

Strokovni prispevek/Professional article

DELO NUJNE MEDICINSKE SLUŽBE ZDRAVSTVENEGA DOMA JESENICE V LETIH 1999-2000

EMERGENCY MEDICAL SERVICE IN PRIMARY HEALTH CARE CENTER JESENICE IN THE
YEARS 1999-2000

Janko Kersnik¹, Marina Rotar², Sanda Muellner², Marjeta Zupančič², Bojana Dežman²

¹ ZP Kranjska Gora, ZD Jesenice, Koroška 2, 4280 Kranjska Gora

² ZD Jesenice, Titova 78, 4270 Jesenice

Prispelo 2001-10-10, sprejeto 2001-11-28; ZDRAV VESTN 2002; 71: 227-9

Ključne besede: *nujna medicinska pomoč; odzivni čas; Jesenice*

Izvleček – Izhodišča. *Prispevek analizira odzivni čas službe nujne medicinske pomoči ZD Jesenice. Multivariatna analiza kaže, da je odzivni čas odvisen od oddaljenosti dogodka, prisotnosti vzporednih primerov, letnega časa in vzroka dogodka, zaradi katerega je aktivirana ekipa nujne medicinske pomoči.*

Zaključki. Pri uporabi odzivnega časa kot merila pri ocenjevanju kakovosti dela službe nujne medicinske pomoči je zato nujno evidentirati tudi oddaljenost, ker bistveno vpliva na odzivni čas. Da bi zagotovili ustrezen odzivni čas, je velikega pomena obdržati razmestitev služb nujne medicinske pomoči, ki niso prostorsko pretirano oddaljene od krajev, kjer je pričakovati nujne dogodke.

Uvod

Pred leti smo o delu Nujne medicinske službe ZD Jesenice že poročali (1). V tem času je na ravni države prišlo do pomembnih premikov v organizaciji in financiranju službe. Pravilnik o nujni medicinski pomoči je našel svoje mesto tudi v splošnem dogovoru med izvajalci in plačnikom zdravstvenih storitev. Pravilnik o nujni medicinski pomoči je za ZD Jesenice zaradi posebnosti območja UE Jesenice (zimsko-športni turizem v zaledju, predor Karavanke, regijska bolnišnica in pokrivanje UE Radovljica) predvidel organiziranost na ravni PHE (2), ki ji s splošnim dogovorom pripada 22,9 mio tolarjev (splošni dogovor). Z upoštevanjem teh dveh dokumentov je bilo v ZD Jesenice možno okrepiti dotedanjo nujno medicinsko službo (1) z dodatnim kadrom. V času dežurne službe je poleg ekipe PHE stalno prisotna medicinska sestra, z dodatno zaposlitvijo spremljevalcev in šoferjev se je okrepila reševalna služba, kar omogoča, da je urgentno vozilo zmeraj navzoče na območju UE Jesenice. Zaradi občasnih potreb SB Jesenice po premetitvah ali nujnih preiskavah v KC v Ljubljani pa je na voljo voznik reševalnega vozila v pripravljenosti. S spremembami smo želeli zagotoviti čim krajši odzivni čas vsem poškodovancem in bolnikom, ki na območju naše službe potrebujejo nujno medicinsko pomoč.

Key words: *emergency medical service; responding time; Jesenice*

Abstract – Background. *The authors analysed the response time of emergency medical services in Jesenice. The results of multivariable analysis showed the response time is independently predicted by the distance from the event, occurrence of another event at the same time, winter months and the type of the event reported.*

Conclusions. The distance from the event should be recorded as part of the routine data collection process, if the response time is to be used as an indicator of quality of emergency services. To ensure adequate response time the emergency medical services should be located closely to the sites where such events can occur.

Namen prispevka je prikazati delo Nujne medicinske službe ZD Jesenice in analizirati dejavnike, ki vplivajo na odzivni čas. Predpostavljali smo, da se odzivni čas kljub večjemu obsegu dela ni poslabšal v primerjavi z letom 1995 in da nanj bistveno vplivata oddaljenost mesta dogodka in vzporedni nujni primeri.

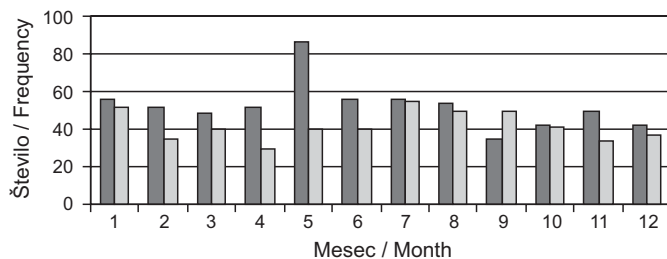
Metode

Pravilnik o nujni medicinski pomoči je predvidel evidentiranje vseh posegov nujne medicinske službe na enotnem obrazcu in poročanje Ministrstvu za zdravstvo, ki bo posredovalo povratne podatke. Podatke smo tako zbirali na obrazcu za spremljanje delovanja nujne medicinske službe (2). Obrazec obsega demografske podatke o bolniku/poškodovancu, podatke o prejemu klica, odgovornem zdravniku, vzroku, mestu, času in oddaljenosti dogodka, odzivnem času, ugotovljenem stanju bolnika na mestu dogodka, o opravljenem posegu ekipe in nadaljnji usodi bolnika/poškodovanca in številne druge. Žal je informacijski sistem projekta zasnovan tako, da razen splošnih izpisov ne nudi kakovostnih povratnih podatkov, in zato je eden izmed avtorjev (M. R.) del podatkov, ki so pomembni za prikaz kakovosti dela, za organizacijo dela in

načrtovanje kadrov, vnesel v računalnik z rutinsko zbranih podatkov. Ker po našem mnenju bistveni podatek o oddaljenosti dogodka manjka, smo ta podatek zajeli iz ločenega obrazca voznikov. Za obdelavo smo izbrali podatke o delu službe za leti 1999 in 2000. Osnovno statistično obdelavo smo naredili s statističnim paketom SPSS.

Rezultati

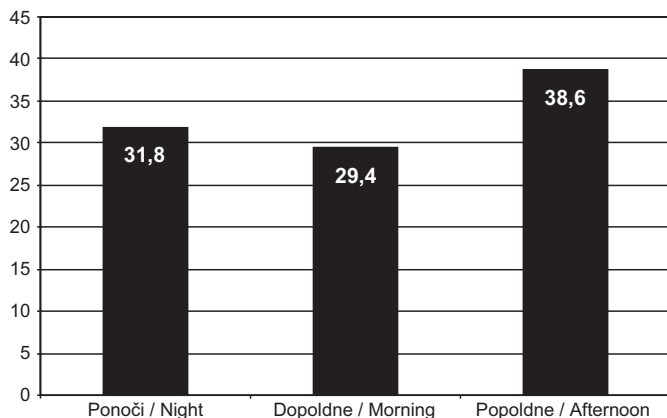
V dveh letih je bilo opravljenih 1131 posegov na terenu, 628 (55,5%) v letu 1999 in 503 (44,5%) v letu 2000. Število primerov po posameznih mesecih prikazuje slika 1.



Sl. 1. Število primerov po posameznih mesecih v letu. Prvi stolpec prikazuje primere v letu 1999, drugi stolpec primere v letu 2000.

Fig. 1. Frequency of interventions according to months of the year. First bar presents cases in the year 1999, second bar cases in the year 2000.

Število primerov po posameznih delih dneva prikazuje slika 2. Večino posegov služba nujne medicinske pomoči opravi podnevi od 7.00 do 20.00, največ v popoldanskem času.



Sl. 2. Število primerov po posameznih delih dneva.

Fig. 2. Frequency of interventions according to the period of the day.

V 72 (6,4%) posegih je šlo za vzporedni poseg (odzivni čas 19 minut) in 37 (3,3%) je bilo lažnih klicev. Nujni dogodek je bil od ZD Jesenice oddaljen od 0 do 45km (Bohinj), povprečno 8,5km. 25% dogodkov je bilo oddaljenih več kot 12 km. Zdravnik je bil v ekipi prisoten v 1043 (92,2%) primerov, reanimacija pa je bila izvedena pri 19 (1,7%) posegih.

Odzivni čas, čas posega in čas zasedenosti ekipe nujne medicinske službe prikazuje razpredelnica 2.

Slika 3 prikazuje odvisnost odzivnega časa od oddaljenosti mesta nujnega dogodka in sočasnega vzporednega dogodka.

Razpr. 1. Vzroki nujnih posegov na terenu in odzivni čas.

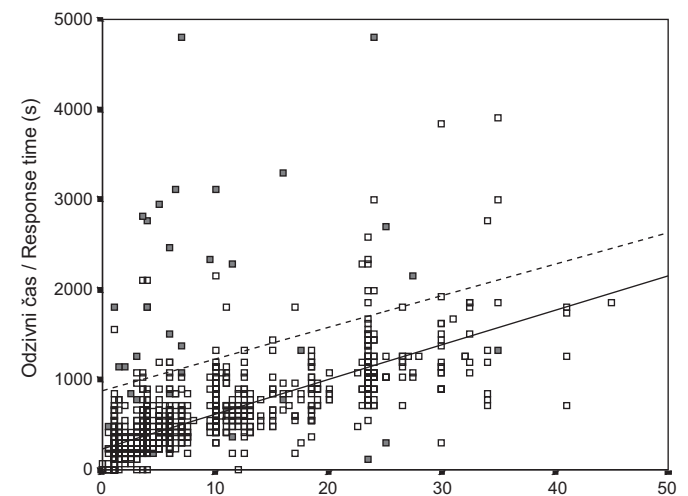
Tab. 1. Causes of the interventions and response time.

Vzrok Cause	Število Frequency	Odstotek Percent	Odzivni čas Response time
Prometna / Traffic accident	140	12,4	0,10
Poškodba / Other trauma	261	23,1	0,11
Bolezen / Disease	643	56,9	0,09
Zastrupitev / Poisoning	35	3,1	0,09
Porod / Birth	1	0,1	0,06
Nepotreben / Not necessary	37	3,3	0,09
Ostalo / Other	2	0,2	0,08
Ni podatka / Missing data	12	1,1	
Skupaj / Together	1131	100,0	

Razpr. 2. Odzivni čas, čas posega in čas zasedenosti ekipe nujne medicinske službe (min.).

Tab. 2. Response time, »care« time and intervention time (min.).

	Povprečje Mean	95% interval zaupanja za povprečje 95% CI for mean	Minimum Minimum	Maksimum Maximum	Zgornji kvartil 75 percentile
Odzivni čas Response time	0,09	0,09–0,10	0,00	1,20	0,13
Čas posega »Care« time	0,29	0,28–0,30	0,00	2,38	0,37
Čas zasedenosti Intervention time	0,39	0,38–0,40	0,00	2,53	0,49



Sl. 3. Odvisnost odzivnega časa od oddaljenosti mesta nujnega dogodka in vzporednega nujnega dogodka.

Fig. 3. Correlation of response time, the distance of emergency/accident from medical centre and occurrence of another emergency/accident in the same time.

Korelacija med odzivnim časom in oddaljenostjo je 0,631, v skupini posegov brez vzporednega primera celo 0,764 (obakrat $p < 0,001$), v skupini vzporednih primerov pa le 0,252 ($p = 0,04$).

Razpredelnica 3 prikazuje povprečne odzivne čase po posameznih mesecih.

Razpredelnica 4 prikazuje multivariatni model, ki pojasnjuje razlike v odzivnem času.

Daljši odzivni čas neodvisno napovedujejo večja oddaljenost, poseg, ki poteka kot vzporedni – sočasni poseg z drugim, že potekajočim, poseg zaradi poškodbe in zimski meseci. Te spremenljivke pojasnjujejo skoraj polovico variance v dolžini odzivnega časa.

Razpr. 3. Povprečni odzivni čas ekipe nujne medicinske službe po posameznih mesecih.

Tab. 3. Mean response time according to the month of the year.

Mesec / Month	Odzivni čas (min.) / Response time (min.)
Januar / January	10
Februar / February	13
Marec / March	08
April / April	08
Maj / May	10
Junij / June	10
Julij / July	10
Avgust / August	11
September / September	10
Oktober / October	08
November / November	08
December / December	10

Razpr. 4. IZPIS multiple linearne regresije neodvisnih spremenljivk za odvisno spremenljivko odzivni čas ($R = 0,695$, koeficient determinacije – $R^2 = 0,482$, test F za testiranje regresijskega modela kot celote – $F = 258,461$, $p < 0,001$).

Tab. 4. Multiple regression analysis of independent variables to dependent variable response time ($R = 0.695$, $R^2 = 0.482$, $F = 258.461$, $p < 0.001$).

	Standard. napaka		Beta	t	Sig.	P (95% meje intervala zaupanja za B)	
	B	SE				95% CI for B	95% CI for B
						Spodnja Lower bound	Zgornja Upper bound
Konstanta Constant	194,214	42,205		4,602	0,000	111,403	277,026
Oddaljenost Distance	38,830	1,327	0,642	29,251	0,000	36,225	41,435
Vzporedni poseg Another emergency same time	621,828	46,467	0,290	13,382	0,000	530,655	713,002
Vzrok klica Cause of the intervention	31,203	11,476	0,060	2,719	0,007	8,685	53,721
Mesec Month	-7,604	3,328	-0,049	-2,285	0,023	-14,135	-1,073

Razpravljanje

Uporaba rutinsko zbranih podatkov vedno predstavlja določen problem glede zanesljivosti, ki pa se mu pri opazovanju našega dela težko izognemo. Natančnost na tak način zbranih podatkov bo treba preveriti v posebni raziskavi, da bodo primerjave med posameznimi službami zanesljivejše. Vse dotlej pa se bomo morali zanašati na podatke, ki se zbirajo ob vsakokratnem posegu ekipe nujne medicinske službe.

Analiza dela nujne medicinske službe ZD Jesenice nam daje nekaj pomembnih informacij. Nova organiziranost in kadrovska okrepitev sta prispevali k dvigu števila letnih posegov na terenu z 227 v letu 1995 na povprečno 565 v letih 1999 in 2000, kar predstavlja več kot 100% povečanje števila posegov (1). Izvedenih je bilo 19 posegov na 1000 prebivalcev letno, kar je precej nad 10 posegi, kot jih po nenapisanem pravilu priporočajo izvajalci nujne medicinske službe v zahodni Evropi. Število posegov je naraslo v vseh skupinah vzrokov, vendar najbolj v skupini boleznih, kar kaže na to, da se v novi obliki organiziranosti zdravniki pogosteje odločajo za poseg celotne ekipe, kot je bilo v navadi pred spremembo. Popravila se je tudi prisotnost zdravnika s 77% prisotnosti na 92%, pri čemer je treba poudariti, da je bil poškodovanec ali bolnik oskrbljen na mestu dogodka v prisotnosti zdravnika, ki pa poškodovanca ali bolnika kasneje iz različnih razlogov ni spremljal med prevozom v bolnišnico. V to skupino sodijo prevozi iz ZD Jesenice, ZP Kranjska Gora in ZP Žirovnica ter v primeru pomoči nujni medicinski službi na sosednjem območju (ZD Bled). Izboljšal se je tudi odzivni čas z 10 in pol na 9 minut, pri čemer je povprečna oddaljenost mesta nujnega dogodka ostala enaka. Kljub hitremu odzivnemu času preseneča nizko število reanimacij, kar ni v skladu s pričakovanji, da naj bi se zaradi boljše kadrovske zasedbe, boljše usposobljenosti in krajšega odzivnega časa število le-teh povečalo. Poleg teh podatkov je za načrtovanje in organizacijo dela pomemben podatek, da je bila ekipa letno angažirana 462 ur, kar predstavlja četrtno delovnega časa.

Sklepi

Uspelo nam je pokazati vpliv oddaljenosti, vzporednih primerov, zimskih mesecev in vzroka klica na odzivni čas. Pri uporabi odzivnega časa kot merila pri ocenjevanju kakovosti dela službe nujne medicinske pomoči je zato nujno evidentirati tudi oddaljenost, ker bistveno vpliva na odzivni čas. Da bi zagotovili ustrezen odzivni čas, je zato velikega pomena obdržati razmestitev služb nujne medicinske pomoči, ki niso prostorsko pretirano oddaljene od krajev, kjer je pričakovati nujne dogodke. Ker z večanjem števila prebivalcev naraste število vzporednih dogodkov in s tem število vzporednih dogodkov, ki negativno vplivajo na odzivni čas, je treba zagotoviti ustrezno kadrovsko in materialno zasedbo služb nujne medicinske pomoči, za kar so potrebna tudi ustrezna finančna sredstva. Potrebna je analiza rezultatov projekta na ravni države, analize časa posega in zasedenosti ekipe ter drugih kazalnikov kakovosti dela posameznih ekip.

Literatura

1. Kersnik J. Nujni posegi ekipe Nujne medicinske službe Jesenice v letu 1995. Zdrav Var 1996; 35: 201–8.
2. Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči. Uradni list RS, št. 77-4122/96 – str. 8452.