

Zavod za zaštitu zdravlja, Rijeka  
ravnatelj Zavoda prof. dr K. Blečić  
Odjel za zaštitu usta i zuba  
šef Odjela doc. mr dr J. Hraste  
Republički zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb  
ravnatelj Zavoda dr I. Brodarec  
Savjetnik za zubozdravstvenu službu M. Krsnik

## **Epidemiološko ispitivanje dentalnog morbiditeta pomoću ankete i provjera njene vrijednosti**

J. HRASTE, M. HAVELKA i M. KRSNIK

### UVOD

Ispitivanje zdravstvenog stanja usne šupljine pomoću epidemioloških metoda — pored ostaloga — može nam korisno poslužiti pri proučavanju dentalnog morbiditeta i njegovih lokalnih karakteristika te dati uvid u distribuciju karijesa među pučanstvom određenog područja, ili pak pojedinih segmenata populacije.

Upravo terenska istraživanja u obliku ankete — kao jedna od epidemioloških metoda — uz naknadnu provjeru valjanosti i pouzdanosti anketiranja stomatološkim pregledom, omogućava nam utvrđivanje postojećeg zdravstvenog stanja zubi. Pored toga, dobiveni rezultati služe nam pri donošenju praktičkih odluka u provođenju stomatološke zaštite.

U okviru međunarodnog projekta Svjetske zdravstvene organizacije »Korištenje zdravstvene službe i zdravstvene zaštite« (World Health Organization: International Collaborative Study of Medical Care Utilization; u daljem tekstu WHO/ICS/MCU), jedna od više metodoloških studija iz projekta bila je i provjera vrijednosti ankete i valjanosti podataka o dentalnom morbiditetu.

Naš prikaz predstavlja samo dio opsežne studije iz navedenog projekta Svjetske zdravstvene organizacije.

### MJESTO ISPITIVANJA

Područje Istre i Hrvatskog Primorja — koje je bilo obuhvaćeno istraživanjima — imalo je oko 440 000 stanovnika (46% gradskog i 54% seoskog stanovništva).

Uzorak je bio reprezentativan i načinjen je metodom slučajnog izbora pa se rezultati ispitivanja mogu primijeniti na cjelokupno pučanstvo koje živi na tom području. Pored toga, to područje čini cjelinu ne samo u geografskom pogledu, nego i što se tiče zdravstvene zaštite, budući da se vrlo mali broj bolesnika liječi izvan regije.

Odabrani uzorak iz cjelokupne populacije toga područja osnivao se na popisu stanovništva iz 1961. godine, no s obzirom na planirani porast do dana početka istraživanja izvršena je revizija u svim mjestima za koja su postojale demografske prognoze o porastu većem od 10%.

Terensko istraživanje počelo je 1. lipnja 1968. i trajalo je do 1. svibnja 1969, a bilo je podijeljeno u četiri sezone od po tri mjeseca. Svaka sezona posebnom metodom uzorka bila je podijeljena na tri stratum sa po dva segmenta.

Podaci su prikupljeni metodom ankete. Anketiranje su proveli posebno obučeni anketari (osobe sa srednjom stručnom spremom), koji nisu bili zdravstveni radnici, da bi se izbjegle predrasude, pristranost i stvaranje zaključaka, koje bi moglo karakterizirati anketiranje, ukoliko bi ga vršili zdravstveni radnici.

Na taj način dobivena je čista percepcija osobe s minimalnim utjecajem stručnog znanja anketara. Pored toga, pravilno postavljen upitnik, odnosno anketni list, bitan je uvjet za uspjeh prikupljanja podataka, što predstavlja prvu fazu medicinsko-statističkog promatranja.

## PROBLEM

Studija WHO/ICS/MCU predstavljala je kompleksno istraživanje u pogledu korištenja zdravstvene službe i zdravstvene zaštite, gdje je bilo i posebno poglavlje — F — koje se odnosilo na usnu šupljinu.

Ovaj prikaz ograničen je samo na onaj dio problema koji se odnosi na dentalni morbiditet ispitivanog stanovništva.

Problem validacione studije bio je: da se utvrdi koliko se možemo pouzdati u valjanost podataka prikupljenih anketom. Pojam »valjanosti« odnosi se na točnost činjeničnih podataka. Kao kriterij za određivanje valjanosti uzet je stvarni status zubi, koji je nakon ankete ustanovljen stomatološkim pregledom.

## METODA RADA

Podaci upotrijebljeni za ovaj prikaz dobiveni su iz studije WHO/ICS/MCU — poglavlje F — upitnika (pitanja 113—113 h) iz I i II sezone ispitivanja, u kojima je bio anketiran ukupno 681 respondent.

Za utvrđivanje valjanosti podataka iz ankete primijenjena je metoda provjeravanja prikupljenih podataka stomatološkim pregledom svih ispitanika. To je doduše najskuplji način provjeravanja točnosti dobivenih informacija, ali je istovremeno i gotovo potpuno pouzdan. Oko tri mjeseca poslije anketiranja, stomatolog je posjetio sve anketirane osobe i tom prilikom izvršen je stomatološki pregled na svakom od njih, radi utvrđivanja stvarnog statusa zubi.

Stomatološki nalaz o statusu zubi te opći i drugi podaci, potrebni radi identifikacije, unošeni su u »validacioni list« (sl. 1), na kojem su postojale dvije kolone i to: 1. za unošenje podataka dobivenih anketom i 2. za unošenje podataka dobivenih stomatološkim pregledom. Na poleđini »validacionog lista« nalazio se shematski prikaz zuba gornje i donje čeljusti gdje je bio registriran nalaz prilikom stomatološkog pregleda (sl. 2).

Kada je vršen pregled zuba anketiranih osoba stomatolog nije znao njihove odgovore u anketi, kako ne bi to znanje eventualno utjecalo na zubnoliječnički nalaz.

D - odrasli

WHO/ICS/MCU  
RZZZZ - Zagreb

VALIDACIONA STOMATOLOŠKA STUDIJA

Q.	F. N.	Sub.
1	0 8 3	0 2

Stratum	Seg.	R.B.dom. u seg.
1	2	0 2

PAULIN ZORA (39) G. Duella 2 Rijeka  
(ime i prezime) (god.rodjenja) (ulica i broj) (mjesto)

Anketa		Zdravstvena dokumentacija	Šifra
Pit.	Odgovor	Nadjeno	
35-91	NE <input checked="" type="checkbox"/> (Ako je negativan odgovor na pit.85-91) DA <input type="checkbox"/> (Ako je pozitivan odgovor na bilo koje pitanje od 85-91)	Zdravstvena ustanova: DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
92 (35-91)	(upiši 85-91 iz upitnika)	Liječnik - zubar:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
93			<input type="checkbox"/>
304	Anketiranje obavljeno: VI 17 1968 mjesec dan godina (x-14) 3. lipanj	Datum zadnje posjete unutar (x-14): _____ (mjes.dan god.)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
96A	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> (upiši iz upitnika)	Dolazi zbog: _____ Dg.: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
113	00 <input type="checkbox"/> (postoje svi zubi)	Pregled <input checked="" type="checkbox"/> Dokumen. 2 <input type="checkbox"/>	
113a	01 <input checked="" type="checkbox"/> NE 1/2 02 <input type="checkbox"/> DA	Status usta i zubi:	
113b	03 <input type="checkbox"/> NE 1/2 ili više 03 <input type="checkbox"/> DA	K (br.karioznih zubi):	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
113c	04 <input type="checkbox"/> NE 1/2 ili manje 05 <input type="checkbox"/> DA	E (br.lzvadjenih zubi):	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
113d	06 <input type="checkbox"/> NE svi zubi manjkaju 06 <input type="checkbox"/> DA	P (br.plombiranih zubi):	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
113e	07 <input type="checkbox"/> NE 07 <input type="checkbox"/> DA	Suma KEP: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
113f	08 <input type="checkbox"/> NE 08 <input type="checkbox"/> DA	0: (kruna na zubu)	-
113g	09 <input type="checkbox"/> NE 09 <input type="checkbox"/> DA	E: (zub u mostu)	-
113h	10 <input type="checkbox"/> NE 10 <input type="checkbox"/> DA	L: (zub u protezi)	-
113i	11 <input type="checkbox"/> NE 11 <input type="checkbox"/> DA	Higijena usta:	-
		"OHF-index":	2, 00
		Upale gingive:	
		"PMA-index" ..... P	<input checked="" type="checkbox"/>
		..... M	<input type="checkbox"/>
		..... A	<input type="checkbox"/>

Sl. 1. Prednja strana formulara stomatološke validacione studije za unošenje podataka dobivenih anketom, iz zdravstvene dokumentacije.

Za obradu podataka primijenjena je najjednostavnija metoda obrade, izražavanjem slaganja pomoću postotaka. Poznato je iz prijašnjih istraživanja, da razina točnosti zdravstvenih informacija prikupljenih anketom varira sa stupnjem socijalne nepoželjnosti neke bolesti. Tako npr. mentalne bolesti znaju dostići i do 70—75% učestalosti neizvještavanja, odnosno lažno-negativnih odgovora ispitanika (C. F. Canell, K. H. Marquis, A. Laurent).

S obzirom na vrst informacija koje ovdje obrađujemo — a radi se o morbiditetu zubi — nema razloga pretpostavljati da izazivaju značajniji otpor ispitanika, što bi ih navodilo na lažne odgovore.

- 2 -

NAPOMENA: Na ovoj stranici upisuje se status usta i zubi prilikom stomatološkog pregleda

- A) Status zubi: sa oznakama K=kariozan zub, E=izvadjen zub, P=plombiran zub, O=krunan na zubu, IE=zub nadomješten u mostu, E=zub nadomješten u protezi.
- B) Higijena usta: registrira se pomoću indeksa oralne higijene
- C) Upalne promjene gingive: pomoću PMA - indeksa

A) Status zubi

Desno	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	Lijevo
8 7 6 5 4 3 2 1	K E E K K	K K E K	
8 7 6 5 4 3 2 1	E E K K	K K E E	

B) Higijena usta i zubi

NALAZ	DONJA ČELJUST		GORNJA ČELJUST		OHI-index		
↓	7654	321 123	4567	7654	321 123	4567	suma prosjek
oralno	1	2	1	1	0	2	
vestibularno	1	2	1	2	1	2	16 - 2,66

C) Upalne promjene gingive - "PMA-index"

- NE nema upale gingive
- DA  postoje upalne promjene na gingivi, Registracija nalaza vrši se prema lokalizaciji upale, i to samo u frontalnom predjelu zubnog luka (od premolara sa desne do premolara lijeve strane u gornjoj ili donjoj čeljusti).
- P  Oznaka za papilitis (upala gingive u interdentalnom prostoru).
- M  Oznaka za gingivitis marginalis (rubni dio gingive).
- A  Oznaka za gingivitis alveolaris (dio sluznice na čeljusnom grebenu).

Potpis stomatologa: 

Sl. 2. Poledina formulara validacione studije za unošenje podataka prilikom stomatološkog pregleda.

## OBRADA PODATAKA

U obradi medicinsko-statističkih podataka koristili smo se informacijama iz upitnika, prema odgovorima ispitanika, kao i pokazatelja o dentalnom morbiditetu, što je bilo registrirano pomoću *Kein-Palmerovog*<sup>2</sup> »KEP« — indeksa prilikom inspekcije zubnog niza od strane stomatologa, a nalazi su evidentirani na grafičkom prikazu statusa zuba na poledini validacione studije.

Za našu analizu pouzdanosti provedene ankete uzeli smo samo jednu komponentu KEP-indeksa, koja se odnosi na ekstrakcije te podatke o dentalnim protezama i to:

- a) broj izvađenih zuba (ekstrakcija) — označen sa E, zatim
- b) broj zubi nadomještenih u mostu — označen sa IE, te
- c) broj zubi nadomještenih u protezama — označen sa E.

Za označivanje slaganja, odnosno neslaganja između odgovora ispitanika o stanju izgubljenih zubi i stvarnog stanja koje je našao stomatolog upotrebljavane su slijedeće oznake:

— broj »1« za označivanje slaganja, odnosno neslaganja u pogledu broja ekstrakcije zuba

— broj »2« za označivanje slaganja, odnosno neslaganja u pogledu postojanja zubnih nadomjestaka (proteza i mostova)

— znak plus (»+«) uz broj 1 ili 2 za označivanje slaganja između izjava i nalaza, dok je znak minus (»—«) označivao neslaganje

— znakom »0« (nula uz broj 1 ili 2) označeno je da jedan od potrebnih podataka nedostaje, bilo odgovor ispitanika (respondenta) bilo nalaz stomatologa, zbog čega je usporedba bila nemoguća

— ukupan broj slaganja u pogledu broja ekstrakcije dobiven je zbrajanjem svih pluseva (+) uz br. 1

— ukupan broj slaganja u pogledu broja zubnih nadomjestaka dobiven je zbrajanjem svih pluseva (+) uz br. 2

— ukupan broj neslaganja u pogledu broja ekstrakcije dobiven je zbrajanjem svih minusa (—) uz br. 1

Apsol. br.	% slaganja	Apsol. br.	% neslaganja	Apsol. br. nema pod.	%
586	36,3	88	12,6	7	1,2

N<sub>r</sub> = 681

Tab. 1. Dentalni morbiditet. Odgovori ispitanika na pitanja o broju izvađenih zuba iz ankete i stvarnog broja nedostajalih zuba nakon stomatološkog pregleda.

Apsol. br.	% slaganja	Apsol. br.	% neslaganja	Apsol. br. nema pod.	%
578	84,6	83	12,1	20	2,6

N<sub>r</sub> = 681

Tab. 2. Dentalne proteze. Odgovori ispitanika na pitanje o postojanju zubnih pomagala iz ankete i stvarnog postojanja zubnoproteskih radova, nakon stomatološkog pregleda.

— ukupan broj neslaganja u pogledu zubnih nadomjestaka dobiven je zbrajanjem svih minusa (—) uz br. 2

— ukupan broj slučajeva, u kojima jedan od podataka nedostaje, dobiven je zbrajanjem svih nula (0) uz broj 1 ili 2.

Svi dobiveni zbrojevi bili su upotrijebljeni za izračunavanje:

- a) postotka slaganja između izjava ispitanika i nalaza stomatologa
- b) postotka neslaganja između izjava ispitanika i nalaza stomatologa
- c) postotka slučajeva u kojih je jedan od podataka nedostajao.

Izračunavanje se vršilo u odnosu na sve ispitanike (respondente), koji su bili uključeni u ispitivanje anketom i stomatološkim pregledom.

Dobivene apsolutne vrijednosti i postoci prikazani su u tablicama 1 i 2.

## ZAKLJUČAK

Analiza medicinsko-statističkih podataka utvrđenih po liječniku-stomatologu te izjava anketiranih osoba pokazala je da postotak slaganja zadovoljava, uzimajući u obzir i činjenicu da je postojao vremenski interval (oko 3 mjeseca) između anketiranja stanovništva i pregleda stomatologa, u kojem su se mogle zbiti i određene promjene zubnog statusa.

Tako je postotak slaganja odgovora ispitanika o broju izvađenih zubi iz ankete i stvarnog broja nedostajalih zubi utvrđeni pregledom iznosio 86,3%, neslaganja je bilo 12,6%, a nije bilo podataka za 1,2%.

U odgovorima ispitanika o postojanju zubnoprotskičkih nadomjestaka i stvarnom postojanju dentalnih proteza postotak je slaganja bio 84,6%, neslaganja 12,1%, a nije bilo podataka za 2,6%.

Prema tome možemo opravdano zaključiti, da su nam podaci koje smo dobili iz ankete, odnosno studije WHO/ICS/MCU, u skladu s postojećim standardima i da predstavljaju relativno točan pokazatelj stvarnog dentalnog morbiditeta anketiranog stanovništva.

S obzirom na reprezentativnost uzorka, mogu se zaključci o stopama morbiditeta zubi sa anketiranog uzorka proširiti na cjelokupnu populaciju područja Istre i Hrvatskog primorja.

## S a ž e t a k

U okviru međunarodnog projekta Svjetske zdravstvene organizacije »Korištenje zdravstvene službe i zdravstvene zaštite«, kao jedna od više metodoloških studija izvršena je i provjera vrijednosti ankete i valjanosti podataka o dentalnom morbiditetu.

Autori su, nakon analize medicinsko-statističkih podataka utvrđenih po liječniku-stomatologu te izjave anketiranih osoba, dokazati da je postotak slaganja zadovoljavao i bio u skladu s postojećim standardima za takvu vrst ispitivanja.

S obzirom na reprezentativnost uzorka, autori zaključuju, da se dobiveni rezultati ispitivanja o stopama morbiditeta zubiju mogu proširiti sa anketiranog uzorka na cjelokupnu populaciju područja Istre i Hrvatskog primorja.

## S u m m a r y

### EPIDEMIOLOGIC TESTING OF DENTAL MORBIDITY BY MEANS OF QUESTIONNAIRES AND CHECKING THEIR VALUES

An investigation of the condition of the oral cavity with regard to dental morbidity by means of epidemiologic methods apart from other advantages offers an insight into the distribution of diseases of a population living in certain areas or again of individual segments of the population.

Within the scope of the international project of the World Health Organisation »International Collaborative Study of Medical Care Utilization« — in the further text WHO/ICS/MCU, one of the several methodologic studies in the project was the evaluation of the inquiry and the accuracy of the data on dental morbidity.

The region of Istra and the Croatian Littoral, comprised by the project mentioned, numbered 440.000 inhabitants (46% belonging to the urban and 54% to the rural population). A representative sample was used, obtained by the geographical method of choice selection and the results of the investigation may thus be applied to the entire population living in that region.

The problem of the study of validity was to establish to what extent we may rely on the accuracy of the data compiled by means of questionnaire forms given to subjects to complete. The actual state of the teeth was taken as a criterium for the determination of the validity and this was established by means of a stomatological examination after the inquiry had been completed.

After analysing the medical and statistical data compiled by a specialist in stomatology and the statements made by the subjects taking part in the inquiry, the percentage of agreement proved to be satisfactory. Thus the percentage of agreement in the replies given by the test subjects to questions about the number of extracted teeth as established by the inquiry and the actual number of teeth missing, as established by the examination amounted to 86,3%, dissent was recorded in 12,6% whereas no data were available for 1,2%.

In the replies given by test subjects about the existence of dental-prosthetic replacements and the actual presence of dental prostheses, the percentage of agreement was 84,6% and there was dissent in 12,1% while no data were available for 2,6%.

Accordingly we may rightly conclude that the data which we obtained from the questionnaires, respectively the WHO/ICS/MCU study are in accordance with the existing standards and that they represent a relatively precise indicator of the actual dental morbidity of the population investigated.

With regard to the representativeness of the sample, the conclusions about the rates of morbidity of the teeth in the investigated sample may be enlarged to include the entire population of the region of Istra and the Croat Littoral.

## Zusammenfassung

### DIE EPIDEMIOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER DENTALEN MORBIDITÄT MITTELS ANKETE UND IHRE BEWERTUNG

Die Prüfung des Gesundheitszustandes der Mundhöhle in bezug auf die dentale Morbidität mittels epidemiologischer Methoden, ergibt Einsicht in die Verteilung der Erkrankung bei der Menschengruppe eines bestimmten Gebietes, oder gewisser Segmente der Bevölkerung.

Im Rahmen des internationalen Projekts der Weltgesundheitsorganisation »Die Auswertung des Gesundheitsdienstes und des Gesundheitsschutzes« (World Health Organization; International Collaborative Study of Medical Care Utilization; — WHO/ICS/MCU), eine von mehreren Studien aus dem Projekt war Gegenstand der Feststellung des Anketenwertes und der Richtigkeit der Angaben über die dentale Morbidität.

Das Gebiet von Istrien und des kroatischen Küstenlandes, welches mit dem genannten Projekt erfasst war, hat 440.000 Einwohner, davon sind 46% Stadt- und 54% Landbevölkerung). Das Muster war repräsentativ und zugerichtet nach der geographischen Methode der zufälligen Auswahl, demnach kann man die Resultate der Untersuchung auf die Gesamtbevölkerung dieses Gebietes beziehen.

Das Problem der Studie über die Validität der Untersuchung liegt in der Feststellung, inwiefern man sich auf die Angaben der Anquete verlassen kann. Als Kriterium für die Feststellung der Validität werde der reale Zahnstatus der nach der Anquete bei der stomatologischen Untersuchung angetroffen wurde, bestimmt

Die Analyse der medizinisch-statistischen Angaben, aufgenommen vom Zahnarzt, zeigt eine zufriedenstellende Übereinstimmung mit den Aussagen der anketierten Personen.

Der Perzentatz der übereinstimmenden Antworten der Probanden auf die Frage über die Anzahl der extrahierten Zähne nach Angaben der Anquete und der tatsächliche Zustand der fehlenden Zähne, festgestellt während der Untersuchung, beträgt 86,3%, während 12,6% nicht übereinstimmen bei 1,2% fehlenden Angaben.

Inbezug auf zahnprothetische Arbeiten betragen die übereinstimmenden Antworten der Probanden mit den tatsächlich vorhandenen Zahnprothesen 84,6%, 12,1% gingen auseinander bei 2,6% fehlenden Angaben

Demnach kann man mit Recht schliessen, dass die Angaben der Ankete, bzw. Studien WHO/ICS/ /MCU mit den bestehenden Standarten übereinstimmen und dass sie einen ziemlich genauen Anzeiger der realen dentalen Morbidität der anketierten Bevölkerungsschichte darstellen.

#### L I T E R A T U R A

1. HRASTE, J.: Zdravstveno stanje usne šupljine i korištenje stomatološke zaštite na području Istarsko-primorske regije, Zdravstveni centar Rijeka, 1969
2. KLEIN, H., PALMER, C. E.: I. Dent. Res., 19: 243—256, 1940