekarna	farmacevt	1
<b>Skupaj</b>		<b>12</b>
<b>SKUPAJ — zdravnikov in zdravstvenih sodelavcev</b>		<b>80</b>

## ZDRAVSTVENA DEJAVNOST

statistika za leto 1977

<i>Bolniške postelje</i> — število:	standardnih	337
	pomožnih	28
	skupaj	365

*Porazdelitev števila postelj po strokovnih službah\* in stavbah*

Stroka	A	B	C	Skupaj
Radioterapija	17**	37	116**	170
Kirurgija	68	—	—	68
Interna medicina	—	81	—	81
Ginekologija	16	—	30	46
Skupaj	101	118	146	365

Opomba:

\* Nanaša se na sobno oskrbo bolnikov s strani zdravnikov specialistov za devnih strok, ne pa na značaj primerov in načine zdravljenja (le-ti se prepletajo med strokami).

\*\* Od teh je skupno 37 postelj za ginekološke bolnice: 9 v stavbi A in 26 v stavbi C (zdravljenje bodisi z obsevanjem bodisi s citostatiki).

### *Hospitalizacija*

	štev.
sprejeti bolniki (& 551 z nemaliglnimi boleznimi)	6 533
oskrbni dnevi	124 638
povprečna ležalna doba — dnevi	19
povprečna dnevna zasedenost postelj	341 (93 %)
<i>Ambulantni pregledi</i>	
prvi pregledi	5 772
ponovni pregledi	42 956
skupaj prvi in ponovni pregledi	48 728
<i>Prvič sprejeti primeri raka</i> (ambulantno ali hospitalno)	2 303

**Razporeditev primerov prvič sprejetih v inštitut v letu 1974  
po primarni lokalizaciji raka in spolu**

<i>Primarna lokalizacija</i>	Skupaj	%	Moški	Ženske
vse lokalizacije	2270	100	924	1346
ustnica, ustna votlina in žrelo	162	7,1	142	20
prebavni organi	228	10,0	115	113
zgornja dihalna pota	81	3,6	66	15
pljuča	298	13,1	265	33
maligni melanom na koži	44	1,9	21	23
koža — drugi raki	220	9,7	80	140
dojka	425	18,7	1	424
ženski spolni organi	420	18,5	—	420
moški spolni organi	43	1,9	43	—
sečni organi	59	2,6	49	10
krvotvorno tkivo	64	2,8	32	31
druge lokalizacije	227	10,0	110	117

*Število v inštitutu umrlih bolnikov in obduciranih  
v letu 1977*

	Število	%
umrli bolniki	226	100
obducirani	145	64

**FINANČNI OBRAČUN POSLOVANJA INŠTITUTA GLEDE NA DEJAVNOSTI**  
v letu 1977

**VIRI PRIHODKA TER STROŠKI PO DEJAVNOSTIH**

	din	%
<i>Prihodki</i> — skupno	111,277.000	100,0
od tega:		
— zdravstvene skupnosti (& druge republike, tuji državljani)	109,540.805	98,4
— od teh reg. zdrav. skup. Ljubljana	(36,082.339)	(32,9)
— raziskovalna skupnost Slovenije (raziskovalne naloge, jugosl. koordinacija sodel. pri projektu SEV, infrastrukture idr.)	1,736.805	1,6
<i>Stroški</i> — skupno	111,277.000	100,0
od teh za:		
— zdravstveno dejavnost	98,952.937	88,9
— raziskovalno dejavnost* & sofinanciranje razisk. nalog, infrastrukture (Register raka SRS, jugosl. INDOK center), inštitutski sklad za raziskovalno delo	2,063.263	1,9
— strokovno izpopolnjevanje (specializacije zunaj inštituta, štipendije, štud. potovanja idr.)	1,787.058	1,6
— amortizacijo osnovnih sredstev in investicijsko vzdrževanje	8,473.924	7,6

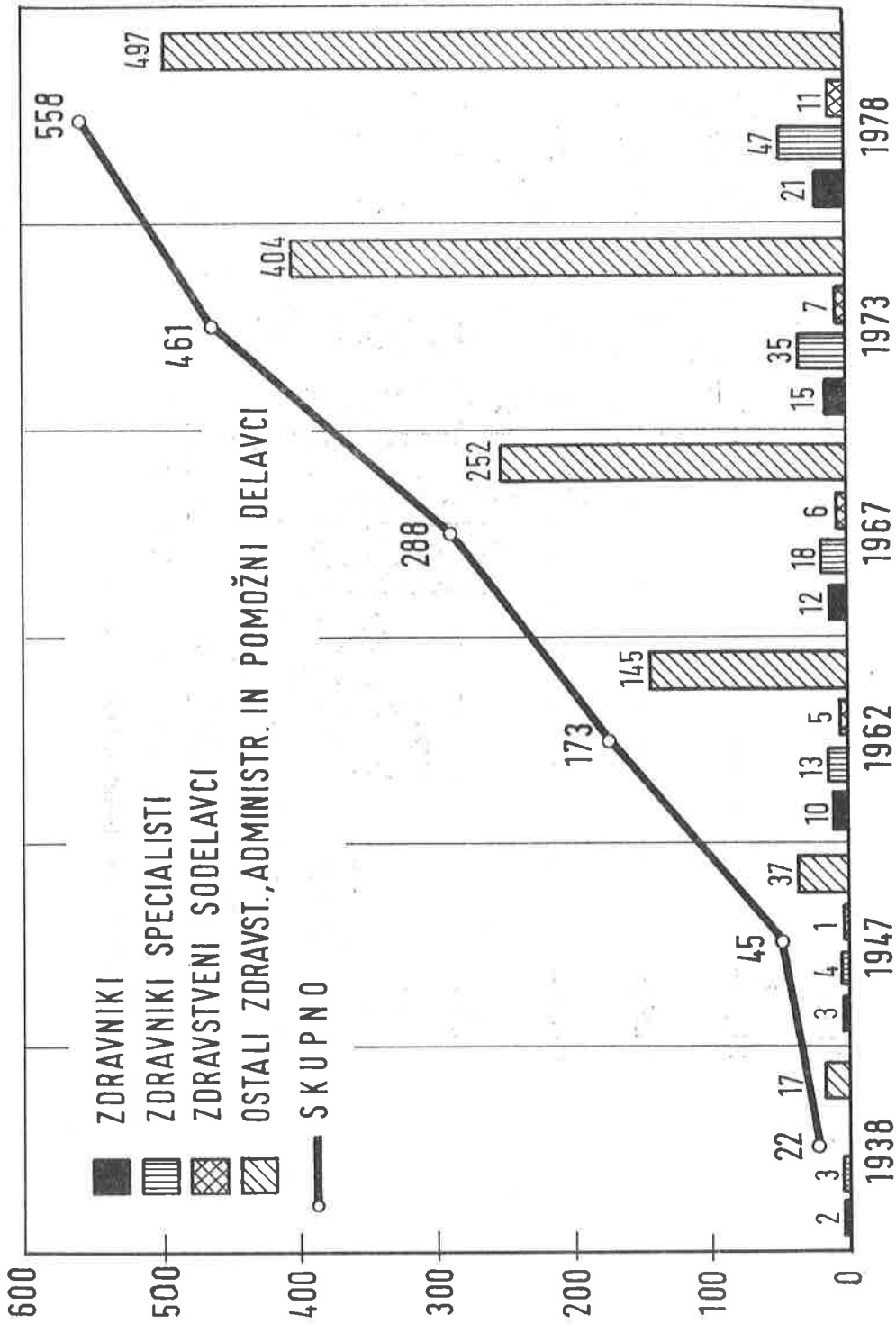
Opomba:

\* Ker raziskovalna in razvojna dejavnost v glavnem slonita na rutinskem kliničnem delu, ni možna jasna stroškovna razmejitev od zdravstvene dejavnosti.

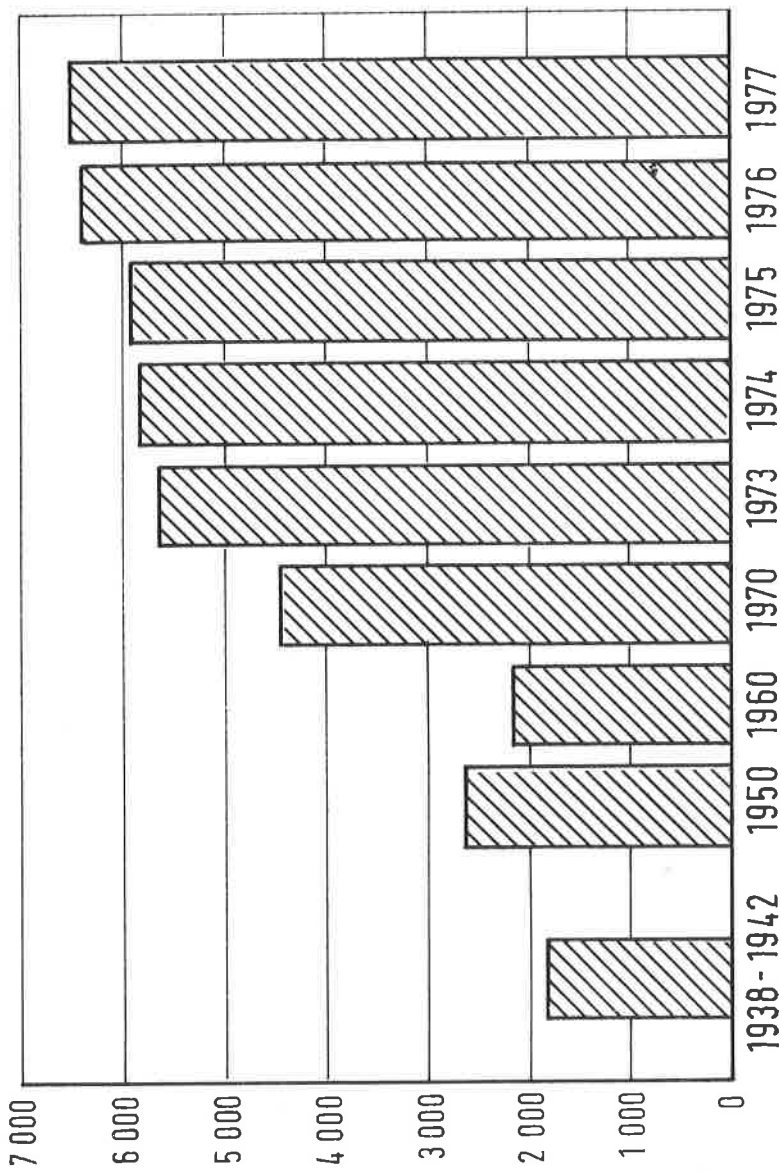
**MEDICINSKA FAKULTETA**

*Sredstva za katedro za onkologijo in radioterapijo*  
(dodiplomski in podiplomski študij) v letu 1977

	din	%
<i>skupna</i>	570.385	100,0
od teh:		
— bruto osebni dohodki 4 delavcev (1 učitelj, 2 asistenta, 1 tehnični sodelavec)	465.757	81,6
— za pedagoško, raziskovalno in s tema povezano strokovno delo		
— funkcionalni stroški & študijska potovanja	82.528	14,5
— amortizacija osnovnih sredstev	22.100	3,9

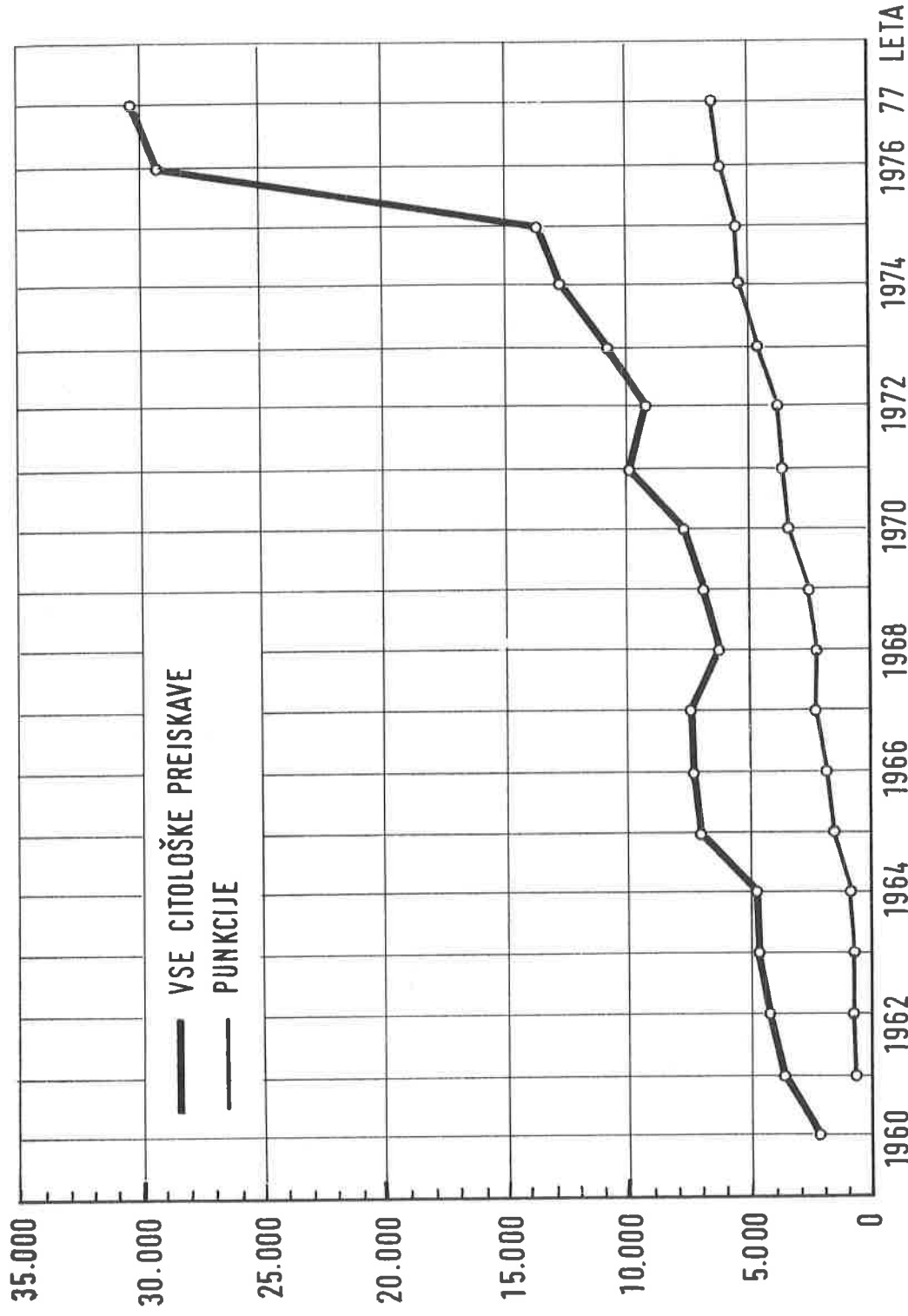


( DO 31. VIII 1978 )

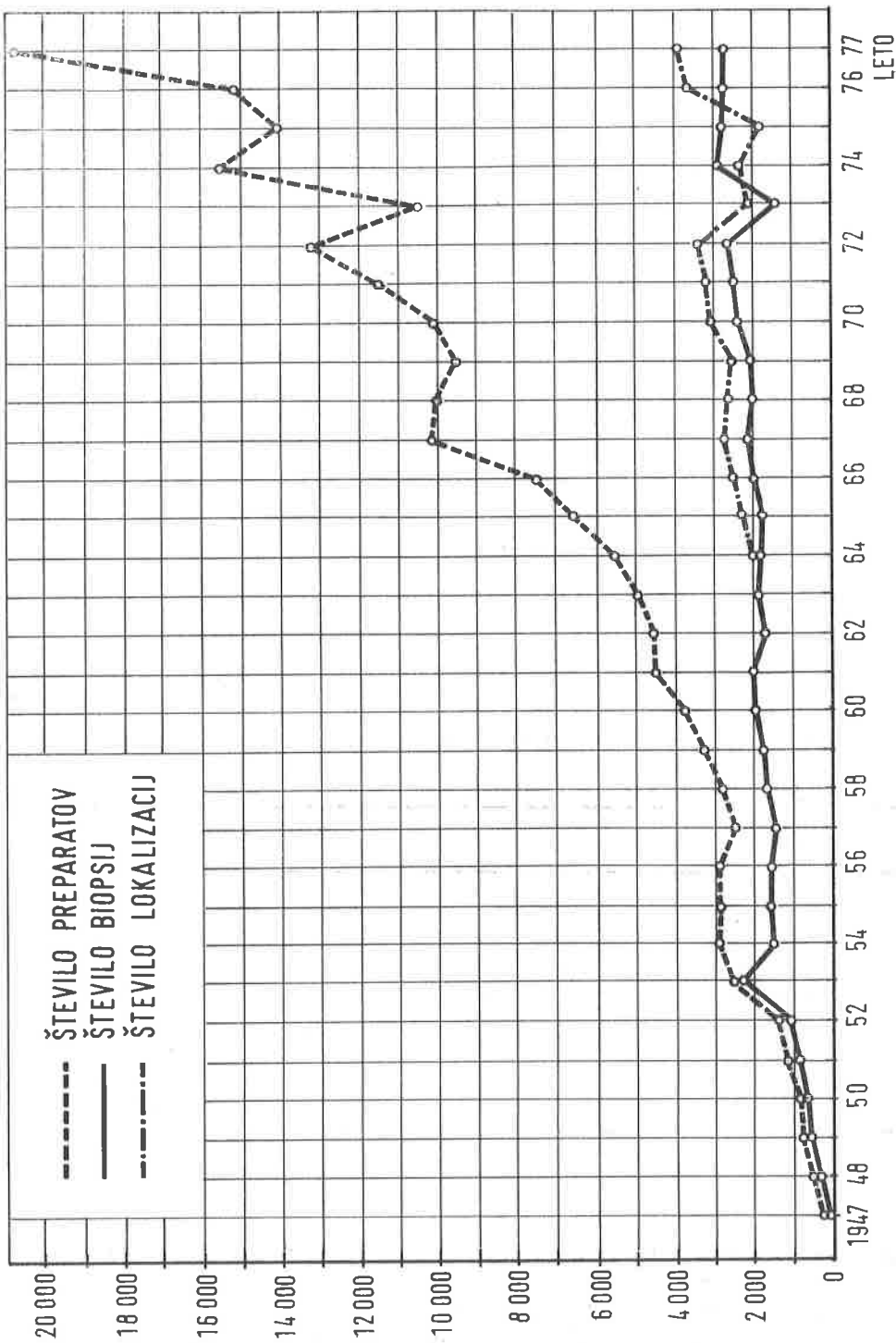


Hospitalizirani bolniki v letih 1938—1977

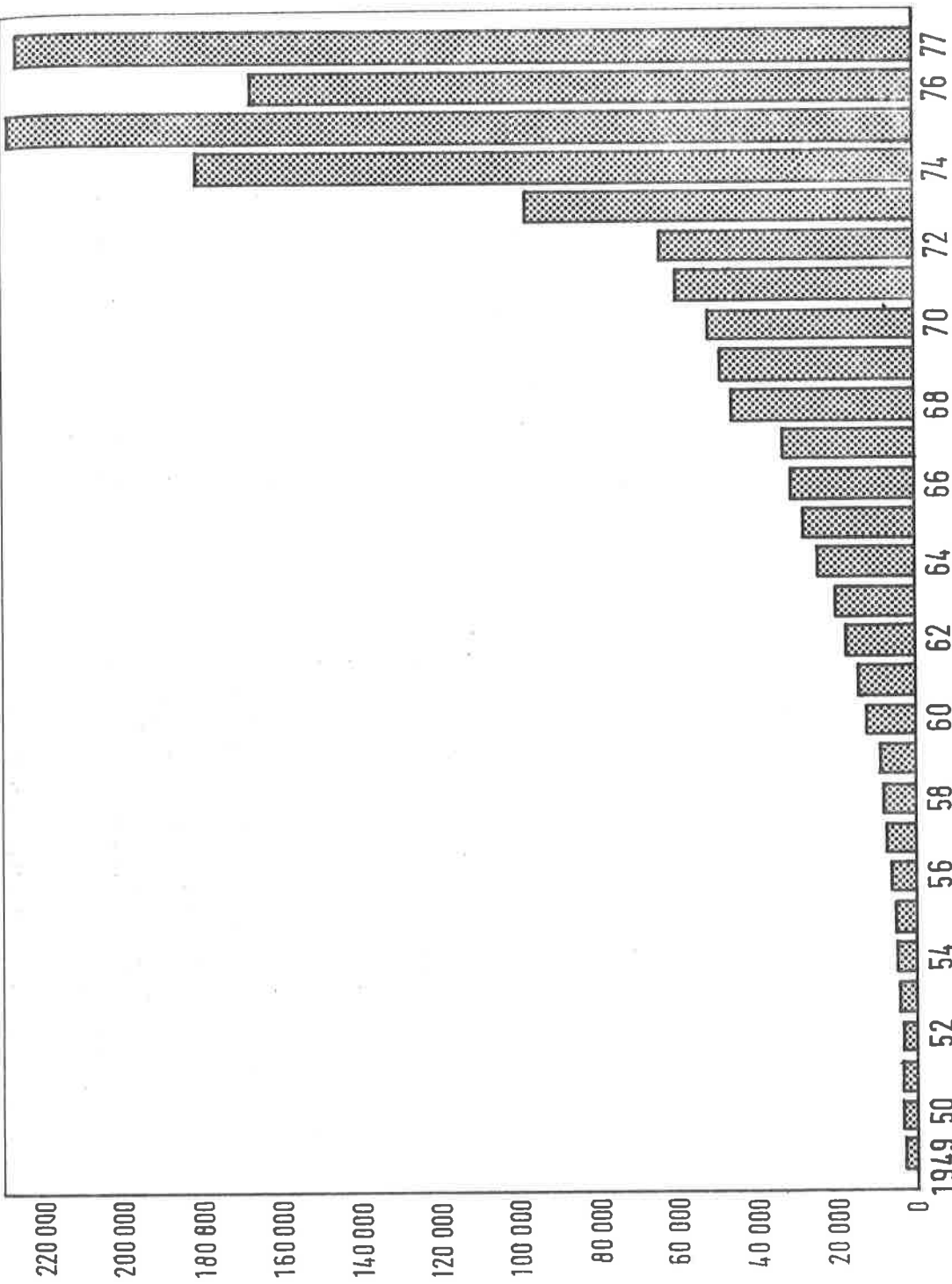




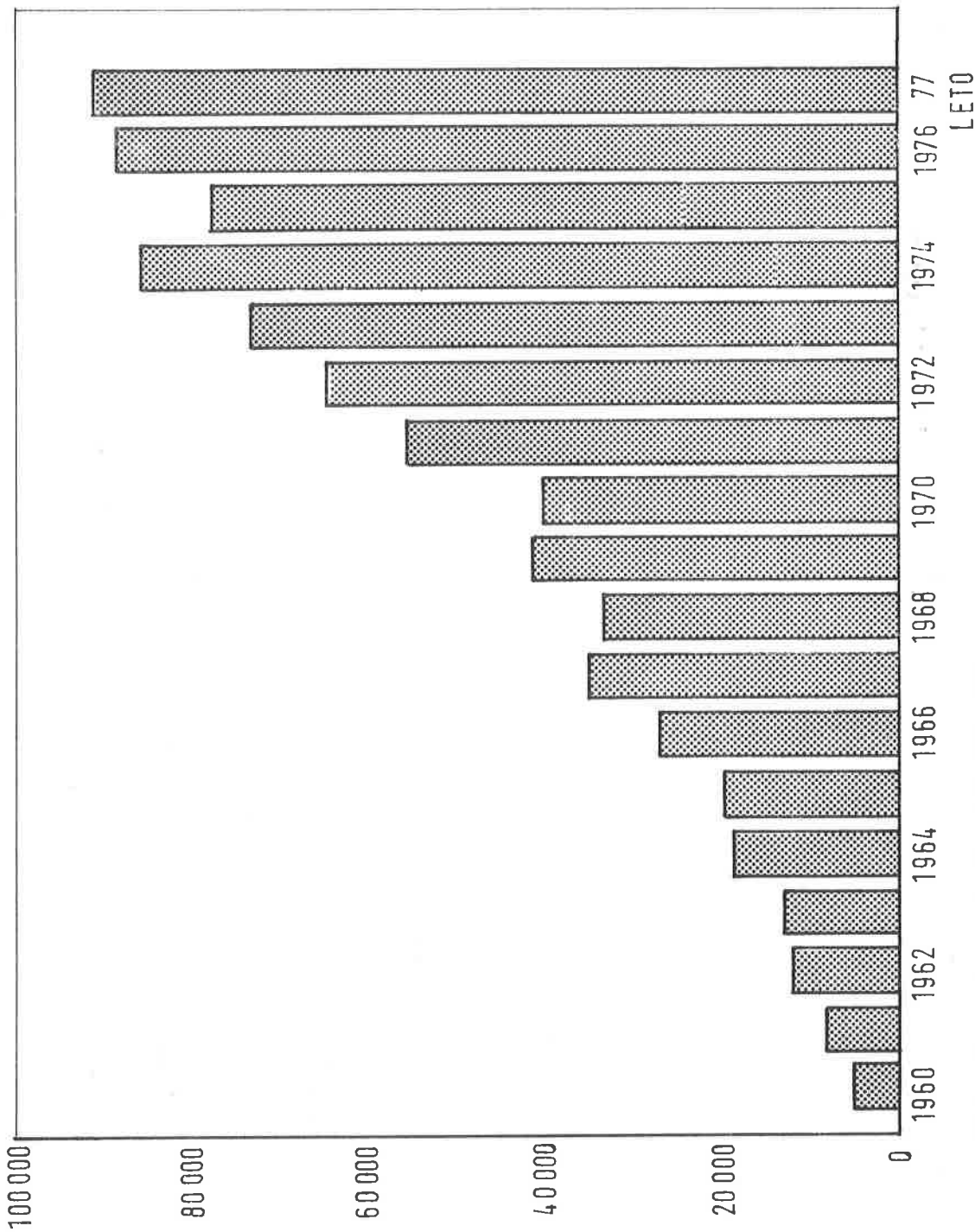
Citološka diagnostika: število vseh citoloških preiskav in posebej aspiracijskih citoloških biopsij v letih 1960—1977



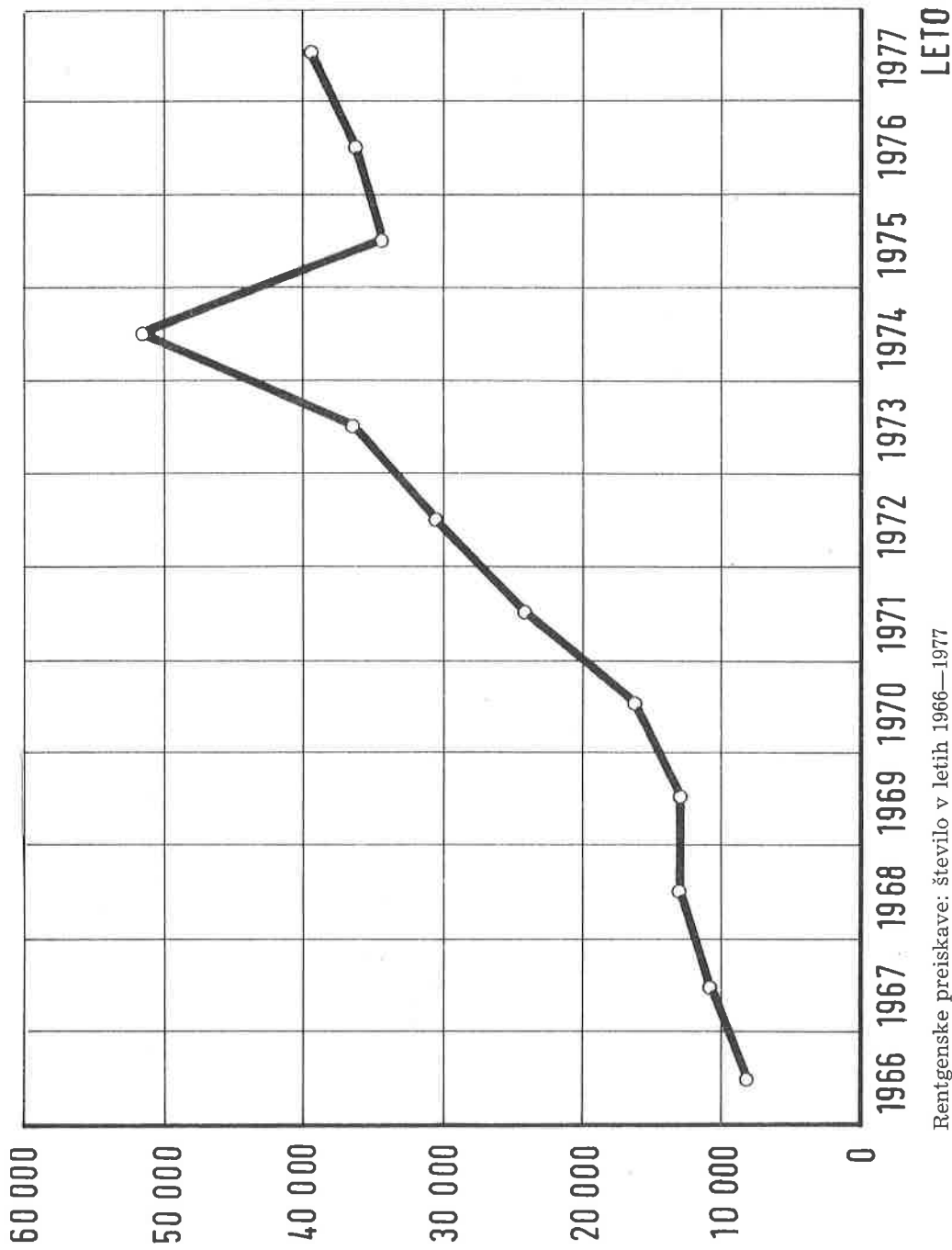
Histološka diagnostika: število biopsij (št. bolnikov), lokalizacij (krajev odvzema tkiva), pregledanih preparatov (rezin), v letih 1947—1977

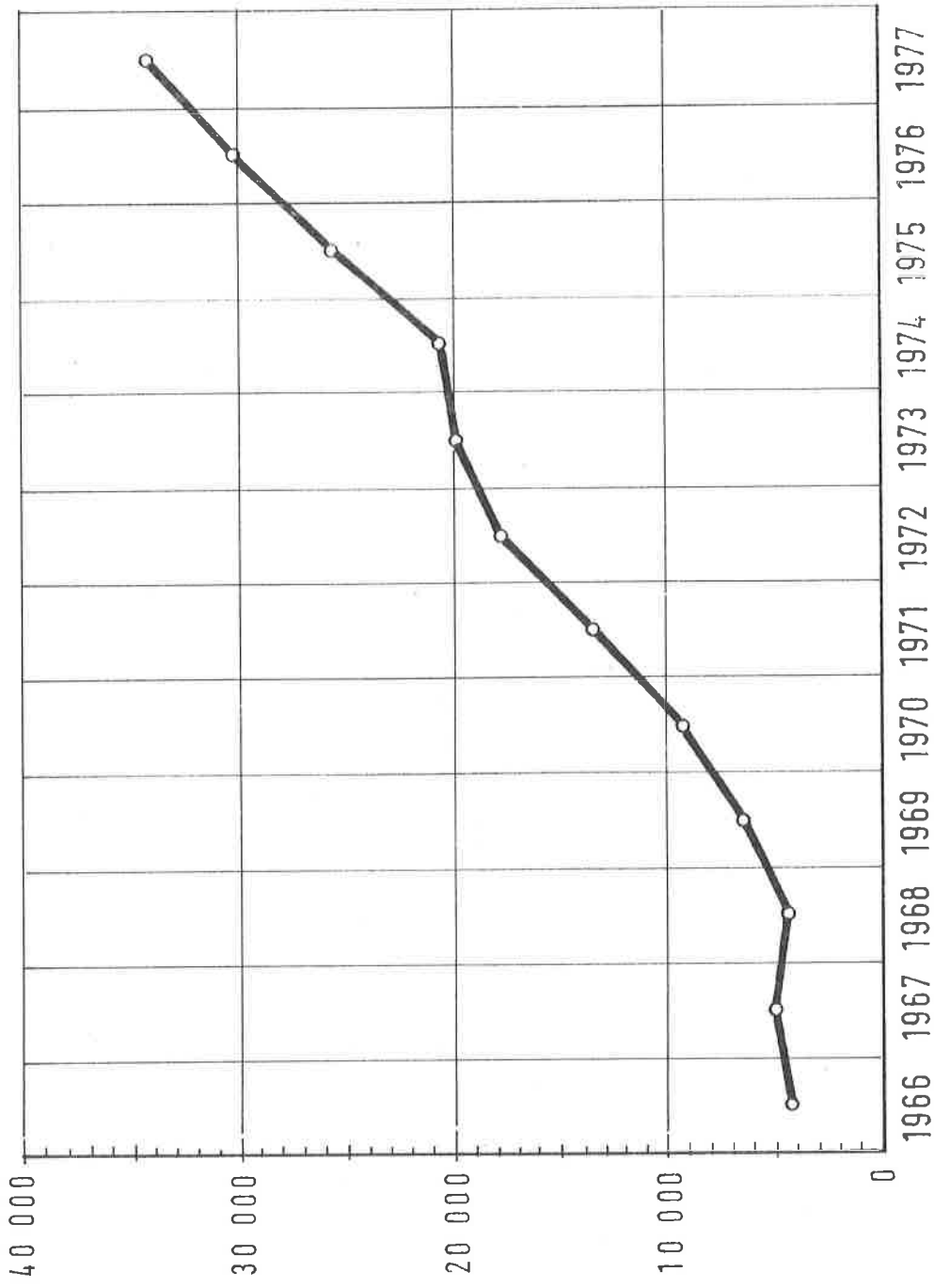


Hematološke preiskave: število v letih 1949—1977.



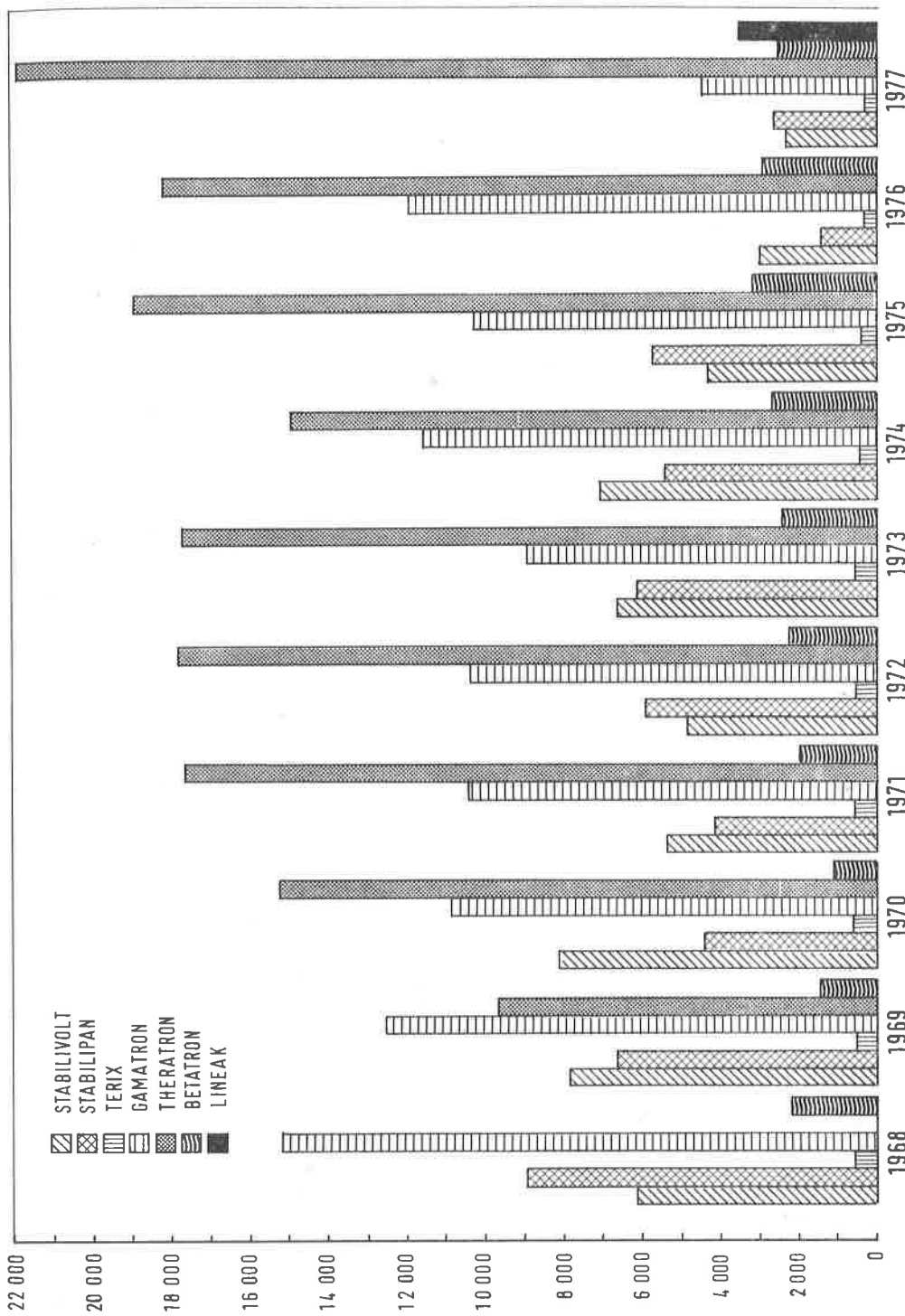
Biokemične preiskave: število v letih 1960—1977



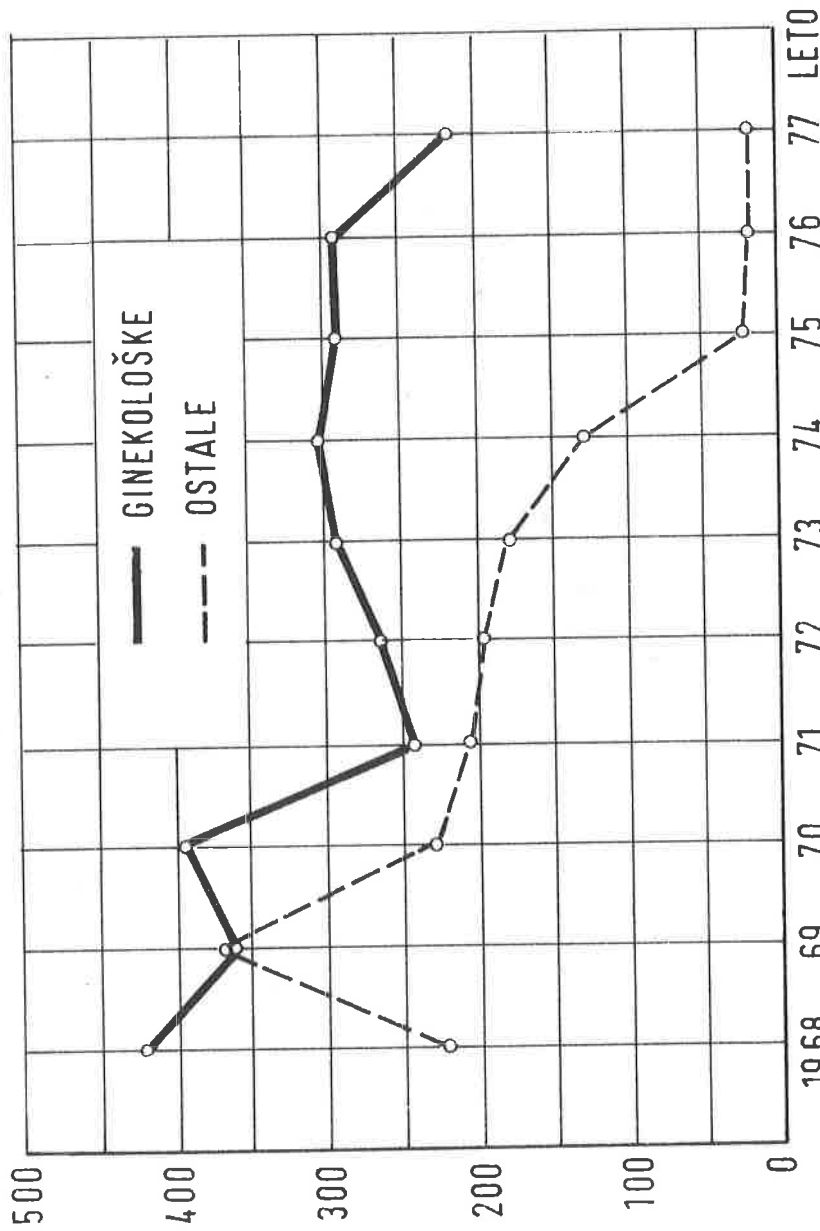


Radioizotopne preiskave: število v letih 1966—1977

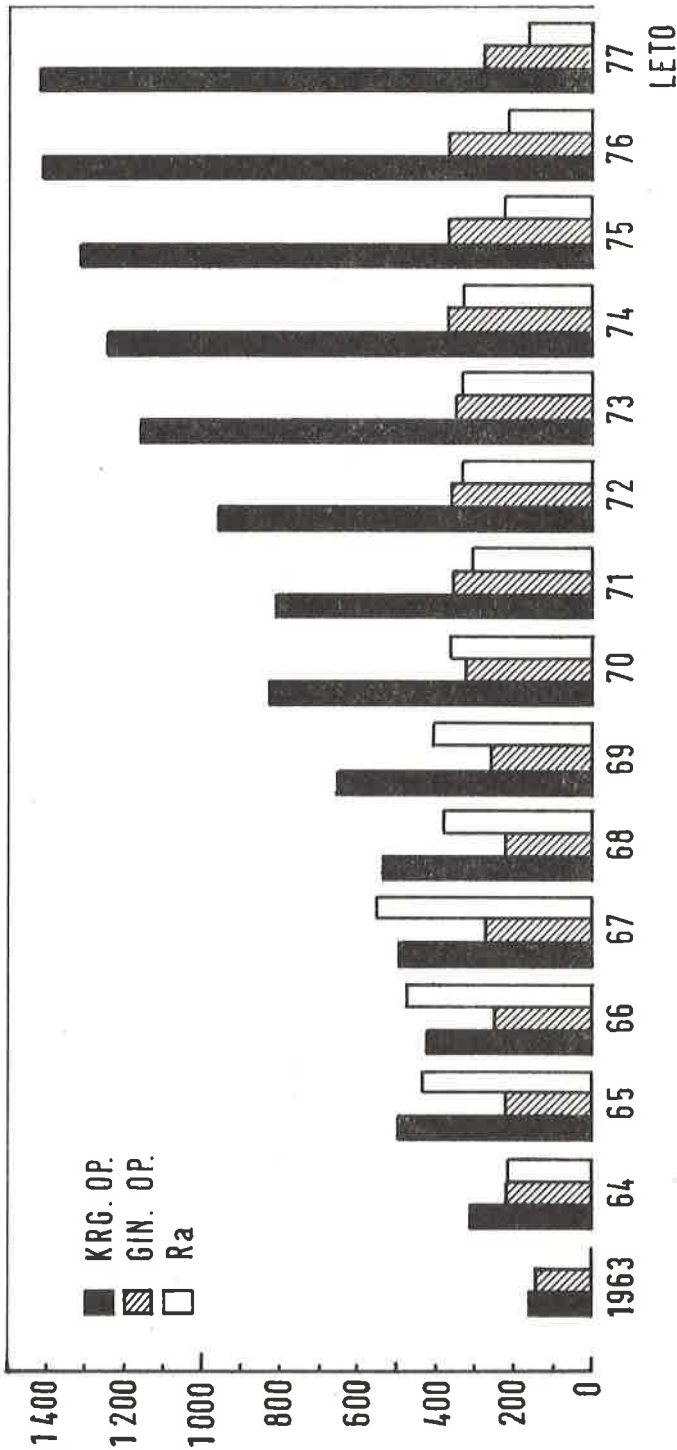




Teleradioterapija: število obsevanj bolnikov s posameznimi aparati v letih 1968—1977 (»Stabilivolt« — visokovoltni rtg aparat, »Stabilipan« — visokovoltni rtg aparat, »Terix« — nizkovoltni rtg aparat, »Gammatron« — radioaktivni kobalt-60, »Theratron« — radioaktivni kobalt-60, »Betatron« — ciklični pospeševalnik 31 MeV, »Lineak« — linearni pospeševalnik — 20 MeV)

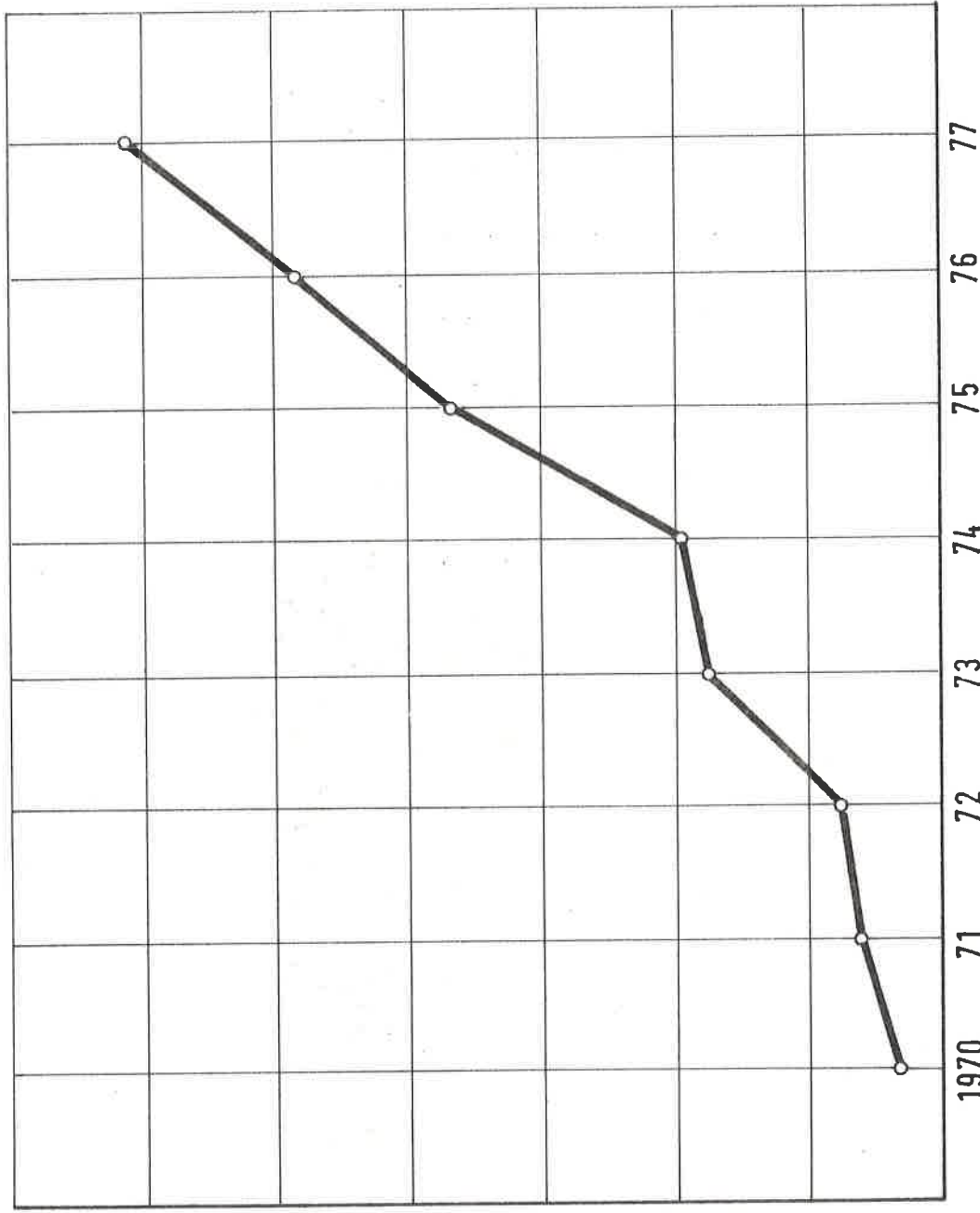


Brahiradioterapija: število aplikacij radija in radioaktivnih izotopov pri primerih ginekološkega raka in raka drugih lokalizacij v letih 1968—1977

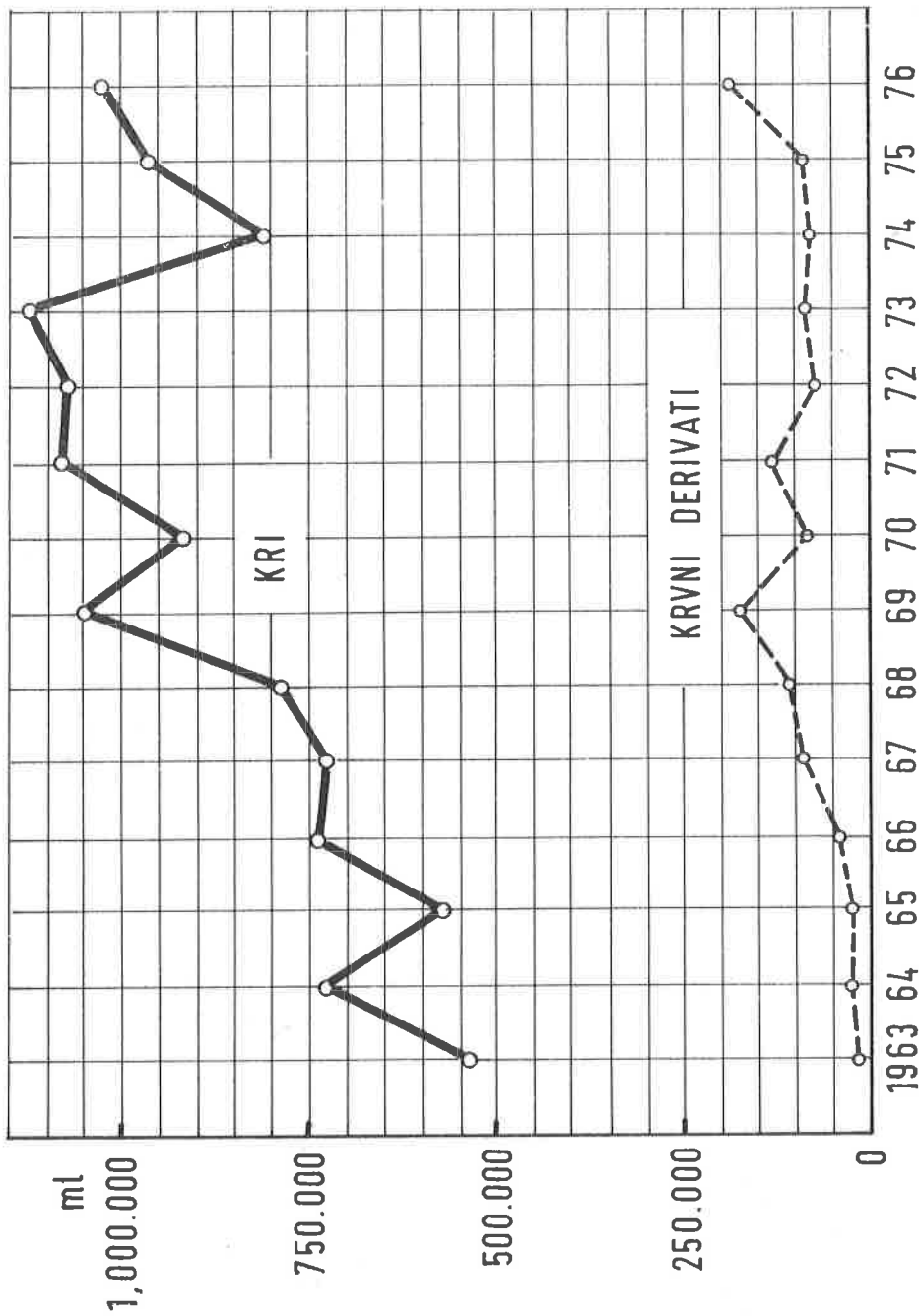


Anestezioološke storitve: število pri kirurških in ginekoloških operacijah ter pri aplikacijah radija ali radioaktivnih izotopov v letih 1963—1977

milijoni



Poraba citostatikov po denarni vrednosti (v mio din) v letih 1970—1977



Poraba polne krvi in krvnih derivatov (v ml) v letih 1963—1977

HODGKINOV LIMFOM  
ŽENSKE

MOŠKI

VRAT MATERNICE  
ŽENSKE

DOJKA  
ŽENSKE

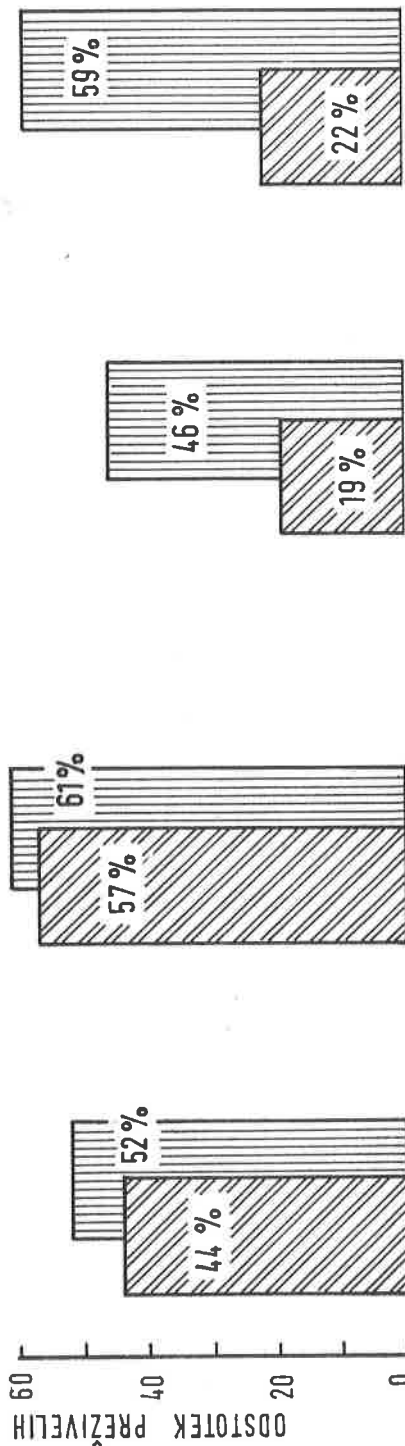
ŠT. OPAZOVANIH :

1961 - 65 1073  
1968 - 72 1548

1213  
970

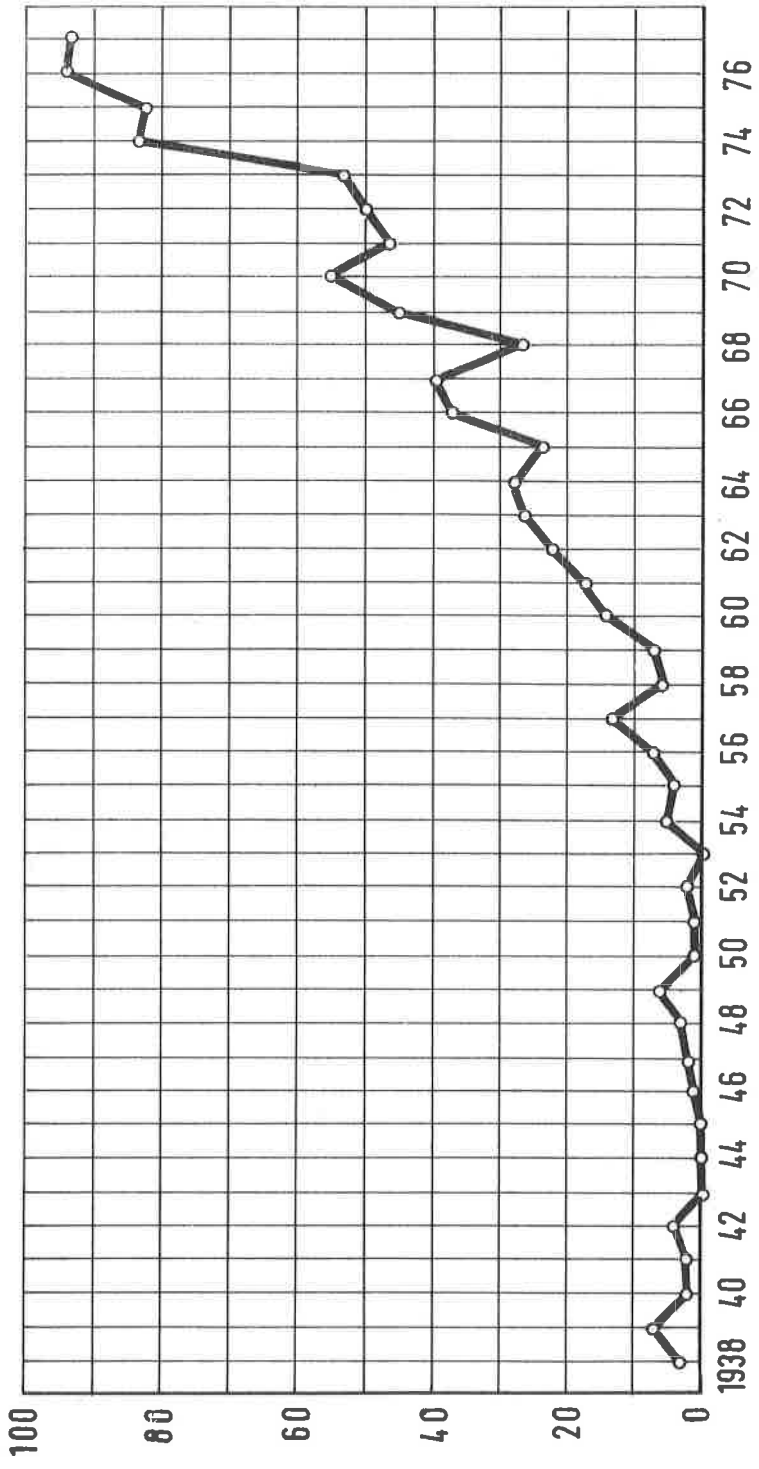
89  
106

76  
73



Petletno preživetje: primerjava odstotkov preživelih pet let od ugotovitve diagnoze v obdobjih 1961—1965 in 1968—1972





Objavljena strokovna in znanstvena dela delavcev inštituta v letih 1938—1977

## MAGISTERIJI

Delavci, ki so si pridobili akademsko stopnjo magistra z raziskovalnim delom v inštitutu	Naslov magistrske naloge	Zagovor mesec, leto	Fakulteta, kraj
ŠKRK Janez, dipl. biolog	Chromosome abnormalities in human blood lymphocytes during radiotherapy treatment	marec 1966	Birmin-gham
ŠEBEK-KLEMENC Ljuboslava, dipl. ing. kemije	Spremembe v količini nukleinskih kislin in beljakovin v celicah humanih embrionalnih ledvic po infekciji z virusom herpes simpleksa	december 1967	Ljubljana
POMPE-KIRN Vera, zdravnik, diplomant iz javnega zdravstva	žleččni rak v Sloveniji v letih 1961—1965.februar 1972 Analiza incidence in preživetja	1972	Ljubljana
HABIĆ Marko, dipl. ing. fizike	Distribucija doze zračenja kod »mantle field« tehnike u slučaju Mb. Hodgkin	november 1972	Zagreb
PONIŽ Nataša, dipl. biolog	Citokemijske spremembe v nevtrofilnih granulocitih periferne krvi pri bolnicah s karcinomom dojke	december 1972	Zagreb
KUHELJ Janez, dr. med., specialist radioterapevt	Razmerje med dozo, časom in volumnom pri malignomih kože, zdravljenih z obsevanjem	april 1974	Zagreb
POGAČNIK Ana, zdravnik, magister iz medicinske citologije	Citomorfologija fibroadenoma dojke	marec 1978	Zagreb
ZWITTER Matjaž, zdravnik, specialist radioterapevt	Zdravljenje z obsevanjem vsega telesa pri bolnikih z anaplastičnim karcinomom bronha	junij 1978	Ljubljana

## DOKTORATI ZNANOSTI

Naslov disertacije	Zagovor mesec, leto	Fakulteta, kraj
Delavci, ki so si pridobili doktorat znanosti z raziskovalnim delom v inštitutu		
KMET Janez, dr. med., specialist epidemiolog	oktober 1965	Zagreb
ERJAVEC Marjan, dr. med., specialist radioterapevt	julij 1966	Zagreb
PLESNIČAR Stojan, dr. med., specialist radioterapevt	marec 1969	Ljubljana
LUKIČ Franc, dr. med., specialist kirurg	december 1970	Ljubljana
AUERSPERG Marija, dr. med., specialist kirurg	september 1971	Ljubljana
POLJANŠEK Rado, dr. med., specialist ginekolog	januar 1972	Ljubljana
US-KRAŠOVEC Marija, dr. med., specialist patomorfolog	april 1972	Ljubljana
KOCIJAN Andrej, dr. med., specialist ginekolog	junij 1972	Beograd
MAVEC-LAH Pavla, dr. med., specialist patomorfolog	december 1972	Ljubljana
KLANJŠEK Gojmir, dr. med., specialist rentgenolog	januar 1973	Ljubljana
ŠEBEK-KLEMENC Ljuboslava, dipl. ing. kemije, mgr.	junij 1973	Ljubljana

Delavci, ki so si pridobili doktorat znanosti z raziskovalnim delom v inštitutu	Naslov disertacije	Zagovor mesec, leto	Fakulteta, kraj
HAVLIČEK Stojan, dr. med., specialist ginekolog	Zgodnje ugotavljanje prizadetosti v urinarnem aparatu in metastatskih infiltracij v medenici pri raku na vratu maternice s pomočjo pielografije, nefrografije in limfografije	marec 1974	Ljubljana
DEBEVEC Miha, dr. med., specialist radioterapevt	Verifikacija pljučnih tumorjev pred obsevanjem	junij 1974	Ljubljana
HABIČ Marko, dipl. ing. fizike, mgr.	Planiranje doznih porazdelitev pri radikalni radioterapiji malignih limfomov na telekobaltu	julij 1974	Ljubljana
CEVC Primož, dipl. ing. fizike	Analiza dozimetričnih sistemov, ki so v rabi v intersticijski radioterapiji	september 1974	Zagreb
GLOUH Rastko, dr. med., specialist patomorfolog	Tkivne spremembe pri lokalnem delovanju nizkih temperatur	julij 1977	Ljubljana
KUHELJ Janez, dr. med., specialist radioterapevt, mgr.	Študija optimalnih pogojev obsevanja kožnih karcinomov	oktober 1977	Ljubljana
BUDIHNA Marjan, dr. med., specialist radioterapevt	Vrednotenje uspešnosti prekinjenega obsevanja karcinomov grla in žrela	oktober 1977	Ljubljana
SOKLIČ Milan, dipl. ing. elektronike, mgr.	Adaptivni postopek za sintezo razporejevalca vzorcev	maj 1978	Ljubljana

## **VISOKOŠOLSKI NAZIVI**

Delavci, ki so v času delovnega razmerja z Onkološkim inštitutom pridobili visokošolski naziv (najvišji doseženi — leto):

### **Redni profesor**

na Medicinski fakulteti v Ljubljani, katedra za onkologijo in radioterapijo

PLESNIČAR Stojan, dr. med., dr. sc., radioterapevt, (1978), asistent

POLJANŠEK Rado, dr. med., dr. sc., ginekolog, (1978), asistent

RAVNIHAR Božena, dr. med., radioterapevt, (1971), učitelj

ŠAVNIK Leon<sup>+</sup>, dr. med., ginekolog, (1958), učitelj

### **Izredni profesor**

AUERSPERG Marija, dr. med., dr. sc., kirurg, (1978)

ERJAVEC Marjan, dr. med., dr. sc., radioterapevt, (1971)

JEREB Berta, dr. med., dr. sc., radioterapevt, (1975)

LUKIČ Franc, dr. med., dr. sc., kirurg, (1978)

US-KRAŠOVEC Marija, dr. med., dr. sc., patomorfolog-citolog, (1972)

### **Docent**

BUDIHNA Marjan, dr. med., dr. sc., radioterapevt, (1978)

DEBEVEC Miha, dr. med., dr. sc., radioterapevt, (1975)

GOLOUH Rastko, dr. med., dr. sc., patomorfolog, (1978)

HAVLIČEK Stojan, dr. med., dr. sc., ginekolog, (1974)

KLANJŠČEK Gojmir, dr. med., dr. sc., rentgenolog, (1974)

KOCIJAN Andrej, dr. med., dr. sc., ginekolog, (1974)

KUHELJ Janez, dr. med., dr. sc., radioterapevt, (1978)

MAVEC Pavla, dr. med., dr. sc., patomorfolog-histolog, (1973)

### **Znanstveni sodelavec**

HABIČ Marko, dr. sc., radiofizik, (1977)

Izdal Onkološki inštitut v Ljubljani  
Tiskano v 800 izvodih  
Tisk: Tiskarna Slovenija, Ljubljana