

Povzetek strokovnega prispevka MI-2010 ■

## **Ekonomski učinki uvedbe telemedicine v slovensko transfuzijsko službo**

## **The Economical Impact of Introducing Telemedicine System into the Slovenian Blood Transfusion Service**

**Marko Breskvar, Igor Velušček, Irena Bric, Sašo Peterlin**

### **Izhodišče**

Pred uveljavitvijo Zakona o preskrbi s krvjo (ZPKrv-1), usklajenega z evropskimi direktivami, so slovensko transfuzijsko službo predstavljali Zavod RS za transfuzijsko medicino (ZTM) v Ljubljani kot samostojna entiteta ter 10 oddelkov za transfuzijsko medicino, ki so bili del regionalnih splošnih bolnišnic (MB, CE, MS, SG, NM, TR, IZ, GO, PT, JE).

ZPKrv-1 postavlja visoke standarde kakovosti in varnosti, tako da nekdanji transfuzijski oddelki ne morejo več delovati v sestavi splošnih bolnišnic, ampak se priključujejo bodisi transfuzijskemu zavodu ali transfuzijskemu centru. Zavodu RS za transfuzijsko medicino v Ljubljani so se do sedaj priključili štiri oddelki: NM, TR, SG in IZ, v letu 2010 pa se bosta v organizacijski ustroj ZTM vključila še oddelka JE in GO. Tako bo osrednji zavod imel skupaj 6 dislociranih organizacijskih enot – Centrov za transfuzijsko dejavnost (CTD).

CTD lahko opravlja dejavnost preskrbe s krvjo (zbiranje krvi, depo in izdaja krvi, klinična transfuzijska medicina) in dejavnost diagnostičnih storitev, kar poenostavljeno pomeni opravljanje predtransfuzijskega testiranja. Predtransfuzijsko testiranje je dejavnost, ki zahteva 24-urno delovanje službe. Za izvedbo teh preiskav je odgovorno transfuzijsko laboratorijsko osebje, za odčitavanje in interpretacijo rezultatov preiskav pa zdravniki – specialisti transfuzijske medicine. Tovrstnih specialistov na vseh lokacijah ZTM ni, zato bi bilo s priključitvijo oddelkov potrebno zagotoviti nove specialiste, predvsem v času dežurstev. Namestitev novih dežurnih zdravnikov bi bila v nasprotju s prizadevanji za varčevanje v zdravstvu. Zato smo delo dežurnih racionalizirali z uporabo telemedicine, ki omogoča odčitavanje predtransfuzijskih laboratorijskih preiskav na daljavo in elektronsko podpisovanje izvidov.

---

Organizacija avtorjev: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino, Ljubljana.

Kontaktna oseba: Marko Breskvar, Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino, Šlajmerjeva 6, SI-1000 Ljubljana. e-naslov: marko.breskvar@ztm.si.

## Metode

Razvili in izdelali smo lasten telemedicinski sistem e-transfuzija, ki vključuje unikatno napravo za zajem in posredovanje slik laboratorijskih rezultatov za izvajanje pred-transfuzijskih preiskav in omogoča elektronsko podpisovanje izvidov na daljavo. Sistem je bil načrtovan za telekonzultacije v transfuzijski službi<sup>1</sup> in smo ga leta 2005 pilotno preizkusili v treh transfuzijskih ustanovah,<sup>2</sup> do leta 2008 pa smo v sistem vključili še vse preostale transfuzijske ustanove v Sloveniji. Z uporabo telekonzultacij v transfuzijski službi smo zagotovili možnost stalne (24/7) strokovne konzultacije. Dveletna praksa ob redni uporabi sistema telekonzultacij potrjuje predpostavko, da lahko z uporabo telemedicine iz centra izvajamo transfuzijske storitve na daljavo enake kakovosti za celo državo in s tem uspešno nadomestimo dežurne specialiste transfuzijske medicine na oddelkih.<sup>3</sup>

## Rezultati

Za ugotavljanje ekonomskih učinkov smo primerjali stroške brez uporabe telemedicine s stroški, ki nastanejo ob uporabi telemedicine. Stroške za zagotavljanje dežurnih zdravnikov-specialistov smo brez optimizacije podali za štiri oddelke, ki so se k ZTM priključili v letu 2009.

**Tabela 1** Izračun ekonomskih učinkov na letni ravni.

	Znesek €	N	Skupaj €
Dežurni zdravnik	221.414	4	885.656
Stroški brez telemedicine			885.656
Dežurni konzultant	221.414	1	221.414
Obratovanje telemedicine	10.957	5	54.785
Stroški s telemedicino			276.199
Prihranek s telemedicino			609.457

Pojasnilo: Pri izračunu so upoštevani stroški dežurnega zdravnika<sup>4</sup> za 53 plačilni razred, v dežurstvo 16 ur med delavnikom in 24 ur med vikendi ter prazniki.

Z uvedbo telemedicine se stroški za dežurstva zmanjšajo iz štirih na eno dežurno mesto. Dodatno nastanejo novi stroški obratovanja telemedicine na petih lokacijah (ZTM+4 CTD), ki zajemajo vzdrževanje opreme, zakupnino omrežja in strokovno posodabljanje računalniške aplikacije. Končen izračun pokaže, da z uporabo telemedicine na štirih CTD prihranimo 609.457 € letno.

## Razprava

V tabeli 1 je podan izračun ekonomskih učinkov telemedicine za štiri CTD. Izračunan prihranek še ne kaže končnega ekonomskega učinka, saj smo zajeli le polovico transfuzijskih entitet v Sloveniji.

Z reorganizacijo transfuzijske službe in uvedbo telekonzultacij v vse slovenske transfuzijske ustanove lahko z dvema dežurnimi zdravnikoma v centrih hkrati nadomeščamo še 8 dežurnih transfuziologov na oddelkih, kar pomeni bistven prispevek transfuzijske službe pri varčevanju v slovenskem zdravstvenem sistemu.

## Literatura

1. Breskvar M, Tasič J, Rožman P: Remote telemedicine terminal in the blood transfusion service. *Eur J Med Res* 2002; 7(suppl. 1): 14.
2. Meža M, Breskvar M, Košir A, Brič I, Tasič J, Rožman P: Telemedicine in the blood transfusion laboratory – remote interpretation of pre-transfusion tests. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2007; 13(7): 357-362
3. Breskvar M, Brič I, Rožman P, Meža M, Tasič JF: Telemedicina v transfuzijski službi = Telemedicine in the blood transfusion service. V: Orel M (ur.): *Nova vizija tehnologij prihodnosti*. Ljubljana 2009: Evropska hiša, 152-164.
4. Vižintin Zupančič D: Izračun stroškov dežurnega zdravnika. Ljubljana 2009: Združenje zdravstvenih zavodov Slovenije.

■ **Infor Med Slov:** 2010; 15(supl): 11-12