

MEDICINSKA PRIJAVNO-DOJAVNA JEDINICA

Autor: Andrej Fink

Urednički odbor hrvatskog izdanja:

Dr. sc. Ingrid Bošan-Kilibarda

Mirjana Bujanjac

Jela Cvijanović

Nikola Franjković

Vedran Gretić

Gordana Išić

Jasna Janeš Kovačević

Nataša Matešić

Davorka Muškardin

Denis Novaković

Željko Pavlič

Đurđa Pavlović

Vera Senčar

Miho Sušić

Predrag Vuletić

1. izdanje

ISBN 978-953-56800-1-7

Izdavač:

HRVATSKI ZAVOD ZA HITNU MEDICINU
Ksaver 211, 10 000 Zagreb

Ovaj priručnik su uredili članovi stručne radne skupine za Definiranje načina rada i protokola za rad dispečerske hitne medicinske službe u sklopu Projekta unaprjeđenja hitne medicinske službe i investicijskog planiranja u zdravstvu Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH

Recenzenti:

Mr. sc. Diana Florini, dr. med.
Darko Čander, dipl. zn.

Grafička priprema i tisak:

Tiskara Orbis d.o.o., Zagreb, Ilica 65

Naklada: 300 komada

Zagreb, srpanj 2011.

©Sva prava pridržana. Ovaj je priručnik zaštićen autorskim pravima i ne smije se ni djelomično reproducirati, pohraniti u sustavu za reproduciranje, fotokopirati niti prenositi u bilo kojem obliku niti na bilo koji način bez pismenog dopuštenja izdavača.

SADRŽAJ:

1. MEDICINSKA DISPEČERSKA SLUŽBA	5
2. OSNOVNI RADNI PROCESI MEDICINSKE DISPEČERSKE SLUŽBE	17
3. OSNOVE KOMUNIKACIJE U DISPEČERSTVU	25
4. TEHNIČKA POTPORA MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI	39
5. POSTUPCI U SLUČAJU IZVANREDNIH SITUACIJA	55
6. DISPEČERSTVO U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI I MODELI ODLUČIVANJA	65
7. DOKUMENTIRANJE U MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI	85
8. KVALITETA U MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI	95
9. O HRVATSKOM INDEKSU PRIJEMA HITNOG POZIVA ZA MEDICINSKU PRIJAVNO-DOJAVNU JEDINICU	103

MEDICINSKA DISPEČERSKA SLUŽBA

Definicije dispečerske službe

Općenito uzevši rad dispečera se može međusobno vrlo razlikovati jer je u velikoj mjeri ovisan o grani kojoj pripada njihova ustanova. No, kod svih njih tijekom rada prisutna je više aktivnosti, koje su značajne za dispečerski rad. Zbog velike odgovornosti dispečeri moraju precizno i detaljno evidentirati svoj rad tako da zabilježe sve obrađene pozive, zabilježe sva kretanja transportnih sredstava (vozila) koja su u njihovoj nadležnosti te da zabilježe sve mjere koje pri tom provode. Dispečeri evidentiraju sve informacije za svaki obrađeni poziv posebno te nakon završetka posla, kod smjene, priređuju detaljno izvješće o aktivnostima dispečerske službe. Mnogi dispečeri (posebno u većim dispečerskim centrima) si tijekom rada pomažu računalno podržanim dispečerskim sustavom¹ (u daljnjem tekstu: RPDS). Neovisno o području rada, svi su dispečeri zaduženi za pokrivanje određenoga područja na kojem imaju svu nadležnost i odgovornost odlučivanja o raspoređivanju raspoloživih sredstava i komunikaciji. Mnogi dispečeri rade u timovima, što je karakteristika velikih komunikacijskih centara, odnosno ustanova. U velikim dispečerskim centrima rad je uobičajeno podijeljen na prihvatni dio i dio za raspoređivanje poslova. U prihvatnom odjelu, osobe u timu preuzimaju dolazne pozive i održavaju komunikaciju s pozivateljima i javnošću, a u odjelu koji raspoređuje poslove jedna ili više osoba upućuju pozive timovima na terenu.

Prije nego što pogledamo što je medicinska dispečerska služba, moramo definirati pojam dispečer. Riječ dispečer dolazi iz engleskog jezika i prvenstveno znači osobu koja raspoređuje, obrađuje (npr. proizvodnju), razdjeljuje (npr. električnu energiju) i slično. Pored riječi dispečer ponekad se, radi razumijevanja

¹ Računalno podržan dispečerski sustav je prijevod pojma Computer Aided (Assisted) Dispatch System (CAD)

ovoga posla, upotrebljava i pojam disponent. Riječ disponent i njena izvedenica disponirati (disponiranje) dolaze izvorno iz latinskoga jezika. Riječ disponent znači trgovački namještenik koji na temelju posebne punomoći na određenom poslovnom području samostalno donosi odluke. Riječ disponirati (disponiranje) znači odlučiti, odrediti, razvrstati, raspolagati. Neovisno o starijem izvoru riječi disponent, disponirati (disponiranje), zauzimamo se za upotrebu riječi dispečer i njene izvedenice dispečiranje i to prije svega iz sljedećih razloga:

Već 1911. godine je Harrington Emerson (veliki guru učinkovitosti) u knjizi s naslovom »Dvanaest načela efikasnosti« detaljno definirao riječ dispečiranje i svojom joj definicijom dao posebno dublje značenje. Definicija dispečerstva prema Emersonu glasi: »Dispečiranje je znanstveno planiranje, pri čemu je svaka malena zadaća izvedena tako da služi udruživanju u cjelinu i omogućuje organizaciji da dosegne svoje konačne ciljeve.«

Unatoč vrlo ranoj definiciji dispečiranja, kao znanstvenoga planiranja, prvi znanstveni koraci u medicinskim dispečerskim službama bili su stvoreni tek 1977. godine. Tada je dr. Jeff Clawson stvorio prve algoritme za pružanje hitne medicinske pomoći putem telefona »Pre-Arrival-Instructions« i prve modele odlučivanja, uz algoritme odlučivanja za postavljanje dispečerskih prioriteta »Medical Priority Dispatch« (u daljnjem tekstu MPD). Iz njih se kasnije razvila cjelokupna doktrina djelovanja medicinskih dispečera nazvana »Dispatch Life Support«, što je jednako vrijedno doktrini za pružanje hitne medicinske pomoći, nazvane »Advanced Life Support«.

Međutim, pravi procvat dispečiranja kao znanosti, započeo je 1980. godine, kada je u stručnoj reviji *Journal of Emergency Medical Services* objavljen prvi članak o nadzoru stanja sustava², koji predviđa organiziranje izvanbolničke hitne medicinske službe u što se također uvrštava medicinska dispečerska služba, na temelju znanstvenih saznanja o pojavljivanju i disperziji iznenadnih događaja na određenom području djelovanja.

Što je medicinska dispečerska služba

Već sam naziv, medicinska dispečerska služba, pruža nam prvi prikaz, odnosno obrazloženje o toj službi. Medicinska dispečerska služba je posebna služba unutar zdravstvenog sustava, koja može djelovati u sklopu određenih zdravstvenih zavoda ili kao samostalni zdravstveni zavod na različitim razinama djelovanja - lokalnoj, regionalnoj ili državnoj razini. Djelovanje medicinske dispečerske služ-

² Nadzor stanja sustava je prijevod pojma – System Status Management (SSM)

be je ključni element za uspješno djelovanje bilo kojega sustava hitne medicinske službe.

Značaj medicinske dispečerske službe je razvidan i iz simbolike zvijezde života, koja je međunarodni zaštitni znak izvanbolničkih hitnih medicinskih službi. Prvi krak zvijezde života simbolizira značaj ranog prepoznavanja, dok drugi krak zvijezde života simbolizira značaj ranog obavještanja, odnosno aktiviranja timova izvanbolničke hitne medicinske službe. Iz prakse znamo, da za provođenje svakoga koraka imamo na raspolaganju najviše jednu minutu vremena.



Značaj zvijezde života

Glavna uloga medicinske dispečerske službe je preuzimanje obavijesti (poziva) o izvanrednom (iznenadnom) događaju, koji zahtijeva intervenciju medicinskih službi³ na terenu, određivanje prioriteta nakon dobivanja obavijesti (poziva) i aktiviranje odgovarajućih medicinskih intervencijskih timova, u odnosu na prirodu i lokaciju događaja. Sve to se mora provoditi u skladu s prihvaćenim

³ Pod intervencijom medicinskih službi na terenu je zamišljeno interveniranje ekipa izvanbolničke hitne medicinske službe

normativima – standardima. Ukoliko detaljnije pogledamo ulogu medicinske dispečerske službe možemo ustanoviti da ova služba provodi sljedeće osnovne zadatke:

- opće preuzimanje poziva – utvrđivanje i evidentiranje općih podataka o pozivatelju, lokaciji događaja te broju oboljelih/stradalih osoba,
- detaljan prijem poziva (anamneza ili heteroanamneza) – utvrđivanje i evidentiranje podataka o zdravstvenom stanju bolesnika/stradalih osoba, odnosno oboljelih/stradalih i svim pratećim okolnostima (subjektivne i objektivne opasnosti, geografske posebnosti, i tome slično),
- određivanje prioriteta zaprimljenim pozivima (trijaža) – razvrstavanje i stavljanje prihvaćenih poziva na prioritetsnu listu te kreiranje redosljeda provođenja intervencija,
- upute pozivateljima – preko telefonske veze se pozivatelju ili bolesniku/stradaloj osobi daju upute za provođenje prve pomoći, odnosno samopomoći, sve do dolaska medicinsko intervencijskog tima na mjesto događaja,
- raspoređivanje izvora (sredstava) – upućivanje intervencijskih timova na intervencije u skladu s prioritetsnom listom i u skladu s unaprijed predviđenim scenarijem djelovanja intervencijskih službi, što proizlazi iz utvrđenog nadzora stanja sustava; medicinska dispečerska služba raspoređuje intervencijske timove prema teritoriju nadležnosti s ciljem postizanja što kraćih i jednakovrijednih dostupnih vremena,
- provođenje nadzora statusa sustava – aktivno praćenje i analiziranje vremenskog i geolokacijskog pojavljivanja intervencija u različitim vremenskim razdobljima te posljedično, stalno prilagođavanje organiziranosti djelovanja intervencijskih službi,
- obavještanje i aktiviranje drugih službi (vatrogasaca, policije ...)
- osiguravanje protoka informacija, koordiniranje i usmjeravanje djelovanja zdravstvenoga sustava (timova hitne medicinske službe, timova civilne zaštite, bolnica...) u slučaju većih ili učestalih prirodnih ili drugih nesreća,
- prijenos medicinskih informacija - između različitih zdravstvenih ustanova, izvođača, razina itd. prenose se informacije o broju prevenjenih osoba i njihovom zdravstvenom stanju te svim drugim detaljima, koji su značajni za njihovo ozdravljenje (liječenje),
- evidentiranje i dokumentiranje obavljenog posla – unatoč tome što se u suvremenim medicinskim dispečerskim centrima evidentiranje i

dokumentiranje obavljenog posla više ili manje obavljaju automatizirano, određeni postupci se još uvijek obavljaju ručno.

Područja djelovanja medicinske dispečerske službe

Medicinska dispečerska služba pokriva cjelokupan spektar djelovanja medicinskih intervencijskih timova. U nadležnosti ove službe su sljedeće djelatnosti:

- dispečiranje u hitnoj medicinskoj službi
- dispečiranje hitnih prijevoza.

Kada govorimo o djelovanju medicinske dispečerske službe ne možemo ne spomenuti kadrovsku raspodjelu i radna mjesta. Medicinski dispečerski posao obavlja za to posebno osposobljeno medicinsko osoblje – medicinski dispečeri, što je neizbježno zbog uistinu strukovno zahtjevnoga i stresnoga rada. Medicinski dispečeri su osposobljeni da obavljaju posao na različitim radnim mjestima u medicinskoj dispečerskoj službi među kojima su značajna:

- prihvaćanje poziva – na tom radnom mjestu izvodi se: opće i detaljno prihvaćanje poziva, određivanje prioriteta, davanje uputa pozivateljima i evidentiranje obavljenog posla,
- usmjeravanje poziva (dispečiranje) – na tom radnom mjestu provodi se: raspoređivanje resursa, nadzor statusa sustava, prijenos medicinskih informacija i evidentiranje obavljenoga posla,
- operater radijskih veza - na ovom radnom mjestu provodi se: praćenje radijskoga prometa u određenom sektoru ili na određenim frekvencijama i praćenje te evidentiranje statusa intervencijskih timova i faza provođenja intervencija,
- nadzorni dispečer (supervizor) – na ovom radnom mjestu provodi se: nadzor nad djelovanjem cjelokupne medicinske dispečerske službe u smislu stalnoga osiguranja kvalitete rada i po potrebi pomoć pri radu na najopterećenijim radnim mjestima, evidentiranje i dokumentiranje obavljenoga posla, priprema izvješća.

Postojanje i broj različitih radnih mjesta ovisi o veličini medicinske dispečerske službe, broju obrađenih poziva, odnosno veličini komunikacijskog opterećenja te unutarnjoj organizaciji rada. Određena radna mjesta se mogu spajati, što omogućava, da je medicinska dispečerska služba u slučaju masovnih nesreća, izvanrednih događaja, katastrofa, na odgovarajući način fleksibilna i stoga učinkovitija u svom radu.

Utjecaj medicinske dispečerske službe na preživljavanje

Većina sustava hitne medicinske službe danas je obavezna težiti dostizanju standarda na području vremena odaziva i dostupnih vremena, koja se uobičajeno prate i izračunavaju računalno podržanim dispečerskim sustavom (RPDS). Značaj kratkih vremena odaziva i dostupnih vremena hitne medicinske službe najbolje se može prikazati na primjeru ovisnosti preživljavanja o dostupnim vremenima u slučaju izvanbolničkog zastoja srca, što za tim hitne medicinske službe predstavlja jednu od najzahtjevnijih intervencija na terenu. Izvanbolnički zastoj srca je stanje koje zahtjeva brzo i učinkovito pružanje hitne medicinske pomoći na terenu. Kod nastanka srčanoga zastoja zaustavi se dotok krvi do tjelesnih organa, koji zbog pomanjkanja kisika prestaju djelovati tako da smrt nastupa u nekoliko minuta. Svaka izgubljena minuta od trenutka zastoja srca znači za 7% - 10% manju mogućnost preživljavanja. Osnova za liječenje izvanbolničkog zastoja srca je kardiopulmonalna reanimacija te koncept lanca preživljavanja. Kardiopulmonalna reanimacija se sastoji od različitih metoda za provođenje umjetnoga disanja i vanjske masaže srca. Koncept lanca preživljavanja navodi da je lanac snažan upravo onoliko koliko je snažna njegova najslabija karika. Ipak, moguće je uz upotrebu različitih metoda vremenske redukcije kritičnih procesa te uz osiguranje pravilnoga rasporeda provođenja mjera, lanac vratiti u prvobitno stanje. Originalni lanac preživljavanja ima četiri karike: rano prepoznavanje i obavješćavanje, ranu kardiopulmonalnu reanimaciju, ranu defibrilaciju i rani napredni postupci oživljavanja. Medicinska dispečerska služba ima značajnu ulogu kod sve četiri karike, čime može bitno pridonijeti poboljšanju preživljavanja nakon srčanog zastoja izvan bolnice. Rano prepoznavanje i obavješćavanje mora biti osigurano radom medicinske dispečerske službe te odgovarajućeg raspoređivanja timova hitne medicinske službe na terenu s ciljem da se osigura dostupno vrijeme timova hitne medicinske službe unutar 10 minuta. Pri tom je potrebno naglasiti, da su unutar tih 10 minuta i 2 minute za medicinsku dispečersku službu, odnosno 1 minuta za prihvaćanje poziva, određivanje prioriteta i prihvaćanje odluke te 1 minuta za izbor i aktivaciju tima hitne medicinske službe, koji najviše odgovara navedenom slučaju i nakon toga odlazak tima hitne medicinske službe na intervenciju. U najekstremnijim uvjetima, provođenje neizbježnih postupaka medicinske dispečerske službe može teoretski smanjiti mogućnost preživljavanja čak za 20%, zbog čega je nužno potrebno da organizacija rada, tehnološka potpora te na dokazima temeljeni modeli odluka s algoritmima, omogućavaju medicinskoj dispečerskoj službi dosezanje još kraćih vremena odaziva. Na ovom mjestu se mora naglasiti značaj pružanja uputa pozivateljima za provođenje prve pomoći preko telefona. Na taj način se značajno skraćuje vrijeme do početka kardiopulmonalne reanimacije i može se podići postotak dugoročnog preživljavanja kod izvanbolničkih srčanih zastoja na zavidnu razinu od iznad 30%. Medicinska

dispečerska služba može skratiti vrijeme do defibrilacije s uputama za upotrebu javno dostupnih automatskih defibrilatora. I naravno, dobrim raspoređivanjem resursa osigurati kratka dostupna vremena, a time također i jačanje četvrte karike u lancu preživljavanja – ranih naprednih postupka oživljavanja.

Slično, kao i kod lanca preživljavanja, značaj kratkih dostupnih vremena koja osigurava medicinska dispečerska služba, odražava se pri pružanju pomoći ozlijeđenim osobama, osobama sa srčanim infarktom te moždanim udarom. Za stradale (ozlijeđene) osobe vrijedi koncept zlatnog sata, koji se temelji na osiguranju početka kirurškog rješavanja problema, kod teško stradalih osoba unutar sat vremena. Ukoliko teško ozlijeđena osoba, koja još pokazuje znakove života, dobije kirurški tretman unutar jednog sata nakon što je došlo do ozljede, ima više od 80% mogućnosti za preživljavanje. Sa stajališta izvanbolničke hitne medicinske službe, navedena ima, unutar koncepta zlatnog sata, važnu ulogu i zaista izuzetno malo vremena za provedbu svih postupaka (procesa), uključivo s prijemom poziva, aktivacijom timova, vožnjom na mjesto događaja, zbrinjavanjem stradaloga na terenu, sve do prijema u hitni bolnički odjel. Preostalo vrijeme mora biti na raspolaganju za provođenje hitnih preoperativnih postupaka kod zbrinjavanja ozlijeđenoga u bolnici. Sve to znači da samo dobro organizirana i učinkovita medicinska dispečerska služba može skratiti vrijeme djelovanja izvanbolničke hitne medicinske službe i na taj način utjecati na što veći postotak preživljavanja ozlijeđenih te na bolju kvalitetu preživljavanja teško stradalih osoba.

Kao i kod prethodno nabrojenih stanja i kod osoba sa srčanim infarktom i moždanim udarom također vrijede posebni vremenski kriteriji koji osiguravaju veće preživljavanje kao i bolju kvalitetu preživljavanja. Kod bolesnika sa srčanim infarktom vrijedi pravilo da je od nastanka prvih znakova srčanoga infarkta na raspolaganju najviše 6 sati za učinkovito ozdravljenje. Za osobe s moždanim udarom vrijedi još daleko kraće vremensko razdoblje koje omogućava učinkoviti način liječenja i tako osigurava veći postotak i bolju kvalitetu preživljavanja. U oba gore navedena slučaja po život ugrožavajućih stanja posebnu ulogu ima medicinska dispečerska služba, koja se mora, pored osiguranja kratkih dostupnih vremena timova hitne medicinske službe, pobrinuti i za što brži prijevoz do odgovarajuće medicinske ustanove koja će zatim oboljelim osobama osigurati najbolje liječenje.

Na samom kraju, ne smijemo zanemariti utjecaj medicinske dispečerske službe kod djelovanja u izvanrednim slučajevima (velike nesreće, višestruke nesreće, nesreće s opasnim tvarima, prirodne nesreće, epidemije...). U tim slučajevima medicinska dispečerska služba osigurava učinkovitu komunikaciju na svim razinama koje su nužno potrebne za vođenje i djelovanje u izvanrednim slučajevima te osigurava učinkovitu iskoristivost raspoloživih izvora. Oboje imaju direktan i dokazan utjecaj na broj preživjelih u izvanrednim slučajevima.

Utjecaj novih smjernica za oživljavanje na djelovanje medicinske dispečerske službe

U prošlosti je više autora naglašavalo značaj prepoznavanja agonalnoga disanja tijekom dispečerskog preuzimanja hitnoga poziva kao ključno utvrđivanje za detekciju izvanbolničkoga srčanoga zastoja. Berdowski je sa suradnicima nedavno utvrdio, da je preživljavanje, u slučaju izvanbolničkih srčanih zastoja značajno niže (5% u odnosu na 14%), ukoliko medicinski dispečer tijekom dispečerskog preuzimanja hitnoga poziva ne prepozna srčani zastoj, posebice u slučaju kada se to kasnije činjenično ustanovilo. Utvrdilo se da je glavni razlog za neprepoznavanje srčanoga zastoja bio izostanak pitanja medicinskog dispečera diše li bolesnik te kako diše (opis disanja). Pored toga, laici i medicinski dispečeri donesu krivi zaključak jer se kod smanjivanja moždane perfuzije često pojavljuju epileptički napadi, nakon čega za nekoliko minuta slijedi agonalno disanje, tako da se kao posljedica svega navedenoga, hitni poziv ne definira kao srčani zastoj.

Zbog tih činjenica nove smjernice za oživljenje 2010. godine, koje je donijelo Europsko vijeće za reanimaciju, predviđaju osposobljavanje medicinskih dispečera za postavljanje pitanja pozivateljima prema točno određenim protokolima, koji moraju biti usredotočeni na prepoznavanje da pacijent ne reagira kao i prepoznavanje kvalitete disanja. U kombinaciji s ne odazivom (pacijent ne reagira na podražaj), odsutnošću disanja ili prisutnosti bilo kakvog nenormalnoga disanja, medicinski dispečer mora započeti provoditi protokol »sumnje na srčani zastoj«, jer se agonalno disanje smatra jasnim znakom srčanoga zastoja.

Utjecaj međusobne suradnje (interoperabilnosti) na medicinsku dispečersku službu

U današnje vrijeme međusobna suradnja je jedan od najčešće zanemarenih i podcijenjenih koncepata upravljanja sustavom hitne medicinske službe, odnosno upravljanja svih intervencijskih službi, koje su nadležne u djelovanju kod bolesnika/ozlijeđenog na terenu u redovnim ili izvanrednim uvjetima. Što je međusobna suradnja? Međusobna suradnja je svakako daleko više od kompatibilne opreme i učinkovite radijske komunikacije između različitih intervencijskih službi. Međusobna suradnja znači da su sve intervencijske službe, neovisno o nadležnosti, organiziranosti i funkciji, spremne i sposobne djelovati zajedno u cilju postizanja konačnoga sinergističkoga učinka. Walsh definira međusobnu suradnju (interoperabilnost) kao „sposobnost različitih organizacija za učinkovitom koordi-

nacijom i integracijom vodećih i potpornih funkcija kod rutinskih događanja ili u izvanrednim situacijama“.

Moramo priznati da je problem interoperabilnosti izuzetno prisutan na području medicinskog dispečerstva jer se u obradi poziva, pored medicinskih, uključuju još i centri ostalih žurnih službi, koji u pravilu djeluju svaki u skladu sa svojim nadležnostima i prioritetima. Najočitiije posljedice slabe međusobne suradnje vidljive su u slaboj izmjeni informacija, slabom i neučinkovitom rješavanju problema te nedostatnom komunikacijskom planiranju.

U vrijeme informacijskog doba, globalnih političkih, socijalno-ekonomskih i klimatskih promjena, nužan je korak naprijed u dostizanju i zadržavanju visokog stupnja međusobne suradnje između svih dispečerskih službi. Primjer dobre prakse za osiguranje međusobne suradnje je dogovor među prethodno navedenim institucijama o pristupu bazama podataka, što znači brzu izmjenu podataka o preuzetom pozivu, brzo dobivanje podataka, a što omogućava određivanje prioriteta i trenutačnu aktivaciju odgovarajućih timova te sprečavanja ponavljanja pitanja u slučaju spajanja pozivatelja do dispečera druge službe. U suprotnim slučajevima problem slabe interoperabilnosti (međusobne suradnje) odražava se u ograničenom pristupu u baze podataka drugih odjela, slaboj izmjeni postojećih podataka o događaju te kao posljedicu navedenog, ponovnom postavljanju pitanja na koja već imamo odgovore, a što dovodi do predugog vremena odaziva medicinske dispečerske službe i sukladno tome donošenju loših odluka.

Žalosno je da je najčešće, onaj tko je žrtva loših odluka medicinske dispečerske službe, naš pacijent koji zbog zakašnjeloga odaziva ne uspijeva preživjeti, odnosno njegova je kvaliteta preživljavanja slabija nego što bi zapravo trebala bila. U zadnjih deset godina najveću su cijenu slabe interoperabilnosti između intervencijskih službi na svim razinama i područjima platili vatrogasci u New Yorku 11. rujna 2001. godine, kada ih je u ruševinama umrlo 345 – među njima također cjelokupno vodstvo vatrogasaca. Za razliku od vatrogasaca, u navedenom događaju je umrlo 18 policajaca i 8 djelatnika hitne medicinske službe. Dva ključna faktora za takav rasplet događaja bili su nekompatibilni sustavi radijskih veza te odvojena vodstva intervencijskih službi na kraju događaja. Upozorenja pilota policijskih helikoptera o rušenju blizanaca putem radijskih veza zato su čuli samo policajci i djelatnici hitnih medicinskih službi.

Uloga medicinske dispečerske službe prilikom upravljanja sustavom hitne medicinske službe

Uloga medicinske dispečerske službe prilikom upravljanja sustavom hitne medicinske službe, dakako, ovisi o veličini pojedinih entiteta te službe. Što su veći dispečerski centri, odnosno što je veće njihovo područje nadležnosti (površina područja nadležnosti, broj stanovnika, broj upravljanih entiteta hitne medicinske službe...), tim je veća i njihova upravljačka uloga i značaj u sustavu hitne medicinske službe. Maleni dispečerski centri u pravilu provode samo nadzor stanja timova hitne medicinske službe, dok veliki dispečerski centri provode nadzor stanja cjelokupnoga sustava hitne medicinske službe.

U pravilu se prilikom provođenja nadzora stanja timova hitne medicinske službe:

- prati protjecanje provođenja intervencija prema ključnim intervalima (pogledati poglavlje 2),
- izabire timove, koji najviše odgovaraju za provođenje intervencije, u odnosu na stanje pacijenta, udaljenost timova hitne medicinske službe od mjesta događaja te opremljenost, osposobljenost i brojnost timova hitne medicinske službe,
- raspoređuje resurse po području nadležnosti s ciljem osiguranja jednakomjerne pokrivenosti područja nadležnosti i s tim u vezi jednakih vremena dostupnosti,
- organizira i nadzire prehrana i odmor timova hitne medicinske službe.

Nadzor stanja sustava hitne medicinske službe pored zadaća nadzora stanja timova hitne medicinske službe omogućava još i:

- praćenje raspoloživosti svih resursa i kapaciteta sustava hitne medicinske službe (hitni bolnički odjeli, kreveti intenzivnog liječenja ...),
- provođenje retrogradnih geolokacijskih i vremenskih analiza pojavljivanja intervencija,
- izradu prijedloga za konfiguraciju mreže hitne medicinske službe i broja timova hitne medicinske službe, uključivo s određivanjem njihovih mikro-lokacija.

Uloga medicinske dispečerske službe kod upravljanja drugim zdravstvenim djelatnostima

Uloga medicinske dispečerske službe, kod upravljanja drugim zdravstvenim djelatnostima, je ista kao i ona kod upravljanja sustavom hitne medicinske službe i ovisni o veličini pojedinih entiteta. Što su veći medicinski dispečerski centri, odnosno što je veće njihovo područje nadležnosti (površina područja nadležnosti, broj stanovnika, broj upravljanih entiteta hitne medicinske službe...) time je veća i njihova upravljačka uloga i značaj kod upravljanja drugih zdravstvenih djelatnosti. Pri tom, upravljanje drugih zdravstvenih djelatnosti može biti usmjereno samo na upravljanje s bolničkim krevetima, koji se nalaze na području nadležnosti medicinske dispečerske službe ili je rašireno na cjelovito krizno upravljanje u slučaju različitih izvanrednih/kriznih događaja.

Upravljanje bolničkim krevetima može se provoditi svakodnevno tijekom redovnog rada i/ili u izvanrednim/kriznim situacijama. U nekim sustavima hitne medicinske službe, medicinski dispečerski centar tijekom redovnog rada prati raspoloživost bolničkih kreveta (npr. okupiranost hitnog odjela, bolnički kreveti na odjelima intenzivnog liječenja, bolnički kreveti određenih klinika, odnosno kliničkih odjela...) u svim bolnicama koje su uključene u sustav hitne medicinske službe. U skladu sa stanjem raspoloživosti nadziranih bolničkih kreveta, medicinski dispečerski centar donosi odluku o prijemnoj bolnici u koju će tim hitne medicinske službe prevesti životno ugroženoga bolesnika. Ukoliko se to ne provodi u sklopu svakodnevnih, odnosno redovnih aktivnosti medicinskog dispečerskog centra, u slučaju izvanrednih/kriznih događaja provodi se praćenje bolničkih mogućnosti za prijem, obradu i liječenje većeg broja ozlijeđenih ili iznenada oboljelih osoba te u skladu s time organizira i provodi prijevoze i distribuciju ozlijeđenih osoba po slobodnim bolničkim kapacitetima.

Krizno upravljanje, kao najviša upravljačka funkcija medicinske dispečerske službe unutar zdravstvenog sustava, može sadržavati samo koordinaciju sustava hitne medicinske službe ili koordinaciju cjelokupnoga zdravstvenoga sustava. Kod kriznog upravljanja, odnosno koordinaciji djelovanja sustava hitne medicinske službe, rad se u medicinskom dispečerskom centru razdjeljuje na dio za osiguranje svakodnevne odnosno redovne djelatnosti i dio koji obrađuje izvanredni/krizni događaj. Pri tom se kod provođenja svakodnevnih aktivnosti pokušava osigurati dodatne resurse za savladavanje izvanrednoga/kriznoga događaja tako da se kod manje hitnih slučajeva osigurava i upotrebljava mogućnost prijevoza pacijenta u bolnice drugim sredstvima.

U dijelu medicinskog dispečerskoga centra koji upravlja izvanrednim/kri-
znim događajem, preuzimaju se i obrađuju obavijesti vezane uz navedeni događaj
i nadzire se stanje timova hitne medicinske službe koje su uključene u interven-
ciju na tom događaju. Nadalje, koordinaciju sustava hitne medicinske službe vrši
državni zavod za hitnu medicinu. U koordinacijskom centru za hitnu medicinsku
službu nadzire se stanje sustava hitne medicinske službe u cjelokupnoj regiji. Za
učinkovito djelovanje koordinacijskoga centra potrebna je dobra informacijska i
telekomunikacijska potpora.

Koordinacija cjelokupnoga zdravstvenog sustava/zdravstva se provodi u
koordinacijskom centru za zdravstvo, koji se nalazi na unaprijed određenoj i opre-
mljenoj lokaciji, odnosno medicinskom dispečerskom centru iz kojega se upravlja
cjelokupnim zdravstvenim sustavom tijekom izvanrednoga/kriznoga događaja.
U državnom zavodu za hitnu medicinu nadzire se stanje zdravstvenoga sustava u
regiji, uključivo sa stanjem timova hitne medicinske službe, stanjem i raspoloživo-
šću hitnih bolničkih odjela i bolničkih kapaciteta u regiji (zaposjednutost opera-
cijskih dvorana, bolničke postelje u jedinicama intenzivne njege ...). Godine 2004.
u Torontu (Kanada) i široj okolici izbila je epidemija SARS-a koju su brzo i uspješno
ograničili, zaslugom učinkovitog djelovanja regionalnoga koordinacijskoga cen-
tra za zdravstvo, koji je zbog navedene situacije bio formiran u medicinskom dis-
pečerskom centru grada Toronta.

OSNOVNI RADNI PROCESI MEDICINSKE DISPEČERSKE SLUŽBE

U svijetu najrašireniji pristup/doktrina za provođenje medicinskog dispečerstva »Dispatch Life Support« predviđa da se prilikom preuzimanja i obrade hitnih poziva upotrebljava pet osnovnih radnih procesa:

- preuzimanje poziva,
- pružanje osnovnih uputa,
- pružanje uputa za prvu pomoć putem telefona,
- pružanje intervencija i
- nadzor statusa timova

Poznavanje osnovnih radnih procesa je preduvjet za razumijevanje djelovanja medicinske dispečerske službe. Nadalje, dobro poznavanje osnovnih i ostalih dopunskih radnih procesa je od ključnoga značenja za optimizaciju radnih procesa medicinske dispečerske službe u sklopu sustava cjelovitoga upravljanja kvalitetom. Tako je analiza radnih procesa u jednoj od medicinskih dispečerskih službi pokazala mogućnost optimizacije za 20% kod 221 analiziranih podprocesa, samo uz upotrebu informacijske tehnologije. Najvidljiviji učinak te analize bilo je provođenje usporednog postupanja, odnosno izvođenja osnovnih radnih procesa, koji osiguravaju postizanje vremenskih normi (normativa) za preuzimanje hitnog poziva i za izlaz timova hitne medicinske službe na intervenciju – reakcijski interval.

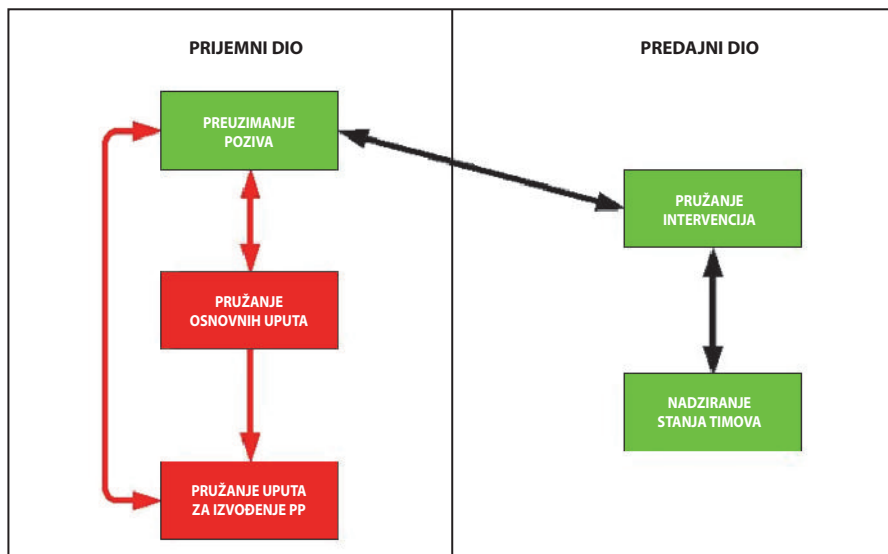
PREUZIMANJE POZIVA NA STARI NAČIN



Slika 1.

Redosljed izvođenja osnovnih radnih procesa medicinske dispečerske službe

PREUZIMANJE POZIVA NA NOVI NAČIN



Slika 2.

Usporedno izvođenje osnovnih radnih procesa medicinske dispečerske službe

Organizacija usporednoga provođenja radnih procesa medicinske dispečerske službe omogućava medicinskom dispečeru na prihvaćanju poziva (prihvatni dispečer), da u određenoj točki prije završetka poziva, odredi pozivu stupanj hitnosti (prioritet) i preda intervenciju u obradu drugom medicinskom dispečeru (dispečer koji vrši usmjeravanje), a koji na temelju određenog stupnja hitnosti izabire odgovarajući tim hitne medicinske službe i šalje ga na mjesto događaja. Za vrijeme dok se vrši izbor i aktivacija tima hitne medicinske službe, prvi medicinski dispečer nastavlja sa sakupljanjem podataka o događaju i stanju pacijenta, započinje s pružanjem osnovnih uputa i uputa za pružanje prve pomoći, a sve prije dolaska tima hitne medicinske službe na mjesto događaja.

Proces preuzimanja poziva

Radni proces preuzimanja poziva sastoji se iz sljedećih procesa na nižoj razini: sakupljanje podataka o događaju, određivanje stupnja hitnosti, evidentiranje poziva i upućivanje naloga za interveniranje. Prilikom sakupljanja podataka o događaju, medicinski dispečer mora se u svom prvom koraku prije svega usredotočiti na ključna pitanja koja postavlja pozivatelju:

1. Kako se zovete (prezime i ime pozivatelja)?
2. S kojeg telefonskog broja zovete?
3. Gdje je potrebna naša pomoć?
4. Što se dogodilo?
5. Je li osoba pri svijesti?
6. Diše li osoba?

Na temelju prikupljenih podataka o vrsti događaja, prihvatni medicinski dispečer može doći do detaljnijeg upitnika, jednoga između modela za donošenje odluke s algoritmima odlučivanja ili može odmah odrediti stupanj hitnosti i predati provođenje intervencije dispečeru za usmjeravanje poziva. U svakom slučaju, zadnja dva koraka provode se na određenoj točki bilo kojega algoritma odlučivanja.

Proces evidentiranja poziva izvodi se više ili manje istovremeno s protjecanjem prijema poziva, što je ovisi o raspoloživosti i funkcionalnosti računalno podržanoga dispečerskoga sustava. Svi podaci o pozivu, koji nisu bili zabilježeni tijekom samog prijema poziva, moraju se obavezno evidentirati na predviđen način u papirnatom ili elektronskom obliku.

Ukoliko intervencija još nije bila predana na postupanje dispečeru za usmjeravanje poziva, to se mora napraviti odmah nakon zaključivanja evidenti-

ranja podataka o prihvaćenom pozivu. U slučaju kada medicinska dispečerska služba ne raspolaže računalno podržanim dispečerskim sustavom, sam proces papirne obrade prihvata poziva prisiljava medicinske dispečere da paralelno sa izvođenjem radnih procesa, provode i ovo upisivanje.

Proces davanja osnovnih uputa

Radni proces davanja osnovnih uputa sastoji se iz sljedećih procesa na nižoj razini: sprječavanje štetnog djelovanja, osiguravanje sigurnosti mjesta događaja, priprema pozivatelja na pružanje prve pomoći, umirivanje pozivatelja i osiguravanje povratnih informacija. Odmah nakon utvrđivanja stupnja hitnosti i predaje intervencije u daljnje postupanje dispečeru za usmjeravanje poziva, prihvatni dispečer, a u cilju sprječavanja štetnog djelovanja, ponovno započinje razgovor utvrđivanjem prisutnosti opasnosti na mjestu događaja za pozivatelja, pacijenta, ili za dolazeći tim hitne medicinske službe. Neki tipični primjeri opasnosti na mjestu događaja su:

- za pozivatelja – prisutnost počinitelja kaznenoga djela, što je imalo za posljedicu ozljeđivanje treće osobe na mjestu događaja (tučnjava, namjerno ozljeđivanje s vatrenim ili hladnim oružjem, pljačka...).
- za pacijenta – požar na vozilu koje je sudjelovalo u prometnoj nesreći s pacijentom/ozljeđenom osobom u vozilu.
- za dolazeći tim hitne medicinske službe na mjesto događaja – agresivan psihijatrijski pacijent koji je već prouzročio materijalnu štetu i tjelesne ozljede trećim osobama.

U slučaju, da na mjestu događaja postoje bilo kakve opasnosti za pozivatelja, pacijenta ili za dolazeći tim hitne medicinske službe, prihvatni dispečer započinje provoditi aktivnosti osiguranja sigurnosti mjesta događaja, kao što je na primjer pružanje uputa pozivatelju neka ostane na sigurnom i izbjegava dodir s počiniteljima kaznenog djelovanja, davanja uputa pozivatelju da pacijenta prenese na sigurno mjesto u slučaju da je ugrožen požarom, odnosno prihvatni dispečer će u slučaju agresivnoga psihijatrijskoga pacijenta o tome obavijestiti policiju i zahtijevati njihovu prisutnost. U slučaju da opasnosti za pozivatelja, pacijenta ili dolazeći tim hitne medicinske službe nisu bile poznate, prihvatni dispečer započinje s pripremama pozivatelja na moguće pružanje prve pomoći prije dolaska tima hitne medicinske službe na mjesto događaja.

Po potrebi, prihvatni dispečer provodi još i proces umirivanja pozivatelja jer samo smireni pozivatelj može učinkovito izvoditi potrebne mjere vezane za sigurnost na mjestu nesreće i pružati prvu pomoć prije dolaska tima hitne medi-

cinske službe. Emocionalno stanje stanovništva na našim prostorima, u slučajevima kada zovu medicinsku dispečersku službu zbog pomoći pacijentu sa srčanim zastojem, ne razlikuje se od emocionalnih stanja pozivatelja u inozemstvu. Različiti autori utvrdili su da su i u tim slučajevima pozivatelji većinom normalno komunikativni i normalno sudjeluju u razgovoru (od 42% do 77%) te da je prosječna ocjena njihovoga emocionalnog stanja između 1,05 točaka i 1,8 točaka na ljestvici s 5 točaka, gdje 5 točaka dobivaju pozivatelji, koji su bez nadzora, nesavladivi i histerični.

Prihvatni dispečer zaključuje proces davanja osnovnih uputa uz osiguranje povratnih informacija, koje se temelji na uputi pozivatelju da mora u slučaju pogoršanja zdravstvenoga stanja pacijenta ili promjene ključnih okolnosti na mjestu događaja, a vezanih za sigurnost svih uključenih, odmah ponovno nazvati i o tome obavijestiti medicinsku dispečersku službu.

Proces davanja uputa za pružanje prve pomoći preko telefona

Radni proces davanja uputa za pružanje prve pomoći preko telefona sastoji se iz sljedećih procesa na nižoj razini: prepoznavanje potrebe za davanjem uputa, traženje odgovarajućih uputa, provjeravanje pripremljenosti pozivatelja za sudjelovanje, vođenje i usmjeravanje pozivatelja kod pružanja prve pomoći i završavanje razgovora s pozivateljem.

Clawson i Dernocoeour navode da je davanje uputa pozivatelju za provođenje prve pomoći, pred dolazak tima hitne medicinske službe na mjesto događaja, učinkovito kod pacijenata svih starosnih skupina sa srčanim zastojem, svih slučajeva gušenja, kod poroda izvan bolnice i kod upotrebe automatskoga vanjskoga defibrilatora. Prepoznavanje potrebe za davanjem uputa u osnovi započinje već u procesu preuzimanja poziva s odgovorom pozivatelja na pitanje što se dogodilo. U slučaju navođenja jednog od ključnih događaja za davanje uputa pozivatelju za pružanje prve pomoći (srčani zastoj, gušenje, porod, upotreba automatskoga vanjskoga defibrilatora...) prihvatni medicinski dispečer odmah dolazi na odgovarajući algoritam modela za koji se odluči i nakon toga traži odgovarajuće upute za vođenje i usmjeravanje pozivatelja. Prije početka davanja uputa pozivatelju, kako bi ovaj mogao pružiti prvu pomoć, prihvatni medicinski dispečer mora provjeriti pripremljenost pozivatelja za sudjelovanje u odgovarajućim postupcima kao i njegovu osposobljenost za provođenje određenih postupaka prve pomoći. Na primjer, u slučaju potrebe za izvođenjem osnovnih postupaka oživljavanja, potpuni laik na ovom području prihvatiti će samo upute za izvođenje vanjske masaže srca, dok će pozivatelj sa završenim tečajem osnovnih mjera

održavanja života preuzeti također i uputu za izvođenje umjetnoga disanja. Prihvatni dispečer će ostati na telefonskoj vezi s pozivateljem i davati mu upute za pružanje prve pomoći sve do dolaska tima hitne medicinske službe do pacijenta. U trenutku kada prihvatni dispečer začuje sirene vozila hitne medicinske službe ili mu pozivatelj kaže da je hitna medicinska služba već došla, prihvatni dispečer započinje provoditi postupak zaključivanja razgovora s pozivateljem. Razgovor se završava u trenutku kada se na telefon pozivatelja javi jedan od članova tima hitne medicinske službe koja je došla i preuzela pacijenta.

Proces pružanja intervencija

Radni proces pružanja intervencije sastoji se iz sljedećih procesa na nižoj razini: razvrstavanje intervencija po prioritetima, sakupljanje intervencijskog tima i aktiviranje intervencijskog tima. Proces pružanja intervencija u modernim medicinskim dispečerskim centrima odvija se usporedno sa prethodno nabrojena tri procesa: prihvaćanjem poziva, pružanjem osnovnih uputa i pružanjem uputa preko telefona za pružanje prve pomoći. U slučaju konzervativnog provođenja medicinske dispečerske službe, što znači s minimalnom upotrebom računalne tehnologije, prihvaćene intervencije koje su evidentirane na posebnim obrascima, razvrstavaju se po prioritetima, na različite načine, s različitim pomagalima (npr. sortirni omarići) i sustavima za određivanje stupnja hitnosti (prioriteta). U slučaju upotrebe računalno podržanoga dispečerskoga sustava, razvrstavanje i upozoravanje na pravovremeni početak djelovanja samostalno izvodi dispečerski program. Slično se događa i kod ostala dva procesa. Kod prvog načina rada, sakupljanje intervencijskog tima protječe na temelju informacija o stanju tima koje je dispečer koji vrši usmjeravanje zapamtio. Potpuno je razumljivo da pri tom često dolazi do slabije iskorištenosti raspoloživih resursa i sredstava. U drugom slučaju, dispečerski program na početku postupka izabiranja intervencijskog tima, nudi dispečeru koji vrši usmjeravanje, mogućnosti djelovanja intervencijskog tima, koje lako mogu biti razvrstane prema predviđenom vremenu dolaska na mjesto događaja ili njegove udaljenosti od mjesta događaja.

Kod izvođenja procesa aktiviranja intervencijskog tima to se može provesti na potpuno klasičan način, verbalno preko kućnog razglasa i/ili sustava radijskih veza ili na napredan način, upotrebom tihoga alarmiranja preko pagera (pozivnika) i istovremenim prijenosom podataka u elektronskom obliku iz dispečerskoga programa u računalo u vozilu hitne medicinske službe.

Proces nadziranja stanja timova

Radni proces nadziranja stanja timova sastoji se iz sljedećih procesa na nižoj razini: kreiranje dnevnoga rasporeda, evidentiranje prijava u sustavu, evidentiranje čišćenja, evidentiranje prehrane i evidentiranje vremena odaziva.

Radni proces nadziranja stanja timova je ključni proces koji osigurava nesmetano djelovanje hitne medicinske službe na području nadležnosti određene medicinske dispečerske službe. On, do neke mjere, protječe neovisno od ostalih osnovnih radnih procesa medicinske dispečerske službe. Proces kreiranja dnevnoga rasporeda ne sastoji se samo od kreiranja dnevnoga rasporeda medicinskih dispečera, nego također znači i kreiranje dnevnih rasporeda vremenske i lokacijske raspoloživosti timova hitne medicinske službe, odnosno svih timova koji su pod nadzorom i upravljanjem medicinske dispečerske službe, na njenom području nadležnosti. Taj proces se provodi za najmanje jedan tjedan unaprijed, na temelju podataka koje prosljeđuju pojedine jedinice hitne medicinske službe.

Proces evidentiranja prijava u sustav odvija se neprestano. Svaki početak ili završetak rada tima hitne medicinske službe, započinje prijavom u sustav, odnosno odjavom iz sustava. Ovaj postupak može se provoditi na klasičan način, uz javljanje preko sustava radijskih veza ili automatski, pritiskivanjem statusnih tipki na zajedničkom sustavu za praćenje vozila ili preko računala u vozilu hitne medicinske službe.

Na sličan način izvode se i procesi evidentiranja čišćenja i evidentiranja prehrane. Sva vozila hitne medicinske službe podvrgnuta su određenom procesu higijenskoga održavanja vozila. U slučaju, da su nastale planirane ili neplanirane potrebe za higijenskim održavanjem, bilo koji aktivni tim mora medicinsku dispečersku službu zamoliti dozvolu za provođenje tog postupka. Ukoliko trenutačno stanje sustava dopušta izvođenje predviđenih postupaka higijenskoga održavanja, medicinska dispečerska služba to odobrava, evidentira u sustavu (provedba postupaka i vrijeme izvođenja, trajanje izvođenja) te osigurava odgovarajuće zamjensko pokrivanje odsutnog tima.

Sličan postupak vrijedi i kod provođenja procesa evidentiranja prehrane, kao jednog od ključnih procesa za osiguranje zadovoljstva timova. U svakom sustavu postoje određena pravila o načinu prehrane timova, koja se temelje na prošlom zahtjevu, limitiranom vremenu za jelo i ograničenim lokacijama za prehranu. Bilo koji tim može otići na obrok samo nakon prethodnog odobrenja medicinske dispečerske službe, koja to evidentira u sustavu (vrijeme, lokacija i trajanje obroka) te osigurava odgovarajuće zamjensko pokrivanje odsutnog tima.

Proces evidentiranja vremena odaziva pokreće svaka promjena statusa tima, koji izvodi intervenciju. U ovom procesu se prate i evidentiraju vremena za

sljedeće statute: prijem intervencije, početak provođenja intervencije, dolazak na mjesto događaja, dolazak do pacijenta, dolazak u hitni prijem, predaja pacijenta, početak vraćanja na ishodišnu lokaciju, dolazak na ishodišnu lokaciju te pripremljenost za sljedeću intervenciju. Detaljno evidentiranje tih vremena omogućava provođenje sustava cjelovitog upravljanja kvalitetom te služi kao osnova za izvođenje različitih ispitivanja na području medicinskog dispečerstva.

Na kraju ovog poglavlja o osnovnim radnim procesima medicinske dispečerske službe, potrebno je upozoriti, da je detaljnija struktura ovih procesa i istovremenost provođenja ovisna od pojedine medicinske dispečerske službe, odnosno veličine organizacije rada, tehnološke opremljenosti i funkcionalnosti dispečerskoga centra. Sveukupnost svih tih raznolikosti je teško prikazati pod zajedničkim nazivnikom, zato autor dopušta mogućnost drugačije izvedbe opisanih osnovnih radnih procesa medicinske dispečerske službe u praksi.

OSNOVE KOMUNIKACIJE U DISPEČERSTVU

Komunikacija je osnovni alat u radu dispečera na svim područjima. U dispečerstvu se prvenstveno radi o verbalnoj komunikaciji uz upotrebu posebne telekomunikacijske opreme. Komunikacija je posebno značajna za medicinske dispečere jer od pravilnoga i učinkovitoga komuniciranja u velikom broju slučajeva ovisi brzina odaziva timova hitne medicinske službe, brzina njihovog dolaska na mjesto događaja, a s tim u vezi također i uspješnost djelovanja tima hitne medicinske službe kod pacijenata kojima je ugrožen život. Pravilno i učinkovito komuniciranje ovisi o stalnom osposobljavanju (treninzi) dispečera, koje je usmjereno na osiguravanje brzog odaziva na pozive u izvanrednim situacijama te skraćivanje vremena poziva, sa stalnim poboljšavanjem komunikacijskih vještina kao što su, na primjer različite tehnike za uspostavljanje vodeće uloge u komunikaciji.

Najjednostavnija definicija komunikacije je: »Komunikacija je čin uspostavljanja kontakta s mislima druge osobe.« Komunicirati se može verbalno ili neverbalno, odnosno neposredno ili posredno, pomoću određene tehnologije i preko određenoga medija. U komunikaciji egzistiraju 4 komponente koje se prilikom komuniciranja različito upotrebljavaju i ovise o komunikacijskim sposobnostima pojedinaca i rada kojega ovi obavljaju:

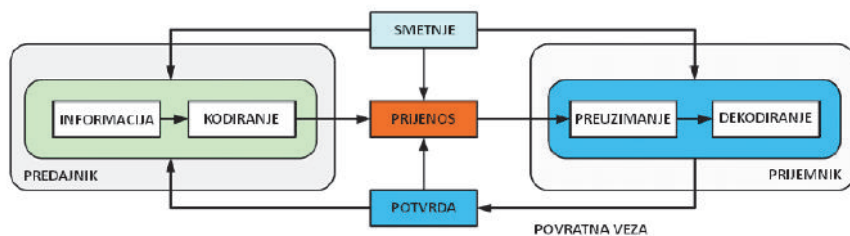
- slušanje – 46%,
- govor – 30%,
- čitanje – 15% i
- pisanje – 9%.

Za prihvaćanje i obradu hitnih poziva značajna je sposobnost čistog i neposrednog govora te otvorenog i pažljivog slušanja, što je u praksi zbog različitih faktora vrlo teško postići. Za razumijevanje potrebe stalnog poboljšanja komunikacijskih sposobnosti medicinskog dispečera, potrebno je poznavanje komunikacijskoga modela te razloga koji mogu poremetiti komunikaciju i komuniciranje te dovesti pogrešaka prilikom obrade poziva u hitnom slučaju.

U svakoj komunikaciji komuniciranje započinje od **pošiljatelja (onoga koji emitira)** koji želi prosljediti određenu **informaciju** (obavijest) do **primatelja**, tj. osoba kojoj je informacija i namijenjena. Prije nego što informacija započne putovati do primatelja, potrebno ju je na odgovarajući način **kodirati**, kako bi bila primjerena za prijenos preko određenog **medija** (npr. internet). Kada informacija doprije do primatelja, ovaj je mora, u svrhu pravilnog razumijevanja, prije toga dekodirati. Za medicinsko dispečerstvo je izvanredno značajno pravilno razumijevanje i upotreba **povratne petlje**, koja u komunikaciji osigurava **potvrdu** prijema i razumijevanje upućene informacije jer se ovdje prvenstveno radi o telekomuniciranju, pri kojem se pošiljatelj i primatelj ne vide.

Zbog tako očite kompleksnosti komuniciranja mogu nastati smetnje na bilo kojoj točki unutar komunikacijskoga modela, što ima za posljedicu loše komuniciranje. Tako se smetnje mogu pojaviti na strani:

- pošiljatelja (npr. onoga koji govori),
- medija (npr. prijenos govora) i
- primatelja (npr. onoga koji sluša).



Slika 3
Komunikacijski model

Na strani pošiljatelja pojavljuju se smetnje u obliku:

- **Lošeg govora.** Do smetnji može doći zbog nerazumljivog govora pošiljatelja, upotrebe neodgovarajućih izraza zbog nepoznavanje stručnog rječnika ili siromaštva riječi, neznanja jezika na kojem protječe komunikacija, nerazumljivosti, zbog raznih smetnji u blizini pošiljatelja, utjecaja stresa te prebrzog, pretihog ili preglasnog govora pošiljatelja.
- **Neppravilne upotrebe telekomunikacijske opreme.** Smetnje nastaju zbog nepoznavanja rada s određenom telekomunikacijskom opremom ili zbog opće telekomunikacijske »nepismenosti«.

- **Smetnji u neposrednoj blizini pošiljatelja.** To može biti glasan razgovor, smijeh, preglasan radio ili TV prijemnik u blizini pošiljatelja te zadržavanje drugih (neovlaštenih) osoba u blizini pošiljatelja, koji svojom prisutnošću odvrćaju pozornost pošiljatelja od komunikacije koja je u tijeku.
- **Nepravilnoga ili neodgovarajućega kodiranja obavijesti.** Ova smetnja se u današnje vrijeme najčešće pojavljuje na tehničkoj razini telekomunikacijske opreme, kada nije osigurana interoperabilnost (međusobna kompatibilnost) različitih sustava. Rjeđe se ova smetnja pojavljuje pri neverbalnom komuniciranju, kada pošiljatelj i primatelj upotrebljavaju različito poimanje govora tijela.
- **Odsutnost povratne petlje.** Ovu smetnju može uzrokovati sam primatelj, kada povratnu petlju ne aktivira/upotrijebi, ili ako smetnja nastane bez njegovoga znanja, zbog primarnih smetnji medija. U posljednjem slučaju, potvrda prijema i razumijevanje informacije npr. zbog slaboga signala radijskoga sustava, ne doprije do pošiljatelja.

Na strani medija se pojavljuju smetnje u obliku:

- **Smetnji - ometajućih šumova.** Ovi mogu nastati zbog djelovanja drugih radijskih veza ili naprava u blizini pošiljatelja/primatelja, koji generiraju elektromagnetsko zračenje, odnosno zbog istovremene upotrebe radijske frekvencije većih korisnika.
- **Prekida komunikacijskih putova.** Integritet medija je prekinut zbog prevelike daljine ili prepreka između pošiljatelja i primatelja. S takvim smetnjama susrećemo se u podrumskim prostorima, na terenu koji nije dobro pokriven radijskim signalom te u slučaju djelomičnog ili potpunog kvara telekomunikacijske opreme.
- **Sporost medija.** U slučajevima kada je medij preopterećen (npr. internet, mrežna mobilna telefonija) ili kada je potrebno savladati vrlo velike udaljenosti (kuriri) komuniciranje se može usporiti ili privremeno u potpunosti prestati.

Na strani primatelja se pojavljuju smetnje u obliku:

- **Lošega slušanja.** Ovo može nastati zbog nepoznavanja stručnih izraza ili siromaštva riječi, neznanja jezika na kojem protječe komunikacija, nerazumljivosti, zbog raznih smetnji u blizini pošiljatelja, utjecaja stresa te lošega sluha primatelja.
- **Nepravilne upotrebe telekomunikacijske opreme** (isto kao kod pošiljatelja).

- **Smetnji u neposrednoj blizini primatelja** (isto kao kod pošiljatelja).
- **Nepravilnog ili neodgovarajućeg kodiranja obavijesti** (isto kao kod pošiljatelja).
- **Odsutnosti povratne petlje** (isto kao kod pošiljatelja).

Smetnje, koje se pojavljuju bilo gdje unutar komunikacijskoga modela, uzrokuju slabo komuniciranje koje se odražava u:

- **Pomanjkanju informacija.** To može dovesti do dugog, odnosno pre-dugog vremena prijema poziva, koji je u slučaju životne ugroženosti značajni čimbenik koji utječe na završni ishod intervencije tima hitne medicinske službe.
- **Pomanjkanju potvrde i razumijevanja prijema informacije.** To može dovesti do primitka neodgovarajuće ili pogrešne dispečerske odluke, npr. donošenje odluke neodgovarajućeg stupnja hitnosti, koja se razlikuje od činjeničnoga stanja na kraju događaja.
- **Lošoj koordinaciji djelovanja timova hitne medicinske službe na kraju događaja ili u određenom prostoru.** To vodi do neracionalne i neučinkovite upotrebe raspoloživih resursa.

Značaj brzoga odgovora za bolje komuniciranje

Sustav cjelovitoga upravljanja kvalitetom određuje medicinskoj dispečerskoj službi da kod prijema poziva mora postizati sljedeća vremena:

- prosječno odzivno vrijeme 10 sekundi ili manje,
- odzivno vrijeme ne prelazi 2 minute,
- neodgovorenih poziva je < 0,2%.

Zašto se postavljaju tako oštri zahtjevi? Brzo odazivanje na hitne pozive je značajno iz više razloga. Prvi razlog je u osiguranju propisanih standarda kvalitete. Drugi razlog leži u racionalnom djelovanju koji govori da, što se prije dispečer javi na poziv, prije će biti slobodan za primanje sljedećeg poziva. Treći, najvažniji razlog, leži u glavama pozivatelja kojima se, dok su na čekanju na odaziv medicinskog dispečera, pojavljuje:

- sve više sumnji u stručnost medicinskog dispečera i stručnost tima koji će im doći pomoći,
- sve više negativnih misli i utisaka (ništa ne rade, opet spavaju...),

- sve više je frustracija i ljutnje (što dulje je vrijeme čekanja na odaziv, sve je manja spremnost pozivatelja na pozitivno sudjelovanje u komunikaciji).

I naposljetku, najjači razlog za brzo odazivanje u djelovanju dispečera je taj da svatko tko zove misli: **MOJ POZIV JE ZNAČAJAN**. Rješenje je u takvoj organizaciji rada (optimizirani radni procesi, računalna podrška dispečerskom sustavu...) koja osigurava, preko 80%, svih odaziva na hitne pozive unutar 10 sekundi. To znači, u 80% slučajeva, odsutnost negativnih misli pozivatelja što osigurava dobro ishodište za početak dobrog komuniciranja kod prijema hitnog poziva.

Kako poboljšati komuniciranje?

Pri komuniciranju u medicinskoj dispečerskoj službi uobičajeno je najveći problem navika lošeg slušanja koja se odražava na različite načine. Kod slušanja medicinski dispečer je previše usmjeren na odnos i na način govora onoga koji zove te ga pri tom ne zanima što ovaj želi reći. To je značajno u slučajevima kada je onaj koji poziva vrlo agitiran i ima, po mišljenju medicinskog dispečera, neprimjeren odnos prema njemu. Takva reakcija je pogrešna. U većini poziva u osnovi se radi o pozivu za pomoć koji je izražen na neodgovarajući način, neovisno o neprimjerenom odnosu i rječniku onoga koji poziva. Činjenica je da medicinski dispečer može ponuditi pomoć:

- neovisno o tome kako se ponaša onaj koji poziva,
- neovisno o sposobnosti/mogućnosti onoga koji poziva, da primjerenom opiše događaj/problem i
- neovisno o strahu onoga koji poziva, da pomoć neće biti pravovremena.

Emocionalno ponašanje i često neprijateljski odnos pozivatelja je samo naizgled slučajan i nepredvidljiv. Uistinu se takvo ponašanje može očekivati i razumjeti u situaciji kada se onaj koji poziva iznenada suočava sa hitnim stanjem i ne pronalazi rješenje ili je ono po njegovom mišljenju presporo. Ukoliko se medicinski dispečer pripremi na mogućnost nastanka takvoga ponašanja, lakše će se moći suočiti s neugodnim pozivom i zadržati odgovarajući profesionalni odnos prema pozivatelju.

Sljedeći promašaj je stvaranje utiska da medicinski dispečer onoga koji ga poziva sluša, ali da je u stvarnosti mislima odlutao nekamo drugdje. To se često događa kada se medicinski dispečer, u vremenu između poziva, previše udubi u

npr. slušanje radijskih postaja, gledanje TV programa (sportski susreti, filmovi...), pretraživanje po internetu... Isto tako medicinskog dispečera tijekom razgovora s pozivateljem nešto može zbuniti te preusmjeriti njegovu pozornost na nešto drugo. Ponekad je za to dovoljan već i posjet kolega u dispečerskom prostoru u trenutku kada je medicinski dispečer započeo razgovor s pozivateljem. Jednako tako, može se početna nezainteresiranost, umjesto slušanja pozivatelja i njegovog obrazloženja što se zapravo dogodilo, osvetiti, jer pozivatelj to može jako dobro prepoznati i stoga vrlo burno reagirati (emocionalno, agresivno...).

Kako poboljšati slušanje? Tehniku aktivnog slušanja medicinski dispečer može usvojiti ukoliko je u svakom razgovoru svjestan da sve ono što mu pozivatelj govori zaslužuje njegovu pozornost. Prilikom slušanja medicinski dispečer mora biti usredotočen na to što mu govori pozivatelj. Iz rečenoga mora si stvoriti misaonu sliku i ne smije dozvoliti da neodgovarajući odnos riječi ili ponašanje pozivatelja zamagle njegovu prosudbu. Medicinski dispečer mora imati dovoljno strpljenja i odlučnosti da prepozna sakrivenu obavijest i zaobiđe neugodan način razgovora kakav koristi pozivatelj. Medicinski dispečer može si pomoći trikom, tako da panične riječi koje se stalno ponavljaju »Odmah mi pošaljite vozilo hitne pomoći!« prevede u »Molim, pomognite mi, dogodilo se nešto strašno!«.

Pri tom, uloženi misaoni napor medicinskog dispečera može biti jednako zahtjevan ali i kompliciran, kao i poziv koji prima. Iz navedenoga potrebno je razabrati misli pozivatelja (onoga koji poziva). Da bi to mogli učiniti, potrebno je prilagoditi se rječniku pozivatelja. Tijekom razgovora bilježe se najznačajniji dobiveni podaci – nije sve jednako značajno za ugroženoga bolesnika ili za sigurnost tima. I naposljetku, medicinski dispečer mora uzeti u obzir činjenicu da je vrijeme za razgovor ograničeno.

Kako poboljšati govor? Tehniku dobrog govora medicinski dispečer može, jednako kao i kod slušanja, usvojiti ukoliko se drži nekoliko jednostavnih uputa. Unaprijed mora planirati što će u određenim slučajevima reći ili upitati i u tome mora ustrajati – improvizacija je primjerena samo u rijetkim slučajevima. Tijekom razgovora, medicinski dispečer ne smije slušati samo sebe, nego pozivatelja – kada pozivatelj započne na odgovarajući način odgovarati na njegova pitanja, medicinski dispečer mora započeti slušati. Kada pozivatelj nešto pita medicinskog dispečera, ovaj mora to pitanje najprije razumjeti i tek nakon toga odgovoriti na njega. Kada medicinski dispečer postavlja pitanje, mora biti siguran da ga upitani razumije – to nije nešto što se samo po sebi razumije. Pozivatelj može prekinuti samo u slučaju:

- potrebe za fokusiranjem na problem,
- potrebe za uspostavljanjem vodeće uloge u komunikaciji,
- stišavanja panike pozivatelja ili
- kada je događaj vremenski kritičan.

Jednako tako, razgovor s drugima nije primjeren, posebice ukoliko ovaj razgovor pozivatelj može čuti (konferencijska veza, druge osobe u dispečerskom prostoru...) jer pozivatelj može ovaj razgovor potpuno krivo protumačiti. Smijeh u pozadini, pozivatelj može protumačiti kao podsmijehivanje njegovom problemu, što vodi u neočekivane i neželjene zaplete.

Tijekom razgovora medicinski dispečer mora misliti na to da je neverbalno izražavanje uključeno u govor. Određeni karakteristični izrazi i držanje tijela su "programirani" u našem mozgu, tako da ovise o određenim emocijama. Lakše je sakriti emocije, koje osjećamo, nego pokazati emocije koje ne osjećamo. I naposljetku, mora biti svjestan da je precizno izražavanje o onome što mislimo, jednako teško kao i nekoga slušati i ustanoviti što nam taj želi reći.

Određene izjave, koje je hotimice ili nehotično izrekao medicinski dispečer, pozivatelj može interpretirati kao »napad« koji onemogućava postizanje njegovoga cilja – dobiti traženu pomoć. Pozivatelj u tom slučaju uobičajeno reagira:

- protunapadom (npr. verbalna agresija),
- povlačenjem (npr. prekidanjem veze) ili
- žalbom, odnosno tužbom.

U daljnjem tekstu je predstavljeno nekoliko karakterističnih izjava koje za pozivatelje predstavljaju »napad« te nekoliko mogućih načina koji mogu kod pozivatelja spriječiti negativnu tumačenje izjave medicinskog dispečera:

1. *Izjava:* NE ZNAM – medicinski dispečer nikako i nikada ne smije tako neposredno priznati, da nešto ne zna. Bolji odgovor u tom slučaju je: UPRAVO SAM STIGAO, SAMO TRENUTAK, PROVJERITI ĆU ODMAH.

Primjer za izjavu broj 1:

Medicinski dispečer dvije minute nakon početka rada preuzima prvi poziv. Pozivatelj bijesnim glasom postavlja pitanje: »Tko se prije dogovarao oko intervencije za moju mamu?« Odgovor medicinskog dispečera je bio: »NE ZNAM.« Slijedila je vrlo uvredljiva salva riječi pozivatelja, koja raste do fizičkih prijetnji medicinskom dispečeru, te on prekida razgovor spuštanjem slušalice. Predmet se završio pritužbom pozivatelja i izvanrednim stručnim nadzorom kojim je utvrđeno da je medicinski dispečer počinio osnovnu grešku tijekom komuniciranja.

2. *Izjava:* SAMO TRENUTAK, MOLIM, ODMAH ĆU SE VRATITI – Ovakva izjava je potpuno neumjesna kod postupanja sa hitnim pozivom. Ponekad je to potrebno učiniti npr. zbog brze aktivacije timova. Bolji na-

čin je: MORAM VAS STAVITI NA ČEKANJE, HOĆE LI TO BITI U REDU? Ili MORAM AKTIVIRATI TIM, MOLIM PRIČEKAJTE NA VEZI. Kada se medicinski dispečer ponovno vrati, važno je da nastavak razgovora započne pravilno, npr. s: HALO G. XY, MARIO PONOVRNO PRI TELEFONU...

3. *Izjava:* MORAT ĆETE - Nikad se pozivatelju ne naređujem da nešto napravi. Pozivatelj očekuje trenutačnu pomoć, a ne preusmjeravanje trećoj osobi. Bolji način je: SLUŠAJTE, ODMAH MOŽEMO RIJEŠITI OVAJ PROBLEM, MOLIM VAS DA NAZOVETE...

Primjer za izjavu broj 3 i 4:

Medicinski dispečer je preuzeo poziv iz udaljenog vojnog poligona. Pozivatelj mu je rekao da je došlo do teške nesreće u kojoj su dva vojnika teško stradala. Vojni poligon nalazio se na području druge jedinice hitne medicinske službe i u nadležnosti drugoga dispečerskoga centra te je medicinski dispečer odgovorio: »MORAT ĆETE POZVATI ...!« i odložio slušalicu. Pozivatelj je uspio obavijestiti nadležni dispečerski centar tek 12 minuta nakon prvoga poziva. U nesreći je jedna osoba zbog teških ozljeda umrla prije dolaska timova hitne medicinske službe na mjesto događaja.

4. *Izjava:* NE MOGU, NEĆEMO ... - Medicinski dispečer nikada ne odbacuje onoga koji poziva. Umjesto toga nudi mu rješenje i na taj način preuzima i odgovornost za problem. Primjeren odgovor je: POGLEDAT ĆU ŠTO SE MOŽE NAPRAVITI i NAZVATI ĆU VAS PONOVRNO. Naravno da sve to nije moguće ukoliko medicinski dispečer nema pozivateljev broj telefona. U slučaju lažnih ili krivih poziva (vrijeme, informacije...) to ne vrijedi.
5. *Izjava:* NE... - Medicinski dispečer nikada ne započinje razgovor s riječju NE jer će to pozivatelj najčešće protumačiti kao napad koji vodi u PROTUNAPAD I /ILI POVLAČENJE.

Vodeća uloga u komunikaciji

Standardno vrijeme medicinske dispečerske službe za prihvatanje hitnoga medicinskog poziva je 60 sekundi. Kako osigurati postizanje toga standarda? Jedan od odgovora na to pitanje je zasigurno uspostavljanje vodeće uloge medicinskog dispečera u komunikaciji s pozivateljem. Drugo jasno stajalište potrebe za

uspostavom vodeće uloge medicinskoga dispečera u komunikaciji s pozivateljem predstavlja primjer razgovora između medicinskoga dispečera i starije bolesnice, koja je prvi puta pozvala zbog istinskih problema s disanjem. Razgovor je trajao više od 10 minuta i započeo je objašnjenjem njenih početnih problema u vremenu prije pet godina. Kada je medicinski dispečer opazio da gospođa ne može više u jednom dahu izgovoriti više od četiri riječi, aktivirao je tim hitne medicinske službe, no nažalost prekasno. Kod analize protjecanja poziva došlo se do konstatacije da je medicinski dispečer cijelo vrijeme razgovora bio pasivni slušatelj.

Kod prijema hitnog medicinskog poziva medicinski dispečer mora imati na umu da je potrebno u 1 minuti dobiti odgovore na sljedeća ključna pitanja:

1. Kako se zovete (prezime i ime pozivatelja)?
2. S kojeg telefonskog broja zovete (ako nema prikaza broja)?
3. Gdje je potrebna naša pomoć?
4. Što se dogodilo?
5. Je li osoba pri svijesti?
6. Diše li osoba?

U većini slučajeva neposredne životne ugroženosti aktivacija tima se može izvesti već nakon 5. pitanja.

Ukoliko medicinski dispečer želi brzo reagirati na hitni medicinski poziv, kod prijema poziva mora biti kratak i usredotočen na ono što je važno. U daljnjem tekstu su prikazana dva primjera kako se već postavljanjem prvog pitanja postiže vodeća uloga u komunikaciji i istovremeno dobiva odgovor na jedno od pet ključnih pitanja:

1. Pitanje: DOBAR DAN, HITNA MEDICINSKA SLUŽBA, GDJE NAS TREBATE?

S tim pitanjem pozivatelju medicinski dispečer odmah šalje poruku da se obratio na pravu adresu te da je medicinski dispečer svjestan da onaj koji poziva treba pomoć. Istovremeno pozivatelja odmah usmjerava na davanje jedne informacije te se na taj način u velikoj većini slučajeva prekida već započeti napad panike. Medicinski dispečer istovremeno, na samom početku razgovora, dobiva odgovor o mjestu događaja.

2. Pitanje: DOBAR DAN, HITNA MEDICINSKA SLUŽBA, KAKO VAM MOŽEMO POMOĆI?

Upotreba riječi KAKO medicinskog dispečera odmah stavlja u vodeću ulogu u komunikaciji. Razgovor se mora nastaviti pozitivnim, profe-

sionalnim i pažljivim odnosom, odgovarajućeg stupnja empatije. Sve to ima veliki pozitivan psihološki učinak na pozivatelja. Treba izbjegavati neutralni odnos prema pozivatelju ili pak davati utisak žurbe ili nezainteresiranosti jer to za onoga koji poziva predstavlja »napad« od strane medicinskog dispečera.

Smirivanje agitirane, agresivne, uspaničene osobe

Panika je vrsta pretjeranog odgovora na doživljaj ili položaj u kojem se osoba našla. Panika je stanje tjeskobe ili uznemirenosti kod kojega može doći do privremenog gubitka kontrole nad postupcima i emocijama i koja može nastati zbog ekstremnih emocionalnih stanja. Ona je to izraženija što je situacija stresnija i što više raste strah od sučeljavanja sa hitnim stanjem u kojem se našla bliska osoba, posebice ukoliko ozlijeđena osoba jako krvavi iz opsežnih rana i ozljeda.

Panika ili početni napad panike se može savladati uz odgovarajuće znanje i veliku uloženu energiju medicinskoga dispečera. Izazov za medicinskoga dispečera predstavlja činjenica da pozivatelju mora pomoći na način da mu vrati dovoljno samokontrole kako bi se osigurao što bolji ishod po bolesnika.

Prvi korak za medicinskoga dispečera na tom putu je da ne prekine vezu. Drugi korak je upotreba **tehnike »ponavljajućih zahtjeva«**, gdje dispečer više puta ponavlja određene upute s istim izgovorom i redosljedom riječi, tonom i jakosti glasa. Na taj način medicinski dispečer preuzima vodeću ulogu, sve dok pozivatelj ne shvati, da je njegovo panično ponašanje neprimjerno i nekorisno te da se može promijeniti. Za taj prijelaz na drugu stranu praga panike značajno je da od te točke nadalje pozivatelji dobro, ako ne i doslovno, slijede upute medicinskog dispečera.

Pri izvođenju tehnike »ponavljajućih zahtjeva« medicinski dispečer mora voditi računa o sljedećim pravilima:

- **Uvijek zahtjev potkrijepiti razlogom.** Ovaj pristup je temelj teorije o učenju odraslih. Primjer: »Morat ćete se umiriti (zahtjev), ukoliko želite pomoći svojem djetetu (razlog).« ili »Možemo pomoći vašem djetetu (razlog) odmah, nakon što se smirite (zahtjev).«
- **Zahtjev se mora izraziti u pozitivnom tonu.** Vođe upotrebljavaju povjerenje a ne zastrašivanje, kako bi pobudili ljude na akciju.
- **Oslovljavati pozivatelja imenom.** To je direktan pristup do njegovog mozga jer svoje ime stalno sluša već od rođenja.

- **Ne mijenjati riječi.** Promjena riječi kada se nešto zahtjeva kod pozivatelja stvara utisak da je medicinski dispečer neodlučan te da ne vlada situacijom. Zahtjev je potrebno svaki puta ponoviti točno na jednak način, istim riječima, istim redoslijedom, jakosti i tonom glasa.
- **Nikad ne upotrebljavati uvredljive zahtjeve.** Upotreba zahtjeva: »Budite tiho« ili »Smirite se« nije učinkovita. Ovakve izjave su kontraproduktivne i još više podgrijavaju hysteriju kod pozivatelja.

Primjer upotrebe tehnike »ponavljajućih zahtjeva« tijekom poziva – zašto disanja kod trogodišnjeg djeteta:

Pozivatelj: Ne diše, ne diše!
 Dispečer: Gospođo, gospođo, smirite se, ukoliko želite pomoći kćeri!
 Pozivatelj: Moja djevojčica!
 Dispečer: Gospođo, gospođo, smirite se, ukoliko želite pomoći kćeri!
 Pozivatelj: Dobro!
 Dispečer: Dobro, sada recite suprugu točno ono što ću vam ja reći.
 Pozivatelj: Dobro!
 Dispečer: Recite mu da upuhuje zrak nakon svakih 5 sekundi.
 Pozivatelj: Upuhuj zrak svakih 5 sekundi.

Za neke medicinske dispečere učinkovita je upotreba tehnike »ponavljajućih zahtjeva« izvanredno teška jer u svakodnevnom životu (briga oko djece) mijenjaju načine upućivanja zahtjeva, ukoliko prethodno nisu bili uspješni. Nažalost, za postupanje kod hitnih medicinskih poziva vrijedi fenomen, da su oni pozivi, koji najviše trebaju upotrebu ove tehnike, istovremeno također i najneugodniji i najteže savladivi.

Stoga, jer je potresen, pozivatelj se često agresivno (verbalno) ponaša prema medicinskom dispečeru, što samo otežava postupak prijema hitnog medicinskog poziva odnosno otežava izvođenje tehnike »ponavljajućih zahtjeva«. U tom slučaju primjerena je upotreba **tehnike reflektiranja** koja se zasniva na preusmjeravanju pažnje od emocionalnog aspekta poziva, slušanjem glavne obavijesti koju upućuje pozivatelj bez reagiranja na vrijeđanje, prijetnje... Drugim riječima dispečer reagira na racionalni aspekt poruke/konkretni sadržaj verbalne poruke, a zanemaruje (izostavlja reakciju) emocionalnog aspekta koji može uključivati prijetnje, vrijeđanje,..). Nakon toga medicinski dispečer mora započeti upotrebljavati tehniku »ponavljajućih zahtjeva« sa ciljem uspostave kontrole nad pozivom (vodeće uloge) te smirivanjem onoga koji poziva. U osnovi, obje tehnike

postaju određena zaštita od neprimjerenog i nasilnog ponašanja pozivatelja. Kod upotrebe **tehnike reflektiranja** potrebno je imati na umu da:

- onaj koji poziva ne poznaje medicinskog dispečera, zato izrečeno ne treba uzimati osobno,
- bi ponašanje pozivatelja bilo jednako, neovisno o tome tko bi se od medicinskih dispečera prvi javio na poziv,
- pozivatelj traži pomoć te se zato medicinski dispečer mora usredotočiti na glavnu obavijest, a ne na način na koji je ona proslijeđena,
- medicinski dispečer mora ostati miran i ne smije podizati glas jer ga gubitak nadzora emocionalno veže za poziv,
- medicinski dispečer mora zamisliti nekoga tko je bolestan, tko raširenih ruku zove u pomoć (onaj koji poziva ustvari radi upravo to). Ta vizualizacija će smanjiti stres kod medicinskog dispečera,
- se nakon tehnike reflektiranja mora nastaviti s tehnikom »ponavljajućih zahtjeva« sve dok se pozivatelj ne smiri.

Kod obrađivanja fenomena pojave panike kod prijema hitnog medicinskog poziva potrebno je znati da medicinski dispečer može svojim neprimjernim ponašanjem i postupkom preuzimanja poziva pokrenuti nastanak panike ili ponavljanje napada panike. S tim problemom se često susreću medicinski dispečeri koji se između dva prijema poziva ne smire, odnosno prepuštaju vođenje razgovora pozivatelju. U tom slučaju, pozivatelj stječe utisak da medicinski dispečer nije profesionalan niti kompetentan, ukratko, nije mu u mogućnosti pružiti pomoć. Sljedeći neprimjereni postupci medicinskog dispečera vode do nastanka panike ili ponavljanja napada panike:

- medicinski dispečer nije na odgovarajući način pripremio pozivatelja na postupak postavljanja pitanja po određenom algoritmu,
- medicinski dispečer uvjetuje slanje pomoći (aktivacija tima hitne medicinske službe) odgovaranjima na pitanja iz određenoga algoritma,
- medicinski dispečer ignorira zabrinutost onoga koji poziva, kako pomoć još nije niti krenula te ništa ne poduzima da bi umirio pozivatelja,
- medicinski dispečer vrijeđa i glasno prosuđuje pozivatelja i njegovo ponašanje,

- medicinski dispečer sumnja u integritet onoga koji poziva (misli da onaj koji poziva laže),
- medicinski dispečer govori uvredljivo ili izazivački.

Neovisno o uspješno savladanom napadu panike, ovaj se kod pozivatelja može ponoviti bilo kada tijekom postupka obrade hitnog medicinskog poziva. Ukoliko medicinski dispečer ostane smiren, svladavanje ponovljene panike kod pozivatelja će biti lakše i brže nego što je to bilo na početku. Panični napad se uobičajeno ponavlja u sljedećim slučajevima:

- kada se pozivatelj vrati do bolesnika u skladu s uputama medicinskog dispečera. Loš izgled bolesnika ili dramatičnost situacije ponovno podsjeća pozivatelja koliko je stanje opasno,
- kada medicinski dispečer moli pozivatelja da kod bolesnika provjeri vitalne znakove (disanje i puls). U slučaju odsutnosti navedenih bolesnik je vrlo često modar, što pozivatelja ponovno opominje i prisjeća koliko je događanje stvarno i vrlo kritično,
- kada na mjesto događaja stigne bolesnikov rođak ili prijatelj. Kod odgovaranja na njihova pitanja »**Što se dogodilo?**« pozivatelj posredno proživljava početnu muku i užas trenutka kada je našao bolesnika,
- kada pozivatelj ispuni sve prema uputama medicinskog dispečera (temeljni postupci oživljavanja, Heimlichov manevar...) i shvati da se stanje bolesnika nije poboljšalo. Prilikom izvođenja oživljavanja prema telefonskim uputama medicinskog dispečera, značajno je da onaj koji poziva u frustraciji, očaju i poricanju, počinje upozoravati »**Ništa ne pomaže**«,
- u slučajevima uspješne pomoći prema telefonskim uputama medicinskog dispečera, pozivatelji zbog velikoga olakšanja izgube tlo pod nogama i emocionalno se slome,
- kada pozivatelj stekne utisak da dolazak pomoći predugo traje i započne postavljati pitanja (sumnjati) »**Je li tim već na putu?**«,
- kada preuzimanje hitnog medicinskog poziva nije uobičajeno. Tijekom postavljanja pitanja nastaju praznine koje kod pozivatelja pobuđuju reakciju »**Ne postavljajte mi više pitanja; pošaljite već jednom hitnu!**«

Preduvjet za uspješnu upotrebu prethodno opisanih tehnika za savladavanje agitiranih, agresivnih i uspaničenih osoba je smireno i odlučno postupanje medicinskog dispečera. Medicinski dispečer ne smije popustiti iskušenju kako bi odgovorio na određene (uvredljive, agresivne...) riječi osobe koja ga poziva. U slučaju da se medicinski dispečer upusti u dvoboj riječima s uzrujanim i uspaničenim pozivateljem, onda je to bitka bez pobjednika, koja dovodi do nepotrebnog kašnjenja pružanja hitne medicinske pomoći.

TEHNIČKA POTPORA MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI

Telekomunikacijski sustav

Telekomunikacijski sustav predstavlja tehnološki temelj za nesmetano i učinkovito djelovanje medicinske dispečerske službe, odnosno bilo koje dispečerske službe. Preko telekomunikacijskoga sustava u medicinsku dispečersku službu dolaze prvi podaci o određenom događaju koji se u kasnijim fazama obrade događaja preko telekomunikacijskoga sustava diseminiraju do odgovarajućih primatelja. Ostale komponente tehničke potpore medicinskoj dispečerskoj službi su dopunska nadgradnja telekomunikacijskoga sustava. Glavne komponentne telekomunikacijskoga sustava su telefonski sustav i sustav radijskih veza.

Telefonski sustav

Telefonski sustav medicinske dispečerske službe za pozivatelja predstavlja ulazna vrata u zdravstveni sustav, gdje traži odgovarajuću pomoć za sebe ili druge. Telefonski sustav na taj način omogućava javnosti dostupnost medicinskih interventnih službi. U osnovi se suvremeni telefonski sustav sastoji od:

- telefonske mreže i/ili računalne mreže (LAN¹, WAN²),

¹ LAN – Local Area Network

² WAN – Wide Area Network

- CTI³ poslužitelja,
- LR⁴ poslužitelja,
- digitalne telefonske centrale,
- telefonskih aparata (konzola),
- sustava za neprekinuto napajanje električnom energijom.

Danas nema suvremenog telefonskoga sustava bez strukturirane računalne mreže, na koju se zapravo oslanja redundantnost telefonskoga sustava. Strukturirana računalna mreža može biti lokalne (LAN) ili šire (WAN) prirode. Za medicinsku dispečersku službu LAN predstavlja strukturiranu računalnu mrežu koja je namijenjena internim potrebama u glavnoj zgradi, odnosno medicinskom dispečerskom centru, dok WAN predstavlja prozor u svijet interneta, odnosno intraneta. CTI aplikacija predstavlja mozak suvremenog telekomunikacijskoga sustava, i odgovorna je za djelovanje telefonske centrale prema UCD⁵ protokolu, zapisivanje podataka o radu sustava u bazu podataka kao i za pravilno tumačenje tih podataka. UCD protokol omogućava ravnomjerno opterećenje dispečera pozivima. LR poslužitelj je uređaj za snimanje telefonskih razgovora dispečerske službe te njihovo arhiviranje i eventualno kasnije preslušavanje. Za postizanje CTI integracije potrebna je digitalna telefonska centrala novije generacije koja omogućava ovu funkciju, te CTI poslužitelj koji upravlja telefonskom centralom. U telefonski sustav još su uključeni suvremeni telefonski aparati (konzole) s dovoljno velikim brojem polja sa tipkama koja se mogu programirati i sustav neprekinutoga napajanja električnom energijom na više razina.

U nekim ustanovama je značajno prisutan trend kupovanja ili uzimanja u najam usluga, što predstavlja nadomjestak za investiranje u kupnju, razvoj i održavanje vlastitih tehnoloških rješenja. Kod toga, telefonski sustavi nisu nikakva iznimka. Poneke ustanove (medicinski dispečerski centri nisu nikakva iznimka) radije se odluče za najam usluge virtualne telefonske centrale (npr. Centrex) pri nacionalom telefonskom operateru i na taj način prenose brigu za održavanje telefonskoga sustava na ponuđača usluga, te jednako tako izbjegavaju sve rizike koji iz toga proizlaze. Sa stajališta djelovanja medicinske dispečerske službe takvo je rješenje neprimjereno, odnosno vrlo rizično, jer u slučaju da dođe do problema kod ponuđača usluge virtualne telefonske centrale ti problemi vrlo brzo mogu također postati problemi medicinske dispečerske službe.

³ CTI – Computer Telephony Integration

⁴ LR – Line Recording

⁵ UCD – Uniform Call Distribution (ravnomjerna raspodjela poziva)

Važna svojstva telefonskoga sustava

Telefonski sustav medicinskoga dispečerskoga centra mora imati sljedeća važna svojstva:

- **automatska identifikacija telefonskog broja pozivatelja** (ANI- Automatic Number Identification) i **automatska identifikacija lokacije pozivatelja** (Automatic Location Identification) pospješuju proces prijema (preuzimanja) poziva i povećava vjerodostojnost primljenih podataka (npr. manja mogućnost lažnoga poziva). Kod automatskog prikaza telefonskog broja pozivatelja, koji se razlikuje od navedenog telefonskog broja kojega je naveo pozivatelj, medicinski dispečer može opravdano posumnjati da se radi o lažnom pozivu. Kod automatskog prikaza podatka (koordinate) o lokaciji pozivatelja, medicinski dispečer može postaviti pitanje »Jeste li pored bolesnika?« i na taj način potvrditi lokaciju događaja, koji je u sustavu već evidentiran s točnim podacima (koordinate),
- **programirani red čekanja** omogućava da se svakoj ulaznoj telefonskoj liniji odredi prioritet obrade i razvrstavanje poziva koji su na čekanju, u redosljed čekanja. Svi pozivi najvišeg prioriteta uvijek će biti postavljeni na prvo mjesto, odnosno prva mjesta u redosljed čekanja, neovisno o vremenu ulaska u telefonski sustav,
- **ravnomjerna raspodjela poziva (UCD - Uniform Call Distribution)** omogućava ravnomjernu raspodjelu rada (prijem poziva) raspoloživim dispečerima,
- **pred-najave** omogućavaju da pozivatelj, prije razgovora sa medicinskim dispečerom, čuje određenu važnu obavijest (npr. Nazvali ste 112, vaš poziv se snima) ili za vrijeme čekanja na odziv saslušati određena upozorenja, upute, obavijesti (npr. Nazvali ste dispečerski centar, svi dispečeri su zauzeti, pričekajte, molim vas na prvog slobodnoga dispečera...). Takve pred- najave su daleko bolje od tišine ili slušanja glazbe, prije svega smanjuju mogućnost prijevremenog prekida telefonske veze od strane pozivatelja,
- **virtualna telefonska konzola** omogućava da se preko posebnoga računalnog upravljača i programa upravlja cjelokupnim telefonskim sustavom. U ovom slučaju medicinski dispečer za rad treba samo računalnu radnu postaju i slušalice s mikrofonom koje se stavljaju na glavu. Pri tom ima obje ruke slobodne za brzi unos podataka u dispečerski program,

Redundancija telefonskoga sustava

Redundancija telefonskoga sustava mora biti na više razina sa stajališta funkcionalnosti i sa stajališta opskrbe s električnom energijom. Funkcionalna redundancija u slučaju telefonskoga sustava znači, da telefonski sustav u cijelosti ne otkazuje, odnosno otkazuje vrlo rijetko. Ukoliko dođe do teškoća ili kvarova postupno otkazuju određene funkcije sustava. Na primjer, najprije otkazuje računalno upravljanje telefonske centrale, zatim otkazuje rad telefonske centrale, tako da na koncu rade telefonski aparati direktno uključeni u telefonsku mrežu.

Redundancija na više razina, na razini opskrbe s električnom energijom, znači da će telefonski sustav funkcionirati neovisno o vanjskim ili internim ispadima električnog napona. To se osigurava tako da je telefonski sustav priključen na sustav osiguranja neprekinutoga izvora električne energije te da telefonska centrala ima vlastiti pomoćni sustav koji osigurava električnu energiju za osam sati nesmetanoga rada. U slučaju da dođe do otkazivanja oba rješenja, još uvijek će raditi telefonski aparati direktno uključeni u telefonsku mrežu, koja za djelovanje ne treba posebni vanjski izvor električne energije.

Sustav radijskih veza

Sustav radijskih veza predstavlja osnovni alat za komuniciranje u medicinskoj dispečerskoj službi, neovisno o vrsti i njegovom tehnološkom napretku ili zastarjelosti. Danas je glavni krivac za istiskivanje sustava radijskih veza iz operative, mobilna telefonija, što predstavlja prikrivenu opasnost jer mobilna telefonija nije dovoljno pouzdana. U slučaju izvanrednih događaja ona u pravilu uvijek otkazuje. U praksi su kod velikog broja nesreća evidentirani višesatni ispadi mobilne telefonije. U slučaju kada je mobilna telefonija primarni alat za komuniciranje medicinske dispečerske službe s timovima hitne medicinske službe na terenu, postupanje će, kod velikog broja nesreća, biti znatno otežano i manje učinkovito nego što je to uz upotrebu radijskih veza. Sustave radijskih veza dijelimo prema veličini i kapacitetu na:

1. **Lokalne radijske sustave veza.** U pravilu su lokalni radijski sustavi veza ograničeni na manje područje i omogućavaju komunikaciju jednoj intervencijskoj službi. Lokalni radijski sustav veza rijetko djeluje na više od dvije različite frekvencije, odnosno radna kanala. Glavna prednost lokalnih radijskih sustava veza je jednostavno održavanje s relativno malim troškovima.

2. **Regionalne radijske sustave veza.** U pravilu su regionalni radijski sustavi veza ograničeni na određenu regiju i omogućavaju komunikaciju različitim intervencijskim službama. Nedostatak regionalnih radijskih sustava veza je slaba povezanost između pojedinih regionalnih radijskih sustava veza te relativno veliki broj radijskih frekvencija, odnosno radnih kanala u upotrebi. Regionalni radijski sustavi veza su učinkoviti u potpunoj mjeri samo u slučaju kada su korisnici vješti u upotrebi ovakvih kompleksnih sustava.
3. **Državne radijske sustave.** Državni radijski sustavi veza u pravilu pokrivaju područje cijele države i omogućavaju komunikaciju različitim intervencijskim službama. Za djelovanje ovih sustava koriste se najnaprednije tehnologije (npr. TETRA) koja neposrednim korisnicima omogućava relativno jednostavnu upotrebu bez mijenjanja radnih kanala. S druge strane upravo to predstavlja glavnu slabost – zahtjevno i skupo održavanje, koje može snositi jedino država.

Osnovne komponente sustava radijskih veza

Za nesmetano djelovanje sustava radijskih veza potrebne su sljedeće osnovne komponente:

1. **Radijske postaje.** Osnovna komponenta za djelovanje radijskoga sustava veza je radijska postaja. Radijska postaja je naprava koja pretvara govor u radijski signal (odašiljač), koji se preko radijskih valova (elektromagnetski valovi) prenosi do druge radijske postaje (prijemnik). Radijska postaja istovremeno djeluje kao odašiljač i prijemnik. Postoje fiksne, mobilne i ručne (prijenosne) radijske postaje.
 - Fiksne radijske postaje se upotrebljavaju na fiksnim lokacijama, kao što su medicinski dispečerski centar, ispostave hitne medicinske službe i tome slično. Fiksne radijske postaje su u osnovi mobilne radijske postaje s pretvornikom električne napetosti, koja omogućava uključivanje u 220V električnu mrežu.
 - Mobilne radijske postaje su namijenjene upotrebi u vozilima hitne medicinske službe. Mobilne radijske postaje se napajaju iz 12V električne mreže u vozilima hitne medicinske službe.
 - Ručne (prijenosne) radijske postaje su namijenjene osobnoj upotrebi članova timova hitne medicinske službe. Ručne radijske postaje se napajaju iz baterije/akumulatora, koji je njezin sastavni dio.

2. **Repetitor.** Repetitor je u osnovi naprava, koja pojačava radijski signal i na taj način povećava domet i područje djelovanja sustava radijskih veza. Zbog toga se repetitori u pravilu namještaju na višim lokacijama (planina, brežuljak, neboder...).
3. **Povezujući član.** Za uspostavljanje djelovanja regionalnoga ili državnoga radijskoga sustava veza potrebno je međusobno povezivanje repetitora određenoga sustava radijskih veza. Najraširenija je upotreba mikrovalnih povezujućih članova. Sve češće se repetitori međusobno povezuju preko interneta.
4. **Upravljač radijskih veza.** Upravljač radijskih veza je naprava, koja pojednostavljuje rad medicinskog dispečera na većim radijskim frekvencijama ili čak s različitim sustavima radijskih veza. Upravljač radijskih veza omogućava upravljanje sustavom radijskih veza pomoću posebnoga računalnog programa.

Važne osobine suvremenog radijskoga sustava veza

Suvremeni sustav radijskih veza mora, pored prijenosa govora, omogućavati još i sljedeće važne funkcije:

- **Mogućnost čuvanja osobnih podataka.** Najveći nedostatak komuniciranja preko tehnološki jednostavnih analognih radijskih sustava veza je čuvanje osobnih podataka, jer komunikacije može čuti svatko tko posjeduje radijsku postaju koja ima programirane odgovarajuće frekvencije. Za rad u medicinskoj dispečerskoj službi primjeren je onaj sustav radijskih veza koji omogućava sigurno komuniciranje bez mogućnosti da neovlaštena osoba hotimično ili nehomično sazna ili čuje osobne podatke o bolesnicima, koji su trenutno ili su bili, u obradi sustava hitne medicinske službe. Uz upotrebu novijih digitalnih sustava radijskih veza čuvanje osobnih podataka je lakše i pouzdanije nego što je to u slučaju upotrebe analognih radijskih sustava veza.
- **Slanje kratkih tekstualnih obavijesti.** Slanje kratkih tekstualnih obavijesti značajno smanjuje komunikacijska opterećenja medicinskih dispečera i istovremeno osigurava da se dio podataka, koji su preneseni u sustavu radijskih veza, sačuva u obliku tekstualnih datoteka. Pored toga je slanje kratkih tekstualnih obavijesti jedan od dodatnih načina za čuvanje osobnih podataka.

- **Selektivno pozivanje timova.** Selektivno pozivanje timova hitne medicinske službe omogućava medicinskom dispečeru da, pomoću određenog numeričkog koda ili izborom željenog tima hitne medicinske službe na popisu u računalnom programu, aktivira mobilnu radijsku postaju u vozilu hitne medicinske službe, odnosno sve aktivne radijske postaje s kojima raspolaže određeni tim hitne medicinske službe. U nekim slučajevima ovakva aktivacija istovremeno također osigurava i privatnost razgovora između medicinskog dispečera i tima hitne medicinske službe.
- **Zajedničko pozivanje timova.** Zajedničko pozivanje timova hitne medicinske službe omogućava istovremeno selektivno pozivanje timova koji čine unaprijed određenu skupinu ili skupinu koju medicinski dispečer sastavi prema zahtjevima njegovoga rada. U određenim slučajevima zajedničko pozivanje timova osigurava izolirani razgovor (privatnost razgovora) medicinskog dispečera i pozvane skupine timova hitne medicinske službe.
- **Mogućnost većeg broja istovremenih komunikacija.** Za nesmetano djelovanje većih medicinskih dispečerskih centara nužno je potrebna mogućnost istovremenoga komuniciranja s više timova hitne medicinske službe preko jednoga sustava radijskih veza. To ne znači da svu tu komunikaciju provodi samo jedan medicinski dispečer, odnosno da se odvijaju unutar jednoga radijskoga sustava bez suvišnog mijenjanja radijskih frekvencija, odnosno radnih kanala. Suvremeniji digitalni sustavi radijski veza to omogućavaju automatski.
- **Mogućnost poziva u telefonski sustav.** U današnje vrijeme, kada je mobilna telefonija vrlo dostupna, možemo reći da je ova funkcija potpuno suvišna. Ipak ova tvrdnja nije potpuno točna jer nema potrebe da timovi hitne medicinske službe upotrebljavaju mobilnu telefoniju što značajno smanjuje troškove djelovanja sustava hitne medicinske službe i istovremeno osigurava osposobljenost timova hitne medicinske službe za rad s radijskim postajama. Ovo posljednje je na niskoj razini u onim okolnostima gdje se za komuniciranje isključivo upotrebljava samo mobilna telefonija.
- **Prijenos podataka.** Neki sustavi radijskih veza omogućavaju prijenos podataka, što se može upotrijebiti za prijenos podataka o lokacijama vozila hitne medicinske službe, odnosno timova hitne medicinske službe u sustavu nadziranja lokacija vozila. Na taj način se osigurava optimalno čuvanje podataka o lokacijama vozila jer ovi podaci ostaju unutar sustava koji je pod nadzorom i upravljanjem medicinske dis-

pečerske službe. U nekim slučajevima, postupanja s VIP osobama ili čuvanim osobama, podaci o lokacijama vozila hitne medicinske službe mogu biti zloupotrijebljeni u različite svrhe, ukoliko se za prijenos upotrebljavaju javni sustavi (npr. mobilna telefonija i tome slično.). Suvremeniji sustavi radijskih veza omogućavaju prijenos većih količina podataka što se može iskoristiti kod telemedicine.

- **Mogućnost blokade radijske postaje.** Djelovanje pokvarenih, otuđenih radijskih postaja, odnosno radijskih postaja koje nisu dio sustava radijskih veza, može uvelike otežati komuniciranje u medicinskoj dispečerskoj službi. Zbog toga sustav radijskih veza mora omogućavati isključenje ili blokadu radijske postaje, koja onemogućava djelovanje sustava.

Redundancija sustava radijskih veza

Redundancija radijskoga sustava veza mora biti na više razina, sa stajališta funkcionalnosti i sa stajališta opskrbe električnom energijom. Funkcionalna redundancija u slučaju sustava radijskih veza znači da taj sustav ne otkazuje u cijelosti, odnosno vrlo rijetko otkazuje u cijelosti. Ukoliko dođe do teškoća ili kvarova, postupno otkazuju određene funkcije sustava. Na primjer, najprije otkazuje računalno upravljanje radijskih veza, zatim otkazuje djelovanje određenoga repetitora na način da sustav radijskih veza djeluje preko mobilnih radijskih postaja na rezervnim radijskim frekvencijama, odnosno rezervnim repetitorima.

Redundancija na više razina u slučaju opskrbe električnom energijom znači da će sustav radijskih veza djelovati neovisno o vanjskim, odnosno internim ispadima električnog napona. To se osigurava na način da se upravljač sustava radijskih veza priključuje na sustav osiguranja neprekinutoga izvora električne energije te da svaki repetitor ima vlastitu bateriju koja osigurava električnu energiju za dvanaest ili više sati neprekidnog, nesmetanog djelovanja. Preporuča se da svaki repetitor ima ugrađen dojavljivač kvarova, koji automatski šalje obavijesti o kvarovima, ispadima električne energije i tome slično u upravljački sustav radijskih veza u medicinskom dispečerskom centru, a ovaj mora na temelju obavijesti pravovremeno aktivirati službu održavanja, koja uz brzi servisni zahvat sprječava ispad cjelokupnoga sustava radijskih veza.

Sustav za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe

Sustav nadzora lokacija timova/vozila hitne medicinske službe može automatski utvrditi geografsku lokaciju tima ili vozila hitne medicinske službe i taj podatak poslati na unaprijed određenu lokaciju ili na lokaciju s koje je došao upit. Ovaj sustav je značajan i vrlo koristan alat za upravljanje velikim brojem timova hitne medicinske službe, odnosno vozila hitne medicinske službe, s ciljem njihove što racionalnije i učinkovitije iskoristivosti. Danas se za provođenje nadzora lokacija timova/vozila hitne službe, zbog njegove jednostavnosti, dostupnosti i malih troškova upotrebe, najčešće koristi usluga sustava globalnoga pozicioniranja.

Sustav globalnoga pozicioniranja djeluje s preko za to namijenjenih satelita, koji kruže u orbiti Zemlje i stalno šalju podatke o svojoj poziciji koje prima GPS prijemnik i pomoću posebnih računskih metoda precizno izračunava svoju lokaciju na površini Zemlje. Podaci iz GPS prijemnika zatim se, prema unaprijed određenim vremenskim intervalima (npr. svakih 15 sekundi), preko odašiljača i izabranoga medija (mobilni telefonski sustav, sustav radijskih veza...) prenose u centralni sustav upravljanja koji služi za nadzor lokacija timova/vozila hitne službe u medicinskom dispečerskom centru, gdje se podaci o lokaciji nadziranih vozila hitne medicinske službe spremaju u bazu podataka.

Osnovne komponente sustava za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe

Za nesmetano i učinkovito djelovanje sustava za nadziranje lokacija timova/vozila hitne službe su potrebne sljedeće osnovne komponente:

- **GPS prijemnik.** GPS prijemnik je naprava koja stalno prima (preuzima) podatke od GPS satelita i pomoću njih izračunava svoju lokaciju (koordinate) na površini Zemlje.
- **GPS antena.** GPS antena služi za prijem podataka iz GPS satelita. O kvaliteti GPS antene i njenom smještaju na vozilu hitne medicinske službe ovisi učinkovitost djelovanja sustava za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe.
- **Odašiljač.** Odašiljač je naprava za prijenos podataka o lokacijama timova/vozila hitne medicinske službe i drugih podataka u centralni upravljački sustav. Ovo može biti radijska postaja sustava radijskih

veza, kojoj je dostupna ova funkcionalnost, ili mobilni telefon, koji ima mogućnost prijenosa podataka.

- **Medij za prijenos podataka.** Medij za prijenos podataka predstavlja sustav koji je namijenjen prijenosu podataka o lokacijama timova/vozila hitne medicinske službe od odašiljača do centralnoga upravljača. Za to se može upotrijebiti sustav radijskih veza medicinske dispečerske službe, poseban namjenski sustav radijskih veza ili sustav mobilne telefonije.
- **Centralni upravljač.** Centralni upravljač je u stvari računalo najvećeg kapaciteta ili poslužitelj na kojem su smješteni računalni program za upravljanje sustavom za nadziranje lokacija timova/vozila hitne službe i izdvojena baza podataka u koju se spremaju svi prosljeđeni podaci iz GPS primatelja vozila hitne medicinske službe.
- **Računalni program za upravljanje sustavom za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe.** Ovaj program je namijenjen cjelovitom upravljanju sustavom o kojemu je riječ, uključivo s mogućnošću analitičke obrade podataka spremljenih u bazi podataka i prikazom navedenih podataka u geografskom informacijskom sustavu.

Funkcije sustava za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe

Suvremeni sustav za nadziranje lokacija timova/vozila hitne službe može pored određivanja lokacija timova/vozila hitne službe omogućiti još i sljedeće funkcije:

- **Automatsko utvrđivanje najbližih timova hitne medicinske službe određenomu događaju.** U jednostavnim sustavima za nadziranje, lokacija vozila hitne medicinske službe se prikazuje posebnim ikonama na računalnom zaslonu s kojega medicinski dispečer može sam uočiti lokacije pojedinih vozila hitne medicinske službe i donijeti odluku koje vozilo hitne medicinske službe, odnosno koji tim hitne medicinske službe je najprimjereniji za aktivaciju u danom slučaju. U naprednijim sustavima za nadziranje lokacija vozila hitne medicinske službe, podaci se o lokacijama vozila hitne medicinske službe automatski uspoređuju s lokacijom događaja. Dispečerski sustav s računalnom potporom zatim medicinskom dispečeru daje ponudu četiri najbliža tima hitne medicinske službe.

- **Izračun predviđenoga vremena dolaska.** Na temelju podataka o lokaciji događaja i lokaciji izabranog tima hitne medicinske službe za postupanje, može ovaj sustav izračunati predviđeno vrijeme dolaska tima na mjesto događaja.
- **Analize izvedenih intervencija.** Na temelju spremljenih podataka može se provesti analiza protjecanja intervencije, u što je uključen i grafički prikaz puta i korištenje posebne upozoravajuće svjetlosne i zvučne signalizacije, te graf brzine vožnje.
- **Upravljanje voznim parkom.** Upravljanje voznim parkom je u biti poseban modul, koji u sebi udružuje prikaz (grafički ili tabelarni) različitih podataka koje bilježi sustav za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe. Pored podatka o lokaciji timova/vozila hitne medicinske službe, u centralni upravljački sustav može se proslijediti i druge podatke, koji se preuzimaju iz računala vozila hitne medicinske službe ili posebnih senzora na vozilu. U ove podatke ubrajamo i podatke: o trenutnoj brzini vozila, o trenutnom broju okretaja pogonskoga agregata, trenutnoj upotrebi goriva, trenutnom premještanju, o upotrebi posebne svjetlosne i zvučne signalizacije za upozorenje...
- **Sprječavanje krađe, odnosno neovlaštene upotrebe vozila hitne medicinske službe.** Preko sustava za nadziranje lokacija timova/vozila hitne medicinske službe, može se daljinski aktivirati blokada motora u slučaju krađe vozila hitne medicinske službe, odnosno u slučaju da vozilo hitne medicinske službe nije na raspolaganju, odnosno nije raspoređeno u službu.

Dispečerski sustav s računalnom potporom

Djelovanje suvremene medicinske dispečerske službe značajno ovisi o ovakvoj ili drugačijoj informacijskoj potpori, odnosno o dispečerskom sustavu s računalnom potporom. Dispečerski sustav s računalnom potporom mora osiguravati neprekinutu dostupnost usluga medicinske dispečerske službe, sve dane u godini, za sve osobe koje se nalaze na području pokrivanja. Glavni cilj te službe je da se na poziv u hitnom medicinskom slučaju odazove u što kraćem vremenskom periodu, da u što kraćem mogućem vremenskom periodu sakupi relevantne podatke, da primljene podatke procijeni na odgovarajući način i na temelju dobivenih informacija donese pravilnu odluku o načinu interveniranja na takav način da na mjesto događaja pravovremeno uputi odgovarajuće osposobljen i opremljen

tim. Razvidno je da je u ovom procesu vrijeme izvanredno značajan faktor. Zato dispečerski sustav s računalnom potporom mora osiguravati:

- brzo dobivanje podataka,
- praćenje statusa i lokacije timova na terenu,
- iz različitih lokacija omogućiti pristup do zajedničke ažurirane baze podataka,
- istovremeni uvid i suvremeno dopunjavanje informacija te ažurno praćenje svih promjena,
- suvremeno automatsko evidentiranje rada i arhiviranje podataka.

Svi ovi ciljevi se postižu preko informacijske potpore/tehnologije te integracije različitih podsustava u cjelinu, što omogućava sljedeće funkcije:

- brojanu i lokacijsku identifikaciju pozivatelja i automatski prikaz ovih podataka u upravljačkom sustavu za prijem/obradu poziva u hitnom medicinskom slučaju,
- računalno upravljanje telefonskom centralom, što omogućava neposredni prijem (preuzimanje) telefonskih poziva i generiranje istih u različitim mehanizmima dispečerskoga računalnog programa. Nadalje, ova funkcija omogućava objavljivanje različitih pred-najava, koje pozivatelj može slušati prije nego što stupi u neposredan kontakt sa medicinskim dispečerom te omogućava protokol koji osigurava da su svi dispečeri ravnomjerno opterećeni telefonskim pozivima. U sklopu ove funkcije provodi se službeno snimanje svih telefonskih razgovora medicinskih dispečera i sva komunikacija preko radijskoga sustava veza. Svi značajni podaci (npr. vrijeme nastanka poziva, ulazna linija, telefonski broj pozivatelja, podaci o lokaciji pozivatelja, podaci o osobi, koja je obrađivala poziv, dužina razgovora, i tome slično) evidentirani su u centralnoj bazi podataka i dostupni su za detaljniju analizu djelovanja sustava i kontrolu kvalitete rada medicinske dispečerske službe,
- izmjenu podataka o intervenciji i stanju bolesnika između medicinske dispečerske službe i vozila hitne medicinske službe preko bežičnoga medija,
- tihu aktivaciju intervencijskih timova preko autonomnoga pozivnog („paging“) sustava. Sustavom upravlja dispečerski program, koji ovisno o prioritetu i lokaciji događaja stvara skupinu za tiho aktiviranje/ alarmiranje,
- računalno upravljanje sustavom radijskih veza, uz upotrebu različitih radijskih frekvencija te povezivanjem različitih radijskih sustava u cje-

linu. Sustav za računalno upravljanje radijskim vezama omogućava automatsko evidentiranje statusnih obavijesti (redundantna funkcionalnost u slučaju ispada sustava za praćenje) u centralnu bazu podataka i prikaz u odgovarajućem poslužitelju dispečerskoga programa,

- sustav za automatsko praćenje intervencijskih timova na terenu i pružanje podataka o geo-lokaciji intervencijskih timova, statusu intervencijskog tima te drugih različitih podataka iz putnoga računala vozila (brzina vožnje, broj okreta motora, upotreba svjetlosne i zvučne signalizacije, i tome slično – prikaz ovih podataka mora biti takav da se podaci mogu dodavati). Sustav omogućava i funkciju upozoravanja na opasnost sudara, kada uoči kritično međusobno približavanje vozila hitne službe, od kojih barem jedno od njih upotrebljava upozoravajuću svjetlosnu i zvučnu signalizaciju,
- geografski informacijski sustav služi kao temelj za provođenje nekih prethodno navedenih funkcija i uključivanje geo-lokacijskih atributa u sklop podataka o pozivu u hitnom slučaju, odnosno o izvedenoj intervenciji. Sustav omogućava općenito prostorno preoblikovanje područja pokrivanja na sektore i kvadrante, odnosno na određena željena područja, koja služe za izvođenje ekspertnih analiza (npr. analiza intervencijskih opterećenja, analiza kretanja timova), bez posezanja u osnovnu geo-lokacijsku bazu podataka, te za nadzor statusa sustava. Sustav omogućava izvođenje analize kretanja timova izvanbolničke hitne medicinske službe za utvrđivanje najčešćih putova kojima se kreću vozila hitne službe i njihovu optimalizaciju. U kombinaciji sa sustavom za praćenje vozila i proslijeđenim podacima o cestama koje su zatvorene (u pisanom ili elektronskom obliku), stanju prometa na cestama GIS omogućava auto-navigaciju u realnom vremenu,
- dispečerski program, kao glavna integracijska komponenta unutar svih navedenih sustava omogućava brz pristup podacima, njihovo bilježenje i arhiviranje. Podaci, koji su uneseni u bazu podataka, se ne mogu brisati. Svaka promjena se unosi kao popravak osnovnog unosa, iz kojega je razvidno, što je bilo popravljeno te tko je i kada napravio promjenu,
- ekspertni programski alati/sustavi za donošenje odluke o načinu interveniranja, pružanju osnovnih uputa za provođenje određenih mjera i uputa za provođenje prve pomoći prije dolaska intervencijskog tima na mjesto događaja te za izvođenje detaljnih analiza, na temelju kojih se u praksi provodi nadzor stanja timova, odnosno sustava,

- povezivanje s informacijskim sustavima drugih intervencijskih službi i dvosmjerna izmjena podataka o postupanju u intervenciji,
- povezivanje i izmjena podataka s informacijskim sustavom hitne medicinske službe drugih jedinica izvanbolničke hitne medicinske službe u državi,
- modul za obračunavanje usluga, odnosno integracija s postojećim programom za evidentiranje i obračunavanje usluga. Ova funkcija omogućava, da se podaci unose samo jednom, a u kasnijim procesima samo provjeravaju te po potrebi popravljaju, odnosno dopunjavaju s podacima, koji nedostaju.

Za rasvjetljavanje djelovanja ovih tehničkih rješenja, pogledajmo što se događa u RPDS-u tijekom obrađivanja poziva. Odmah nakon što primatelj poziva preuzme poziv («podizanjem slušalice») se zbog funkcije ANI/ALI na zaslonu glavne aplikacije pokazuje telefonski broj i geo-lokacija (adresa) pozivatelja. Istovremeno se u bazu podataka, pored ovih podataka, unose još i podaci o vremenskim parametrima poziva, ulaznoj liniji... Pored toga se na odgovarajući medij snima cjelokupan razgovor dispečera s pozivateljem. Prvih sekundi razgovora glavna aplikacija upotrebljava podatak o geo-lokaciji pozivatelja i uspoređuje ga s podacima o lokacijama i statusima intervencijskih timova (podaci iz AVL/GPS sustava) te dispečeru predlaže intervencijski tim, koji je najbliži mjestu događaja. Po potrebi se ovaj podatak ažurira u odnosu na određeni prioritet; kada se pozivu odredi prioritet primljeni se poziv uvrštava na prioritetnu listu kojom upravlja dispečer. Kada dispečer izabere intervencijski tim, aktivira ga pritiskom na aktivacijski gumb u glavnoj aplikaciji, što dovodi do prijenosa podataka iz dispečerskoga centra u vozilo tima hitne medicinske službe, gdje se oglašava alarm i na zaslonu prikazuju svi potrebni podaci o događaju/intervenciji, u što je uključena i makro i mikro lokacija događaja, te prikaz optimalnog puta do ishodišne točke. Cijelo to vrijeme se primaju (preuzimaju) drugi pozivi na preostalim slobodnim prijemnim mjestima. Pozivi se preuzimaju po UCD protokolu, gdje CTI aplikacija zna koliko primatelja poziva preuzima pozive, koliko poziva je svaki od njih preuzeo i koliko su ti razgovori trajali na temelju čega aplikacija raspoređuje ulazne pozive na taj način, da su svi medicinski dispečeri ravnomjernu opterećeni.

Sigurnost, pouzdanost i raspoloživost

Cjelokupan sustav tehničke potpore, odnosno dispečerski sustav, mora djelovati pravilno, neprekinuto, 24 sata na dan, tijekom cijele godine sa što manje smetnji, odnosno ispada. To možemo postići osiguravanjem visokog stupnja sigurnosti, pouzdanosti i raspoloživosti dispečerskoga sustava. Ovo posljednje znači da dispečerski sustav djeluje onda kada ga trebamo. Pouzdanost znači da onda kada djeluje, djeluje pouzdano, bez smetnji i ispada.

Visoki stupanj sigurnosti, a na taj način i pouzdanosti i raspoloživosti dispečerskoga sustava, postiže se fizičkim čuvanjem na više stupnjeva, u smislu ograničenoga pristupa u medicinski dispečerski centar samo za zaposlene u medicinskom dispečerskom centru i dodatno ograničenog pristupa do poslužiteljske i komunikacijske sobe, samo za ovlaštene osobe. Fizičko čuvanje osigurava da se u medicinskom dispečerskom centru ne nalaze neovlaštene osobe, odnosno smanjuju se mogućnosti pristupa osobama koje imaju loše namjere (npr. fizički obračun sa medicinskim dispečerom zbog nezadovoljstva vremenom dolaska timova hitne medicinske službe) na najmanju moguću razinu. Sigurno djelovanje dispečerskoga sustava može se riješiti također i dodjeljivanje korisničkih prava zaposlenim u medicinskom dispečerskom centru za rad s RPDS-om te uspostavljanje baze podataka iz koje brisanje podataka nije moguće te u koju se spremaju sve promjene, uključivo sa vremenom nastanka promjene i osobom, koja je tu promjenu napravila. Na taj način se smanjuje mogućnost neovlaštenih pristupa do osobnih podataka bolesnika i drugih osjetljivih podataka, te otuđivanja i mijenjanja ovih podataka na najmanju moguću razinu.

Na osiguranje visokog stupnja raspoloživosti i pouzdanosti dispečerskoga sustava utječe optimizacija računalnih programa, koje ovaj sustav upotrebljava, te implementacija već provjerenih programa i njihovih nadgradnji. Implementacija neprovjerenih ili neprihvaćenih programskih rješenja se ne preporučuje, takva rješenja u pravilu sadrže prikrivene greške, koje se pojavljuju i mogu ukloniti tek nakon dužeg vremena upotrebe. U ovo poglavlje je uključena i zaštita sustava od virusa, koja mora biti kvalitetna i već provjerena, te konzervativna politika prema upotrebe interneta. Ovo posljednje je potrebno zbog toga, što je neograničena upotreba interneta najčešći izvor zaraze velikih dispečerskih sustava različitim računalnim virusima.

Veliku ulogu kod osiguravanja raspoloživosti i pouzdanosti dispečerskoga sustava ima sustav održavanja. Održavanje dispečerskoga sustava mora biti redovito i dobro smišljeno i organizirano. Potrebno je odlučiti uključuje li održavanje također i razvoj pojedinih programskih rješenja i na taj način uvođenje u rad još neprovjerenih, neispitanih računalnih programa, odnosno modula. Ponekad se može dogoditi da ovaj pristup preraste samo u razvoj novih rješenja. Sustav

održavanja uključuje također i održavanje stalne pripremljenosti osoba koje su zadužene za održavanje sustava i odzivna vremena za otklanjanje kritičnih kvarova. Tu je potrebna kritična procjena, što je bolje imati: stalno na raspolaganju osobe koje su zadužene za održavanje sustava s njihovim kratkim vremenom odaziva ili imati na raspolaganju dispečerski sustav s redundancijom na više razina te duljim vremenom odaziva kod uklanjanja pogrešaka. Problem je naime u tome, da su kratka odzivna vremena kod uklanjanja grešaka, uvijek uvjetovana visokim troškovima održavanja sustava.

Posljednji korak za osiguranje visoke razine raspoloživosti i pouzdanosti je uspostavljanje sustava za omogućavanje neprekinutoga izvora električne energije, što je već bilo prethodno detaljnije opisano u sklopu ovoga poglavlja.

POSTUPCI U SLUČAJU IZVANREDNIH SITUACIJA

Vrsta i utjecaj izvanrednih događaja

Vrstu i utjecaj izvanrednih događaja (ocjena ugroženosti) za koje postoji mogućnost da bi mogli posredno ili neposredno utjecati na djelovanje medicinske dispečerske službe, utvrđuje se i ocjenjuje različitim metodama. Takozvana ocjena ugroženosti mora se napraviti za svaki medicinski dispečerski centar posebno jer je pojavnost i utjecaj izvanrednih događaja uvjetovana lokalnim posebnostima. Značajno je da se ocjena ugroženosti na određeno vremensko razdoblje mora ponavljati jer se čimbenici koji utječu na pojavu izvanrednih događaja s vremenom mijenjaju.

Najčešći izvanredni događaji koji utječu na djelovanje medicinske dispečerske službe dijele se na unutarnje izvanredne događaje i vanjske izvanredne događaje. Unutarnji izvanredni događaji su oni koji nastaju unutar medicinske dispečerske službe, odnosno u medicinskom dispečerskom centru i nemaju neposrednu uzročnu povezanost s radom hitne medicinske službe na terenu. Vanjski izvanredni događaji su oni koji nastaju u neposrednoj uzročnoj povezanosti s provođenjem hitne medicinske službe na terenu.

Unutarnji izvanredni događaji

Najčešći unutarnji izvanredni događaji:

1. **Ispad osoblja.** Neplanski i izvanredan ispad osoblja može jako otežati ili u potpunosti onemogućiti djelovanje svakog medicinskog dispečerskoga centra, ukoliko ovaj nema pripremljena odgovaraju-

ća rješenja. Takvi ispadi osoblja se uobičajeno pojavljuju zbog iznenadne bolesti medicinskoga dispečera tijekom obavljanja posla u medicinskom dispečerskom centru te kod kuće ili u njegovoj obitelji. U prvom slučaju će medicinski dispečer, prije kraja radnog vremena, napustiti svoje radno mjesto bez zamjene, dok u drugom slučaju neće doći na posao. Postoji također i scenarij ispada osoblja u medicinskom dispečerskom centru zbog otrovanja hranom, koji doduše u literaturi još nije bio zabilježen. Ovaj scenarij je realan tamo gdje si medicinski dispečeri sami pripremaju hranu u za to neprimjerenim prostorima i uvjetima, odnosno kada si naručuju dostavu hrane u vlastitoj režiji. Zbog ispada osoblja najranjiviji su maleni dispečerski centri, koji imaju u noćnom vremenskom razdoblju samo jednoga medicinskoga dispečera na raspolaganju. Primjeri nekih od mogućih rješenja:

- Poziv i dolazak zamjenskoga medicinskog dispečera, odnosno medicinskih dispečera od kuće. Ova rješenja su uvjetovana pravovremenom detekcijom problema.
 - Dio operativnoga posla u medicinskom dispečerskom centru preuzima voditelj smjene ili nadzorni dispečer, sve do dolaska zamjene od kuće ili do kraja smjene. Ovo rješenje je na raspolaganju samo u većim medicinskim dispečerskim centrima.
 - Korištenje takozvanih pomoćnih dispečera sve do dolaska zamjene od kuće ili do kraja smjene. Pomoćni dispečeri su članovi tima hitne medicinske službe ili drugi medicinski radnici iz bliže zdravstvene ustanove, koji imaju licencu za rad u medicinskom dispečerskom centru.
 - Prijenos rada na susjedni medicinski dispečerski centar ili centar 112. Takvo rješenje je uvjetovano pravovremenom detekcijom problema.
2. **Ispad programske opreme.** Ispadi programske opreme su relativno česti događaji. Češći su nakon pokretanja novoga sustava ili nakon nadogradnje s novijom verzijom programske opreme. Nakon određenog vremena moraju se ukloniti nedostaci u programskoj opremi tako da se više ne pojavljuju. Sa stajališta informatike potrebno je znati da se uklonjeni nedostatak u računalnom programu više ne može ponoviti. Najteža posljedica ispada programske opreme je gubitak podataka ili nedostupnost podataka o već primljenim pozivima (intervencijama) koji čekaju na predaju timovima hitne medicinske službe te podaci o intervencijama koje su u tijeku. U velikim medicinskim dispečerskim službama u prošlosti su ovakvi izvanredni do-

gađaji u više slučajeva završavali tragičnim ishodima jer bolesnicima nije pravovremeno pružena pomoć. Najbolja preventiva je konzervativni pristup nabavi i nadogradnji programske opreme. To znači da se vrši kupovina i implementacija dobro ispitane programske opreme i svih njezinih kasnijih nadogradnji. Primjeri nekih mogućih rješenja:

- Uključivanje stare programske opreme (ukoliko je još aktivna), koja ima pristup do aktivne baze podataka.
 - Upotreba »log datoteka« na radnim postajama na pojedinim radnim mjestima. U »log datotekama« se lokalno spremaju podaci o svim izvedenim aktivnostima. Rješenje je iskoristivo i može se koristiti samo u slučaju teškoća s programskom opremom na pojedinim radnim postajama.
 - Upotreba sigurnosnoga ispisa podataka spremljenih u aktivnu (centralnu) bazu podataka. Preporučljivo je da se svi podaci, koji se spremaju u aktivnoj (centralnoj) bazi podataka, istovremeno tiskaju u papirnatom obliku. U slučaju ispada programske opreme medicinski dispečeri će u nekoliko minuta dobiti pregled nad trenutnim stanjem.
 - Prijelaz na obradu radnih procesa u papirnatom obliku. Na raspolaganju, kao rezerva, moraju biti obrasci u pisanom obliku za prijem poziva, sustav za provođenje statusa nadzora timova (npr. ormarić za sortiranje) te evidencijska knjiga za upis svih primljenih i izvedenih intervencija. Nakon ponovnog uključivanja programske opreme potrebno je sve podatke o primljenim pozivima i izvedenim intervencijama unijeti u informacijski sustav.
 - Aktivacija osoba koje održavaju programsku opremu. Određeni ispadi programske opreme mogu se daljinski riješiti. Ova mogućnost vremenski nije najbolje rješenje jer otklanjanje greške uvijek traje dulje vrijeme. Sa stajališta medicinske dispečerske službe zbog takve greške ne smije doći do ispada koji traje dulje od nekoliko minuta.
3. **Tehničke greške.** Tehničke greške su u suvremenom medicinskom dispečerskom centru relativno česte jer vjerojatnost nastanka grešaka raste upravno proporcionalno s kompleksnošću tehnoloških rješenja. U dispečerskom sustavu s računalnom potporom, mogu se pojaviti tehničke greške na različitim segmentima: računalnoj mreži (pasivne i aktivne komponente), poslužiteljskoj opremi, telefonskoj centrali, radnim postajama, radijskom sustavu (upravljač radijskih veza, repetitor...) i tome slično. Tehničke greške mogu imati za posljedicu veće ili manje smetnje u djelovanju medicinskoga dispečerskoga

sustava, odnosno u krajnjem slučaju, može doći do potpunog ispada dispečerskoga sustava s računalnom potporom. Najbolja preventiva na ovom području je pravilno planiranje i izgradnja cjelokupnoga dispečerskoga sustava (telefonski sustav, telekomunikacije i informacijski sustav), koji uključuje i visoki stupanj redundantnosti (pogledati poglavlje Tehnička potpora medicinskih dispečerskih službi). Primjeri nekih mogućih rješenja:

- Primjer ispada prekidača računalne mreže. Ručno ili automatsko uključivanje odnosno isključivanje rezervnoga prekidača.
 - Primjer ispada poslužitelja. Automatsko uključivanje u rad rezervnoga poslužitelja.
 - Primjer ispada telefonske centrale. Direktno uključivanje rezervnih telefonskih aparata na ulazne telefonske linije.
 - Primjer ispada radne postaje. Uključivanje rezervne radne postaje u računalnu mrežu. Konfiguracija rezervne radne postaje mora biti identična konfiguraciji radne postaje koja je u ispadu.
 - Ispad upravljača radijskih veza. Uključivanje fiksnih radijskih postaja za svaki radni kanal posebno.
 - Ispad repetitora. Uključivanje na rezervni radijski kanal. Neophodno je poslati obavijest svim timovima hitne medicinske službe o uključivanju na rezervni radijski kanal.
 - Ispad dispečerskoga sustava s računalnom potporom. Prijelaz na radni proces uz papirnatu obradu. U rezervi moraju biti na raspolaganju obrasci u pisanom obliku za prijem poziva, sustav za provođenje statusa nadzora timova (npr. ormarić za sortiranje) te knjiga evidencije za upis svih primljenih i provedenih intervencija. Nakon ponovnog uključivanja programske opreme, potrebno je sve podatke o primljenim pozivima i izvedenim intervencijama unijeti u informacijski sustav.
 - Aktivacija osoba koje održavaju programsku opremu. Ova mogućnost vremenski nije najbolje rješenje, jer otklanjanje greške uvijek traje dulje vrijeme. Sa stajališta medicinske dispečerske službe, međutim, zbog takve greške ne smije doći do ispada koji traje dulje od nekoliko minuta.
4. **Pad električnog napona.** Pad električnog napona u električnoj mreži je češći i dulji nego što je dozvoljeno za medicinsku dispečersku službu. Najbolja preventiva je osiguranje neprekinutoga izvora električnog napona na koji su priključeni svi vitalni dijelovi dispečerskoga sustava. Iskustvo iz prakse nam govori, da unatoč tome, dolazi do ispada električnog napona u medicinskim dispečerskim centrima te kao posljedica navedenoga i do potpunih ispada cjelokupne tehno-

loške potpore. Glavni razlog za to je ljudski faktor. Mjere koje sprječavaju pad električnog napona u medicinskom dispečerskom centru uključuju:

- pravilno planiranje i izgradnju sustava za osiguranje neprekinutoga izvora električnog napona, koji kod izgradnje osigurava barem 50% rezervne snage. Tijekom vremena se uključivanjem dodatne opreme povećavaju opterećenja sustava za osiguranje neprekinutoga izvora električne napona. U slučaju kada je taj sustav preopterećen, te ukoliko dođe do pada električnog napona u javnoj mreži, sustav za osiguranje neprekinutoga izvora električnog napona će potpuno otkazati zbog preopterećenja,
- redovno ispitivanje pokretanja (uključivanja) agregata. Agregat električne energije je potrebno tjedno pregledavati, te obaviti ispitivanje pokretanja. U tjedni pregled je također uključena i kontrola razine goriva u rezervoaru za gorivo agregata, te količina goriva u rezervnoj posudi za gorivo,
- mora biti osigurano redovito održavanje agregata i/ili baterijske jedinice neprekinutoga izvora električne napona. U slučaju, da navedena oprema nije redovito održavana, postoji velika vjerojatnost, da će otkazati u kritičnome trenutku,
- mora biti osigurano odgovarajuće zračenje, odnosno prisilno hlađenje prostora u kojem se nalazi agregat i/ili baterijske jedinice neprekinutoga izvora električne napona. Ukoliko to nije osigurano, može navedena oprema u kritičnom trenutku otkazati zbog pregrijavanja,
- nakon svakog ulaska u prostor, gdje se nalazi agregat i/ili baterijska jedinica neprekinutoga izvora električnog napona, ovlaštena osoba mora napraviti sigurnosni pregled ključnih elemenata. U praksi su evidentirani primjeri kada su osobe koje održavaju opremu ili slučajni posjetitelji ne znajući isključili glavni prekidač agregata, odnosno zaboravili ga uključiti nakon završenih poslova održavanja. Kod prvog sljedećeg ispada električnog napona u javnoj mreži je medicinski dispečerski centar ostao bez električne energije.

U slučaju djelomičnoga ili potpunoga pada električnog napona su moguća sljedeća rješenja:

- upotreba rasvjete u slučaju nužde (baterijske svjetiljke) te prijelaz na radni proces uz papirnatu obradu. U rezervi moraju biti na raspolaganju obrasci u pisanom obliku za prijem poziva, sustav za provođenje statusa nadzora timova (npr. ormarić

za sortiranje) te knjiga evidencije za upis svih primljenih i provedenih intervencija. Nakon ponovnog uključivanja programske opreme, potrebno je sve podatke o primljenim pozivima i izvedenim intervencijama unijeti u informacijski sustav,

- preusmjeravanje poziva na susjedni medicinski dispečerski centar. Preusmjeravanje poziva može biti automatsko (npr. svi pozivi koji nisu odgovoreni unutar dvije minute ili više se automatski preusmjeravaju), ili se preusmjeravanje provodi po nalogu za to ovlaštene osobe,
 - privremeni prijem poziva u dispečerskom centru neke druge intervencijske službe (policija, vatrogasci,...). Preusmjeravanje poziva može biti automatsko (npr. svi pozivi, na koje nije odgovoreno unutar dvije minute ili više se automatski preusmjeravaju) ili se preusmjeravanje provodi po nalogu za to ovlaštene osobe,
 - aktivacija mobilnoga medicinskoga dispečerskoga centra. Neki sustavi hitne medicinske službe raspolažu također i s mobilnim medicinskim dispečerskim centrima, koji su namijenjeni radu na terenu u slučaju većih javnih događaja ili u izvanrednim slučajevima. Ova mogućnost vremenski nije najbolje rješenje, jer uspostavljanje djelovanja mobilnoga medicinskoga dispečerskoga centra uvijek traje dulje vrijeme. Sa stajališta medicinske dispečerske službe, međutim ne smije doći do ispada koji traje dulje od nekoliko minuta zbog čega je potrebno prethodno uspostaviti prijelazno rješenje.
- **Potreba za evakuacijom medicinskog dispečerskog centra.** Potreba za evakuacijom medicinskog dispečerskog centra pojavljuje se kada uvjeti rada za medicinske dispečere više nisu sigurni, zbog čega medicinski dispečeri prostore medicinskog dispečerskog centra moraju odmah napustiti. Tipičan primjer koji diktira trenutačnu evakuaciju medicinskog dispečerskog centra je požar u jednom dijelu medicinskog dispečerskog centra. Primjeri nekih mogućih rješenja uključuju sve navedene mogućnosti za primjer pada električnoga napona, osim mogućnosti uspostavljanja prijelaza na radni proces uz papirnatu obradu.

Vanjski izvanredni događaji

Najčešći vanjski izvanredni događaji:

- **Povećan opseg posla.** U svakom medicinskom dispečerskom centru se od vremena do vremena pojavi problem povećanoga opsega posla, što znači obradu i prijem većega broja poziva, nego što je to uobičajeno. Učestalost ove pojave prije svega ovisi o broju raspoloživih medicinskih dispečera na prijemu poziva. Kod optimalno organiziranih medicinskih dispečerskih centara se ovakav izvanredni događaj uobičajeno pojavljuje u prosjeku jednom u dva mjeseca, jer organizacija rada i kadrovska organizacija medicinskog dispečerskog centra, koja bi uzimala u obzir radna opterećenja i u prometnim gužvama nije ekonomski održiva. Primjeri nekih mogućih rješenja:
 - Poziv i dolazak dodatnoga medicinskog dispečera, odnosno dodatnih medicinskih dispečera od kuće. Ova rješenja su uvjetovana pravovremenom detekcijom problema i očekivanim duljim trajanjem izvanrednoga događaja. U slučaju kratkotrajno povećanoga opsega rada, ova rješenja nisu primjerena.
 - Dio operativnoga posla u medicinskom dispečerskom centru preuzima voditelj smjene, ili nadzorni dispečer sve do dolaska zamjene od kuće, ili do kraja smjene. Ovo rješenje je na raspolaganju samo u većim medicinskim dispečerskim centrima.
 - Korištenje takozvanih pomoćnih dispečera sve do dolaska zamjene od kuće, ili do kraja smjene. Pomoćni dispečeri su članovi tima hitne medicinske službe ili drugi medicinski radnici iz bliže zdravstvene ustanove, koji imaju licencu za rad u medicinskom dispečerskom centru.
- **Pritužba.** U vrlo opterećenim medicinskim dispečerskim centrima, razne pritužbe su svakodnevna pojava. Ovdje je dobro znati da je svaka pritužba ujedno i mogućnost za pozitivne promjene. Postupak rješavanja pritužbe je uvijek dugotrajan proces, kojega ne može i ne smije izvoditi medicinski dispečer, kojemu se pozivatelj žali. U ovom slučaju zadatak je medicinskog dispečera da zabilježi podatke o pozivatelju te pozivatelja preusmjeri ili spoji s voditeljem smjene ili nekom drugom osobom koja je ovlaštena za rješavanje pritužbi. U niti jednom slučaju medicinski dispečer ne smije komentirati sporni događaj ili pokušavati navedeni događaj razjasniti, odnosno opravdavati provedene postupke.

- **Nasilje nad timom HMS.** Nasilje nad medicinskim djelatnicima je danas također sve češće. Ovoj pojavi su izloženi također i timovi hitne medicinske službe na terenu. S ovim oblikom nasilja, timovi hitne medicinske službe, susreću se u radu s obijesnom mladeži, nasilje je prisutno kod osoba koje su zlorabile alkohol i druge opojne supstance, kod počinitelja kaznenih djela i kod postupanja sa psihijatrijskim bolesnicima. U slučaju kada medicinski dispečer, kod primanja poziva, uoči mogućnost da bi na mjestu događaja moglo doći do nasilja, uvijek mora o tome obavijestiti policiju i zahtijevati njihovu prisutnost. Medicinski dispečer mora jednako postupati i u slučaju kada je stvarno došlo do nasilja nad timom hitne medicinske službe, jer policija mora obraditi događaj po službenoj dužnosti. U posljednjem slučaju, kod analize izvanrednoga događaja uvijek je potrebno naći odgovor na pitanja » Je li medicinski dispečer, na temelju podataka, mogao predvidjeti mogućnost eskalacije nasilja?«, » Je li tim bio upozoren na mogućnost eskalacije nasilja?« i » Je li o ovoj mogućnosti bila istovremeno obaviještena i policija?«. Ukoliko se kod analize izvanrednoga događaja utvrdi da se nasilje nad timom hitne medicinske službe moglo spriječiti od strane medicinske dispečerske službe, potrebno je potražiti uzroke za to te u praksu implementirati rješenja koja će u budućnosti osigurati siguran rad timova hitne medicinske službe na terenu.
- **Prometna nesreća tima HMS.** Prometna nesreća tima hitne medicinske službe može prouzročiti velike smetnje u djelovanju medicinskog dispečerskoga centra i kod izvođenja hitne medicinske intervencije na terenu. Uobičajeno, medicinski dispečerski centri pretjerano reagiraju kod takvih događaja i na mjesto nesreće pošalju veći broj timova hitne medicinske službe nego što je to u stvari potrebno. Mogu se pojaviti i slučajevi samoaktivacije timova hitne medicinske službe, koji odlazi na mjesto nesreće bez znanja i odobrenja medicinskog dispečerskog centra. U slučaju teških prometnih nesreća s teškim ozljedama ili čak i smrtnim ishodom, očekuje se veliki pritisak medija, rodbine i suradnika, uz njihove zahtjeve o informacijama o stanju članova unesrećenog tima hitne medicinske službe, uzrocima nastanka nesreće i tome slično, koji se u prvom redu zahtijevaju od medicinskog dispečerskog centra. Primjeri sanacijskih mjera:
 - medicinski dispečerski centar, odnosno medicinski dispečeri u vezi s događajem ne daju nikakve izjave. Izjave za javnost priprema i daje služba za odnose s javnošću,

- tim hitne medicinske službe, koja je stradala se nadomjesti pozivom djelatnika od kuće,
 - za informiranje rodbine ozlijeđenih članova tima hitne medicinske službe brine nadzorni dispečer, ili za to unaprijed ovlaštena osoba. Pri tom mora paziti na sigurnost i zaštitu osobnih podataka.
- **Događaji od posebnoga značaja.** Određeni javni događaji (npr. posjet predsjednika strane države, posjet vjerskog vođe, državne proslave...), osiguranje VIP osoba, i tome slično. Ovi događaji imaju poseban značaj za hitnu medicinsku službu, a na taj način također i za medicinsku dispečersku službu. Opseg i način osiguranja medicinske sigurnosti i hitne medicinske službe u ovim događajima ovise o vrsti događaja, trajanju događaja, broju osoba koje sudjeluju u događaju, lokaciji, ocjeni ugroženosti...U svakom slučaju radi se o aktivnostima, koje moraju biti odijeljene od izvođenja redovnih svakodnevnih aktivnosti timova hitne medicinske službe na terenu i u medicinskoj dispečerskoj službi. Za planiranje i pripremu provođenja ovih aktivnosti relativno je dovoljno vremena, što je dobra strana ovih događaja. Primjeri mogućih pristupa organizaciji rada kod događaja od posebnoga državnoga značaja:
 - postavljanje koordinatora medicinske djelatnosti («osoba za vezu») u operativno vodstvo službi koje su odgovorne za sigurnost tijekom događaja od posebnoga značaja,
 - podjela medicinskog dispečerskoga centra na dio koji izvodi redovne svakodnevne aktivnosti te na dio koji izvodi samo aktivnosti vezane na poseban događaj,
 - uspostavljanje mobilnoga medicinskog dispečerskoga centra na mjestu organizacije ili događaja od posebnoga značaja. Ova rješenja se preporučuju u slučaju događaja od posebnoga značaja koji traje dulje vrijeme, na kojemu je prisutan veliki broj ljudi te kod kojega je za osiguranje medicinske sigurnosti angažiran veliki broj medicinskog osoblja i timova hitne medicinske službe.
 - **Velike nesreće sa mnoštvom ozlijeđenih, katastrofe.** Djelovanje medicinske dispečerske službe i njenih dispečerskih centara u slučaju velike nesreće sa mnoštvom ozlijeđenih ili u slučaju katastrofe, mora biti u skladu s planom za te slučajeve. Primjeri mogućih pristupa organizaciji rada medicinske dispečerske službe ili medicinskog dispečerskog centra u slučaju velike nesreće sa mnoštvom ozlijeđenih, ili u slučaju katastrofe:

- istovremen poziv dodatnih medicinskih dispečera od kuće. Broj pozvanih medicinskih dispečera ovisi o podacima propisanim u planovima za te slučajeve,
- podjela medicinskog dispečerskoga centra na dio koji izvodi redovne svakodnevne aktivnosti te na dio koji izvodi samo aktivnosti vezane na velike nesreće, sa mnoštvom ozlijeđenih, ili u slučaju katastrofe. Ova podjela rada je izvanredno značajna jer se svakodnevni život u slučaju ovakvih događaja ne zaustavlja pa se medicinska dispečerska služba suočava sa sličnim, ukoliko ne i većim opsegom redovnoga rada,
- uspostavljanje mobilnoga medicinskog dispečerskog centra na mjestu nesreće. Ovo rješenje se preporuča u slučaju događaja za koji se predviđa da će spašavanje trajati dulje vrijeme te da će kod spašavanja i pružanja hitne medicinske pomoći biti angažiran veliki broj medicinskog osoblja i timova hitne medicinske službe,
- uspostavljanje regionalnoga koordinacijskoga centra za hitnu medicinsku službu (pogledati poglavlje Medicinska dispečerska služba).

Provedba predviđenih postupaka (medicinski standardni operativni postupak)

Provedbu predviđenih postupaka za uklanjanje posljedica, odnosno prevladavanje prethodno navedenih izvanrednih događaja u pravilu pokreće onaj koji je prvi saznao za izvanredni događaj. Za svaki izvanredni događaj, koji na bilo koji način može utjecati na djelovanje medicinske dispečerske službe, mora biti izrađen plan mjera ili drugim riječima rečeno, standardni operativni postupak, koji određuje tko će u stvarnosti provesti predviđene postupke i koje postupke je potrebno izvesti. Uobičajeno su to ovlaštene osobe u pojedinom medicinskom dispečerskom centru, kao što su npr. nadzorni dispečer, voditelj smjene, voditelj dispečerske službe, voditelj dispečerskoga centra, odnosno druga ovlaštena osoba.

DISPEČERSTVO U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI I MODELI ODLUČIVANJA

Prioriteti dispečerstva u hitnoj medicini temelje se na suvremenim saznanjima hitne medicinske službe (HMS) o hitnosti zbrinjavanja bolesnih i ozlijeđenih osoba. Na tim saznanjima se temelje i algoritmi trijaže na odjelu hitne medicine u bolnici. Kod provođenja trijaže u svim okolnostima (na odjelu hitne medicine u bolnici i dispečerstvu u hitnoj medicinskoj službi) primjenjuje se Spockov pristup, koji daje prednost potrebama određenih skupina pacijenata ispred potreba bolesnih/ozlijeđenih pojedinaca (Clawson i Dernocoeur, 2001).

Određivanje prioriteta dispečerstva u HMS provodi se pomoću različitih modela odlučivanja, kod kojih se odluke donose temeljem simptoma i vrste događaja (npr. mehanizam ozljede), a ne temeljem postavljanja dijagnoza putem telefona (Clawson, 1989). Modeli odlučivanja s algoritmima odlučivanja pomažu dispečeru HMS u donošenju brze dispečerske odluke odnosno prioriteta od kojeg često ovisi uspjeh intervencije tima hitne medicinske službe na terenu (Mohor, 2005). Modeli odlučivanja pomažu da medicinski dispečer u komunikaciji s osobom koja poziva brzo preuzme vodeću ulogu i da postavljanjem pitanja ishodi važne podatke. Na ovaj način medicinski dispečer može brzo odrediti stupanj hitnosti i prioritet intervencije te već tijekom samog razgovora aktivirati odgovarajući tim hitne medicinske službe. Ovo je potrebno zato što standard kvalitete u medicinskoj dispečerskoj službi zahtjeva da se odluka o načinu interveniranja donese u prvoj minuti od zaprimanja poziva u sustav, a u drugoj se minuti tim hitne medicinske službe upućuje na mjesto događaja. Modeli odlučivanja, zajedno s odgovarajućim algoritmima odlučivanja (protokolima) ili smjericama osiguravaju da svi pozivi, kroz cijeli proces prijema poziva i odlučivanja o načinu aktivacije, budu tretirani na jednak način i bez mogućnosti utjecaja objektivnih i subjektivnih čimbenika (Fink, 2006).

Modeli odlučivanja imaju četiri sastavna dijela:

- ključna pitanja,
- upute o pružanju pomoći pacijentu prije dolaska timova hitne medicinske službe na mjesto događaja,
- dispečerske prioritete i
- način i vrste odaziva sustava hitne medicinske službe.

Ključna pitanja medicinskom dispečeru omogućuju da u vrlo kratkom vremenu dobije sve potrebne podatke/informacije o događaju, pacijentu i njegovim poteškoćama kako bi se odredili dispečerski prioritete te način i vrsta odaziva sustava hitne medicinske službe. Svako ključno pitanje namijenjeno je postizanju jednoga ili više ciljeva kako slijedi:

- dobiti sve potrebne informacije za određivanje odgovarajućeg odaziva sustava hitne medicinske službe,
- prepoznati i potvrditi sva stanja koja zahtijevaju davanje uputa za pružanje pomoći pacijentu prije dolaska timova hitne medicinske službe na mjesto događaja,
- dobiti informacije koje će omogućiti timu hitne medicinske službe da odgovarajuće planira i provede intervenciju na mjestu događaja i
- prepoznati opasnosti na mjestu intervencije koje mogu ugroziti pacijenta, osobu koja zove, ostale prisutne na mjestu događaja kao i tim hitne medicinske službe.

Upute za pružanje pomoći pacijentu prije dolaska timova hitne medicinske službe na mjesto intervencije sadrže algoritme za pružanje uputa osobama koje zovu telefonom ili, u slučaju potrebe, timovima hitne medicinske službe za rad na terenu. Potrebno je naglasiti značaj pružanja uputa za izvođenje prve pomoći osobama koje hitnu medicinsku službu pozivaju telefonom, jer se na taj način može značajno skratiti vrijeme, primjerice, do početka izvođenja kardio-pulmonalne reanimacije, čime se udio dugoročnog preživljavanja pacijenata s izvanbolničkim srčanim zastojem povećava na zavidnu razinu iznad 30% (Ornato, 2009).

Dispečerski prioritete namijenjeni su razvrstavanju primljenih poziva sukladno stupnju hitnosti, što neposredno utječe na određivanje načina i vrste odaziva sustava hitne medicinske službe. Način i vrste odgovora sustava hitne medicinske službe određuju koji će timovi intervenirati, status tima, opremljenost, sastav djelatnika i njihova osposobljenost. Načinom odgovora definiraju se i slučajevi u kojima se koristi posebna zvučna i svjetlosna signalizacija (Clawson, 1989).

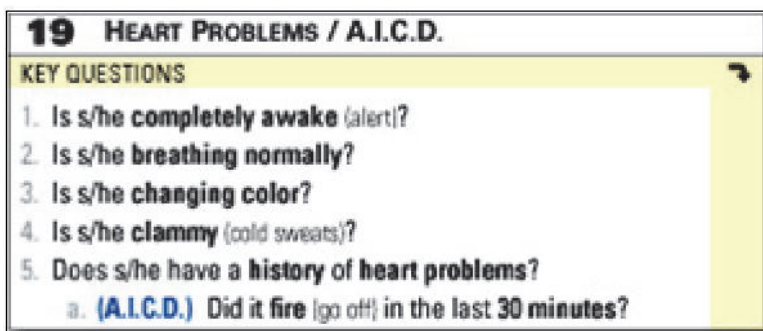
MEDICINSKO PRIORITETNO DISPEČERSTVO (MEDICAL PRIORITY DISPATCH - MPD)

Medicinsko prioritetno dispečerstvo razvio je dr. Jeff Clawson 70-tih godina prošlog stoljeća. U to su vrijeme medicinski dispečeri kod hitnih medicinskih poziva bili prepušteni sami sebi, bez pisanih uputa za rad koje bi osigurale pravilni odaziv na hitne medicinske pozive kao i točno, pravilno i djelotvorno raspoređivanje resursa. O davanju uputa telefonom prije dolaska timova na mjesto intervencije nije bilo niti govora. U većini slučajeva, medicinski dispečer bi osobi koja je zvala rekao da pomoć stiže i prekinuo bi vezu kako bi bio slobodan za slijedeći poziv (National Academies of Emergency Dispatch, 2010).

U kasnim sedamdesetim godinama prošlog stoljeća dr. Clawson je temeljem sustavne analize i postepenog razvoja modela odlučivanja izradio određeni broj protokola koji su imali svrhu ujediniti oblike komunikacije između medicinskog dispečera i osobe koja poziva, te time poboljšati odaziv timova hitne medicinske službe. Prvi komplet protokola bio je izdan 1978. godine i sadržavao je 29 dispečerskih kartica. Svi glavni problemi osoba koje su pozivale bili su raspoređeni abecednim redom (kao što su još i danas) u odnosu na simptome (bol u trbuhu, opekline, zastoj srca ili disanja, ...) ili u odnosu na događaj (utapanje, prometna nesreća, ozljeda električnom strujom, ...). Na glavnoj karti bila su tri polja različitih boja: ključna pitanja, upute osobi koja zove i slanje tima u odnosu na prioritet. Ove su kartice potom prosljedili svim dispečerima hitnih službi (spasioci, vatrogasci, policija) da bi poboljšali kvalitetu njihovog rada (National Academies of Emergency Dispatch, 2010).

ENTRY QUESTIONS	
1.	What's the address of the emergency?
2.	What's the phone number you're calling from?
3.	What's the problem , tell me exactly what happened?
	Hanging _____
	Underwater _____
a.	(Not obvious) Are you with the patient now?
b.	(Not obvious) How many (other) people are hurt (sick)?
	Traffic/Transportation accident _____
	Multiple victims _____
c.	(Choking) Is s/he still choking now? (You go check and tell me what you find.)

Slika 4: Početna (opća) pitanja modela odlučivanja MPD (Priority Dispatch, 2011).



Slika 5: Ključna pitanja modela odlučivanja MPD vezana na događaj »poteškoće sa srcem« (Priority Dispatch, 2011).

Danas se medicinsko prioritetno dispečerstvo temelji na pitanju o glavnom problemu koje dispečer postavlja osobi koja poziva. To pitanje omogućava dispečeru odrediti dispečerski prioritet. Medicinsko prioritetno dispečerstvo uključuje šest različitih dispečerskih prioriteta, koji su obilježeni slovima i određuju stupanj hitnosti te način i vrstu odaziva.

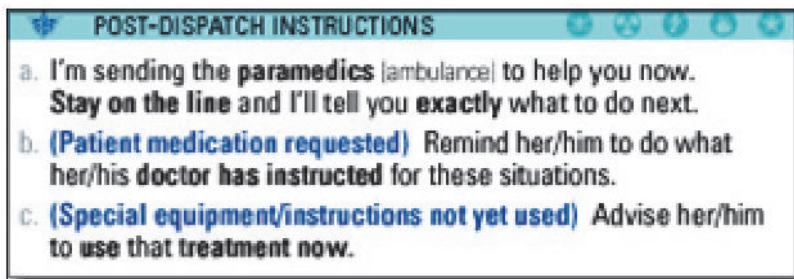
Tablica 1: Dispečerski prioriteti medicinskog prioritetnog dispečerstva

Slovo	Stupanj hitnosti	Način odaziva	Vrsta odaziva
Alpha	Stanje nije opasno po život	Tim može pružiti BLS ¹	Bez uporabe PZSS ³
Bravo	Stanje je možda opasno po život	Tim može pružiti BLS	Uporaba PZSS
Charlie	Stanje je opasno po život	Tim može pružiti ALS ²	Uporaba PZSS
Delta	Ozbiljna ugroženost	Tim može pružiti ALS	Uporaba PZSS
Echo	Pitanje hoće li preživjeti	Najbliža ekipa (upućeno više timova BLS, ALS)	Uporaba PZSS
Omega	Nije hitno stanje	Tim može pružiti BLS	Bez uporabe PZSS

¹BLS – temeljni postupci održavanja života

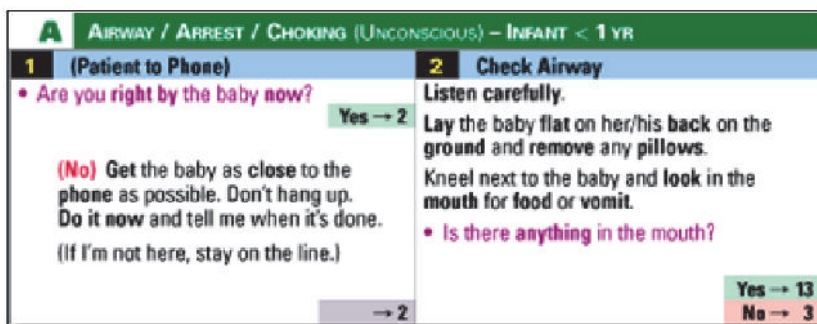
²ALS – napredni postupci održavanja života

³PZSS – posebna zvučna i svjetlosna signalizacija



Slika 6: Primjer pružanja osnovnih uputa nakon aktivacije tima hitne medicinske službe (Priority Dispatch, 2011).

Svaka je odluka medicinskog dispečera sastavljena od tri informacije koje formiraju dispečersku oznaku događaja koja je sastavljena iz broja - slova - broja. Prvi znak, broj, govori o osnovnom problemu i obično je odgovor na prvo pitanje dispečera. Zadnja verzija medicinskog prioritarnog odlučivanja ovamo ubraja 37 različitih dispečerskih događaja. Drugi znak, slovo, govori o stupnju hitnosti, od A do O. Treći znak, broj, detaljnije definira specifično stanje oboljelog ili ozlijeđenog. Na primjer, površinski ugriz životinje ima dispečersku oznaku događaja 3-A-3.



Slika 7: Primjer uputa za pružanje prve medicinske pomoći telefonom (Priority Dispatch, 2011).

Najveći nedostaci ovog modela odlučivanja su njegova zatvorenost (neprilagodljivost lokalnim okolnostima) te visoki troškovi implementacije i uporabe.

DISPEČERSTVO NA TEMELJU KRITERIJA (CRITERIA BASED DISPATCH – CBD)

Kao odgovor na zatvoreni i skupi model medicinskog prioritarnog odlučivanja, King County Emergency Medical Services Division (Washington State, SAD) je 1990. godine osnovala komisiju sastavljenu od medicinskih dispečera, s ciljem razvoja i uvođenja u praksu novog modela odlučivanja nazvanog »Dispečerstvo na temelju kriterija« (Criteria Based Dispatch - CBD). Ovaj se model odlučivanja temelji na smjernicama koje medicinskom dispečeru pomažu pri donošenju odluka i biranju razine zbrinjavanja koju zahtijeva zdravstveno stanje oboljelog ili ozlijeđenog kao i pri određivanju odgovarajuće brzine potrebne kako bi oboljeli ili ozlijeđeni bio odgovarajuće medicinski zbrinut. Najhitnije intervencije traže najvišu razinu osposobljenosti tima, a preživljavanje ovisi i o vremenu stizanja tima pacijentu koje se mjeri u minutama. Medicinski dispečer za dobivanje hitnih informacija upotrebljava opći upitnik, na temelju kojeg ocijeni koji je glavni problem (dispečerski događaj) i određuje stupanj hitnosti. Ukoliko se općim upitnikom ustanovi da stanje pacijenta zahtijeva samo telefonsko davanje uputa osobi koja poziva, omogućen je brzi prijelaz na posebne kartice s uputama.

Nakon početnog upitnika medicinski dispečer, postavljanjem dodatnih pitanja u kartici za određeni glavni problem, prelazi iz jedne kategorije u drugu, da bi na kraju dobio potpunu sliku stanja. Medicinski dispečer uvijek najprije traži dispečerske kriterije koji zahtijevaju trenutnu reakciju ALS tima. Za odluku o načinu odgovora dovoljan je jedan od takvih dispečerskih kriterija (Culley, Eisenberg, Horton i Koontz, 1993).

Zadnja verzija dispečerstva na temelju kriterija ima 25 glavnih problema - 20 internističkih i 5 traumatoloških. Svaka kartica glavnog (vodećeg) problema ima 4 dispečerske kategorije i time 4 različite razine hitnosti:

1. Dispečerska kategorija »Medic Response«: kod stanja u kojima je ugrožen život i koja zahtijevaju hitan pristup svih raspoloživih resursa; aktivacija najbližeg tima koji može pružiti BLS, i aktivacija tima koji može pružiti ALS. Medicinski dispečer pokušava savjetima, osobi koja je nazvala, pomoći kod pružanja prve medicinske pomoći. Uporaba posebne zvučne i svjetlosne signalizacije je obvezna (Cooke, 2000).
2. Dispečerska kategorija »BLS Red Response«: kod hitnosti u kojima život nije neposredno ugrožen, ali zahtijevaju što bržu intervenciju; aktivacija najbližeg tima koji može pružiti BLS. Uporaba posebne zvučne i svjetlosne signalizacije je obvezna.
- Dispečerska kategorija »BLS Yellow Response«: ostali događaji koji nisu hitni i ne ugrožavaju život, ali traže prijevoz u bolnicu. Aktivacija tima

koji može pružiti BLS. Ovdje se ne traži posebna zvučna i svjetlosna signalizacija, a potrebno je voziti sukladno s prometnim propisima.

- Dispečerska kategorija »Telephone Referral Program - TRP«: pozivi su iz medicinskog dispečerskog centra prespojeni npr. u posebnu službu za savjetovanje. Nije potrebna intervencija sustava hitne medicinske službe.

All Callers - Interrogation

1. What are you reporting?
2. What is the address of the patient?
3. What is the telephone number you are calling from?
4. What is your name? (*Optional*)
5. Is the person conscious (*awake, able to talk*)?

If no: Go directly to Question #6.

If yes: Go directly to Other Conditions.

6. Is the person breathing Normally? If uncertain: **Bring the telephone to the patient and check to see if the chest is rising and falling.**

If no: Go directly to Unconscious and NOT breathing normally below.

If yes: Go directly to Unconscious and breathing normally below.

RRP is still uncertain or describes the breathing as anything other than normal, go directly to Unconscious and NOT breathing normally below.

7. I have advised the dispatcher to send help.* - **Stay on the line.** (Do not put the caller on hold, unless necessary.)

Unconscious and NO breathing normally: Dispatch MEDIC response.

Is there a defibrillator nearby? If premise information is available, tell the caller where the machine is located.

If there is more than one person present, consider having 1 perform CPR while the other retrieves the AED.

If yes: Go directly to AED Instructions.

If no: Would you like to do CPR until help arrives? I can help you with instructions.

If no: Reassure the caller that the dispatcher has been advised* and stay on the line, if possible.

If yes: Go to Cardiac/Respiratory Arrest, Section IV. Determine appropriate age group.

Unconscious and breathing normally: Dispatch MEDIC response.

Go directly to Unconscious/Unresponsive/Syncope, Section II for Pre-arrival instructions

Other Conditions:

Determine appropriate response level and dispatch Medic or BLS

I have advised the dispatcher to send help* - **Stay on the line.** (Do not put the caller on hold, unless necessary.)

* Local agency protocols for acceptable wording should be followed.

REVISED 0504

*Slika 8: Početna (opća) pitanja modela odlučivanja CBD
(King County EMS Division, 2004).*

Prednost takvog "vođenog" dispečerstva je određena sloboda medicinskog dispečera prilikom ocjene stanja. Primjerice, nema nikakve potrebe da medicinski dispečer pita je li osoba pri svijesti ako je pacijent taj koji sam zove. Isto tako, protokol dispečerstva na temelju kriterija omogućava da dispečer prekine s postavljanjem pitanja čim mu postane jasno da je potreban najviši prioritet intervencije. Za svaki glavni (vodeći) problem, dispečerski model odlučivanja na temelju kriterija sadrži:

- upitnik s općim pitanjima - »All Callers Interrogation« (slika 8.): obvezno za svaki poziv, određuje glavni problem, ime i prezime, adresu, broj telefona. Odgovor NE na pitanja br. 5 („Je li osoba pri svijesti?“) i 6 („Diše li osoba normalno?“) upućuje da je pacijent u srčanom zastoju što odmah vodi medicinskog dispečera na razinu gdje osobi koja zove daje upute za pružanje prve pomoći (King County EMS Division, 2004),
- kriterij hitnosti intervencije - »Dispatch Criteria« (Slika 9.): dispečerstvo na temelju kriterija ima 4 stupnja odaziva u odnosu na hitnost i na razinu traženog zbrinjavanja,
- upitnik vitalne točke - »Vital Points« (Slika 9.): ova pitanja imaju svrhu potvrde pri odlučivanju o stupnju hitnosti te svrhu prikupljanja dodatnih informacija koje medicinski dispečer šalje timu na terenu. Međutim, ovo su dodatna pitanja, koja uz jasno definiran osnovni problem nisu obvezna i koja dispečer može propustiti zbog bržeg odaziva tima na terenu (ibid),

Dispatch Criteria	Vital Points	Anaphylaxis/Allergic Reaction
<p>Medic Response</p> <p>Anaphylaxis</p> <p>2M1 Unconscious or not breathing</p> <p>2M2 Respiratory Distress (one required):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitting/leaning forward or standing to breathe • Speaks in short sentences • Noisy breathing • Pale and diaphoretic • Rapid, labored breathing <p>2M3 Swelling in throat, tongue or difficulty swallowing</p> <p>2M4 Signs of shock (three required):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaphoresis • Nausea • Pale, clammy skin <p>2M5 Syncope/near syncope when sitting/standing</p> <p>2M6 Epi pen used by patient/FP</p>	<p>• Ask to speak directly to the patient, if possible!</p> <p>Medic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is the patient able to speak in full sentences? • Is the patient short of breath? • Is the patient having difficulty swallowing? • How does the patient look? • How does the patient feel when he/she sits up? <p>BLS Red:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Does the patient have a history of severe reaction to (substance)? If yes, describe the reaction the patient has had before? • When was the patient exposed (time of day)? • How long ago was the patient exposed? • Are the symptoms getting worse? • Is the patient taking any medication? <p>Short Report:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is the patient wearing a Medic Alert tag? 	<p>Pre-arrival instructions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Have patient rest. • Keep calm. • Brush the stinger off, if possible. • Ice to sting. • Gather patient meds. • Do you have an Epi kit? If yes, have you used it? Use as your physician has directed. <p>Short Report</p> <ul style="list-style-type: none"> • Age • Gender • Chief complaint • Dispatch criteria used to determine response • Pertinent related symptoms • Medical/surgical history, if relevant • Other agencies responding
<p>BLS Red Response</p> <p>Allergic Reaction</p> <p>2R1</p> <p>2R2</p> <p>2R3 History of anaphylactic reaction occurring within 30 minutes of exposure</p> <p>2R4 Reaction to medication</p> <p>2R5 No verifiable info available from FP</p> <p>2R6 Breathing difficulty</p>		
<p>BLS Yellow Response</p>		
<p>TRP</p> <p>2T1 Concern about reaction, but no history</p> <p>2T2 Reaction present for > 30 minutes, no breathing difficulty</p> <p>2T3 Itching, hives and/or no breathing difficulty</p> <p>2T4 History of allergic reaction, but none now</p>		

Slika 9: Ključna pitanja modela odlučivanja CBD vezana uz događaj Anafilaktički šok/Alergijska reakcija (King County EMS Division, 2004).

Background Information	Anaphylaxis/Allergic Reaction
<p>Allergic reactions may be caused by almost anything, with introduction into the body by four mechanisms:</p>	<p>History of severe reaction involving respiratory distress, difficulty swallowing or signs of shock usually heralds a more severe reaction to the same agent each subsequent exposure.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ingestion • Injection • Inhalation • Absorption 	<p>Some very severe reactions may take up to an hour to manifest in some patients. Many patients with a history of severe allergic reactions have an Epi Kit prescribed by their physician. You can encourage them to proceed with use as their physician has directed them.</p>
<p>Critical allergic reactions usually but not always occur with a previous history of reaction. Critical reactions need paramedic evaluation and treatment to maintain an airway in the presence of swelling of the throat and larynx and to maintain blood pressure.</p>	<p>Non-critical symptoms of allergic reactions include:</p>
<p>Anaphylactic: A sudden, severe, often life-threatening allergic reaction that is characterized by low blood pressure, shock (inadequate tissue perfusion) and difficulty breathing.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hives; • itching; • swelling at site of bite; • long duration of time since exposure (greater than two hours).
<p>Critical symptoms of anaphylactic shock:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Respiratory distress occurs because of swelling of the throat or larynx ("bronchospasm") • Difficulty swallowing occurs because of swelling of the throat; • Signs of shock (diaphoresis, syncope/ear syncope when sitting, pale/clammy skin or nausea) occur because of decreasing blood pressure 	

Slika 10: Hitne medicinske upute modela odlučivanja CBD vezana uz događaj Anafilaktički šok/Alergijska reakcija (King County EMS Division, 2004)

- upute osobi koja zove, prije dolaska tima – »Pre Arrival Instructions« (Slika 9.): upute osobi koja poziva, kao pomoć kod pružanja prve pomoći, su obavezne osim ako je to nemoguće zbog preuzetosti dispečera (ibid),
- kratko izvješće - »Short Report« (Slika 9.): sadrži dob pacijenta, spol, glavni problem, simptome povezane s problemom, anamnezu i potencijalne opasnosti koje prijete timu hitne medicinske službe na terenu. Medicinski dispečer ovo kratko izvješće prosljeđuje timu u što kraćem vremenu nakon predaje poziva odnosno njegova upućivanja na intervenciju (ibid),
- hitne medicinske upute - »Background Information« (slika 10): radi se o uputama vezanima uz problem koji životno ugrožava pacijenta: srčani zastoj, opstrukcija dišnog puta, pacijent bez svijesti/koji ne reagira, ali diše (ibid),

NORVEŠKI INDEKS HITNOG ZBRINJAVANJA (NORWEGIAN INDEX FOR ACUTE MEDICAL ASSISTANCE)

Norveški je parlament 1990. godine usvojio pravilnik kojim je uspostavljena jedinstvena organizacija hitne medicinske službe na razini države. Svi pozivi medicinske problematike počeli su se preusmjeravati u dispečerske centre hitne medicinske službe. Kako bi osigurali djelotvoran rad dispečerskih centara hitne medicinske službe, nadležni su odlučili razviti vlastiti model odlučivanja s dispečerskim algoritmima, nazvan Norveški indeks hitnog zbrinjavanja (Norwegian Index for Acute Medical Assistance), a koji je nastao suradnjom Leardalove fondacije i Norveškog liječničkog zbora, s tim da Leardalova fondacija i danas drži sva prava.

Norveški indeks hitnog zbrinjavanja europska je verzija dispečerskog modela odlučivanja na temelju kriterija - Criteria Based Dispatch (CBD), razvijenog u Seattlu/King County (Vaardal, Lossius, Steen, Johnsen, 2005). Zbog politike Leardalove fondacije o slobodnoj dostupnosti i otvorenosti Norveškog indeksa hitnog zbrinjavanja prema modifikacijama, odgovori na određene stupnjeve hitnosti razlikuju se od originalne verzije u različitim regijama i državama koje koriste vlastite verzije Norveškog indeksa. Danas ovaj model odlučivanja koriste Norveška, Nizozemska, Finska, Danska, Švedska, Srbija i Sjeverozapadna savezna regija Rusije. Glavne prednosti Norveškog indeksa hitnog zbrinjavanja su niski troškovi implementacije (koji su vezani samo uz prijevod, tisak protokola i edukaciju), slobodna uporaba bez plaćanja licence, prilagođenost europskom prostoru te otvorenost za prilagođavanje lokalnim uvjetima.

Norveški indeks za hitnu medicinsku pomoć sadrži ukupno 39 različitih dispečerskih događaja (slika 11.). Osnovna verzija ovoga modela odlučivanja nalazi se u tiskanom obliku u dva formata. Prvi je mapa s dispečerskim karticama, u formatu A-4, namijenjena neposrednom radu medicinskog dispečera na njegovom radnom mjestu. Mapa s dispečerskim karticama organizirana je tako da se na sredini mape nalaze stranica sa START algoritmom i stranica s popisom dispečerskih događaja/stanja. Dispečerske kartice numerirane su brojevima u redoslijedu od 01 do 39. U mapi su raspoređene tako da su sve dispečerske kartice s neparnim brojevima na lijevoj strani mape, a sve dispečerske kartice s parnim brojevima na desnoj strani mape. Druga, manja verzija, ima oblik džepne knjige formata A-5. Namijenjena je individualnoj uporabi medicinskih dispečera.

START algoritam

START algoritam predstavlja početni upitnik, kojeg dispečer hitne medicinske službe slijedi kod svakog poziva bez obzira na vrstu događaja i na kasnije određeni stupanj hitnosti. Algoritam počinje sljedećim pitanjima:

1. Hitna medicinska služba (predstavljanje službe). Kako vam mogu pomoći?
2. Gdje se nalazi pacijent/gdje je prometna nesreća?
 - adresa/općina
 - s kojeg telefonskog broja zovete?
3. Što se dogodilo?
 - ako je poruka kratka i jasna, ne prekidajte pozivatelja.

SADRŽAJ	
Stanje bez svijesti - odrasli	01
Strano tijelo u dišnim putovima	03
Naručeni/dogovoreni zadatak	05
Alergijska reakcija	07
Ozljede vatrom i strujom	09
Dijabetes	11
Ronišačke nesreće	13
Povišena temperatura	15
Porod	17
Glavobolja	19
Hipotermija - hipertermija	21
Napad grčeva / konvulzija	23
Bolovi u trbuhu/ bolovi u leđima	25
Poremećaj svijesti i oduzetost	27
Poteškoće disanja	29
Suradnja / različito od zemlje do zemlje	31
Rane - prijelomi - manje ozljede	33
Nesreće	35
Nasilje / zlostavljanje (i seksualno)	37
Otko	39
Stanje bez svijesti - djeca	02
Katastrofe - masovne nesreće	04
Nejasan problem	06
Krvarenje (netraumatsko)	08
Bol u prsima - bolovi srca	10
Utapanje	12
Životinjski ugrizi - ubodi insekata	14
Trovanje - djeca	16
Ginekologija - trudnoća	18
Koža - osip	20
Kemikalije - plinovi	22
Pomoć za krizna stanja	24
Moguća smrt - smrt u kolijevci	26
Psijhijatrija - samoubojstvo	28
Opijenost - trovanje - predoziranje	30
Bolesno dijete	32
Prometna nesreća	34
Mokraćni sustav	36
Uho - grlo - nos	38

Slika 11: Popis dispečerskih događaja/stanja koje obuhvaća Indeks hitnog zbrinjavanja (Norveško liječničko društvo, 2009)

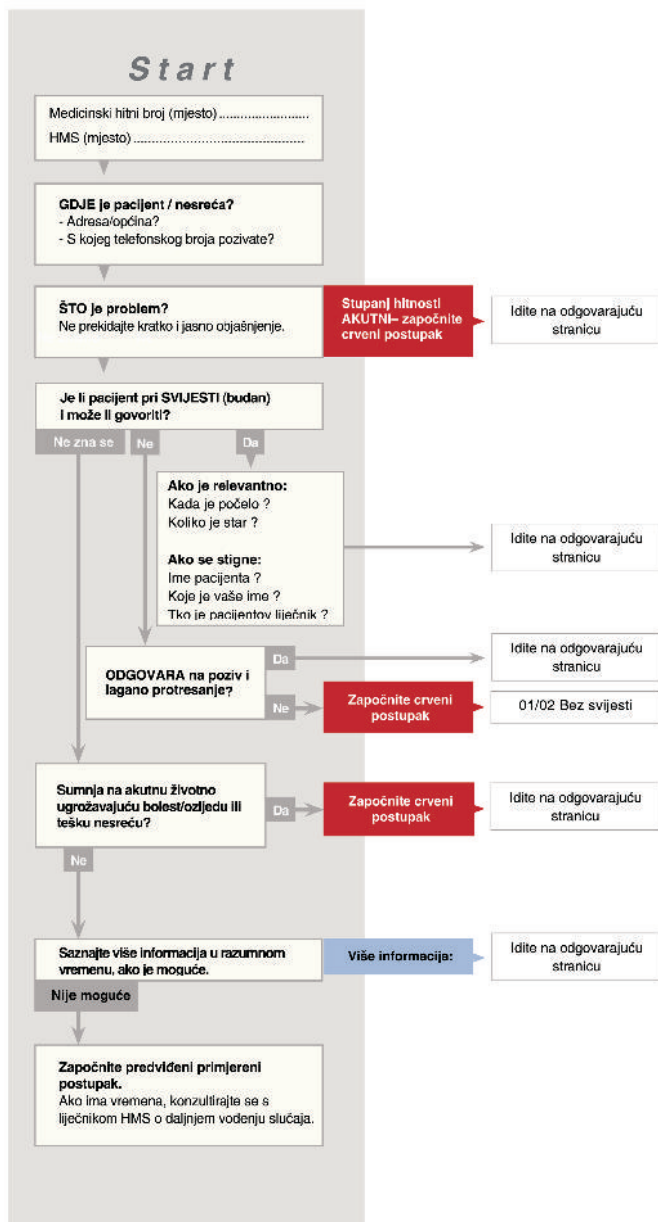
Nakon odgovora na treće pitanje medicinski dispečer, sukladno opisu problema zbog kojeg je poziv upućen, prelazi na najprikladniju dispečersku karticu uz pomoć koje u nastavku poziva ocjenjuje prisutnost dispečerskih kriterija. U slučaju da se već pri trećem pitanju otkriju najkritičniji dispečerski kriteriji, osobu koja poziva medicinski dispečer stavi na čekanje (*«on hold»*), na to osobu mora prethodno upozoriti, i odmah počne s provođenjem tzv. crvenog postupka. Nakon aktivacije tima, dispečer hitne medicinske službe ponovno uspostavlja kontakt s osobom koja poziva i nastavlja ispitivanje po START algoritmu odnosno odgovarajućoj dispečerski kartici.

Nakon trećeg pitanja redaju se slijedeća važna pitanja:

- Je li osoba pri svijesti, može li govoriti?
- Reagira li osoba na vaše dozivanje i oprezno protresanje?
- Postoji li sumnja na akutno životno ugrožavajuću bolest ili ozljedu, ozbiljnu nesreću?

U slučaju kada bi to moglo utjecati na daljnji tijek događaja, odnosno ukoliko to dozvoljava vrijeme, medicinski dispečer može po START algoritmu postaviti još i slijedeća pitanja:

- Kada su počeli problemi?
- Koliko je godina osobi?
- Ime i prezime osobe?
- Kako se vi zovete?
- Tko je pacijentov obiteljski liječnik?



Slika 12. Indeks hitnog zbrinjavanja - START algoritam
(Norveško liječničko društvo, 2009)

Na kraju, START algoritam daje mogućnost da se u slučaju ne-hitnog/nejasnog stanja medicinski dispečer može posavjetovati s dežurnim liječnikom, koji nakon toga potvrdi ili dopuni odluku medicinskog dispečera.

Dispečerski kriteriji

Svaka dispečerska kartica, osim kada je očigledno da se radi o najvišem stupnju hitnosti (primjerice, besvjesno stanje), sadrži dispečerske kriterije koji medicinskom dispečeru pomažu odrediti stupanj hitnosti, sadržaj i vrstu savjeta/uputa za pomoć telefonom i način odgovora timova hitne medicinske službe. Dispečerski kriteriji podijeljeni su u tri kategorije odnosno prioriteta:

- I. prioritet, odnosno crveni odgovor: za početni znak koristi se slovo A - »AKKUT« (akutno).
- II. prioritet, odnosno žuti odgovor: za početni znak koristi se slovo H - »HASTER« (hitno).
- III. prioritet, odnosno zeleni odgovor: za početni znak koristi se slovo V - »VANLIG« (uobičajeno).

Dispečerski kriteriji grupirani su u tri skupine u kojima su označeni posebnim jednoznačnim kodom sastavljenom iz početne oznake (A, H ili V), serijskim brojem dispečerske kartice te serijskim brojem dispečerskog kriterija na popisu u skupini. Primjerice, značenje koda A.10.01 je: bol u prsima, pacijent ne odgovara na pažljivo protresanje i na pozive - I. prioritet. Ovakvo kodiranje važno je zbog nepristranog izvođenja kontrole kvaliteta rada medicinskih dispečera i medicinske dispečerske službe u cjelini, istraživačkog rada te u konačnici zbog djelotvorne informatizacije modela odlučivanja te međunarodnog uspoređivanja.

Za dispečerske kriterije I. prioriteta vrijedi da medicinski dispečer mora aktivirati tim hitne medicinske službe čim otkrije da poziv koji obrađuje ili okolnosti na mjestu intervencije ispunjavaju jedan od nabrojanih dispečerskih kriterija.

	KRITERIJI	SAVJET
PRIORITET I	A.09.01 Ne reagira na protresanje i poziv	3
	A.09.02 Bol u prsima, osjeća slabost	1 2 3 4 6 7
	A.09.03 Iznenađna pojava akutne boli u prsima koja traje duže od 5 minuta	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.04 Bol ili nelagodna u prsima: - uz otežano disanje	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.05 - i pacijent se osjeća loše, oznojen je	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.06 - uz blijedu, oznojenu kožu	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.07 - uz bol koja se širi u vilicu, ramena, ruke, leđa	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.08 - uz iznenađnu slabost u rukama.	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.09 - i EKG pokazuje infarkt miokarda (STEMI)	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.10 - uz kratkotrajni učinak gliceril- trinitrata (NTG)	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.11 Moguće teško srčano oboljenje Nejasni simptomi	1 2 3 4 5 6 7
	A.09.12 Ugrađeni unutarnji defibrilator isporučio električni šok Osjeća se loše	1 2 3 4 6
	A.09.13 Više od 4 – 5 električnih šokova unutarnjim defibrilatorom	1 2 3 4 6

Slika 13: Dispečerski kriteriji I. prioriteta - bol u prsima
(Norveško liječničko društvo, 2009)

Prioriteti

Dispečerske kartice sadrže tri različita prioriteta i za svaki su prioritet, ovisno o vrsti dispečerskog događaja/stanja, određeni način i vrsta odgovora i izbor savjeta i uputa koje medicinski dispečer telefonski daje osobi koja upućuje poziv (označeni brojkama).

	KRITERIJI	SAVJET	ODGOVOR	
PRIORITET I	A.09.01	Ne reagira na protresanje i poziv	5	MPDJ 1. Alarmirajte tim HMS. 2. Osim toga, ako je primjenjivo, razmotrite sljedeće opcije: - obavijestite najbliži tim HMS (iako ima pacijenta); - iznimno preporučite prijevoz osobnim vozilom. 3. Provjerite ostale letarfe. 4. Postavite važna dodatna pitanja. 5. Pozivatelju dajte odgovarajuće savjete. 6. Ako je moguće, ostanite u kontaktu s pozivateljem 7. Pratite razvoj događaja i izvješćujte timove 8. Savjetujte medicinsko osoblje. Lokalne prilagodbe: Datum Pozivis (liječnik)
	A.09.02	Bol u prsima, osjeća slabost	1 2 3 4 6 7	
	A.09.03	Iznenadna pojava akutne boli u prsima koja traje duže od 5 minuta	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.04	Bol III nelagoda u prsima: - uz otežano disanje	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.05	- I pacijent se osjeća loše, oznojen je	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.06	- uz blijedu, oznojenu kožu	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.07	- uz bol koja se širi u vilicu, ramena, ruke, leđa	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.08	- uz iznenadnu slabost u rukama.	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.09	- i EKG pokazuje infarkt miokarda (STEMI)	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.10	- uz kratkotrajni učinak gliceril- trinitrata (NTG)	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.11	Moguće teško srčano oboljenje Nejasni simptomi	1 2 3 4 5 6 7	
	A.09.12	Ugrađeni unutarnji defibrilator isporučio električni šok Osjeća se loše	1 2 3 4 6	
	A.09.13	Više od 4 – 5 električnih šokova unutarnjim defibrilatorom	1 2 3 4 6	

Slika 14: Dispečerski kriteriji I. prioriteta - bol u prsima s brojevima savjeta/uputa i opisom načina i vrste odgovora (Norveško liječničko društvo, 2009)

U Norveškoj na hitne pozive prvog i drugog prioriteta odgovaraju timovi hitne medicinske službe u kojima je liječnik. Pozivi trećeg, ne-hitnog prioriteta, iz centralnih dispečerskih centara preusmjereni su u lokalne dispečerske centre koji aktiviraju timove u pripravnosti. Lokalni dispečerski centri imaju i svoje obične telefonske brojeve. Njih pozivaju pacijenti s problemima koji mogu neko vrijeme čekati. Ako takav lokalni centar primi poziv u kojem se pokaže visoki prioritet, poziv se preusmjeri u glavni dispečerski centar (Vaardal, Lossius, Steen, Johnsen, 2005).

Budući da je Norveški indeks hitnog zbrinjavanja otvoren za promjene i za dopune, način i vrsta odgovora na određeni dispečerski događaj/stanje prepušteni su odluci pojedinog korisnika licence.

Upute i savjeti

Pored svakog dispečerskog kriterija, u modrom polju nalaze se brojevi osnovnih uputa i savjeta koje medicinski dispečer mora dati osobi koja poziva telefonom (Slika 15.). U određenim slučajevima tu su sadržane i upute kako da osoba koja poziva pruži prvu pomoć pacijentu do dolaska tima hitne medicinske službe.

SAVJETI POZIVATELJU

- 1 Pomozite pacijentu pronaći udoban položaj** Osigurajte toplu i mirnu okolinu. Pružite podršku i utjehu: pokušajte umanjiti moguću tjeskobu ili nemir.
- 2 Ako je moguće, ne ostavljajte ga/ju samu.** Smjesta ml javite ako se stanje pogorša.
- 3 Ako izgubi svijest:** Vidi 01/02.
- 4 Smjesta mu/joj dajte aspirin.** Može se sažvakati ili otopiti u vodi.
- 5 Dajte mu/joj tablete ili sprej 2 – 4 gliceril-trinitrata (NTG), ali samo ako ne osjeća vrtoglavicu.**
- 6 Pronađite lijekove koje pacijent koristi i pokažite ih liječniku / medicinskom osoblju.**
- 7 Saznajte je li dostupan AED.** Ako je dostupan - što prije priključite pacijenta na njega. Spojite elektrode na pacijenta kao što je prikazano. Ako pacijent izgubi svijest, uključite AED i slijedite upute.

Slika 15: Upute i savjeti medicinskog dispečera za pozivatelja – bol u prsima (Norveško liječničko društvo, 2009)

PREDNOSTI I NEDOSTACI OPISANIH DISPEČERSKIH MODELA ODLUČIVANJA

Medicinsko prioritetno odlučivanje se od svih dispečerskih modela odlučivanja u svijetu navise koristi. To je sigurno njegova najveća prednost. Među prednosti može se ubrojiti i najveći broj objavljenih znanstvenih radova koji obrađuju efikasnost tog modela odlučivanja (osjetljivost i točnost) i predlažu promjene i dopune. S druge strane, taj je način medicinskog prioritetnog odlučivanja financijski veoma nepovoljan za implementaciju i stalno korištenje. Činjenica da vlasnik autorskih prava ne dozvoljava nikakve promjene ili prilagođavanje modela lokalnim uvjetima često utječe na to da medicinske dispečerske službe ne žele kupiti ovaj model odlučivanja.

Dispečerstvo na temelju kriterija je, za razliku od spomenutog medicinskog prioritetnog modela odlučivanja, otvoreno za logične promjene - prije svega na području određivanja načina i vrste odgovora na pojedini dispečerski događaj/stanje. Njegova implementacija i uporaba u praksi vezana je uz određene troškove, no ovi nikako ne dosižu enormne cijene prvo spomenutog medicinskog prioritetnog odlučivanja. Glavne mane modela dispečerstva na temelju kriterija su relativno mala raširenost i koncentracija na SAD i na Kanadu, te malo objavljenih znanstvenih radova koji obrađuju njegovu efikasnost.

Norveški indeks hitnog zbrinjavanja kao i sve njegove varijante su između sva tri modela odlučivanja po cijeni najdostupniji i otvoreni za prilagođavanje. Također, prilagođen je europskim uvjetima, što nije slučaj kod prva dva modela. Kao nedostatak može se spomenuti relativno mala raširenost unutar Europske unije, te odsutnost znanstvenih radova na engleskom jeziku. Mnogo je važnija činjenica da su unatoč ovim manama u skandinavskim državama ovim modelom odlučivanja veoma zadovoljni.

Tablica 2: Usporedba različitih dispečerskih modela odlučivanja

Osobina/Model	Medicinsko prioritetno odlučivanje	Dispečerstvo na temelju kriterija	Norveški indeks hitnog zbrinjavanja
Rasprostranjenost	Velika - po cijelom svijetu	Mala – uglavnom u SAD i u Kanadi	Mala - neke zemlje u EU i izvan nje
Otvorenost za promjene	Promjene nisu dozvoljene	Promjene su dozvoljene	Promjene su dozvoljene
Vlasnik autorskih prava	Priority Dispatch	King County EMS Division	Leardal foundation
Protokoli ili smjernice	Protokoli	Smjernice	Smjernice
Broj vodećih problema/ dispečerskih događaja	37	25	39
Broj razina hitnosti	6	4	3
Troškovi implementacije i upotrebe	Visoki (plaćanje licence, prijevod i edukacija)	Srednji (plaćanje licence, prijevod, prilagođavanje i edukacija)	Mali (prijevod, prilagođavanje i edukacija)

Literatura

1. Clawson J.J. (1989). Emergency Medical Dispatching. Prehospital and Disaster Medicine. Dostupno na: www.naemsp.org/documents/EmergencyMedicalDispatching.pdf (16.1.2011).
2. Clawson J. J. & Dernocoeur K. B. (2001) *Principles of Emergency Medical Dispatch* 3rd ed., National Academy of Emergency Medical Dispatch, Salt Lake City
3. Cooke WM. The use of Criteria Based Dispatch in the Prioritisation of 999 Emergency Ambulance calls, 2001. Dostopno na: www.nelh-ec.warwick.ac.uk/ECL_Toolkit/source%20files/THESIS.pdf. (23.09.2010).
4. Cully B.A., Eisenberg M., Horton C. & Koontz M. (1993). Criteria Based Dispatch sends the appropriate providers to the scene. *Emergency*. 7:22-33.
5. Fink A. (2006). Sprejem nujnega klica in aktivacija ekipe nujne medicinske pomoči. In: Zbornik predavanj. *Strokovni seminar nujni ukrepi v predbolnišnični nujni medicinski pomoči* (Posavec A., Ed.); 2006 Apr 21-22; Kranjska Gora 2006; 23-49, Sekcija zdravstvenih tehnikov in medicinskih sester reševalcev pri Zbornici zdravstvene nege Slovenije, Ljubljana.
6. King County EMS Division. (2004). Criteria Based Dispatch – Emergency Medical Dispatch Guidelines 4th ed. Dostopno na: www.emsonline.net/ASSETS/CBD%20Guidelines%202004.pdf (10.1.2011).
7. Mohor M. (2005) Pomen dispečerske službe v zdravstvu. In: Urgentna medicina – izbrana poglavja 12. Mednarodni simpozij o urgentni medicini; 2005 Jun 15-18; Portorož, Slovenija. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino; 363-366.
8. National Academies of Emergency Dispatch (2010) Medical Priority Dispatch System. Dostopno na: <http://www.emergencydispatch.org/Science> (18.10.2010)
9. Den Norske Legeforening. (2009) Norsk Indeks 3th ed. Stavanger.
10. Ornato J.P. (2009). Science of Emergency Medical Dispatch. *Circulation*. 119:2023-2025.
11. Priority Dispatch. (2010). EMD Medical Cardsets. Dostopno na: http://www.medicalpriority.com/prd_advmed_cardsets_more.php (16.1.2011)
12. Vaardal B, Lossius HM, Steen PA, Johnsen R. (2005) Have the implementation of a new specialised emergency medical service influenced the pattern of general practitioners? *Emerg Med J*; 22: 216-219

DOKUMENTIRANJE U MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI

Značaj dokumentiranja

Dokumentiranje i evidentiranje obavljenoga rada je neizostavni dio svih procesa koji se provode u hitnoj medicinskoj službi što također znači i u medicinskoj dispečerskoj službi. Unatoč tome, mnogi postavljaju pitanje zašto je dokumentiranje i evidentiranje u medicinskoj dispečerskoj službi uopće potrebno? Prvi odgovor na to pitanje proizlazi iz same definicije dispečerstva (pogledati poglavlje: Medicinska dispečerska služba), koja se temelji na kompetenciji medicinskog dispečera za donošenje odluka. Kako medicinski dispečeri donose ključne odluke u svim radnim procesima koji utječu na tijek i ishod intervencije timova hitne medicinske službe na terenu, potrebno je detaljno dokumentiranje i evidentiranje tijeka donošenja tih odluka. Drugi odgovor proizlazi iz stručne literature, koja govori, da je dokumentiranje i evidentiranje rada u medicinskoj dispečerskoj službi, potrebno zbog:

1. **Osiguravanja formalnog komuniciranja.** Formalno komuniciranje protječe po propisanim komunikacijskim kanalima u skladu s hijerarhijom u sustavu hitne medicinske službe. U pravilu, formalno komuniciranje protječe u pisanom obliku i u pravilu nije moguće bez relevantnih podataka koje osigurava medicinska dispečerska služba dokumentiranjem i evidentiranjem svojega rada. Formalno komuniciranje uključuje izradu dnevnih, tjednih, mjesečnih i godišnjih izvješća te prigodnih izvješća u slučaju različitih izvanrednih događaja.

2. **Stručnog rada u daljnjim procesima liječenja bolesnika.** Svi podaci o događaju i tijeku intervencije (intervencijska vremena), koje bolničkome osoblju osigura medicinska dispečerska služba, mogu imati utjecaja na tijek daljnjega liječenja bolesnika. Na temelju ovih podataka bolničko se osoblje može odlučiti o izvedbi različitih dijagnostičko terapijskih postupaka, odnosno o napuštanju određenih postupaka s ciljem osiguranja što bržeg zbrinjavanja bolesnika kojemu je ugrožen život. I naposljetku, bolničko osoblje lakše prognozira konačni ishod liječenja.
3. **Osiguravanja osnova za cjelovito upravljanje kvalitetom.** Cjelovito upravljanje kvalitetom ili bilo koja druga metoda za osiguravanje kvalitete nije učinkovita ukoliko nema na raspolaganju odgovarajuće podatke (pokazatelji kvalitete; pogledati poglavlje Kvaliteta u medicinskoj dispečerskoj službi) ili su ti podaci dobiveni nedosljednim, odnosno nepravilnim dokumentiranjem i evidentiranjem djelovanja medicinske dispečerske službe.
4. **Postupanja kod izvanrednih događaja.** Svaki izvanredni događaj u medicinskoj dispečerskoj službi mora završiti analizom i ukoliko je to utemeljeno, implementacijom poboljšanja koja će u budućnosti spriječiti ponavljanje izvanrednoga događaja. Kvalitativne analize izvanrednih događaja nisu moguće ukoliko nemamo na raspolaganju odgovarajuće podatke ili su ti podaci dobiveni nedosljednim, odnosno nepravilnim dokumentiranjem i evidentiranjem djelovanja medicinske dispečerske službe.
5. **Postupanja kod službenih ispitivanja.** Medicinska dispečerska služba, odnosno njeni entiteti, u praksi se često suočavaju sa službenim preispitivanjima sudova u slučaju postupanja kod kaznenih djela ili civilnih tužbi, preispitivanjima kriminalističke službe ili državnoga tužiteljstva u slučaju pred-kaznenih postupaka te preispitivanjima stručnih komisija koje provode redovne ili izvanredne stručne nadzore djelovanja sustava hitne medicinske službe ili konkretnog tima hitne medicinske službe. U slučaju neraspologanja odgovarajućim podacima, odnosno raspolaganje nerelevantnim i nepotpunim podacima, medicinska dispečerska služba ne može pripremiti vjerodostojna izvješća za službena ispitivanja.
6. **Razvojno-istraživačkoga rada.** Razvojno-istraživački rad je od ključnoga značaja za strukovno organizacijski razvoj i napredak medicinske dispečerske službe. Razvojno-istraživački rad se ne može učinkovito izvoditi ukoliko nema na raspolaganju odgovarajuće podatke ili su ti podaci dobiveni nedosljednim, odnosno nepravilnim dokumentiranjem i evidentiranjem djelovanja medicinske dispečerske službe.

7. **Analize troškovne učinkovitosti.** Kao i cjelokupni zdravstveni sustav, tako je i medicinska dispečerska služba, u današnjim vremenima, pod stalnim teretom nedostatka financijskih sredstava. Zbog toga su sve više prisutne težnje da se sa što manjim uložnim sredstvima postižu što bolji rezultati. Za evaluaciju uspješnosti ovih napora stalno se provode analize troškovne učinkovitosti koje ne mogu biti provedene, odnosno ne mogu pokazati pravo stanje, ukoliko nema na raspolaganju odgovarajućih podataka ili su ti podaci dobiveni nedosljednim, odnosno nepravilnim dokumentiranjem i evidentiranjem djelovanja dispečerske službe u zdravstvu.
8. **Osiguranja osnova za pravnu zaštitu medicinskih dispečera i ostalih zaposlenih u hitnoj medicinskoj službi.** Osnovna misao vodilja koja zaposlene u hitnoj medicinskoj službi obavezuje na detaljno i ažurno dokumentiranje i evidentiranje obavljenoga rada, proizlazi iz staroga rimskoga prava i njegovih strogih pravila dokumentiranja. Poznata je izreka »Quod non est in actis, non est in mundo.«, koja govori da ukoliko nešto nije u spisima, onda i ne postoji na svijetu. U prenesenom smislu to znači da ono što nije bilo dokumentirano, nije bilo niti napravljeno. To znači da nam samo striktno dokumentiranje i evidentiranje svega što smo napravili u vezi s bolesnikom nudi najvišu moguću pravnu zaštitu, naravno pod uvjetom, da su postupci hitne medicinske službe bili primjereni i ispravno izvedeni. Drugi aspekt postupanja kod navedene problematike je taj, da će nam nekolicina godina nakon spornoga događaja, dokumentacija biti jedina uporišna točka koje će nam služiti za rekonstrukciju i opis našega rada.

Primjer:

Pred popularnom diskotekom u većem mjestu, u sukobu mladih, netko je nožem vršnjaka ranio točno u srce. Uprkos brzom dolasku tima hitne medicinske službe na mjesto događaja, žrtva događaja nije preživjela. Dvije godine nakon tragičnog događaja započeo je vrlo razvikan sudski proces protiv počinitelja kaznenoga djela. U sudskom postupku obrana optuženika vodila je uspješnu obranu upotrebom različitih pristupa. Na određenom stupnju obrana je postavila hipotezu da bi žrtva preživjela događaj da je tim hitne medicinske službe pravovremeno stigao na mjesto događaja. Obrana, uz pomoć svjedoka, dokazuje da je tim hitne medicinske službe stigao na mjesto događaja tek 20 minuta nakon prvog poziva. Sud je službeno pozvao nadležnu hitnu medicinsku službu da sudu prosljedi i uputi svu moguću raspoloživu dokumentaciju iz koje će biti razvidna kronologija protjecanja događaja. Na iznenađenje svih, strukovno vrlo priznata hitna medicinska služba, nije mogla sudu uputiti željenu dokumentaciju jer tim

hitne medicinske službe nije u medicinski dispečerski centar javio statuse, odnosno medicinski dispečerski centar ih nije zahtijevao. Nakon angažiranja dodatnih sudskih vještaka, rekonstrukcije tijeka sporne intervencije te medijskog linča, hitna medicinska služba na sudu je ipak uspjela dokazati da je tim hitne medicinske službe bio na mjestu događaja 8 minuta nakon prvog poziva.

Osnove dokumentiranja

Način dokumentiranja

Dokumentiranje i evidentiranje rada medicinskog dispečera provodi se u pisanom i elektronskom obliku. U praksi se najčešće upotrebljava kombinirani oblik. U ovo područje ulazi i snimanje svih komunikacija u telekomunikacijskom sustavu, koje su vezane uz primanje hitnih poziva te provođenje intervencija. Moramo biti svjesni da sve što se dokumentira i evidentira u medicinskoj dispečerskoj službi vezano uz mjere postupanja sa bolesnikom na terenu, postaje dijelom bolesničke medicinske dokumentacije.

Značaj vremenske sinkronizacije

Postupak dokumentiranja i evidentiranja obavljenoga rada mora biti proveden kronološki, zbog kasnijeg analiziranja djelovanja medicinske dispečerske službe ili razjašnjenja kako je protekao događaj, npr. tijekom kriminalističke istrage. Za evidentiranje točnih i vjerodostojnih intervencijskih vremena od izvanrednog značaja je sinkronizacija satova koji se koriste u hitnoj medicinskoj službi. Ideja je, da se sinkronizacija vremena unutar sustava hitne medicinske službe, izvodi preko određenoga poslužitelja u medicinskom dispečerskom centru koje se prema van sinkronizira s jednom od određenih referentnih točaka za sinkronizaciju vremena u svijetu. Ukoliko se ne vodi računa o sinkronizaciji satova, evidentirana intervencijska vremena gube na vjerodostojnosti.

Integritet podataka

Postupak dokumentiranja i evidentiranja mora biti izrađen tako da evidentirani podaci ne mogu ni na koji način biti promijenjeni, izbrisani ili uništeni. Dozvoljeno je da se podaci u bazi podataka dopunjuju na način koji osigurava praćenje promjena (vremensko i autorsko) bez brisanja starih podataka. Određeni podaci se odijeljeno spremaju u elektronskom obliku, zbog osiguranja raspoloživosti ključnih podataka. Npr. vrijeme dizanja telefonske slušalice istovremeno registriraju telefonska centrala i uređaj za snimanje poziva. Podaci o ovim vremenima se pri tom spremaju u dvije različite baze podataka. Pod osiguravanjem integriteta podataka podrazumijeva se također izrada sigurnosnih kopija baza podataka i njihovo spremanje na odvojenim lokacijama te fizičko osiguranje pristupa do prostora u kojem se nalaze ključni poslužitelji.

Odgovornost za dokumentiranje

Postupke dokumentiranja i evidentiranja rada u medicinskoj dispečerskoj službi mogu provoditi samo za to ovlaštene osobe koje za pravilnost i ažurnost dokumentiranja u cijelosti i odgovaraju. Svaki medicinski dispečer ima svoje osobno korisničko ime i zaporku za rad s RPDS i u vezi s tim unaprijed određena korisnička prava. U pravilu, za pravilnost i ažurnost podataka, odgovara onaj medicinski dispečer koji je prijavljen u RPDS, odnosno na određeno dispečersko radno mjesto, neovisno o tome je li osobno unio podatke u sustav ili ih je u sustav unijela treća osoba koja se hotimice ili nehотиčno našla u njegovoj ulozi.

Minimalni broj podataka za dokumentiranje

Minimalni broj podataka koje stručna literatura preporuča za rutinsko dokumentiranje i evidentiranje u medicinskoj dispečerskoj službi dijeli se na izvorne podatke o događaju, podatke o pacijentu i podatke o intervenciji. Minimalni broj podataka medicinska dispečerska služba mora uvijek imati na raspolaganju zbog formalnoga komuniciranja te za postupanje kod službenih ispitivanja (istraga) i izvanrednih događaja. Uobičajeno se minimalni set podataka osigurava u onim medicinskim dispečerskim službama koje vode proces dokumentiranja i evidentiranja rada u papirnatom obliku.

Izvorni podaci o događaju

Neovisno o tome što izvorni podaci o događaju mogu nastati na različitim lokacijama i unutar različitih državnih resora ili organizacija, moraju se uputiti medicinskoj dispečerskoj službi na trajno čuvanje (kod preuzimanja poziva ili naknadno). Službena ispitivanja najčešće sadrže zahtjeve o upućivanju izvornih podataka o događaju. Izvorni podaci o događaju su:

1. **Datum i vrijeme ulaska poziva.** Zbog različitih tehnoloških rješenja i kompleksnosti telefonskih sustava kod postupanja sa hitnim pozivima, uvijek dolazi do perioda čekanja na odaziv operatera, odnosno medicinskog dispečera. Zbog utvrđivanja stvarnog vremena čekanja te razloga za moguća preduga čekanja, moramo poznavati točno vrijeme ulaska telefonskoga poziva u druge sustave ako to nije medicinski dispečerski sustav.
2. **Ime i prezime pozivatelja.** Pozivatelji su često svjedoci različitih događaja koje po službenoj dužnosti istražuju različita državna tijela, agencije i službe. U nekim zdravstvenim sustavima je pozivatelj također i naručitelj intervencije hitne medicinske službe i u slučaju platežne nesposobnosti bolesnika, osoba koja je dužna platiti troškove hitne medicinske službe. Neke medicinske dispečerske službe pomoću posebnih programskih i tehnoloških rješenja na temelju imena i prezimena pozivatelja utvrđuju mogućnost lažnih poziva.
3. **Telefonski broj pozivatelja.** Slično kao i kod prijašnje alineje, na temelju telefonskog broja utvrđuje se ili dokazuje identitet pozivatelja u slučaju različitih događaja, koje po službenoj dužnosti istražuju različita državna tijela, agencije i službe. Telefonski broj pozivatelja mora se evidentirati vrlo rano u postupku preuzimanja poziva, što omogućava povratni poziv medicinskog dispečera u slučaju neželjenog prekida telefonske veze ili potrebe za provjeravanjem već primljenih podataka, odnosno novo nastalih okolnosti. Pored toga, telefonski broj pozivatelja zapisan na zaslonu RPDS-a (funkcija ANI – pogledati poglavlje Tehnička potpora medicinskoj dispečerskoj službi) medicinskom dispečeru služi za utvrđivanje mogućeg lažnog poziva, što je vrlo vjerojatno u slučaju da pozivatelj navodi različiti telefonski broj od onoga koji je prikazan na zaslonu.
4. **Datum i vrijeme ulaska u sustav medicinske dispečerske službe.** Zbog različitih tehnoloških rješenja i kompliciranosti telefonskih sustava, kod postupanja s hitnim pozivima, vrlo često dolazi do određenog vremena čekanja na odaziv medicinskog dispečera. Za utvrđivanje pravog vremena čekanja te razloga za moguće predugo čekanje

moramo znati točan datum i vrijeme ulaska telefonskoga poziva u medicinski dispečerski sustav.

5. **Datum i vrijeme početka prijema poziva u medicinskoj dispečerskoj službi.** Za datum i vrijeme početka prijema poziva uzima se ono vrijeme kada je sustav hitne medicinske službe bio obaviješten o događaju na terenu. To vrijeme se uzima kao ishodišna točka za izračunavanje različitih intervencijskih vremena, odnosno pokazatelja kvalitete.

Podaci o pacijentu

U osnovi, u ove podatke spadaju svi podaci o pacijentu koje je medicinski dispečer utvrdio tijekom preuzimanja poziva, što prelazi obavezni opseg dokumentiranja i evidentiranja rada u medicinskoj dispečerskoj službi. Izuzetak su medicinske dispečerske službe gdje tehnologija medicinskih dispečerskih centara omogućava dokumentiranje i evidentiranje svih podataka koji nastaju tijekom postupanja kod pojedinog događaja (snimanje i spremanje telefonskih razgovora i komunikacija u sustavu radijskih veza). Minimalni broj podataka o pacijentu uključuje:

1. **Ime i prezime pacijenta.** Ime i prezime pacijenta jedan je od osnovnih parametara za traženje u bazi podataka, odnosno u arhivi. Ukoliko tijekom prijema poziva ovaj podatak nije moguće dobiti, potrebno ga je u dokumentaciju unijeti naknadno, nakon što je pacijent identificiran.
2. **Lokacija događaja.** Podaci o lokaciji događaja također spadaju u osnovne parametre za traženje u bazi podataka, odnosno u arhivi. Ti podaci mogu biti izuzetno precizni i sadrže adresu, kućni broj i kućni dodatak te u nekim slučajevima i koordinate (pogledati poglavlje Tehnička potpora medicinskoj dispečerskoj službi). U nekim slučajevima su podaci o lokaciji događaja vrlo neprecizno opisani. U tom slučaju je potrebno, nakon završetka intervencije, u dokumentaciju unijeti podatak o točnoj lokaciji događaja. Zbog kasnijih geolokacijskih analiza poželjno je da se u dokumentaciju unesu i koordinate mjesta događaja.
3. **Vrsta događaja.** Podatak o vrsti događaja ovisi o korištenom modelu odlučivanja koji koristi medicinska dispečerska služba. Modeli odluke se među sobom razlikuju po vrstama i broju vrsta događaja na

koje je reagirala medicinska dispečerska služba (pogledati poglavlje Dispečerstvo u hitnoj medicinskoj službi i modeli odlučivanja).

4. **Stanje pacijenta.** Na ovom mjestu se evidentiraju podaci o stanju bolesnika u vrijeme prijema poziva. Podaci uključuju opis stanja svijesti, opis disanja, prisutnost krvarenja i bolesti.
5. **Konačna lokacija.** Podatak o konačnoj lokaciji spada u osnovne tražene parametre za operativnu provedbu upućivanja pacijenta na konačno izlječenje. Podaci o konačnoj lokaciji su uvijek točni jer je njihov sadržaj malen i poznat unaprijed. Tijekom pojedine intervencije izbor konačne lokacije može se promijeniti, što je potrebno ažurno evidentirati u dokumentaciji.

Podaci o intervenciji

Podaci o intervenciji su svi podaci koji nastaju u radnim procesima medicinske dispečerske službe i odnose se na tijek intervencije kod pacijenta, od početka do završetka intervencije, što prelazi obavezni opseg dokumentiranja i evidentiranja rada u medicinskoj dispečerskoj službi. Izuzetak su medicinske dispečerske službe gdje tehnologija medicinskih dispečerskih centara omogućava dokumentiranje i evidentiranje svih podataka koji nastaju tijekom postupanja kod pojedinog događaja (snimanje i spremanje telefonskih razgovora i komunikacija u sustavu radijskih veza, spremanje podataka iz sustava praćenja vozila...). Minimalni niz podataka o intervenciji uključuje:

1. **Broj intervencije.** Broj intervencije je jednoznačni identifikacijski broj koji omogućava unos podataka bez mogućnosti odvojenih promjena te kasnije učinkovito traženje u bazama podataka, odnosno u arhivi. Broj intervencije se stvara na početku prijema svakoga poziva i dodjeljuje se svakom dokumentu koji nastaje u daljnjem postupanju s pacijentom od strane tima hitne medicinske službe. Jednostavan sustav generiranja broja intervencije je korištenje datuma te dnevnog rednog broja intervencije. Dnevni redni broj intervencije se svaki dan u ponoć resetira na nulu.
2. **Datum i vrijeme nastanka unosa podataka.** S obzirom na to da se dokumentacija o primljenom pozivu, odnosno intervenciji, može naknadno mijenjati, potrebno je kod svake promjene navesti i datum i nastanak unosa/promjene podataka te autora promjena. Zadnje sprječava nastanak mogućih zloupotreba u obliku preuređivanja ili uništavanja podataka.

3. **Stupanj hitnosti.** Svakom primljenom pozivu dodjeljuje se stupanj hitnosti koji se može u kasnijim fazama intervencije promijeniti. O stupnju hitnosti ovisi vrsta i način odaziva hitne medicinske službe. Podatak o stupnju hitnosti se, u kombinaciji s drugim podacima o pacijentu, upotrebljava za procjenu pravilnosti rada medicinskog dispečera.
4. **Tim hitne medicinske službe.** Podaci o timu hitne medicinske službe sadrže podatke o članovima tima te o vozilima hitne medicinske službe koja su bila upućena na mjesto događaja. U slučaju da je na mjesto događaja bilo upućeno više timova hitne medicinske službe, u dokumentaciji moraju biti evidentirani svi timovi. Podaci o timu hitne medicinske službe česti su zahtjev službenih ispitivanja.
5. **Režim vožnje.** Podaci o režimu vožnje sadrže podatke o upotrebi posebne svjetlosne i zvučne signalizacije. Medicinske dispečerske službe, koje upotrebljavaju napredne sustave za praćenje vozila, raspoložu s cjelokupnim opisom intervencije koja uključuje još i podatke o brzini vožnje, potrošnji goriva i ubrzanju, broju okretaja motora i tome slično.
6. **Vrijeme na putu.** Podatak, vrijeme na putu, je vrijeme kada je tim hitne medicinske službe započeo s intervencijom i služi za izračun različitih pokazatelja kvalitete.
7. **Vrijeme dolaska na mjesto događaja.** Podatak o vremenu dolaska na mjesto događaja, znači vrijeme kada se vozilo hitne medicinske službe zaustavi na samom mjestu događaja ili u njegovoj neposrednoj blizini, tako da tim hitne medicinske službe može otići do pacijenta. Ovaj podatak služi za izračun različitih pokazatelja kvalitete. Na ovom mjestu moramo upozoriti da ovaj podatak može zavesti. Primjer: u velikim mjestima je mreža hitne medicinske službe dobro razvijena s odgovarajućim brojem timova hitne medicinske službe. Kao posljedica toga, dostupna vremena su kratka. Iznenađujuće je da službeni podaci pokazuju da je postupak preživljavanja kod izvanbolničkih srčanih zastoja vrlo malen. Analize djelovanja ovih službi zato pokazuju slabu kvalitetu rada i malu učinkovitost. Takav paradoks se pojavljuje u onim urbanim sustavima hitne medicinske službe gdje ne bilježe vrijeme dolaska tima hitne medicinske službe do pacijenta, a činjenica da je tim hitne medicinske službe u kratkom vremenu na pravoj adresi, ali se pacijent nalazi na 70-tom katu nebodera. Do tamo tim hitne medicinske službe izgubi svu vremensku prednost koju je stekao brzim dolaskom na mjesto događaja.

8. **Vrijeme dolaska do pacijenta.** Podatak o vremenu dolaska do pacijenta sadrži vrijeme kada je tim hitne medicinske službe stvarno došao do pacijenta. Vrijeme dolaska na mjesto događaja i vrijeme dolaska do pacijenta je u praksi rijetko identično. Ovaj podatak služi za izračunavanje različitih pokazatelja kvalitete. Iz razloga navedenih u prethodnom primjeru potrebno je također evidentirati i vrijeme dolaska hitne medicinske službe do pacijenta.
9. **Vrijeme na putu u bolnicu.** Podatak o vremenu na putu u bolnicu, pokazuje vrijeme kada je tim hitne medicinske službe započeo s transportom bolesnika vozilom hitne medicinske službe. Ovaj podatak služi za izračunavanje različitih pokazatelja kvalitete.
10. **Vrijeme dolaska u bolnicu.** Podatak o vremenu dolaska u bolnicu, pokazuje vrijeme kada je tim hitne medicinske službe došao do dovozne rampe u bolnici u koju je upućen pacijent. Ovaj podatak služi za izračunavanje različitih pokazatelja kvalitete.
11. **Vrijeme ponovne raspoloživosti.** Podatak o vremenu ponovne raspoloživosti, pokazuje vrijeme kada je tim hitne medicinske službe ponovno spreman za provođenje sljedeće intervencije na terenu. Ovaj podatak služi za izračunavanje opterećenosti timova hitne medicinske službe.

KVALITETA U MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI

Sustav cjelovitoga upravljanja kvalitetom

Kod naprednih medicinskih dispečerskih službi danas je široko rasprostranjen i potvrđen model cjelovitoga upravljanja kvalitetom koji je prije nekoliko godina iz industrijskoga okoliša prešao i u poduzetničke djelatnosti. Model cjelovitoga upravljanja kvalitetom temelji se na želji za poboljšanjem kvalitete, uz osiguranje ispunjavanja karakterističnih kriterija i standarda, što je povezano s razvojem, implementacijom i održavanjem organizacijskih/radnih procesa.

Sve aktivnosti u analiziranim medicinskim dispečerskim službama vezane uz cjelovito upravljanje kvalitetom, možemo sustavno prikazati s jedanaest komponenti koje su izvedbeno organizirane u tri faze: prospektivnu (planiranje unaprijed), usporednu i retrospektivnu. Aktivnosti u fazi planiranja (prospektivnoj fazi) su usredotočene na izvođenje aktivnosti cjelovitoga upravljanja kvalitetom prije započinjanja osnovnih dispečerskih aktivnosti. Aktivnosti u usporednoj fazi su usredotočene na izvođenje aktivnosti cjelovitoga upravljanja kvalitetom tijekom izvođenja osnovnih dispečerskih aktivnosti. Za razliku od njih, aktivnosti u retrospektivnoj fazi usredotočene su na izvođenje aktivnosti cjelovitoga upravljanja kvalitetom, nakon započinjanja osnovnih dispečerskih aktivnosti.

Faza planiranja (prospektivna faza) uključuje sljedeće specifične aktivnosti cjelovitoga upravljanja kvalitetom vezane uz medicinsku dispečersku službu:

1. **Izbor i implementacija modela za donošenje odluke uz algoritme odlučivanja.** U svijetu postoji više prihvaćenih modela odluke uz algoritme odlučivanja (pogledati poglavlje: Dispečerstvo u hitnoj medicinskoj službi i modeli odlučivanja). Modeli za donošenje odluka se među sobom razlikuju u više pogleda, što može imati različiti utjecaj na kvalitetu djelovanja medicinske dispečerske službe. Prili-

kom izbora modela za donošenje odluka značajni su sljedeći čimbenici: raširenost uporabe, osjetljivost i točnost ključnih algoritama, te stupanj prilagodljivosti vlastitim potrebama.

2. **Osnovna izobrazba kandidata za medicinske dispečere.** Osnovna izobrazba medicinskih dispečera može imati posredan i neposredan utjecaj na kvalitetu. U slučaju kada medicinski dispečeri nemaju prethodnu medicinsku izobrazbu, posredni je utjecaj na kvalitetu najveći jer je potreban veliki naglasak na izobrazbi i osposobljavanju kandidata za medicinske dispečere te kasnije stalno osposobljavanje medicinskih dispečera. Osnovna izobrazba kandidata za medicinske dispečere može imati najveći utjecaj u slučaju upotrebe modela odlučivanja koji se temelji na smjernicama. Oni, naime, kod odlučivanja do- zvoljavaju medicinskim dispečerima više slobode nego kod odlučivanja koji su temelje na protokolima.
3. **Izobrazba i osposobljavanje kandidata za medicinske dispečere.** Izobrazba i osposobljavanje kandidata za medicinske dispečere započinje definiranjem pristupnih kriterija te postupkom selekcije kandidata na više razina. Prilikom definiranja pristupnih kriterija potrebno je pronaći odgovarajuću ravnotežu između prethodne izobrazbe i radnog iskustva u sustavu hitne medicinske službe. U postupku selekcije kandidata na više razina, odnosno u postupku prije izbora, izabiru se oni kandidati koji najbolje odgovaraju profilu idealnoga dispečera:
 - sposobnost brzog i preciznog ispunjavanja pisanih i usmenih uputa
 - sposobnost brzog učenja i pravilnoga tumačenja stručno organizacijskih uputa
 - sposobnost brzog analiziranja nastale situacije i brzoga te pravilnog postupanja u odnosu na utvrđene okolnosti,
 - sposobnost profesionalne komunikacije s naglaskom na pozitivnim međusobnim odnosima i uporabi odgovarajuće mjere empatije
 - sposobnost smirujućeg, trijeznoga i učinkovitoga funkcioniranja pod opterećenjem (stresom)
 - sposobnost brzog i preciznog tipkanja, minimalno brzinom od 300 znakova u minuti (poželjno je slijepo tipkanje s deset prstiju; ključna i najvažnija karakteristika u radu s RPDS u slučaju postizanja standardnoga vremena prijema poziva),
 - sposobnost brzog, pravilnog i učinkovitog postupanja s kompleksnom računalnom opremom
 - sposobnost čitanja i razumijevanja različitih geografskih karata

- poznavanje glavnih topografskih karakteristika područja pokrivanja medicinske dispečerske službe.

Konačni izbor kandidata ovisi o postignutim rezultatima tijekom izobrazbe i osposobljavanja kandidata. Dokazano je da pozitivan utjecaj na kvalitetu djelovanja medicinske dispečerske službe imaju oni medicinski dispečeri koji najbolje odgovaraju idealnom liku dispečera, koji imaju iskustvo iz rada na terenu u sklopu sustava hitne medicinske službe i koji su za rad u medicinskoj dispečerskoj službi visoko motivirani.

4. **Certificiranje (licence) medicinskih dispečera.** Postupak certificiranja medicinskih dispečera i priznavanje licenci, kao dozvola za rad u medicinskoj dispečerskoj službi, imaju pozitivan utjecaj na kvalitetu rada jer medicinske dispečere motivira stalno osobno osvježavanje znanja i vještina za rad u medicinskoj dispečerskoj službi.

Usporedna faza uključuje sljedeće specifične aktivnosti cjelovitog upravljanja kvalitetom, vezane za medicinsku dispečersku službu:

1. **Izvođenje medicinskoga stručnog nadzora.** U medicinskoj dispečerskoj službi neposredno se upravljanje kvalitetom provodi uz stalni i neposredni medicinski stručni nadzor u svakom medicinskom dispečerskom centru. Medicinski stručni nadzor provode različiti profili na različitim radnim mjestima, npr. nadzorni dispečer, nadzorni liječnik (ukoliko se nalazi u medicinskom dispečerskom centru), voditelj smjene i tome slično.
2. **Stalno osposobljavanje medicinskih dispečera.** Stalno osposobljavanje medicinskih dispečera protječe neprestano i u različitim oblicima, koji se okvirno dijele na osposobljavanje prema određenom programu izvan radnoga mjesta i na osposobljavanje na radnom mjestu. U prvo je uključeno i obavezno kruženje po terenu s timovima hitne medicinske službe, dok je u drugi program uključeno učenje na daljinu, čitanjem i korištenjem određene literature i rješavanjem on-line testova koji donose propisane bodove za obnavljanje licence.
3. **Obnavljanje licenci medicinskih dispečera.** Kao i u svakom drugom sustavu licenciranja, licence medicinskih dispečera obnavljaju se na određeno vremensko razdoblje. Licence medicinskih dispečera su u osnovi dozvola za rad u medicinskoj dispečerskoj službi, što znači da medicinski dispečer nakon isteka trajanja licence ili u slučaju mogućeg oduzimanja licence ne ispunjava osnovne uvjete za rad u ovoj službi.

Retrospektivna faza uključuje sljedeće specifične aktivnosti cjelovitoga upravljanja kvalitetom, vezane za medicinsku dispečersku službu:

1. **Pregled i ocjena pojedinih slučajeva s povratnim informiranjem medicinskih dispečera.** Nadzorni liječnik, odnosno druga ovlaštena osoba, pregledava rad i ocjenjuje rutinski svakog medicinskog dispečera na osnovu 5-10 slučajeva obrade poziva u tekućem mjesecu. O utvrđenom stanju i mjerama medicinske dispečere se obavještava na zajedničkim i individualnim sastancima.
2. **Sakupljanje podataka, analiziranje i povratno informiranje medicinskih dispečera o svakom slučaju postupanja s pozivom.** Nadzorni liječnik, odnosno druga ovlaštena osoba, sustavno sakuplja podatke i analizira obrađene pozive za ciljane vrste događaja (npr. srčani zastoj, nesvijest,...). O utvrđenom stanju medicinske dispečere obavještava na zajedničkim sastancima.
3. **Suspenzija, oduzimanje licence ili prekid radnog odnosa.** Suspenzija i prekid radnog odnosa su mjere kojima ustanova, odnosno organizacija u sklopu koje djeluje medicinski dispečerski centar, sankcionira greške ili neprimjereno postupanje medicinskih dispečera tijekom rada u medicinskim dispečerskim centrima. Oduzimanje licence je mjera koju može izreći nadležno tijelo, odnosno organ koji je za to ovlašten. Oduzimanje licence može biti privremeno ili trajno. U svakom slučaju, to znači da medicinski dispečer, u vremenu u kojem mu je oduzeta licenca, ne može obavljati posao i zadatke medicinskog dispečera.

Pokazatelji kvalitete u medicinskoj dispečerskoj službi

U medicinskoj dispečerskoj službi se u pravilu upotrebljavaju sljedeći osnovni pokazatelji kvalitete:

- odzivno vrijeme,
- vrijeme prijema poziva,
- vrijeme reagiranja,
- dostupno vrijeme,
- usklađenost s protokolima.

Odzivno vrijeme je vrijeme od uspostavljanja telefonske veze pozivatelja (prvo »zvonjenje«) s medicinskim dispečerskim centrom i javljanje medicinskog

dispečera (»podizanje telefonske slušalice«) na njegov poziv. **Vrijeme prijema poziva** je vrijeme od podizanja telefonske slušalice do donošenja odluke o načinu izvedbe intervencije, odnosno do određivanja stupnja hitnosti (prioriteta). **Vrijeme reagiranja**, je dio dostupnoga vremena i mjeri se od javljanja medicinskog dispečera na poziv (»podizanje telefonske slušalice«) do odlaska tima na intervenciju. **Dostupno vrijeme** je vrijeme, koje se mjeri od javljanja medicinskog dispečera na poziv (»podizanje telefonske slušalice«) sve do završetka intervencije. **Usklađenost s protokolima** je poseban pokazatelj kvalitete koji u postocima prikazuje u kolikoj mjeri se medicinski dispečer, od prijema poziva, držao određenoga algoritma za prijem poziva. Na temelju podataka iz studije koja je, između ostalog, istraživala uzroke zbog kojih medicinski dispečeri u Amsterdamu tijekom prijema hitnih poziva nisu prepoznali sve izvanbolničke srčane zastoje, došlo se do zaključka da je glavni razlog bio to što tijekom rada nisu bili uzeti u obzir algoritmi. Stoga možemo reći da će ovaj pokazatelj kvalitete biti jednim od najznačajnijih.

Navedeni pokazatelji kvalitete bit će mjerilo učinkovitosti medicinske dispečerske službe i poslužit će za izradu standarda djelovanja te službe i uspoređivanje rezultata sa sličnim službama. Pored toga, pokazatelji kvalitete poslužit će kao osnova za određivanje regulativnih parametara za nadzor stanja timova hitne medicinske službe ili nadzor stanja sustava hitne medicinske službe i kao posljedica toga, organiziranje rada jedinica hitne medicinske službe i njihovih timova.

Standardi kvalitete u medicinskoj dispečerskoj službi

Standarde kvalitete u svijetu, za medicinsku dispečersku službu, propisuju različite ustanove od National Fire Protection Agency (standardi NFPA 1710 i NFPA 1221), Academies of Emergency Dispatch, International Organization for Standardization i druge. Ali ti propisi su više smjernice nego čvrsti propisi i zahtjevi za rad medicinske dispečerske službe. Pojedininim državama ostavljeno je u zadatak da nacionalnim propisima odrede koju će razinu kvalitete zahtijevati od vlastite medicinske dispečerske službe. U osnovne standarde kvalitete medicinske dispečerske službe tako se ubrajaju:

- standard odzivnoga vremena,
- standard vremena prijema poziva,
- standard vremena reagiranja,
- standard dostupnih vremena
- standard usklađenosti s protokolima.

Glavni pokazatelj kvalitete djelovanja medicinske dispečerske službe predstavljaju pod-standardi:

- minimalni – pokazatelji kvalitete su u 70% svih obrađenih poziva u okviru određenoga standarda
- zadovoljavajući - pokazatelji kvalitete su u 80% svih obrađenih poziva u okviru određenoga standarda
- optimalni standard – pokazatelji kvalitete su u 95% svih obrađenih poziva u okviru određenoga standarda.

Kako bi medicinska dispečerska služba mogla obrazložiti svoje postojanje, mora postizati barem minimalne standarde koje određuje vlastiti sustav cjelovitoga upravljanja kvalitete. Dakako da se u današnje vrijeme, uz postojeće znanje o utjecaju medicinske dispečerske službe na preživljavanje i kvalitetu preživljavanja, u slučajevima kada se radi o ugrožavanju ljudskog života, ne možemo zadovoljiti postizanjem minimalnih standarda.

Standard odzivnoga vremena

Standard odzivnoga vremena određuje da medicinska dispečerska služba mora kod započinjanja primanja poziva postizati sljedeće rezultate:

1. **Prosječno odzivno vrijeme 10 sekundi ili manje.** Na sve pozive, neovisno o ulaznim telefonskim linijama (moguće razlike u prednosti obrade i postupanja), mora biti odgovoreno najkasnije nakon drugog zvonjenja, jer svako daljnje čekanje kod pozivatelja stvara utisak slabe kvalitete rada dispečerske službe, što može dovesti do konflikta (pogledati poglavlje osnove komunikacije u dispečerstvu),
2. **Sva odzivna vremena su unutar 2 minute.** U praksi je skoro nemoguće postići i osigurati 100% odzivanje u 10 sekundi ili manje, zato se uvijek pojavljuju pozivi na koje se medicinski dispečeri odazivaju sa zakašnjenjem. RPDS se brine o tome da su to pozivi koji u medicinski dispečerski centar dolaze putem telefonskih linija s najmanjim prioritetom. Unatoč tome, najdulje dozvoljeno vrijeme čekanja na odziv medicinskog dispečera je 2 minute. U vrijeme dok pozivatelj čeka na odziv medicinskog dispečera, RPDS mora osigurati automatsko upozoravanje pozivatelja uz stalnu ponavljajuću glasovnu poruku da su svi medicinski dispečeri zauzeti te predviđeno vrijeme čekanja na odziv.
3. **Neodgovorenih poziva je < 0,2% svih dolaznih poziva.** U svakoj telefonskoj centrali iz različitih se tehničkih razloga dogodi da odre-

đeni broj poziva nikad ne doprije do medicinskog dispečera (npr. telefon zvoní, medicinski dispečer se odazove, na liniji nema nikoga...). Ovaj čimbenik je ovisan o kvaliteti i konfiguraciji telefonske centrale.

Standard vremena prijema poziva

Standard vremena prijema poziva određuje da svi hitni pozivi budu preuzeti unutar 60 sekundi ili kraće. To znači da u vremenu od jedne minute nakon preuzimanja telefonskoga poziva, medicinski dispečer donosi odluku o stupnju hitnosti te da je započet postupak aktivacije najbližeg tima hitne medicinske službe. Sustavi hitne medicinske službe, koji imaju sekundarni pristup za pozivatelje preko jedinstvenog broja za pozive u hitnom slučaju, teže dostižu standardno vrijeme prijema poziva. Za dostizanje ovoga standarda moraju raspolagati kvalitetnim RPDS i dobrom, učinkovitom organizacijom posla.

Standard vremena reagiranja

Standard vremena reagiranja određuje da, u slučajevima s najvišim stupnjem hitnosti, prvi tim hitne medicinske službe mora izaći na intervenciju u vremenu od 60 sekundi ili kraćem, od donošenja odluke o stupnju hitnosti. To znači da je tim hitne medicinske službe već na putu na mjesto događaja. U tom vremenu medicinska dispečerska služba mora:

- izabrati odgovarajući tim hitne medicinske službe u odnosu na stupanj hitnosti, vrstu događaja, lokaciju događaja i stanje pacijenta
- aktivirati izabrani tim
- izbranom timu prosljediti ključne podatke o intervenciji.

Aktivirani tim se u tom vremenu mora:

- sakupiti u vozilu hitne medicinske službe,
- upoznati se s ključnim podacima o intervenciji
- orijentirati u prostoru te izabrati optimalni put na mjesto događaja.

Standard dostupnih vremena

Standard dostupnih vremena određuje za koje vrijeme tim hitne medicinske službe mora stići na mjesto događaja. Namjerno se na ovom mjestu ne navode konkretni vremenski okviri jer ovise o konfiguraciji mreže timova hitne medicinske službe, konfiguraciji terena te o broju raspoloživih timova hitne medicinske službe. Uobičajeno, standard dostupnih vremena razlikuje dostupna vremena za gradski, prigradski i ruralni okoliš te za pojedina vremenska razdoblja u danu. U medicinskoj dispečerskoj službi gdje se provodi nadzor stanja timova, odnosno nadzor stanja sustava hitne medicinske službe, odgovornost za postizanje standarda dostupnih vremena je na medicinskim dispečerskim centrima, a ne na timovima hitne medicinske službe.

Standard usklađenosti s protokolima

Kao i kod standarda dostupnih vremena, ovdje nema jediničnog standarda jer standard usklađenosti s protokolima u prvom redu ovisi o modelu donošenja odluke koji upotrebljava medicinska dispečerska služba za obradu i prijem poziva. Standard usklađenosti s protokolima određuje do koje mjere mora biti postupak prijema poziva sukladan s pojedinim protokolom za određenu vrstu događaja. Sustav cjelovitoga upravljanja kvalitetom za medicinske dispečerske službe određuje da nadzorni liječnik mora kod svakog medicinskog dispečera rutinski pregledati i utvrditi usklađenost s protokolima za 5-10 poziva u tekućem mjesecu. Za standard usklađenosti s protokolima značajno je da su za kritičnije događaje (npr. ulazni algoritam, zastoj srca, nesvjestica,...) ujedno viši zahtjevi za usklađenost s protokolima. Tako za model donošenja odluke kod medicinski prioritnog dispečiranja vrijedi da medicinski dispečer mora kod ulaznog/početnog algoritma postići 98%-tnu usklađenost s protokolom te u slučaju događaja kod kojeg se radi o srčanom zastoju, više od 98%-tne usklađenosti s protokolom.

O HRVATSKOM INDEKSU PRIJEMA HITNOG POZIVA ZA MEDICINSKU PRIJAVNO-DOJAVNU JEDINICU

Općenito

Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno dojavnu jedinicu nastao je sukladno sporazumu potpisanom između The Laerdal Foundation for acute medicine kao nositelja autorskih prava za Norveški indeks za hitnu medicinsku pomoć (naziv originala: „Norsk indeks for medisinsk nødhjelp, 3. utg.” i Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu. Uredili su ga članovi radne skupine Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi za usklađivanje Norveškog indeksa za hitnu medicinsku pomoć sa važećim zakonima i praksom hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj u okviru Projekta unaprjeđenja hitne medicinske pomoći i investicijskog planiranja u zdravstvu rješenjem KLASA: 01102/11-11/11, URBROJ:534-06-2-2/1-11-1 od 25. veljače 2011. godine.

Indeks predstavlja smjernice za rad zdravstvenih radnika u medicinskim prijavno dojavnim jedinicama (MPDJ) hitne medicinske službe koje im omogućuju ispravno i dosljedno dodjeljivanje prioriteta svakom dolaznom hitnom medicinskom pozivu. Osim toga, Indeks je koristan kao osnova za utvrđivanje zajedničkog nazivlja i općenite kvalitete usluge medicinske prijavno dojavne jedinice i hitne medicinske službe.

HITNA MEDICINSKA SLUŽBA

Ciljevi

Cilj je omogućiti da građani stupe u izravni kontakt sa medicinskom prijavno dojavnom jedinicom hitne medicinske službe. Tijekom primanja poziva, nikakvi posrednici ne bi smjeli odgađati rješavanje i određivanje prioriteta hitnih poziva. Medicinske prijavno dojavne jedinice trebaju također osigurati da, kada za tim postoji potreba, pozivatelji dobiju telefonske upute u slučaju hitne prve pomoći. Glavni su ciljevi spriječiti kašnjenja, uz istovremeno osiguranje optimalnog korištenja resursa i dokumentiranje nesreća i događaja koji ugrožavaju zdravlje i život u cilju kontinuiranog osiguranja sustava kvalitete.

Medicinska stručnost

Služba se temelji na primanju i obradi poziva od strane zdravstvenih radnika na razini liječnika i medicinskih sestara/ medicinskih tehničara koji rade u PDJ hitne medicinske službe.

Lanac hitne medicine

Medicinske prijavno- dojavne jedinice (MPDJ), zajedno s timovima izvanbolničke HMS čine važne karike u lancu izvanbolničke hitne medicine. Odlična koordinacija tih karika preduvjet je koji pozivateljima omogućuje da dobiju odgovarajuću pomoć u dogovarajuće vrijeme.

KRITERIJI I STUPNJEVI PRIORITETA

„Kriteriji“ nisu dijagnoze

Popis „kriterija“ koji su ponuđeni za svaki medicinski problem obuhvaćen Indeksom je ključ za odabir odgovarajućeg stupnja prioriteta. Indeks se, dakle, temelji na kriterijima. Kriteriji su oni „znaci“ ili „simptomi“ ili „nezgode“ koje poziva-

telj može smjesta sam prepoznati i dojaviti ili to može učiniti na poticaj primatelja poziva. To jamči da pacijentu neće biti postavljena nesigurna dijagnoza.

Crveni bi kriteriji trebali uskladiti (1) potrebu da se dobije uvid u što je moguće više akutnih stanja i (2) želju da se izbjegne „pretjerano korištenje“ resursa. Sustavno korištenje Indeksa pomoći će pri ispunjavanju ovih ciljeva.

Kriteriji trebaju odražavati:

- kliničke znakove (poput „blijed“ i „oznojen“) ili
- simptome (poput boli u prsima), ili
- nesreće (poput pada s visine od 3 metra)

Napomena:

Kriterij ne može biti dijagnoza!

Naslov svakog poglavlja predstavlja „vrata“ za pristup prijavljenom problemu.

Odabir kriterija baca dodatno svjetlo na razumijevanje problema.

Morate obratiti pažnju da kriteriji

- trebaju biti lako razumljivi i ne sadržavati medicinsku terminologiju
- obično ne sadržavaju više od dva elementa
- trebaju se moći jednostavno preoblikovati u pitanje
- trebaju biti izraženi istim riječima kada se koriste u različitim poglavljima.

Način odabira odgovarajućeg kriterija iz popisa priloženih u većini poglavlja Indeksa (problemi) opisan je u nastavku ovog poglavlja.

Stupnjevi prioriteta i označavanje odgovora bojama

Tri se stupnja prioriteta tradicionalno nazivaju „Akutnim“, „Hitnim“ i „Standardnim“. Ova bi terminologija mogla izazvati određenu zbrku, budući da bi se „Akutni“ i „Hitni“ prioritet jednostavno mogli zamijeniti. Kako bi smanjili mogućnost dvoznačnosti, preporučujemo upotrebu naziva Crveno, Žuto i Zeleno i za stupnjeve prioriteta i za odgovore.

Osiguranje kvalitete

Preporučuje se da tim HMS povratno javi odgovara li kriterij na kojem se temeljio izlazak situaciji koju je zatekao tim HMS.

Obuka primatelja poziva

Primatelji poziva moraju biti obučeni za primjenu standarda koje Indeks propisuje za:

- prikupljanje podataka tijekom komunikacije sa pozivateljem
- davanje telefonskih savjeta i uputa za hitnu prvu pomoć koji se nalaze u Indeksu
- odabir odgovarajućeg stupnja prioriteta na osnovu specifičnog kriterija.

Teorijski bi dio obuke trebao svakom primatelju poziva omogućiti dobro razumijevanje prirode i strukture Indeksa. Praktični dio treba sadržavati igranje uloga između primatelja poziva i pozivatelja.

O „Raspodjeli uloga u OPĆENITO preporučenom odgovoru“

Ovdje se objašnjava podjela uloga u hrvatskom sustavu izvanbolničke HMS prilikom zaprimanja hitnih medicinskih poziva bilo kojeg stupnja prioriteta.

Crveni odgovor

1. Crveni kriteriji označavaju situacije koje su opasne po život ili bi to iznenada mogle postati.
Ako je odabran crveni kriterij, pridržavajte se obrasca za odgovor koji je definiran crvenom bojom.

Ako se problem odnosi na poglavlja 01, 02, 03 i 04, odgovor je automatski crven. Pridržavajte se uputa navedenih u odjeljku za crveni odgovor.

Ako je iz primljenog poziva odmah jasno da ispunjava uvjete za crveni odgovor (crveni stupanj prioriteta), smjesta započnite s crvenim odgovorom. Najvažniji je zadatak bez ikakvog odgađanja poslati odgovarajuću pomoć umjesto trošenja vremena na prikupljanje dodatnih informacija. Međutim, vaša prva bilješka treba sadržavati stupanj prioriteta (ime sa šifrom boje), glavni problem (po mogućnosti i odabrani kriterij), adresu (zabilježite i općinu ili grad jer ulice mogu imati identične nazive).

2. Nakon što ste alarmirali tim HMS, smjesta razmotrite primjenu drugih mjera, npr. slanje najbližeg tima HMS, čak i ako prevozi pacijenta. Nemojte preporučivati prijevoz osobnim vozilom.
3. U slučaju crvenog odgovora, postavite „Važna dodatna pitanja“, samo ako ste već alarmirali tim HMS. Razmotrite mogućnost promjene stupnja prioriteta ako odgovori na ta pitanja opravdavaju viši ili niži stupanj odgovora.
4. Dajte odgovarajuće savjete koji su navedeni za odabrani kriterij. Dajte telefonske upute za hitnu prvu pomoć u slučaju problema koji se odnose na poglavlja 01, 02 i 03.
5. Zamolite pozivatelja da ostane na liniji sve dok mu ne kažete da poklopi slušalicu. Ako je potrebno, uvjerite pacijenta da pomoć stiže za pretpostavljeni broj minuta.
6. Nakon što ste prikupili važne podatke, prosljedite te podatke svima koji su uključeni u slučaj.
7. Pratite situaciju i budite spremni prilagoditi mjere ukoliko dođe do promjene situacije ili uvjeta.
8. Dajte „Savjete za medicinsko osoblje“ na licu mjesta samo ako je to opravdano.

Žuti odgovor

Žuti kriteriji označavaju potencijalno opasna stanja koja mogu ugroziti životne funkcije ili stanja koja zahtijevaju pregled liječnika. Pridržavajte se predloška za odgovor koji je naveden za taj specifični problem.

Zeleni odgovor

Zeleni kriteriji označavaju situacije i stanja koja ne zahtijevaju hitnu medicinsku pomoć.

O poglavlju POČETAK

Stroga struktura Indeksa predviđa da primatelj (liječnik, medicinska sestra/medicinski tehničar) tijekom javljanja na hitan medicinski poziv poduzme sljedeća tri koraka:

(1) identificira glavni problem (tj. jedan od 36 naslova poglavlja Indeksa)

(2) odabere sa vrha popisa prvi kriterij koji je relevantan za prijavljeni problem.

Stupanj prioriteta definiran je ovim kriterijem.

(3) pruži odgovarajući odgovor, kao što je definirano glavnim problemom i stupnjem prioriteta (crveno, žuto ili zeleno).

Napomena:

Pojedinačni su kriteriji također povezani s relevantnim savjetima koje treba dati pozivatelju.

Zašto započeti od poglavlja POČETAK?

Poglavlje POČETAK nudi sistematičnu metodu za prikupljanje važnih podataka. Te bi podatke pozivatelj trebao osigurati spontano ili oni mogu biti odgovori na vaša pitanja. Pobrinite se da imate podatke potrebne za odabir glavnog problema prije nego što završite s poglavljem Početak.

To omogućuje učinkovito korištenje vremena i kvalitetu obrade poziva.

Postupak:

1. Recite pozivatelju da je dobio vašu službu
2. Ako se na vašem zaslonu automatski pojave pozivateljev telefonski broj i adresa, zamolite pozivatelja da potvrdi te podatke. Uvijek pitaj-

Poglavlje POČETAK nudi sistematičnu metodu za prikupljanje važnih podataka.

Početak

1 Recite pozivatelju da je dobio vašu službu

2 Ako se na vašem zaslonu automatski pojave pozivatelj telefonski broj i adresa, zamolite pozivatelja da potvrdi te podatke. Uvijek pitajte o kojoj se općini/gradu radi jer ulice mogu imati identične nazive u različitim općinama.

Hitan slučaj (područje)

Općina / Dežurstvo (područje)

Čini li je hitan slučaj?

- u kojoj adresi?
- kojeg telefonskog broja zovete?
- koliko nema prikaza telefonskog broja?

U ČEMU je problem?

Ne prekidajte pozivatelja ako događaj/situaciju opisuje jasno

Očito hitan slučaj - crveni odgovor

Odgovarajuća stranica

Je li pacijent pri svijesti (budan) Govori li?

Ne zna Ne Da

Ako je relevantno
Kad je problem počeo? koje je dobi pacijent?

Ako ima vremena
Kako se pacijent zove? Kako se vi zovete? Tko je pacijentov LOM?

Odgovarajuća stranica

Odgovara li na protresanje i poziv (glasno pozovite / nježno protresite)

Da Ne

Započnite s crvenim odgovorom

Odgovarajuća stranica

01/02 Besvjesno stanje

Sumnja na akutnu bolest/ kritičnu ozljedu/ozbiljan slučaj?

Da Ne

Započnite s crvenim odgovorom

Odgovarajuća stranica

Tražite više informacija ako je moguće

Nije moguće

Više informacija

Odgovarajuća stranica

Započnite s odgovarajućim odgovorom.

Ako ima vremena razgovarajte o slučaju s liječnikom MPDJ ili liječnikom iz COM-a o daljnjem vođenju slučaja

3 Ako pozivatelj na kratak i jasan način predstavi problem koji zahtijeva hitnu medicinsku pomoć, započnite s primjenom **CRVENOG** odgovora čim to bude moguće. Od pozivatelja uvijek tražite da ostane na liniji.

- 1 Odra
- 2 Dijet
- 3 Guš
- 4 Velik
- 5 Neja
- 6 Alern
- 7 Krva
- 8 Ope
- 9 Bol u
- 10 Dijab
- 11 Utap
- 12 Nesr
- 13 Život
- 14 Tem
- 15 Otr
- 16 Parc
- 17 Gine
- 18 Glav

4 Postoje brojni razlozi zbog kojih nećete znati je li pacijent budan i može li govoriti. Pozivatelj:

- o je dijete
- o vas ne razumije
- o je intoksiciran ili nejasan
- o nije pored pacijenta.

5 Ako je jasno da je pacijent budan i može govoriti, a vi još uvijek sumnjate na ozbiljnu bolest ili ozljedu, zatražite dodatne podatke prije odabira glavnog problema.

- 19 De
- 20 Hipo
- 21 Kem
- 22 Konv
- 23 Bol u
- 24 Mo
- 25 Pare
- 26 Psih
- 27 Pare
- 28 Intol
- 29 Bole
- 30 Rane
- 31 Pron
- 32 Nesr
- 33 Urin
- 34 Nasil
- 35 Uho
- 36 oči

6 Ako ni pozivatelj ni vi ne znate je li pacijent budan i može li govoriti, a vi još uvijek sumnjate na po život opasnu bolest ili ozljedu ili ozbiljnu nesreću, pokrenite **CRVENI** odgovor.

Slika 16: Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku PDJ

te o kojoj se općini/gradu radi jer ulice mogu imati identične nazive u različitim općinama.

3. Ako pozivatelj na kratak i jasan način predstavi problem koji zahtijeva hitnu medicinsku pomoć, započnite s primjenom CRVENOG odgovora čim to bude moguće. Od pozivatelja uvijek tražite da ostane na liniji.

Upoznajte se s izbornikom Glavni problem.

To vam omogućuje brži odabir poglavlja koje se odnosi na glavni problem, što je prikazano na rubu korica Indeksa.

Poteškoće u komunikaciji

Nekoliko poteškoća može pred vas staviti određene izazove:

1. Pozivatelj i pacijent se nalaze na različitim lokacijama

- Pozivatelj je možda morao napustiti pacijenta kako bi otišao negdje gdje može koristiti svoj mobilni telefon.
- Telefon nije dostupan
- Pacijent je prvo nazvao drugu osobu koja sada zove hitnu medicinsku službu, a nije pacijent.

2. Pozivatelj ne razumije vaš jezik

Ako to nije hrvatski jezik:

- Saznajte govori li pacijent neki jezik koji vi ili prisutno drugo osoblje govori
- U svakom slučaju, pobrinite se da doznate pozivateljev broj telefona i adresu.

Napomena:

Ako se dvoumite oko stupnja prioriteta, odaberite CRVENI ODGOVOR.

3. Pozivatelj je smušen ili nejasan

- Preuzmite vodstvo. Ponavljajte pitanja ako je to potrebno. Koristite se uvijek istim pitanjima. Pokušajte shvatiti problem.
- Pobrinite se da doznate pozivateljev telefonski broj i adresu.
- Razmislite kako nastaviti na najbolji mogući način.

Napomena:

Ako se u ovakvim slučajevima dvoumite oko stupnja prioriteta, odaberite CRVENI ODGOVOR.

4. Pozivatelj je dijete

- Govorite jasno. Tražite članove obitelji. Postavljajte jednostavna pitanja kako bi shvatili problem. Odlučite kako nastaviti.

Napomena:

Ako se dvoumite oko stupnja prioriteta, odaberite CRVENI ODGOVOR.

5. Veza se prekinula prije nego što ste uzeli telefonski broj i adresu

Razlog prekida veze:

- tehnički uzrok?
- Pozivatelj je poklopio slušalicu?

Pokušajte doći do podataka iz memorije telefonske centrale ili drugog medija ovisno o tehničkoj podršci prijavno dojavne jedinice.

6. Sumnja da postoji opasnost na mjestu intervencije

- Pitajte o mogućim opasnostima.
- Budite kreativni u tumačenju ako pozivatelj aludira na opasnost, ali ne može otvoreno o tome govoriti.

Napomena:

Ako se dvoumite oko stupnja prioriteta, odaberite CRVENI ODGOVOR.

7. Potrebne su telefonske upute za hitnu prvu pomoć, a pozivatelj telefon

• ima zvučnik:

Zamolite pozivatelja da uključi zvučnik. Ovo omogućuje pozivatelju korištenje obje ruke dok sluša izgovorene upute za hitnu prvu pomoć.

• nema zvučnik:

Recite pozivatelju da podigne i spusti slušalicu kada to od njega zatražite.

• ne može se prenijeti do pacijenta:

Ako je pacijent malo dijete, zamolite pozivatelja da donese dijete do telefona.

Ako pacijent nije malo dijete, zamolite da netko drugi pruža prvu pomoć pridržavajući se vaših glasovnih uputa. Ako tamo nema nikog tko bi mogao pomoći, dajte upute pozivatelju

u razmacima za koje mislite da bi ih pozivatelj mogao izvršiti. Zamolite ga da se vrati na telefon.

8. Nedostaju važni podaci

Pokušajte prikupiti više podataka iz drugih izvora/ kasnije.

9. Problem ostaje nejasan

Dodatne informacije za postupanje potražite u poglavlju 05 „Nejasan problem“

O poglavljima s telefonskim uputama za hitnu prvu pomoć

O telefonskim uputama

Telefonske upute za kardiopulmonarno oživljavanje daju se u slučaju srčanog zastoja kod odraslih pacijenata (01) i djece (02) i u slučaju gušenja stranim tijelom (03).

Napomena:

Svako od ova tri poglavlja nudi tri aktivna elementa:

1. algoritam temeljen na suvremenim medicinskim smjernicama
2. tekstualne dijelove za usmene upute koje su smještene u „oblačićima“
3. upute za prelazak na drugo mjesto u algoritmu kada je to potrebno.

Preuzmite kontrolu, govoreći prijateljski, ali odlučno

Pobrinite se, od samog početka, da vas pozivatelj razumije i nastojite postići da pozivatelj izvršava vaše upute. Izgovarajte tekst iz oblačića, čak i doslovno. Koristite svoj lokalni dijalekt samo ako ste sigurni da vas pozivatelj razumije

1 Vaši dojmovi iz početnog razgovora s pozivateljem mogu vas dovesti do poglavlja 01. Ukoliko sumnjate na srčani zastoja, smjestite alarmirajte tim HMS. Ako je moguće, neka to učini vaš disponent timova HMS tako da vi bez odgađanja možete započeti s davanjem telefonskih uputa za kardiopulmonarno oživljavanje.

2 Posljedica iznenadnog srčanog zastoja često je otežano disanje koje traje nekoliko minuta. Agonalno disanje se može jednostavno razlikovati od normalnog disanja. Stoga, ukoliko sumnjate na agonalno disanje, upitajte pacijenta *diše li pacijent normalno*.

3 Uvjerite pacijenta da je tim HMS na putu i recite mu kada bi on najvjerojatnije trebao stići. Ponovite ovu rečenicu kad god mislite da može biti od pomoći.

4 Ukoliko nemate dovoljno podataka kako bi zaključili je li zastoja posljedica kardiološkog uzroka, afiksije ili traume, pokušajte utvrditi najvjerojatniji uzrok postavljajući jednostavna pitanja. Često će vam kao pokazatelj poslužiti okolnosti i mjesto nezgode.

5 Ako je uzrok zastoja kardiološke prirode i pacijent je odrasla osoba, zamolite pacijenta da pritisće prsni koš samo prvih 10 minuta. (Napomena: Kod djeteta je uvijek potrebno kod kardiopulmonarnog oživljavanja obavljati i masažu srca i disanje usta na usta. Vidi poglavlje 02).

6 Neka pozivatelj glasno broji kompresije kako bi ga mogli čuti i utvrditi učestalost kompresija.

7 Ponekad ćete morati prihvatiti činjenicu da pozivatelj ne želi ili ne može provoditi vanjsku masažu srca. U tom mu slučaju recite da je tim HMS lakše došao do pacijenta. Zamolite ga također da ne prekida razgovor do dolaska pomoći.

8 Upitajte pozivatelja je li u blizini dostupan defibrilator- osim ako je jasno da nije. Ako je moguće, jedna bi osoba trebala obavljati masažu srca dok druga osoba spaja defibrilator na pacijenta.

9 Upute za korištenje novijih defibrilatora su tako jasne da obično nije potrebno davati dodatne savjete za stavljanje elektroda. Ipak, zamolite pacijenta da se pridržava životno važnih uputa na pakiranjima elektroda.

10 Ako sumnjate da je uzrok zastoja hipoksija (utapanje, gušenje, predoziranje, trovanje, vješanje ili slično), počnite davati upute za kardiopulmonarno oživljavanje (30 kompresija i 2 ventilacije u serijama).

11 Iako nakon nekoliko pokušaja pozivatelj ne može upuhati zrak u pacijentova pluća, trebate zaključiti da je zastoja posljedica stranog tijela u dišnim putovima. Započnite s davanjem uputa za vanjsku masažu srca i umjetno disanje u omjeru od 30 kompresija i 2 ventilacije u serijama.

12 Prihvatite činjenicu da pozivatelj ne želi davati umjetno disanje metodom usta na usta. Ako je tako, nastavite davati telefonske upute samo s vanjskom masažom srca.

13 Ako u nekom trenutku postane jasno da pozivatelj apsolutno ne može nastaviti s kompresijama prsnog koša ili kompletnim kardiopulmonarnim oživljavanjem, prihvatite to kao činjenicu i nemojte dodavati teret griznje savjesti. Recite: U redu, učinili ste sve što je bilo u vašoj moći. Otiđite dočekati tim HMS.

14 Nakon oko 10 minuta vanjske masaže srca, započnite s uputama za kompletnu kardiopulmonarnu reanimaciju.

01 Pregledajte

Odrasli bez svijesti (nakon pulsiranja)

Odrasli bez svijesti, NE diše

Pacijent:
Je li srčani zastoja uzrokovana hipoksijom, npr. utapanje, gušenje, predoziranje, trovanje, vješanje?

01.01 Iznenadni srčani zastoja (pretpostavka da je povezan sa srcem)

01.02 Srčani zastoja kao posljedica hipoksije ili traume (pretpostavka)

Vanjska masaža srca kroz 10 minuta:

- Priđite osuđeni!
- Pazite na početku najbliže osobe
- Ispitajte pacijenta i odgovorite na pitanja: "Dobro, zavalite jednu ruku na čelo, a drugu ruku na vrat i pritisnite dolje prema dolje; pacijentovo lice mora biti potpuno ravno prema podlaktici i ne smije biti nagnuto u stranu. Ispitajte i odgovorite na pitanja: "Dobro, zavalite jednu ruku na čelo, a drugu ruku na vrat i pritisnite dolje prema dolje."
- Stavite jednu ruku na sredinu prsnog koša, a drugu ruku na vrh.
- Dvije ruke treba držati 30 puta. Baza ruku treba biti u ravni s prsima i vratom (2-3. ili drugo 5-6 cm iznad nivoa dojke) dok se ruke oslone oslone u telefoni.

01.01.01 "Dobro li pacijent?"

Ako pacijent diše normalno ili ne "Odrasli bez svijesti, diše"

- Pitanje: "Dobro li je ne preporučujemo životni ili dok se ne primaju informacije pozivatelja."
- Ako odgovor da ne možete doći, vratite se na 01.01.01.
- Napredak: "Dobro li je u redu?"

01.01.02 "Dobro li pacijent?"

- Ako je odgovor da ne možete doći, vratite se na 01.01.01.
- Ako je odgovor da ne možete doći, vratite se na 01.01.01.
- Ako je odgovor da ne možete doći, vratite se na 01.01.01.

Ako je AED dostupan:

- Ako je AED dostupan, pritisnite "OK" i nastavite s masažom srca.
- Prilikom stavljanja vanjske masaže srca nastavite s ventilacijom na usta na usta.
- Ako je AED dostupan, pritisnite "OK" i nastavite s masažom srca.
- Ako je AED dostupan, pritisnite "OK" i nastavite s masažom srca.

Nakon 10 minuta vanjske masaže srca nastavite s uputama za "Odrasli KPR".

Slika 17: Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku PDJ

Odrasli bez svijesti (nakon puberteta)

01

Poglavlje

A.01.03

PRIORITETI



Odrasli bez svijesti, diše

- Tijekom jedne minute provajavajte dišu U osoba normalno doti je u položaju na leđima
- Pozovite pacijenta na bok, glavom položite obrazom na podlogu tako da vidite oči i nos; iz usta slobodno odijete;
- Uvjerite se da osoba i dalje diše;
- Umi ritas dotika;
- Račite mi ako pacijent prestane disati;
- počne kvičati ili se otklanje pronyjeni;
- Ne prekidajte vezu dok vam ne kažu.

Ako pacijent prestane dišati, idite na stranicu lijevo i nastavite s uputama za „vanjsku masazu srca 10 minuta“.

Ako je očit koji je problem posrijedi, pogledajte odgovarajuću stranicu.

15 Ako osoba bez svijesti prestane normalno disati, možete zaključiti da je njeno srce stalo. U tom slučaju, smjesta prijedite na lijevu stranicu. Započnite s kompresijama prsnog koša koje će potrajati 10 minuta.

16 Osobu bez svijesti koja normalno diše potrebno je staviti na bok, ali samo ako je pozivatelj tijekom jedne minute uspio uvjeriti sebe, a i vas, da pacijent još uvijek normalno diše

17 U sklopu svakog poglavlja, tekst „O...“ nudi dodatni uvid u određeni problem.



O odrasloj osobi bez svijesti

Bez svijesti, ne diše
Ako vam ne odgovara kako se je pacijent u trenutku i na dišu ili ne diše normalno, ispravno. I dalje dišete s respiratorom, smatrate da je osoba do srčanog zastoja i započnite davati upute za vanjskomasaznu reanimaciju (VPR). Potrebno je pacijent položiti i zadržati jer nije bilo srčanog zastoja. U tom slučaju, kada otkazati sumnja da je pacijent bez svijesti i ne diše otkazati treba završiti VPR jer se kardijopulmonarna reanimacija prestaje zadržati jer pacijent ili medicinski djelatnik nisu učili da pacijent u stvari ima srčavi zastoj.

Ako pacijent ne diše i nije došlo do srčanog zastoja, imaju vanjskomasaznu reanimaciju i otkazati. Ispravno srce se ne mogu potpuno oporaviti, ali mnogi ljudi imaju srce koje je privremeno zaustavljeno.

Šansa za preživljavanje bez VPR smanjuje se
7–10 sekundi. Od svih osoba bez svijesti 20–30% normalno oživljava kod i više nego dvostruka vjerojatnost da preživljava. Šansa je to dovoljno da se obična osoba mora

srca. Time „pupak“ vrijeme“ čuati pacijentu srca, da preživi bez gubitka funkcije.

Načelnije je da masazu prsnog koša budu dobro sproveli ljudi koji su dobili obuku za srčani i medicinski stari. Nije osim ako osoba se može i srce mogu otkazati na životu vanjskom reanimaciji, ali opet treba je uvjeriti da je to osobe mogu potpuno oporaviti.

Na temelju informacija koje vam pacijent spita na dišu, odgovori na vaše pitanje kao i same situacije, morate brzo odlučiti mislite li da je osoba posvećena srčanom zastoju ili srčane

Ako je do srčanog zastoja došlo u vrijeme srčane bolesti

Reanimacija je vrijeme zbog akutne koronarne bolesti ili abnormalne arterijske hipertenzije. Jednako ima osobe u plućima, krvi i teku, a tom slučaju pacijent će se, da se teletenske upute za vanjsku masazu srca odnose samo na prvih 10 minuta. Ako je potrebna pomoć uslijeda više od 10

minuta, trebali biste razmisliti o klasičnu kardijopulmonalnu reanimaciju (VPR) u otkazati vanjsku masazu srca i vanjskom disanju (VD) do otkazati se. Osobit, vrijeme trajanja odoske pomoći i sposobnost pružatelja da razumije upute.

Ako je do srčanog zastoja došlo zbog srčanog zastoja, vanjskom reanimaciju, predložiti mogu, tovarije ići u veći postotak ljudi koji su u kliničke studije. U tom slučaju, morate osobu postaviti za klasičnu kardijopulmonalnu reanimaciju (VPR) u otkazati vanjsku masazu srca i vanjskom disanju (VD).

Slika 18: Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku PDJ

bez poteškoća. Po potrebi, ponovite pojedine upute, dodajući kratko pojašnjenje. Izbjegavajte medicinsku terminologiju.

Za učinkovito davanje telefonskih uputa, neophodno je da vi budete u cijelosti upoznati s uputama i da ste vježbali njihovo davanje putem telefona.

O poglavljima 4-36

Kako potražiti odgovarajući kriterij

Popis kriterija je popis za provjeru koji prati tzv. ABC pristup životnim funkcijama (airway, breathing, circulation- dišni putovi, disanje, cirkulacija). Najkritičniji su kriteriji obično prvi. Neka vam pogled pažljivo i sistematično „klizi“ od vrha do dna popisa. Svaki bi vas kriterij trebao navesti na pitanje: Je li važan ili ne?

Ukoliko nemate dovoljno podataka na osnovu kojih bi zaključili je li određeni kriterij važan, upitajte pozivatelja tako što ćete izjavnu rečenicu kriterija preoblikovati u pitanje.

Odaberite važan kriterij koji diktira stupanj prioriteta

Prvi kriterij na koji naiđete dok pregledavate popis od vrha do dna koji odgovara podacima koje već imate ili kojeg je potvrdio pozivatelj u odgovoru na vaše pitanje, definira stupanj prioriteta kao Crveni (akutni), Žuti (hitan) ili Zeleni (standardni). Temeljite svoj odgovor na ovome i dokumentirajte slučaj upisujući broj tog kriterija.

Upozorenje:

Ako sustavno ne tražite prvi važan kriterij od početka popisa, već provjeravate popis na proizvoljan način, riskirate donošenje odluke na osnovu kriterija koji diktira niži stupanj prioriteta i *odgovora* koji se razlikuje od onoga kojeg situacija zaista zahtijeva.

Utvrđite odgovarajući obrazac odgovora

Otidite do stupca ODGOVOR koji je označen bojama (crveno, žuto ili zeleno) kao što diktira kriterij. Navedeni stupac ODGOVOR nudi popis preporučenih reakcija i savjeta.

Pokrenite odgovor

Započnite s preporučenim aktivnostima *odgovora* koje su, po potrebi, prilagođene lokalnim uvjetima, dostupnim resursima, te opremljenosti i stručnosti osoblja, zemljopisnim obilježjima i vremenskim uvjetima. Kod žutih i zelenih obrazaca odgovora, čak i doba dana može utjecati na konkretni odgovor te je to potrebno navesti u lokalnim uputama.

Pribavite dodatne podatke provjerom preostalih kriterija s popisa

Provjerite također i popis kriterija ispod onog kriterija kojeg ste izabrali. Pozivatelju postavljajte pitanja samo ukoliko ne znate opisuje li odabrani kriterij važno stanje.

Postavite važna „Dodatna pitanja“

Dodatne je podatke također moguće dobiti postavljanjem važnih pitanja s ovog popisa.

U akutnim slučajevima, odgodite ova pitanja dok ne završite s davanjem „Savjeta pozivatelju“.

Dajte „Savjete pozivatelju“

Ponuđen je niz važnih savjeta za gotovo sve kriterije. Brojevi se odnose na odgovarajuće brojeve u stupcu „Savjeti pozivatelju“.

Dodatni podaci omogućuju vam odabir važnih savjeta

Podaci koje možete dobiti pregledom popisa kriterija i iz stupca „Dodatna pitanja“ mogu vam osigurati bolju osnovu za obradu poziva.

1 Nakon što ste dobili ključne podatke iz poglavlja POČETAK, otidite na poglavlje odgovarajućeg broja i naziva.

2 Postoji mogućnost da je neko drugo poglavlje još važnije od ovog. Sad imate priliku ponovno razmisliti i otići do važnijeg poglavlja.

3 Na temelju podataka koje ste dobili na osnovu poglavlja Početak, potražite odgovarajući kriterij pregledavajući popis od vrha do dna. Kod svakog kriterija postavite pitanje: Je li važniji ili nije? Ukoliko niste u mogućnosti sami odmah odgovoriti na to pitanje, upitajte pozivatelja. Zapamtite: kriterije je potrebno formulirati tako da se mogu preoblikovati u pitanja jednostavnom zamjenom redoslijeda riječi.

4 Zabilježite broj prvog važnog kriterija koji opisuje situaciju, a zatim pokrenite odgovor pridržavajući se uzorka boje koju određuje odabrani kriterij.

	KRITERIJ	SAVJET	ODGOVOR	
PRIORITET I	<p>27 Poglavlje</p> <p>Poremećaji disanja</p> <p>OPREZ: ako osoba ne odgovara na pitanja, odmah pozovite Hitnu pomoć (112) ili se obratite lokalnoj bolnici. Ako osoba ne odgovara na pitanja, odmah pozovite Hitnu pomoć (112) ili se obratite lokalnoj bolnici. Ako osoba ne odgovara na pitanja, odmah pozovite Hitnu pomoć (112) ili se obratite lokalnoj bolnici.</p>			
	A 27.01	Ne reagira na protresanje i pozivanje	5	<p>NPZI</p> <p>1. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>2. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>3. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>4. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>5. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>6. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>7. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>8. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>9. Očekujte dolazak tima HMS.</p> <p>10. Očekujte dolazak tima HMS.</p>
	A 27.02	Jako teško diše	1 2 3 4	
	A 27.03	Jedva govori uslijed teškoća s disanjem	1 2 3 4	
	A 27.04	Ima temperaturu, jedva može gutati	1 2 3 4	
	A 27.05	Još je uvijek pri svijesti (budan/zvni refleksi), ali osjeća tjelesnu slabost	1 2 3 4	
	A 27.06	Ozljede i otežano disanje	5	
	A 27.07	Bol u prsima i otežano disanje	1 2 3 4 7	
	A 27.08	Kričanje u prsima i otežano disanje	1 3 4 7	
	A 27.09	Blijed i oznojen	1 3 4	
PRIORITET II	H 27.01	Teškoće s disanjem, ali se ne osjeća iscrpljenim	1 5	
	H 27.02	Dijete neprestano kašlje, čini se bezvoljnim i tjelesno stabilnim	1 5	
	H 27.03	Pozorno je da boluje od astme ili druge bolesti pluća koja se rješava popuštava čak i uz terapiju lijekovima	4	
	H 27.04	Nedavno je operiran, iznenadna pojava poteškoća s disanjem	1	
	H 27.05	Dugo vezan za krevet, iznenadna pojava poteškoća s disanjem	1	
	H 27.06	Nedavno je rodila, iznenadna pojava poteškoća s disanjem	1	
PRIORITET III	V 27.01	Temperatura i kašalj, ne osjeća se tjelesno slabim	5	
	V 27.02	Iznenadni napadaj panike, ne može disati nimalo i inače zdrava osoba	5	
	V 27.03	Lagani problemi s disanjem, ne osjeća se tjelesno slabim	5	

5 Svaki stupac s odgovorima je specifičan izbor radnji. Prilagodite odgovor konkretnim uvjetima. Pridržavajte se službenih lokalnih prilagodbi, ukoliko one postoje.

6 U slučaju crvenog prioriteta, smjesta recite pozivatelju:

- o da ostanu na liniji
- o kada se očekuje dolazak tima HMS

Kada je prikladno, ponovite kada se očekuje dolazak tima HMS.

7 Prilikom alarmiranja tima HMS, pobrinite se da im osigurate podatke o:

- o stupnju prioriteta
- o glavnom problemu (poput važnog kriterija)
- o adresi na kojoj se pacijent nalazi, uključujući naziv općine/grada

Slika 19: Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku PDJ

BIOGRAFIJA

Andrej Fink rođen je 10. prosinca 1966. godine u Ljubljani. Od 1985. godine, poslije završene Srednje zdravstvene škole u Ljubljani, zaposlio se kao zdravstveni tehničar u Reševalni postaji Univerzitetnog kliničkog centra Ljubljana, gdje je zaposlen još i danas. U Swedish Medical Centru (Denver, SAD) je 1993. godine uspješno završio školovanje za paramedikusa. U razdoblju od 1994 do kraja 1997. godine, obavljao je funkciju direktora Reševalne postaje. 1997. godine, poslije promjene statuta Univerzitetnog kliničkog centra Ljubljana, imenovan je za voditelja Reševalne postaje. Na Visokoj školi za zdravstvo, Univerziteta u Ljubljani 1999. godine diplomirao je sa diplomskim radom »Skraćivanje dostupnih vremena izvanbolničke hitne medicinske pomoći«. 2005. godine diplomirao je na Fakultetu za organizacijske znanosti Univerziteta u Mariboru sa temom »Informacijski sistem hitne medicinske pomoći«. U 2010. godini uspješno završava magistarski studij na George Washington Universtiy School of Medicine and Health Sciences (Washington, SAD) na području managementa hitnih službi. Cijelo vrijeme uspio je ostati u kontaktu sa praksom tako, da je, među drugima, u vremenu od 2003. do 2008. godine, obavljao posao i u jedinici Helikopterske službe hitne medicinske pomoći Slovenije.

Danas je habilitiran predavač i asistent na Visokoj školi za zdravstvenu njegu u Jesenicama za područje hitna medicinska službe i zdravstvene zaštite u izvanrednim situacijama. Intenzivno djeluje na užem i širem stručnom području. U vremenu od 1990. do 1997. godine, tri mandata bio je predsjednik Sekcije reševalcev u zdravstvu u sklopu Zbornice zdravstvene in babilške nege Slovenije. Danas je priznati stručnjak i predavač Zbornice zdravstvene in babilške nege Slovenije na području hitne medicinske službe, spasilačke i dispečerske službe u zdravstvu te član radne grupe za obrazovanje u Sekciji reševalcev v zdravstvu. Nositelj je licence za verifikaciju i potvrđivanje nacionalne kvalifikacije zvanja zdravstveni reševalec/zdravstvena reševalka. Na širem stručnom području od 2002. godine dalje, djeluje kao zapovjednik štaba Civilne zaštite u Univerzitetnom kliničkom centru Ljubljana i vođa je raznih radnih grupa i razvojno-istraživačkih projekta (npr. projekt uspostave informacijsko komunikacijskog sistema za vođenje i nadzor izvođenja hitne medicinske pomoći). U Univerzitetnom kliničkom centru Ljubljana je od 2008. godine dalje i vođa projektne grupe za izgradnju novog dijagnostičko-terapeutskog i servisnog objekta, u kojemu će biti, među drugima, i novi urgentni centar te jedan od dva dispečerska centra u zdravstvu u Sloveniji. U sklopu šireg stručnog djelovanja, ubraja i rad u različitim radnim tijelima Ministarstva za zdravlje Republike Slovenije.

Već od 1996. godine dalje intenzivno sudjeluje kod osnivanja sustava hitne medicinske službe u Sloveniji, prije svega na područjima dispečerske službe u zdravstvu, opreme za izvođenje hitne medicinske službe, programa za obrazovanje i priprema na djelovanje zdravstva u izvanrednim situacijama. Vodeći je autor projektnog rada »Dispečerska služba u zdravstvu«, koji je izrađen u 2010. godini. Za svoj rad na području Zaštite od prirodnih i drugih nesreća, primio je brončani i srebrni znak Civilne zaštite Slovenije te zahvalnu povelju gradonačelnice Gradske općine Ljubljana. 2007. godine primio je i najviše priznanje Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije, »Zlatni znak«.

