

REGISTRACIJA I AUTOMATSKA OBRADA PODATAKA BOLESNIKA LIJEČENIH ZRAČENJEM NA ONKOLOŠKOM INSTITUTU U LJUBLJANI

Kuhelj J., Marolt F., Pompe-Kirn V., Škrk J.

Sadržaj — Svrha našeg načina registracije i automatske obrade podataka bolesnika liječenih zračenjem na Onkološkom institutu u Ljubljani su bolji rezultati liječenja tih bolesnika. To će nam omogućiti redovita registracija i automatska obrada svih bitnih podataka o liječenju i redovita automatska kontrola preživljavanja zračenjem liječenih bolesnika, koju nam omogućuje suradnja s Registrom raka SR Slovenije. Uvođenjem sličnog načina registracije i automatske obrade podataka za druge vrste liječenja onkoloških bolesnika i proširenjem suradnje i na druge onkološke centre u Jugoslaviji, omogućili bismo brže pronalaženje najadekvatnijih načina onkološkog liječenja i formiranje zajedničkih stavova kod detekcije, dijagnostike i terapije onkoloških bolesnika.

UDC: 616-006.02:615.849:681.3.06

Key words — neoplasms-radiotherapy, automatic data processing, registries, Slovenia

Radiol. Jugosl. 17: 197—200, 1983

Uvod — Na Onkološkom institutu u Ljubljani smo do 1976. godine registrirali zračene bolesnike kronološki, bez obzira na kliničku dijagnozu, zračeno područje ili svrhu zračenja. Ovako zabilježeni podaci nisu omogućavali odgovarajući način izbora za studije prikladnih bolesnika, jer nisu bili svrstani ni prema dijagnozi niti prema nekim drugim, za uspjeh liječenja bitnim, parametrima.

Postojeći bolnički registar našeg instituta svrstavao je onkološke bolesnike prema kliničkoj dijagnozi i bio nam je u pomoć kod izbora bolesnika za studije, ali nije sadržavao dovoljno specifičnih podataka o zračenju. Zbog toga smo proučili literaturu u kojoj autori, kao što su Fayos (3), Wheeler i sur. (6), Pompe-Kirn i sur. (4), Eberhardt i Lochmann (2), Ribot i Oerlemans (5) i Clark (1) iznose svoja iskustva o registraciji i automatskoj obradi podataka onkoloških bolesnika.

Ni jedan opisani način nije nam u potpunosti odgovarao. Većina upotrebljenih protokola bila je preopširna. Takav način bilježenja zahtijevao bi preveliko administrativno opterećenje medicinskog kadra

i zbog toga ga nismo mogli prihvatiti. Odlučili smo da pokušamo naći vlastiti, jednostavniji način registracije i obrade podataka naših zračenjem liječenih bolesnika.

Materijal i metode — U septembru 1976. godine započeli smo na Onkološkom institutu u Ljubljani s bilježenjem značajnijih podataka svih bolesnika liječenih radioterapijom. Izradili smo posebnu registracijsku karticu prikladnu za ručnu obradu (slika 1). Na njoj smo registrirali slijedeće podatke: prezime, ime i identifikacijski broj bolesnika, kliničku dijagnozu, histološku i citološku dijagnozu, stadij bolesti, podatke zračenja i uslove zračenja. S brojem na rubu kartice označili smo: lokalizaciju malignoma, zračenje zbog nemalignog oboljenja, zračeno područje i svrhu zračenja, eventualnu drugu istovremenu terapiju, planirano zračenje, ambulatno zračenje i ponovno zračenje određenog područja. Označili smo i radioterapeuta, koji je odredio zračenje. Različite boje kartica označavale su različite aparature. Svaka kartica je predstavljala zračenje jednog određenog područja, podatke su upisivali rendgenski

Cestovna št. kartica		Zna. št. št.		Diagnoza	
Ime in priimek		Stadij		Datum	
Leto rojstva		Histol. (cit.) diagnoza		Opombe	
Št. papira					
TD (KD)					
RD					
St. (ok)					
Št. frakcij					
Oznaka st. (ok)					

Slika 1 — Uzorak kartice za registraciju i ručnu obradu podataka zračenjem liječenih bolesnika u razdoblju od 1976—1980

tehničari i administrator, a kod završetka zračenja radioterapeut.

Ovaj oblik registracije zadržali smo do kraja 1978. godine. Analizom našeg dotadašnjeg rada ustanovili smo da je bio broj zabilježenih podataka preopširan, pa je zbog toga bilo ispisivanje kartica često nepotpuno i nisu bili zabilježeni svi bitni podaci. Istovremeno smo ustanovili da je zbog velikog broja godišnje zračenih bolesnika, potrebno što brže preći s ručne na automatsku obradu podataka. Zbog želje po redovitoj automatskoj kontroli uspješnosti zračenja naših bolesnika, odlučili smo se za suradnju s Registrom raka SR Slovenije, koji između ostalog vodi i evidenciju preživljavanja rakavih bolesnika. Naše nove registracijske kartice prilagodili smo karticama Registra raka tako, da smo uz pomoć posebnog programa računara mogli uključiti naše podatke u podatke Registra raka SR Slovenije i tako dobiti, osim ispisa podataka zračenjem liječenih bolesnika, i njihovo preživljavanje.

Budući da su automatsko obrađeni podaci o preživljavanju, koje sakuplja Registar raka, u dvogodišnjem zakašnjenju, željeli smo zadržati i mogućnost ručne obrade podataka.

Nova kartica (slika 2) omogućava automatsku i ručnu obradu podataka, pa je zbog toga izrađena u duplikatu. Original služi za prenos podataka u memoriju računara, a kopija za tekuću ručnu obradu podataka. Na kartici smo zadržali podatke o identifikaciji bolesnika, dijagnozi, stadiju bolesti, verifikaciji tumora i zračenju bolesnika. Proširili smo oznake za zračeno područje, dodali smo podatke o eventualnoj usporednoj brahiradioterapiji. Ukoliko je

ONKOLOŠKI INSTITUT LJUBLJANA		REGISTER RAKA ZA SR SLOVENIJO	
RADIOTERAPIJA		REGISTAR ZA SR SLOVENIJO	
Vr. TD	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Registarski št.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Številka copne	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Številka iz registra previz	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Zadružna številka obsevanj	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Številka malignoma	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Priimek	Ime		
DATUM ROJSTVA	<input type="checkbox"/> DAN <input type="checkbox"/> MINEC <input type="checkbox"/> LETO	SPOL:	M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
KLINIČNA BOJ:	TAM ALI FIGO:		
HISTOLOŠKA DIAGNOZA:	DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	BOLNIK VKLJUČEN U STUDIJO:	DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
CITOLOŠKA DIAGNOZA:	DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	OZNAKA STUDIJE:	
PRIČETEK OBSJEVANJA:	<input type="checkbox"/> DAN <input type="checkbox"/> MINEC <input type="checkbox"/> LETO	PAVZA (dni)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
TUMORSKA DOZA:	KONEC OBSJEVANJA: <input type="checkbox"/> DAN <input type="checkbox"/> MINEC <input type="checkbox"/> LETO		
NAMEN OBSJEVANJA:	<input type="checkbox"/> RADIKALEN	OBSJEVANO PODRUČJE:	<input type="checkbox"/> PRIMARNI TUMOR
<input type="checkbox"/> PALIATIVEN	<input type="checkbox"/> PREOPERATIVEN	<input type="checkbox"/> REGIONARNE BEZGAJKE	<input type="checkbox"/> ODDALJENE BEZGAJKE
<input type="checkbox"/> POSTOPERATIVEN	<input type="checkbox"/> OSTALO	<input type="checkbox"/> KOSTNE METASTAZE	<input type="checkbox"/> PLJUČNE METASTAZE
<input type="checkbox"/> OSTALO	<input type="checkbox"/> PRIVD	<input type="checkbox"/> METASTAZE V GLAVI	<input type="checkbox"/> OSTALO
OBSJEVANJE:	<input type="checkbox"/> KONOVNO	BOLNIK BRAHITERAPEVTSKI:	DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> OSTALO	<input type="checkbox"/> KONOVNO	VZPOREDNO ZDRAVLJENJE:	XR <input type="checkbox"/> KEM <input type="checkbox"/> IMU <input type="checkbox"/> HOR <input type="checkbox"/>
		ZDRAVNIK:	

Slika 2 — Uzorak kartona za registraciju, ručnu i računarsku obradu podataka zračenjem liječenih bolesnika od 1980. godine dalje

bio bolesnik uključen u neko istraživanje, to smo označili u posebnoj rubrici.

Zbog još uvijek velikog broja registriranih podataka, ovu registracijsku karticu smo uskladili u potpunosti s kartonom zračenja bolesnika, koji je sastavni dio mape povijesti bolesti. Na taj smo način pojednostavili registraciju podataka do te mjere, da za ispisivanje naših kartica nisu više bili potrebni liječnici, već su te podatke mogli prenijeti s kartona zračenja na našu registracijsku karticu radioterapeutske tehničari uz pomoć administratora. Time smo rasteretili liječnike i postigli jedinstveno ispisivanje kartona zračenja.

Automatsku obradu ovih podataka vršimo na računaru IBM 370/35, na koje se obrađuju podaci Registra raka SR Slovenije.

Rezultati — Rezultati našeg rada su sljedeći:

1. Ručnom obradom podataka s registracijskih kartica možemo bez poteškoća ustanoviti broj u određenom razdoblju zračenih bolesnika, načine liječenja, rane komplikacije i rezultate liječenja kod svih zračenih lokalizacija.

2. Automatskom obradom podataka za sada dobivamo dva ispisa, koji su rezultat povezivanja podataka s područja radioterapije s podacima Registra raka SR Slovenije.

Prvi ispis prikazuje bolesnike, zračene u određenom vremenskom intervalu, podijeljene prema primarnoj lokalizaciji raka. Pored oznake primarne lokalizacije ispis sadrži identifikaciju bolesnika, stadij bolesti,

citološku ili histološku verifikaciju i sva dosadašnja zračenja, navedena kronološkim redom.

Ispis sadrži podatak, da li je to jedini karcinom, i u kojoj je ustanovi bio otkriven. Kod zračene lokalizacije su navedeni svi podaci o zračenju, datumu zadnje kontrole bolesnika ili njegovoj smrti. Navedena je i eventualna ostala usporedna terapija.

U drugom ispisu bolesnici su razvrstani prema svrsi zračenja, a u okviru toga po primarnoj lokalizaciji i stadiju bolesti. Svi ostali podaci o zračenju i uspjehu zračenja su slični podacima u prethodnom ispisu.

Diskusija i zaključak — Naš način registracije i automatske obrade podataka bolesnika liječenih zračenjem, predstavlja pokušaj unapređenja liječenja naših bolesnika. Taj bi način trebao omogućiti redovitu, automatsku evaluaciju našeg liječenja i njegove uspješnosti.

Mogućnosti korištenja naše metode registracije podataka zasad su uglavnom slijedeće:

1. Omogućuje redovitu automatsku kontrolu preživljavanja zračenih bolesnika.

2. Tekuće ocenjivanje uspjeha terapije i prema potrebi adekvatnu promjenu načina liječenja.

3. Brži i lakši izbor bolesnika, podesnih za različite studije.

4. Omogućuje planiranje rada osoblja, opreme i racionalnije iskorištavanje naših teleradioterapeutskih aparatura.

Registracijom podataka svih onkoloških bolesnika, liječenih ne samo radioterapijom, već i drugim vrstama onkološke terapije i povezivanjem tih podataka s podacima Registra raka SR Slovenije, dobili bismo mogućnost pregleda uspješnosti onkološkog liječenja naših bolesnika. Ovakvo sakupljene podatke mogli bismo međusobno uspoređivati i tako pronaći najbolju vrstu terapije za određenu grupu bolesnika.

U budućnosti bismo mogli uključiti u sličan sistem registracije i obrade podataka više onkoloških institucija u zemlji i na taj način formirati zametak jugoslavenskog informativnog sistema. To bi omogućilo zajedničko planiranje i sprovođenje najade-

kvatnije detekcije, dijagnostike i terapije tih bolesnika.

Svjesni smo činjenice, da naš način registracije i obrade podataka još uvijek nije potpun i nadamo se da ćemo ga u budućnosti usavršiti.

Abstract

REGISTRATION AND AUTOMATIC DATA PROCESSING OF PATIENTS IRRADIATED AT THE INSTITUTE OF ONCOLOGY IN LJUBLJANA

Kuhelj J., Marolt F., Pompe-Kirn V., Škrk J.

The authors describe a system of registration and automatic data processing of the patients irradiated at the Institute of Oncology in Ljubljana which was aimed to improve the radiotherapeutic treatment.

This improvement would be obtained by regular qualitative and quantitative evaluation of our work. The evaluation of all important data of the patients, including their survival, will be facilitated by correlation with the data from the Cancer Registry of Slovenia.

Registration and evaluation of the data in such a way, for all kinds of diagnostic and therapeutic modalities in oncology will enable us to collaborate with other oncological centers in Yugoslavia and abroad in carrying out retrospective studies and clinical trials. This represents a good base for an on-line system to be used at clinical work in near future, building up a kind of hospital information system.

Literatura

1. Clark R. E.: The International cancer patient data exchange system. UICC Cancer Bull. 18: 8, 1980.

2. Eberhardt H.-J., Lochmann U.: Erhöhung der Effektivität der epikritischen Dokumentation und Information durch Anwendung der elektronischen Rechnentechnik auf dem Gebiet der Strahlentherapie. Radiobiol. Radiother. 18: 25—31, 1977.

3. Fayos J. V.: Computerized radiation therapy data. Cancer 37: 2736—2745, 1976.

4. Pompe-Kirn V., Bergant F., Kmet J., Pompe J., Ravnihar B., Slabe D.: Izdelava metodologije avtomatske obdelave podatkov v Registru raka za SR Slovenijo — uporaba računalnika. Onkološki inštitut, Ljubljana 1976.

5. Ribot J., Oerlemans J.: Tumour registry for a radiation therapy department. Medicamundi 24: 135—138, 1979.

6. Wheeler T. K., Rubery E. D., Haybittle J. L.:
A computerbased radiotherapy clinical record
system using marksense forms, Br. J. Radiol. 49:
863—867, 1976.

Adresa autora: Doc. dr. Janez Kuhelj, Onkolo-
ški inštitut, Zaloška 2, 61000 Ljubljana.

UNION INTERNATIONALE CONTRE LE CANCER
UICC
INTERNATIONAL UNION AGAINST CANCER

Postgraduate Course on Clinical Cancer Chemotherapy

13—18 June 1983, The Institute of Oncology, Ljubljana, Yugoslavia

Organized by:

Slovenian Cancer Union, Ljubljana, Alpe-Adria Oncologia Ljubljana and Triesete, and The Institute of Oncology, Ljubljana, Yugoslavia

International Faculty Members:

I. Krakoff (USA), L. G. Koss (USA), S. Kerpel-Fronius (Hungary), S. Tannenberger (GDR), I. Koza (Czechoslovakia), K. Brunner (Switzerland), G. Mustacchi (Italy), B. Jereb (USA), S. Monfardini (Italy), M. Mott (UK), A. Scanni (Italy), S. Eckhard (Hungary), D. Reed (Switzerland)

National Faculty Members:

F. Lukič (Lj), S. Plesničar (Lj), I. Roth (Zg), J. Lindtner (Lj), K. Kolarić (Zg), Z. Rudolf (Lj), B. Ravnihar (Lj), S. Milani (Ts), J. Červek (Lj), R. Tomin (Bg), M. Auersperg (Lj), M. Budihna (Lj)

— The Course consists of a series of individual lectures followed by case presentations as well as by comments and discussion of Faculty members and participants.

— The Course has been designed to provide a range of fundamental information on clinical practice of cancer chemotherapy for physicians of different specialization in oncology. A Course manual will be distributed to the registered participants. A certificate will be awarded to the participants after the closure of the Course.

— **Registration Fee:** 50 USA \$ for foreign participants and 3.500 Din for Yugoslav participants will be paid at the arrival.

Organizing Committee: S. Plesničar, F. Lukič, G. Serša, T. Benulič, B. Jančar
Secretary: M. Birsa (Mrs.)

For further information, please, contact:

Mrs. M. Birsa, Institute of Oncology, Zaloška 2, 61000 Ljubljana, Yugoslavia
Phone: 061/316 490

Official Travel Agency: "KOMPAS"

Miklošičeva 11, Ljubljana, Yugoslavia
Phone: 061/327 252

Official Language: English

Attendance: 60 registered persons

Location: Institute of Oncology, Zaloška 2, and University Clinical Center, Zaloška 7, Ljubljana, Yugoslavia