

iNova

glasilo CARPC-a

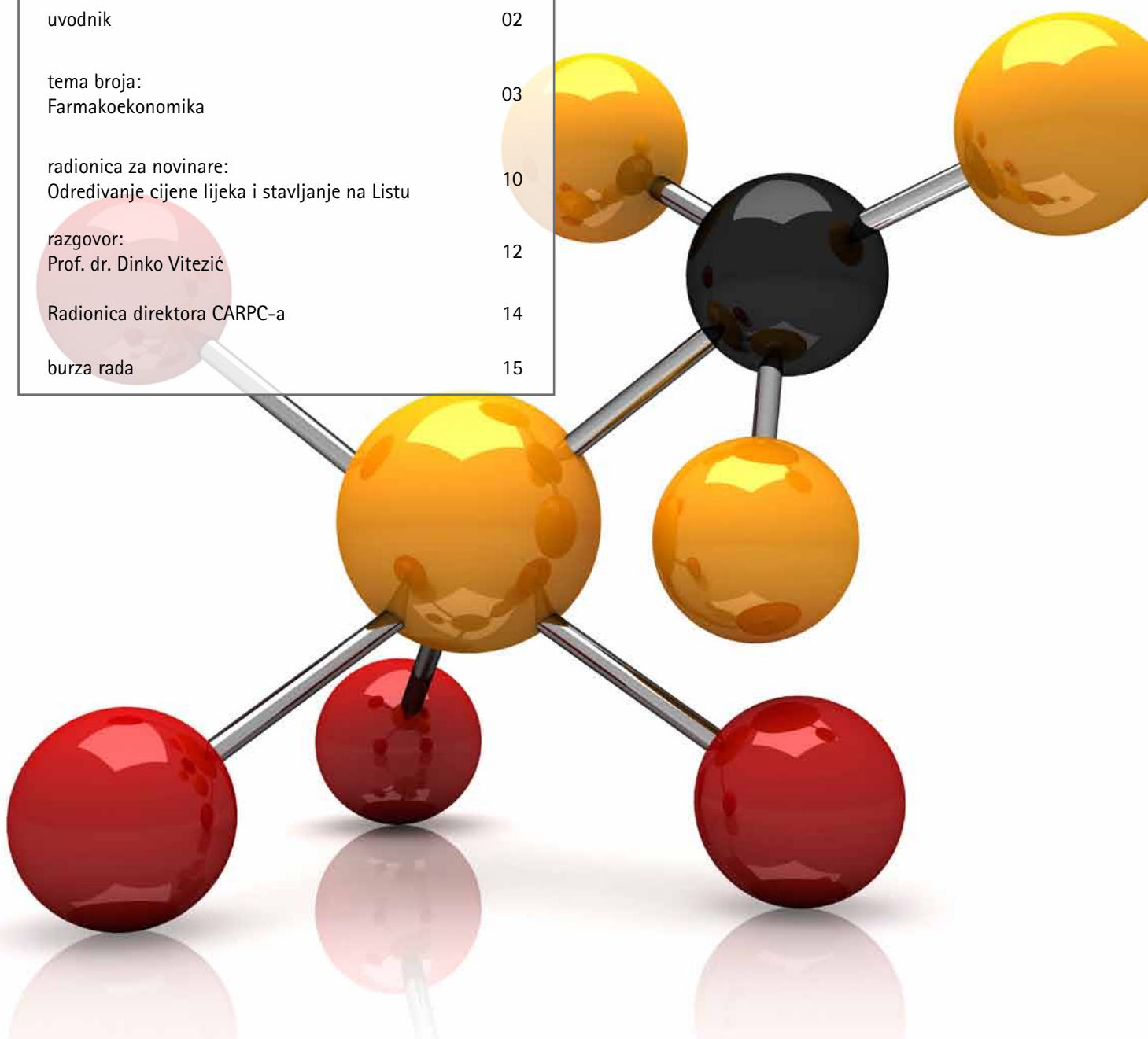
BROJ 03.
proljeće 2011.



Hrvatska udruga inovativnih proizvođača lijekova

sadržaj

uvodnik	02
tema broja: Farmakoeconomika	03
radionica za novinare: Određivanje cijene lijeka i stavljanje na Listu	10
razgovor: Prof. dr. Dinko Vitezić	12
Radionica direktora CARPC-a	14
burza rada	15



Uvodnik

Drage kolegice i dragi kolege,

u Rovinju je od 6. do 9. travnja 2011. godine održan Drugi hrvatski i prvi jadranski kongres farmakoekonomike i ispitivanja ishoda liječenja s međunarodnim sudjelovanjem, koji je polučio još veći interes nego prošle godine te okupio 206 stručnjaka iz 10 zemalja. Uz dva predkongresna tečaja, održano je ukupno 37 predavanja i izloženo preko 20 postera. Na samom kraju kongresa održan je vrlo zanimljiv okrugli stol o vrijednosti ljudskog života u 21. stoljeću s renomiranim stručnjacima iz područja medicine, filozofije, etike, religije i političkih znanosti, kao što su prof. Slobodan Vukičević, prof. Žarko Puhovski, fra Ilija Živković, prof. Faris Gavrankapetanović i gđa. Nađa Berbić. U ulozi voditelja i moderatora okruglog stola našli su se prof. Dinko Vitezić i gđa. Andreja Šantek. Okrugli stol je izazvao veliko zanimanje svih sudionika i svojim zaključcima istaknuo potrebu daljnjih javnih rasprava po ovom veoma važnom pitanju za očuvanje jednakosti prava bolesnika na dobivanje odgovarajuće zdravstvene skrbi.

U zaključcima kongresa ponovno je apostrofirana potreba za provođenjem edukacije na svim nivoima, od dodiplomske nastave, preko diplomske nastave, do organizacije posebnih tečajeva za one koji žele znati i raditi više, kao i za poticanjem istraživanja i publikacija. Obzirom na relativno niski stupanj suradnje s državnim strukturama po pitanju



dr. Slobodanka Bolanča, članica Upravnog vijeća CARPC-a

farmakoekonomike, istu je potrebno pokušati unaprijediti, kao i suradnju s krajnjim korisnicima zdravstvene skrbi – bolesnicima. Dodatni cilj kongresa bio je, a kao takav će i ostati, unaprijediti međunarodnu suradnju, u smislu poticanja zajedničkih istraživačkih projekata s temom racionalne farmakoterapije i utilizacije lijekova.

Sljedeći kongres ove regionalne farmakoekonomske inicijative održat će se u Sarajevu od 25. do 28. travnja 2012. godine te Vas ovim putem sve pozivamo na aktivno sudjelovanje i prikaz Vaših dosadašnjih aktivnosti i istraživanja.

Srdačno,
dr. Slobodanka Bolanča



Krugli stol: prof. Slobodan Vukičević, fra Ilija Živković, prof. Žarko Puhovski, prof. Faris Gavrankapetanović, prof. Dinko Vitezić, gđa. Andreja Šantek i gđa. Nađa Berbić

Uvod u farmakoekonomiku - mjesto i značenje u zdravstvenom sustavu

Osvježavanje limitiranog zdravstvenog budžeta, kako kod bolesnika, tako i kod zdravstvenih radnika, vrlo je težak proces. Danas se nazire postepena promjena u smislu da će liječnici znati ocijeniti važnost takvog, farmakoekonomskeg pristupa liječenju.

Što je farmakoekonomika?

Kada se govori o ekonomskim terminima, ekonomska evaluacija je usporedba troškova i posljedica dva ili više alternativnih načina djelovanja (1). Pod troškove podrazumijevamo sve one resurse koji će biti potrošeni da se ostvari određeni cilj, a posljedice su ishodi, bili oni pozitivni ili negativni, koji su proizašli iz zadanog djelovanja.

Farmakoekonomika je jedna vrsta ekonomske evaluacije koja ima svoje izrazite specifičnosti jer se bavi ulaganjem u zdravstvenu zaštitu (npr. lijekovi, intervencije) i zdravstvenim ishodima. U farmakoekonomici postoji najmanje pet specifičnih elemenata kojih nema u „običnim“ ekonomskim evaluacijama, a to su:

1. resursi koji će se upotrijebiti da bi se primjenila određena terapija. U prijevodu to znači da se ovdje računaju **sve procedure** potrebne da se aplicira određeni lijek, a ne samo cijena lijeka (npr. priprema, administracija lijeka, motrenje, rad zdravstvenog radnika),
2. resursi koji su potrebni u terapiji nuspojava koje se mogu pojaviti kod davanja lijeka ili primjene određene intervencije,
3. uštede u široj zajednici koje se dobiju ako se određenim liječenjem može izliječiti ili prevenirati bolest,
4. troškovi dodatnih dijagnostičkih metoda koje se trebaju izvesti ili drugi medicinski troškovi kao što su: savjet liječnika, pregled liječnika, savjet farmaceuta, dužina hospitalizacije i sl.,
5. ako je na temelju određene terapije došlo do produženja života bolesnika, računaju se svi troškovi koji će nastati korištenjem zdravstvene zaštite u dodanim godinama života.

Zbroj svih navedenih elemenata je ukupna cijena liječenja u kojoj su uključeni potrošeni, ali i uštedeni zdravstveni resursi (2). Najčešće korišteni oblik farmakoekonomske analize je *Cost-Effectiveness analysis* (CEA) tj. analiza troškovne učinkovitosti (ATU).

Zbog čega medicinska struka tako teško prihvaća farmakoekonomiku?

U raznim predavanjima, radionicama i okruglim stolovima o farmakoekonomici ili u kontaktu s liječnicima u praksi, često se postavlja pitanje da li je farmakoekonomika opravdana u ovoj struci koja se brine o zdravlju i životu pojedinca i šire zajednice.

Kod većine liječnika i ostalih zdravstvenih radnika već desetljećima vlada princip "da se svaki lijek (intervencija / terapijski postupak) koji može poboljšati zdravlje treba dati bolesniku, bez obzira na njegovu cijenu". To znači da se svaki lijek koji dolazi na tržište, a ima klinički dokazanu bolju djelotvornost od postojećeg lijeka, treba dati bolesniku bez odgode. Mnogi zdravstveni radnici još uvijek smatraju da zdravlje nema cijenu i da najnovije lijekove treba primijeniti odmah čim se pojave na tržištu. Jedino se na taj način, po mišljenju zdravstvenih radnika koji izravno rade s bolesnicima, „može djelovati etički ispravno“.

Danas bolesnik ima veći uvid u mogućnosti novih terapija nego što je to imao ranije (mediji, edukacija...). U slučaju da ima zdravstveno osiguranje, također zahtijeva najnoviju terapiju za koju je čuo i time liječnika stavlja pod pritisak da istu i dobije.



Zašto je tome tako? Zdravstvena zaštita nije uobičajeno tržište na koje smo navikli kada se radi o ekonomskim evaluacijama i analizama (3,4). O tome kako potrošiti sredstva da se dobije određeni učinak ne odlučuje onaj na kojeg se ta sredstva troše (pacijent), već osoba koja odlučuje umjesto njega, u ovom slučaju liječnik. On, kao što smo već napomenuli, želi djelovati u najboljem interesu bolesnika. Takvo djelovanje „u najboljem interesu bolesnika“ se objektivno razlikuje od liječnika do liječnika jer postoji više pristupa istom problemu koji se međusobno ne isključuju, ali se zbog zahtjevnosti postavljanja dijagnoze i terapije, mogu u velikoj mjeri razlikovati od jednog do drugog slučaja. Liječnici su također ljudska bića i imaju poteškoća ignorirati svoje osobne interese. To će se u nekim slučajevima pokazati tako da će kirurg za određenu terapiju predložiti kirurški zahvat, liječnik opće medicine će izbjegavati parenteralnu terapiju jer ona izravno zahvaća njegov lokalni proračun i sl.

U zemljama gdje je zdravstvena zaštita organizirana na principu socijalne solidarnosti, uplaćivanjem u obvezni zdravstveni fond kao što je to slučaj i u Republici Hrvatskoj, sredstva koja se troše su zajednička sredstva svih zdravstvenih osiguranika. Zdravstveni osiguranik iako zna da odvaja za fond, nije toga u potpunosti svjestan jer je to novac kojeg on sam nikada ne vidi – dio je njegove brutto plaće. Liječnik koji propisuje lijek također nema osjećaj da sa svakim ispisanim receptom zapravo ispisuje ček koji će se naplatiti. Obzirom da to nije u potpunosti osviješteno niti na nivou bolesnika (sve dobije „besplatno“, ne participira), niti na nivou liječnika (njegov rad nema odjeka u njegovom dohotku), i dalje se traži „najbolje“. U običnom životu kada raspoložemo sa svojim sredstvima i te kako tražimo da za uloženo dobijemo najbolju vrijednost i ponašamo se racionalno. Jednostavno, ako za određenu svotu novaca možemo kupiti manji auto, nećemo niti pokušati kupiti vrlo skupu, luksuznu limuzinu; odnosno, ako imamo novaca za sendvič, nećemo ići na ručak u najluksuzniji restoran (naravno, izuzimamo plaćanje na kredit). Što to znači? Mi shvaćamo da je naš budžet limitiran i da ne možemo trošiti više nego što imamo. Suprotno tome, u zdravstvenom sustavu i dalje imamo osjećaj da su resursi beskonačni, nelimitirani pa ih možemo i trošiti. Zbog toga se svaka „limitirajuća“ intervencija u zdravstvenoj zaštiti vrlo teško prihvaća i nosi sa sobom velike otpore pojedinca, ali i same zajednice.

Istina zapravo ima sasvim drugo lice: sredstva u svim zemljama svijeta, bile one najbogatije ili najsiromašnije, uvijek su **premala** da bi se zadovoljile sve želje i potrebe stanovnika – osiguranika u zdravstvenoj zaštiti. U zemljama sa zdravstvenim osiguranjem ta su sredstva „skrivena“ u

fondovima, bila ona državna ili se nalazila u privatnim osiguravajućim društvima. **Nikada** neće biti dovoljno novaca u nijednom društvu da se pokriju svi troškovi zdravstva (1,5).

Vratimo se na sustav koji funkcionira preko zdravstvenog osiguranja bolesnika. Postavlja se pitanje da li je svaka intervencija u zdravstvu i medicinski potrebna? Ako da, da li je to problem? Odgovor je: da. Zašto? Zato jer medicinski potrebna intervencija ne uključuje u sebi i troškove te intervencije već samo njen učinak. Drugim riječima, resursi potrebni u ovoj intervenciji bi mogli stvoriti veću korist ako bi bili upotrijebljeni na neki drugi način, čime se povisuje učinkovitost.

Kako farmakoekonomika može povisiti učinkovitost?

Ako na temelju do sada iznešenog funkcioniranje zdravstvenog sustava ocijenimo kao neučinkovito, kako farmakoekonomika može pomoći u ispravljanju takvog stanja? Ima nekoliko pogleda na ovu problematiku:

- „Učinkovitost je nevažna ili čak nemoralna“, što bi značilo da se učinkovitost ne bi trebala računati u zdravstvenoj zaštiti. Ovdje se naglašava da bolesnik treba individualno ocijeniti što je za njega najbolje bez obzira na cijenu. Sistem zdravstvene zaštite gdje su resursi skriveni, zapravo nas uvjerava da je ovo stajalište ispravno. Uskraćivanje nekih zdravstvenih intervencija liječnici i bolesnici smatraju nemoralnim, baš zato jer pretpostavljaju da je budžet za zdravstvo nelimitiran. Ovdje se farmakoekonomika ne doživljava kao pozitivna intervencija, već kao limitirajući faktor kvalitete zdravstvene zaštite.
- „Učinkovitost u liječenju pojedinaca.“ U ovom pogledu na farmakoekonomiku nijedna djelotvorna intervencija se ne uskraćuje pojedinom bolesniku, ali se ipak uzimaju u obzir troškovi i učinkovitost pojedinih agensa koji se u intervenciji upotrebljavaju. Ako je samo jedna terapija dostupna – primjenjuje se bez obzira na cijenu. Ovakav pristup također pretpostavlja da je zdravstveni budžet nelimitiran, ali se ne smije „uludo bacati“. To znači da ako postoji jeftiniji terapijski pristup – treba se odlučiti za njega. U ovoj situaciji farmakoekonomika se upotrebljava za utvrđivanje koristi i kvantifikaciju troškova alternativnih načina liječenja, u svrhu odlučivanja koja će se terapija upotrijebiti u liječenju bolesti ili simptoma. Drugim riječima, da li su dodatni troškovi određene terapije vrijedni ulaganja za dodatnu dobit (*Incremental Cost Effectiveness Ratio* – ICER).



„Učinkovitost u liječenju populacije“ se u odnosu na prethodna dva pristupa razlikuje u dvije točke: prvo, ovdje je u fokusu zdavljje populacije, a ne sam pojedinac; i drugo, ovaj pristup uzima u obzir da je zdravstveni budžet limitiran. Smatra se da upotreba resursa za jednu zdravstvenu intervenciju zakida drugu. Sada je bitno da se resursi premjeste iz područja „visokih troškova i male učinkovitosti“ u područje „niskih troškova i veće učinkovitosti“. Ovdje se neke intervencije neće primjeniti u nekim bolestima iako bi donijele boljitak pojedinim bolesnicima, jer se resursi mogu bolje upotrijebiti u liječenju neke druge bolesti koja će donijeti dobrobit cijeloj zajednici/društvu. Takav pristup se prihvaća prilikom određivanja lista lijekova, planiranja limitiranog budžeta zdravstvenih ustanova i dr. Ovdje se ne radi o uštedama, već o preraspodijeli sredstava limitiranog budžeta. Pitanje koje se postavlja je: „Čega ću se odreći u korist nečeg drugog?“ (1).



mr.sc. Viola Macolić Šarinić, dr.med., Specijalist kliničke farmakologije i toksikologije, ISPOR Hrvatska

Tehnike farmakoeкономskih analiza (5,6)

Da bi se mogla donijeti određena odluka temeljena na farmakoeкономskim principima, potrebno je poznavati osnovne, tradicionalne tehnike farmakoeкономskih analiza, koje se trebaju znati pravilno upotrijebiti i pravilno interpretirati.

TEHNIKE FARMAKOEKONOMSKIH ANALIZA

TEHNIKA	TROŠAK MJERA	ISHOD MJERA	OPIS
analiza minimizacije troškova (AMT) <i>Cost- Minimisation- Analysis (CMA)</i>	novčana	svi klinički ishodi	nalazi najjeftiniji program koji ima jednak zdravstveni benefit
analiza troškovne učinkovitosti (ATU) <i>Cost-Effectiveness-Analysis (CEA)</i>	novčana	klinički (fizičke jedinice)	nalazi najjeftiniji program koji ima jednak zdravstveni benefit
analiza troška i koristi (ATK) <i>Cost-Benefit-Analysis (CBA)</i>	novčana	novčana	cijela ekonomska analiza gdje se sve mjeri u novčanim mjerama (trošak i ishod)
analiza troška i ukupnog dobitka (ATUD) <i>Cost-Utility-Analysis (CUA)</i>	novčana	QUALY	izražava troškove po kvaliteti određenoj godini života (uračunava bolesnikovu kvalitetu života)

1. Analiza minimizacije troškova (AMT)

Ovo je najjednostavnija tehnika, upotrebljava se onda kada dva ili više lijekova (intervencija / terapija) imaju isti zdravstveni ishod, a jedino što ih ograničava su različite cijene. Primjer za upotrebu ove tehnike je minimizacija troškova u propisivanju inhibitora protonskih pumpi u istoj indikaciji, odnosno propisivanje generičkih

(bioekvivalentnih) lijekova umjesto originalnih lijekova za iste indikacije. Kod klinički ekvivalentnih lijekova, ekonomsko pitanje je vrlo jednostavno: „Koji je lijek jeftiniji?“. Kao što smo to opisali u prethodnom poglavlju, ovdje se radi o upotrebi farmakoeconomike u ocjeni učinkovitosti liječenja pojedinca.



2. Analiza troškovne učinkovitosti (ATU)

ATU je najčešće primjenjivana tehnika u farmakoekonomske analize, a dijeli se na klasičnu i na doživotnu (*lifetime*) ATU analizu. Klasična analiza se upotrebljava onda kada se novi lijek uspoređuje sa standardnim liječenjem u smislu kliničke i ekonomske vrijednosti. Računanja se ovdje vrše za period do godine dana jer se ATU često upotrebljava kod lijekova koje tek treba registrirati, odnosno kod onih koji su tek su došli na tržište. U tom se slučaju trebaju koristiti rezultati ozbiljnih i velikih studija, u prvom redu metaanalize, ako su dostupne. U farmakoekonomske analize potrebno je uzeti u obzir troškove pojedine zemlje za koju se analiza radi. Analize provedene u drugim zemljama nisu primjenjive. Doživotna analiza je nešto složenija jer uzima u obzir godine života koje se dobiju korištenjem novog lijeka / intervencije, a troškovi se izražavaju cijenom jedne sačuvane godine života.

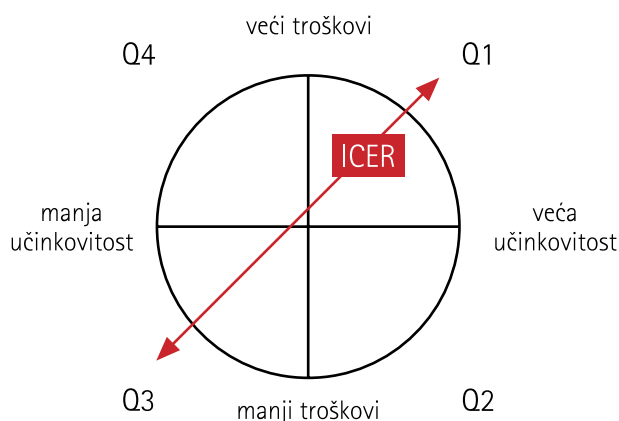
Pitanje koje se ovdje postavlja je: „Na koji je način najbolje potrošiti limitirani budžet da se postigne zadani cilj?“ ATU uvijek uključuje **najmanje dvije opcije koje vode istom cilju**. Jedinica završnog učinka je jednodimenzionalna i izražava se npr. kao „sačuvane godine života“, „spriječeni infarkti miokarda“, „spriječeni CVI“ i sl. ATU se ne može koristiti za usporedbu programa s različitim zdravstvenim ciljevima.

Kod ATU tehnike najčešće se upotrebljava takozvani *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER), koji nam odgovara na pitanje: „Da li su dodatne koristi od novog lijeka vrijedne dodatnih troškova“. Već ranije je rečeno da su novi lijekovi (uvijek) skuplji!

$$\text{ICER} = \frac{\text{ukupni troškovi (lijek A)} - \text{ukupni troškovi (lijek B)}}{\text{učinak (lijek A)} - \text{učinak (lijek B)}}$$

ICER se može izračunati samo iz kliničkih studija koje imaju pouzdane i adekvatne podatke, odnosno koje imaju klinički značajne rezultate. Čest je problem kada se klinička ispitivanja zaključuju surogatnim ishodima umjesto onih koji su klinički relevantni, a govore nam o preživljavanju, smrti, ozdravljenju... Također treba znati da se ne mogu uspoređivati različiti ishodi studija za različite lijekove (npr. 20% povećanje FEV1 za antiastmatik, prema 10% povećanju gustoće kostiju za novi lijek za osteoporozu). Različite lijekove i troškove intervencije može se uspoređivati samo na temelju ishoda kao što su godine preživljavanja, broj spriječenih smrtnih ishoda, kvalitete života.

ICER se na sljedeći način može prikazati na planu troškovne učinkovitosti:



Lijek (intervencije) s većom učinkovitošću i nižim troškovima mogu se lako prihvatiti, a lijekove koji spadaju u taj kvadrant (Q2) nazivamo još i **dominantnim** lijekovima, dok one s nižom učinkovitošću i višim troškovima treba odbiti (Q4). Najčešći izazov u farmakoekonomske analize jest onaj iz kvadranta Q1, gdje se uspoređuju novi lijekovi koji su više učinkoviti, ali i znatno skuplji. U tom slučaju se izvode farmakoekonomske analize.

3. Analiza troška i koristi (ATK)

Ova tehnika izravno koristi samo novčane jedinice (troškovi i ishod), a odgovara na pitanje: „Koliki dio društvenog budžeta treba uložiti u određeni tip zdravstvene zaštite ili liječenja određene bolesti?“ Ovdje možemo uspoređivati programe s različitim zdravstvenim ciljevima. Jedinice završnog učinka su definirane monetarnim jedinicama (novcem), tako da se značenje troškova izravno može uspoređivati sa značenjem koristi. Ako korist premaši troškove, znači da je program dobar i da ga treba prihvatiti. Za ovu analizu ima dosta etičkih prigovora jer se postavlja pitanje kako se ljudsko zdravlje i život mogu mjeriti novcem. Ipak, ovakve analize su potrebne jer mogu ugrubo izračunati troškove i tako pomoći u odluci gdje usmjeriti novac.

4. Analiza troška i ukupnog dobitka (ATUD)

Ovo je visoko sofisticirana tehnika u čiji se krajnji ishod uračunavaju parametri kao što je **kvaliteta** života bolesnika. Najčešće korištena jedinica završnog učinka je QALY (*quality adjusted life year*), odnosno kvalitetom prilagođena godina života. Najčešće se izračunavaju za lijekove koji ne produžuju preživljavanje bolesnika, ali izrazito poboljšavaju kvalitetu života pojedinca.



Dijelovi farmakoekonomske evaluacije

Kao što smo već zaključili iz prethodnog teksta, farmakoekonomska analiza se razlikuje od obične ekonomke evaluacije u tome što se računaju „vidljivi“ i „nevidljivi“ troškovi, odnosno ishodi, a ključne sastavnice su prikazane u sljedećoj tablici

TROŠKOVI I ISHOD LIJEČENJA

KATEGORIJA TROŠKOVA	PRIMJERI
izravni medicinski troškovi	laboratorijski testovi lijekovi hospitalizacija
izravni ne-medicinski troškovi	transport
neizravni troškovi	dani izgubljeni na radnom mjestu smanjena produktivnost
nevidljivi troškovi	bol patnja
KATEGORIJA ISHODA	PRIMJERI
ekonomski ishod	troškovi
klinički ishod	mortalitet tlak u hipertenziji HbA1C u dijabetesu broj relapsa broj bolesnika bez bolesti
humanistički ishod	kvaliteta života bolesnikovo zadovoljstvo bolesnikovo stanje

Ključni elementi farmakoekonomske evaluacije

Farmakoekonomske evaluacije se mogu raditi samo na temelju kvalitetnih i valjanih kliničkih studija koje naprije treba ocijeniti. Postoje formulari i pitanja po kojima ocjenjujemo da li određena studija zadovoljava kriterije da se na temelju nje napravi farmakoekonomska analiza za pojedini zatvoreni budžet. Tu postoji uska povezanost između *evidence based medicine* i daljnjih farmakoekonomskih postupaka. U slučaju da se analiza bazira na nekompetentnoj studiji, svi daljnji zaključci mogu biti pogrešni i imati dalekosežne posljedice.

Danas se dizajniraju i zasebne farmakoekonomske studije. U njihovoj ocjeni u obzir treba uzeti:

- ocjenu kvalitete časopisa u kojoj je studija objavljena,
- da li su autori kvalificirani za provođenje farmakoekonomske studije,
- da li je naslov i abstrakt neutralan,
- ocjenu metodologije studije,
- ocjenu rezultata i zaključka,
- ocjenu sponzorstva.



Na temelju iznesenog, evaluacija studije se temelji na:

1. jasnoj definiciji tehnike farmakoekonomske analize;
2. definiciji „naručioca“ studije – društvo, institucije, bolnice, zdravstveno osiguravajuće društvo, farmaceutska industrija, poslodavac... Rezultati i zaključci analize istog lijeka ili zdravstvene intervencije ne poklapaju se uvijek u potpunosti, stoga se ponekad provode i posebne studije koje trebaju obuhvatiti sva ova stajališta;
3. tome da u analizu svakako treba uključiti **sve** troškove koji se pojavljuju kod terapije određenim lijekom;
4. tome da lijek s kojim se uspoređuje novi lijek mora biti najbolja moguća terapija dostupna u tom trenutku za liječenje određene bolesti ili stanja.

Ograničenja farmakoekonomike

Farmakoekonomika **ne može** odgovoriti na **sva** pitanja vezana za zdravstvo i liječenje jer je ono drugačije od ostalih ekonomskih analiza. Ovdje se isprepliću prvenstveno etička i humana pitanja kojih u drugim sferama ekonomije nema. Neke kliničke studije ne daju potpuni odgovor na kliničku važnost terapija, posebno kod onih koje su tek stigle na tržište pa su i farmakoekonomski zaključci ograničeni.

U regulativi, registraciji novih lijekova, farmakoekonomska analiza sada postaje tzv. četvrta prepreka uz dosadašnji dokaz **učinkovitosti**, dokaz da je lijek **siguran** i prihvatljivo **kvalitetan**, a koji nisu bili dovoljni da se ocijeni **odnos** novog lijeka prema već postojećim na tržištu (6,7).

Zaključak

Osvješćivanje limitiranog zdravstvenog budžeta, kako kod bolesnika, tako i kod zdravstvenih radnika, vrlo je težak proces, a danas se nazire postepena promjena u smislu da će liječnici znati ocijeniti važnost takvog – farmakoekonomskog pristupa liječenju. I ne samo to, osvješćivanje važnosti pravog i potpunog farmakoekonomskog pristupa u ocjenjivanju mjesta pojedinog lijeka koji je odobren i dolazi na tržište, odnosno novog terapijskog postupka, od izrazitog je značenja za cjelokupno društvo. Zato je važna edukacija i posljedično postupanje i odlučivanje eksperata koji su uključeni u proces stvaranja lista lijekova i kreiranja politike zdravstva, kako sa strane regulatornih tijela, tako i same farmaceutske industrije. Određeni pozitivni koraci u zadnjih su nekoliko godina učinjeni pogotovo u području edukacije. Jedino primjenom potpunih farmakoekonomskih analiza mogu se zadovoljiti i etički i humanistički principi kojima se u prvom redu vodimo, a koji za rezultat imaju adekvatnu zdravstvenu zaštitu u okviru zadanih ograničenih sredstava za sve korisnike.

Mr.sc. Viola Macolić Šarinić, dr.med.
Specijalist kliničke farmakologije i toksikologije
ISPOR Hrvatska
T: +385 1 48 84 330 . F: +385 1 48 84 110
E-mail: viola.macolic@halmed.hr

Literatura:

1. Drummond ME, O'Brien B, Stoddart GL: Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, 2nd edition. New York: Oxford University Press, 1997.
2. Weinstein MC: Principles of cost-effectiveness resource allocation in health care organisations. Int J Technol Assess Health Care, 1990; 6:93.
3. Doubilet P, Weinstein MC, McNeil BJ: Use and misuse of the term „cost effective“ in medicine. New Engl J Med 1986; 314:253.
4. Karlsson G, Johannesson M: The decision rules of cost-effectiveness analysis. PharmacoEconomic 1996; 9:113.
5. Jefferson TO i sur.: Elementary economic evaluation in health care, 2nd edition. London: BMJ Books, 2000.
6. BJ O'Brien: Cost-effective prescribing: trying to hit the target in Ontario and Australia. Australian prescriber 2002; 25:128-130.
7. National Institute for Clinical Excellence, <http://www.nice.org.uk>

Riječnik pojmova iz farmakoeconomike

ANALIZA MINIMIZACIJE TROŠKA

(Cost-minimisation analysis) – spada u potpune farmakoeconomске analize. Vrsta ekonomskog dizajna gdje su klinički ishodi lijekova odnosno zdravstvenih intervencija identični, razlikuju se samo u ukupnim troškovima. Radi se o klinički ekvivalentnim lijekovima, a cilj ove analize je naći najjeftiniji lijek/zdravstvenu intervenciju za ostvarenje istog kliničkog ishoda.

ANALIZA TROŠKA I KORISTI

(Cost-benefit analysis) – spada u potpune farmakoeconomске analize. Vrsta ekonomskog dizajna gdje se ukupni troškovi i ishodi mjere u novčanim jedinicama. Ovaj dizajn omogućuje direktnu usporedbu između različitih zdravstvenih programa, a također i između zdravstvenih i nekih drugih (socijalnih i sl.) programa.

ANALIZA TROŠKA I UKUPNOG DOBITKA

(Cost-utility analysis) – spada u potpune farmakoeconomске analize. Vrsta ekonomskog dizajna gdje jedinica ishoda obuhvaća i kvantitetu i kvalitetu života. Najčešće korištena jedinica je kvalitetom prilagođena godina života – QALY. U ovoj vrsti analize međusobno se mogu uspoređivati svi zdravstveni programi (troškovi po QALY).

ANALIZA TROŠKOVNE UČINKOVITOSTI

(Cost-effectiveness analysis) – spada u potpune farmakoeconomске analize i danas najčešće korištena. Vrsta ekonomskog dizajna gdje ishodi pojedinih intervencija mogu varirati, ali se mogu mjeriti u identičnim prirodnim jedinicama. Lijekovi i zdravstvene intervencije se uspoređuju po istim jedinicama završnog učinka, kao što su npr. sačuvane godine života, dani bez bolesti, izbjegnuta smrt, i sl. Karakteristika ovih jedinica završnih učinaka je ta što su jednodimenzionalne.

ANALIZA USPOREĐIVANJA TROŠKOVA

(Cost-comparison analysis) – spada u djelomične farmakoeconomске analize. Vrsta ekonomskog dizajna koja samo uspoređuje troškove dvaju ili više alternativnih lijekova ili zdravstvenih programa. Radi se o procesu identifikacije troškova za pojedine lijekove ili zdravstvene intervencije. Koristi se pri planiranju proračuna.

DALY – engleska skraćena od *Disability-Adjusted Life Year* tj. nesposobnosti (bolesti) prilagođena godina života. Upotrebljava se kao jedinica ukupnog dobitka u analizi troškovne učinkovitosti. Definira se jedinicom kojom mjerimo utjecaj bolesti na izgubljeno vrijeme zbog prerane smrti i vrijeme provedenog života s bolesti.

FARMAKOECONOMIKA – disciplina ekonomike zdravstva koja identificira, mjeri i uspoređuje troškove i ishode farmaceutskih proizvoda i zdravstvenih programa. Obuhvaća kliničke, ekonomske i humanističke aspekte zdravstvenih intervencija u prevenciji, dijagnozi i liječenju bolesti.

MARKOV MODEL – jedna od tehnika modeliranja gdje je vjerojatnost koja je pridružena svakom karakteru temeljena samo prethodnim karakterima određene sekvence. Markov model se koristi između ostalog i u farmakoeconomskim studijama i to za kronične bolesti. To je način simplificiranja modela stabla odluke, jer u ovim slučajevima stablo odluke postaje previše razgranato te ga je teško slijediti. Upotrebljava se u analizama koje obuhvaćaju duže vremensko razdoblje.

QALY – engleska skraćena od *Quality adjusted life year*, tj. kvalitetom prilagođena godina života, a upotrebljava se kao najčešća jedinica ukupnog dobitka u istoimenoj analizi. U sebi sadrži i kvalitativnu i kvantitativnu komponentu godine života.

ODBITAK (discounting) – proces konverzije budućih troškova i učinaka na sadašnju vrijednost. Vrlo je bitan u studijama koje uzimaju u obzir vremensko razdoblje duže od godinu dana. Nije jednak deflaciji ili inflaciji.

OPPORTUNITY COST – odgovara na pitanje što smo mogli dobiti (korist) da smo zadani resurs potrošili na drugi način. To je vrijednost koristi opcije koju smo izabrali. Vrlo bitno kod odgovora kako preraspodijeliti zadane resurse (alokacija resursa).

TROŠAK (Cost) – odnosi se na žrtvovanje alternativnih koristi koje su mogle biti dobivene upotrebom zadanih resursa za određenu svrhu. Trošak je u farmakoeconomici sastavljen od dvije komponente: direktnih i indirektnih troškova.

STABLO ODLUKE – vrsta ekonomskog modela u obliku dijagrama koji opisuje izbore unutar zadanih uvjeta nesigurnosti. Uključuje sve relevantne alternativne odluke dostupne osobi koja donosi odluke u području zdravstvenih intervencija.

Određivanje cijene lijeka i stavljanje lijekova na Listu

Što je farmakoekonomika, kako se određuju cijene lijekova, kako lijekovi dolaze na listu Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, tko i kome prijavljuje nuspojave, postoje li razlike između inovativnog i generičkog lijeka, samo su neka od pitanja o kojima su novinari slušali na radionici organiziranoj u okviru Drugog međunarodnog i prvog jadranskog kongresa farmakoekonomike i istraživanja ishoda liječenja. Radionicu je organiziralo Društvo za farmakoekonomiku i istraživanje ishoda liječenja.

Prof. dr. Dinko Vitezić naglasio je kako je farmakoekonomika disciplina ekonomike zdravstva koja identificira, mjeri i uspoređuje troškove i ishode (posljedice) primjene farmaceutskih proizvoda odnosno zdravstvenih intervencija. U osnovi je potrebno odgovoriti na dva pitanja: je li vrijednost određenog zdravstvenog programa, intervencije ili lijeka veća u odnosu na druge intervencije koje bi se mogle provesti s raspoloživim proračunom (budžetom)? I je li zdravstveni novac koji je uložen u određeni program (lijek) mogao biti iskorišten na drukčiji način? Prof. Vitezić je podsjetio kako je desetljećima vladao princip da svaki lijek koji može poboljšati zdravlje treba dati bolesniku bez obzira na njegovu cijenu, odnosno da zdravlje zapravo nema cijenu. Naglasio je kako se analiza troška i učinkovitosti (uključujući i probitaka) može koristiti za unaprijeđenje uspješnosti zdravstvenog sustava. Naime, analiza ukazuje na intervencije koje omogućavaju najbolju „vrijednost za novac“ te pomaže zaduženima za donošenje odluka (politika zdravstva) u odabiru intervencije koja će dovesti do najpovoljnijeg i najboljeg zdravstvenog učinka s mogućim ograničenim sredstvima. „Farmakoekonomskim pristupom planiranja u zdravstvu mogu se zadovoljiti i etički i humanistički principi zaštite zdravlja stanovništva, a time i pojedinca. Farmakoekonomika nam pomaže u donošenju odluka tako da svi mogu dobiti adekvatnu zaštitu u okviru zadanih ograničenih sredstava“, naglasio je prof. Vitezić.

Lijekovi na recept čine 10 do 20 posto ukupnih troškova zdravstva i predstavljaju stavku koja najbrže raste u ukupnoj potrošnji zdravstva. S druge strane, broj novih lijekova i broj novoregistriranih lijekova u svijetu padaju što predstavlja lošu vijest. Prof. dr. Igor Francetić



naglasio je pak kako su u porastu troškovi za R&D i to za 1,24 milijarde dolara. "Porast troškova uzrokovan je porastom broja ispitanika u studijama, sporijom regrutacijom pacijenata, većim brojem isključenih iz studija te odustajanjem u kasnijim fazama ispitivanja", rekao je prof. Francetić.

Govoreći o odnosu generičkih i inovativnih lijekova, prof. Francetić je istaknuo kako je propisivanje generike veće ukoliko je veće i tržište lijekovima. Naglasio je kako se u SAD-u i Kanadi godišnje na generike troši oko 400 milijardi dolara, dok je u Hrvatskoj udio generike na tržištu 35% financijski, odnosno preko 50% u volumenu. "U svijetu originatori gube 60% tržišta s dolaskom prve generike. A u Hrvatskoj je pak problem što se generika uvodi stihijski, kao i činjenica da HZZO još uvijek nije pronašao instrument kako propisivati najjeftiniju generiku", rekao je Francetić. Dodao je kako se, za razliku od 70-ih godina, danas procjenjuje ne samo terapijska, već i ekonomska vrijednost lijeka. ►

Na temu određivanja cijena lijekova na hrvatskom tržištu, tijekom radionice je rečeno kako se događaju nelogične stvari vezane uz posebno skupe lijekove. Naime, kako bi smanjile potrošnju za lijekove, bolnice pacijente liječe lijekovima koji se nalaze na listi posebno skupih lijekova, a pri tom im ne daju jednako učinkovite, ali jeftinije lijekove s bolničke liste.

Bolja komunikacija i razumijevanje između svih zainteresiranih strana bila je i osnovna ideja organiziranja ove radionice. No, da to nije samo hrvatski problem, pokazalo je i predavanje Viktorije Erdeljić sa Zavoda za kliničku farmakologiju KBC-a Zagreb temeljeno na istraživanju objavljenom u *New England Journal of Medicine*. Iz njega se može zaključiti kako su novinari, pišući o novim lijekovima i terapijama, skloni pretjerivanju u prikazu koristi, ignoriranju rizika i nenavodnju cijene lijeka, kao i nenavodnju mogućih financijskih veza između stručnjaka i farmaceutske industrije te kako su u većini

slučajeva pozitivno pristrani pri predavljanju novog lijeka. S druge strane, utvrđeno je kako novinari imaju problem pronaći stručnjaka koji će im dati neovisne informacije o novom lijeku, kao i nedostatak formalne strategije o izvješćivanju o novim lijekovima. Sličnih primjera moglo bi se pronaći i u hrvatskim medijima. A dodatni problem, ponovno se pokazalo, jest nesrazmjer između zdravstvene administracije i novinara u pogledu objavljivanja zaštićenih imena lijekova. Naime, zakonom je zabranjeno oglašavanje lijekova na listi pa bi, sukladno tome, novinari u svojim izvještajima trebali isticati samo generičko ime lijeka. Još jedna rasprava o toj temi završila je bez konačnog zaključka budući da i jedna i druga strana ne odustaju od svojih argumenata.

Ravnatelj HALMEDA je predstavio Registraciju i kontrolu kvalitete inovativnog i generičkog lijeka, dok su HUP I CARPC prezentirali proces stavljanja lijeka na Listu. Odziv i rasprava su bili izdašni.



Radionica za novinare

Razgovor: Prof.dr. Dinko Vitezić, predsjednik Sekcije za farmakoekonomiku i istraživanje ishoda liječenja Hrvatskog društva za kliničku farmakologiju i terapiju Hrvatskog liječničkog zbora

Samo cijena lijeka ne bi smjela biti jedini čimbenik za donošenje odluke

Prof. dr. Dinko Vitezić govori o tome kako farmakoekonomika može pomoći zdravstvenoj administraciji pri donošenju odluka o uvođenju novih lijekova i novih metoda liječenja.

Kako vidite proces odlučivanja o dostupnosti novih lijekova u RH?

- Nakon odobrenja ili registracije lijeka od strane Agencije za lijekove i medicinske proizvode, lijek se može propisivati te postaje dostupan bolesnicima. No, u praksi za većinu lijekova, samom registracijom lijek nije dostupan, već ovisi o uvrštenju na Listu lijekova Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. Navedeni proces reguliran je odgovarajućim propisima, a u donošenju odluke savjetodavno tijelo Upravnom vijeću HZZO-a, koje donosi Listu lijekova, je Povjerenstvo za lijekove. Svakako da se u ovom procesu uzimaju u obzir, pojednostavljeno rečeno, tri bitna elementa: vrijednost lijeka procijenjena s kliničko-farmakološkog aspekta, cijena lijeka izračunata sukladno odgovarajućem propisu i farmakoekonomska analiza tj. isključivo studija utjecaja na proračun HZZO-a. Ovom procesu svakako nedostaje procjena troškova i učinkovitosti te probitaka koja bi u prvoj fazi, tj. do edukacije odgovarajućih kadrova i sustava, mogla biti nadomještena podacima koji se mogu prenositi (transferibilni podaci) iz drugih zemalja. Dakle, cijena lijeka ne bi smjela biti jedini čimbenik za donošenje odluke. Proces je u ovom trenutku moguće procijeniti samo na temelju donesenih odluka obzirom na rješene zahtjeve, a takva mi analiza nije poznata.

Koje bi promjene trebalo aplicirati u postojeći sustav?

- Da se nadovežem na prethodan odgovor, potrebno nam je korištenje farmakoekonomskih analiza kao potpunog oruđa i kao pomoć u donošenju odluka. Trebamo dakle razviti sustav procjene zdravstvenih tehnologija, a što bi se prema sadašnjem stanju provodilo u okviru Agencije za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu. Za navedeno nam je potrebna zakonska infrastruktura, što je lakše, ali i

edukacija mladih kadrova koji će biti osposobljeni za takve procjene, što zahtjeva vrijeme i motiviranost mladih stručnjaka. S druge strane, u okviru HZZO-a treba također stimulirati dodatno osposobljavanje i edukaciju kadrova. Izvrstan preduvjet za buduće procjene i planiranje svakako predstavlja uvođenje elektroničkog recepta.

Koliko je vremena potrebno za realizaciju tih promjena?

- Teško je procijeniti, ali dobar bi preduvjet bilo donošenje Nacionalne politike lijekova te nakon toga određene pravne regulative i, sukladno tome, jednostavnijeg procesa za buduće donošenje odluka. Osposobljavanje kadrova je dugotrajan proces te bi nam za potpunu analizu u određenim segmentima, na način kako to danas rade etablirane ustanove za procjenu zdravstvenih tehnologija, trebalo minimalno pet godina. U Mađarskoj je proces edukacije prije aktivnog djelovanja trajao oko deset godina.

Ima li život cijenu u RH i kolika je ta cijena?

- Ovo pitanje pokušat će se raspraviti u okviru predstojećeg „Drugog hrvatskog i prvog jadranskog kongresa farmakoekonomike i istraživanja ishoda liječenja s međunarodnim sudjelovanjem“ koji će se održati u Rovinju od 6. do 9. travnja, odnosno u okviru okruglog stola „Cijena života u 21. stoljeću“. Odgovor sigurno ovisi o onome kome je pitanje postavljeno, te se kreće od tvrdnje da neme cijene pa do određenih ekonomskih analiza. U farmakoekonomici ishod se mjeri dobivenom kvalitetnom godinom života. Znači radi se ne samo o produženju života, već i kvaliteti u svim segmentima. O kojem iznosu možemo govoriti postoje različiti pristupi, a ovdje bih spomenuo jedan od vrlo često prihvaćenih - za kvalitetnu godinu života društvo treba izdvojiti jednak iznos koliko godišnje izdvaja i za hemodijalizu tj. do oko 25.000 eura. ►

Kakav je koncept Kongresa i koji su njegovi ciljevi?

- Kongres je koncipiran s ciljem edukacije i prikupljanja novih, nužnih znanja iz ovog dinamičnog područja. Predviđena je mogućnost rasprave među svima koji su na bilo koji način uključeni u ovo područje - od zdravstvenih regulatornih tijela i osiguranja, preko zdravstvenih djelatnika i ekonomista, do bolesnika i industrije. Obradit će se različite teme iz područja farmakoeconomike i ishoda liječenja poput radionice iz područja analize troškova i učinkovitosti, izlaganja iz područja cijena lijekova, potrošnje lijekova, diskontiranja, procjene učinkovitosti uporabe zdravstvenih tehnologija, dobiti kliničkih ispitivanja, onkološkog i individualiziranog liječenja, bit će prikazano i područje medicinskih proizvoda i sl. S uredom Svjetske zdravstvene organizacije ćemo u okviru Kongresa obilježiti 7. travnja kao Svjetski dan zdravlja koji ima za temu globalni problem rezistencije antibiotika. Kongres ćemo završiti, nadam se zanimljivim i intrigantnim, okruglim stolom o vrijednosti života.

Koga očekujete na Kongresu i hoće li na njemu sudjelovati relevantni predstavnici Ministarstva zdravstva i HZZO-a?

- Kao i na prošlogodišnji kongres u Rijeci, i u Rovinj su pozvani djelatnici Ministarstva i HZZO-a, i to ne kao pasivni sudionici, već da sudjeluju aktivno. Ima izuzetno dobrih podataka i mjera koje su provedene u nas, a koje bi trebalo dodatno predstaviti te iskoristiti priliku za stručnu raspravu. Kao primjere ovdje ponovno navodim potencijalnu korist elektroničkog recepta te uvođenje dodatnih mjera koje mogu doprinijeti usklađivanju

potrošnje na lijekove poput prebacivanja dijela rizika poslovanja na farmaceutsku industriju. Ističem da je Ministarstvo pokrovitelj Kongresa. Budući da ima još nekoliko dana do Kongresa, vidjet ćemo u kojoj će mjeri biti prisutni. S druge strane, vrlo su dobro zastupljeni djelatnici osiguranja i ministarstava zdravstva iz zemalja regije. Aktivno će sudjelovati direktori zdravstvenih fondova iz susjedne Bosne i Hercegovine te ministarstva, agencije za procjenu lijekova iz Italije, direktori odjela za lijekove iz Slovenije i Poljske. Sa zadovoljstvom mogu reći da uz navedene stručnjake imamo i puno sudionika iz regije. Farmaceutska industrija je ovaj skup ocijenila korisnim, dobro ga posjećuje i koristi za edukaciju svojih djelatnika te ga podupire bez ikakvog organiziranja plaćenih simpozija ili reklamnih panoa, na čemu smo im u ime organizatora zahvalni. Prisutnost sudionika različitih profila predstavlja posebnu korist, a velika satisfakcija je u činjenici da se gotovo svi koji su bili prošle godine ponovno vraćaju, uz nove sudionike koji dolaze po prvi puta. Znači da su procijenili da radimo nešto dobro te stručno i znanstveno korisno. Nadam se stoga da će na sljedeći kongres HZZO i Ministarstvo doći i vrlo aktivno participirati.

Može li nam znanje o vrijednosti lijekova donijeti prosperitet u procjenjivosti dostupnosti pojedinog lijeka za bolesnike u RH?

- Svakako. Cilj je da stečeno znanje upotrijebimo u kvalitetnoj procjeni vrijednosti lijekova na što transparentniji način. Time će pristup mogućoj dostupnosti pojedinog lijeka biti ujednačen, a to će u skladu s našim financijskim mogućnostima predstavljati i krajnju korist za bolesnike.



Prof. dr. Dinko Vitezić

Idemo li pravim putem?

Na „strateškoj radionici“ održanoj prije dva tjedna preispitana je aktivnost naše Udruge. Na radionici su, osim članova Upravnog vijeća, bili i direktori članica kao i voditelji Radnih skupina.

Uvodno su izložene aktivnosti provedene u prethodnoj godini te one planirane za tekuću i narednu godinu. Osim „ad hoc“ aktivnosti uvjetovanih „podražajima“, naše su aktivnosti podijeljene na postupke kojima radimo na izgradnji ugleda industrije i na postupke kojima radimo na promjeni pozicije lijekova.

Strateški ciljevi razmatrani su u kontekstu predložka EFPIA-e koja kroz 11 kriterija odgovara na pitanja: (i) kakva je snaga i sposobnost industrije pri implementiranju strategije javnih nastupa i (ii) pitanje postojanja kratkoročnih i dugoročnih strategija i planova. Strukturirana rasprava se pokazala vrijedna u identificiranju nedostataka i uzroka strateških promašaja, kao i prepoznavanja područja prioriteta. U nastavku rada naše su aktivnosti stavljene u kontekst sa strateškim prioritetima europske farmaceutske industrije.

Da bismo zaključili prvi dio dana i formulirali svojevrstne zaključke ugodnog druženja, postavili smo si pitanja:

- što želimo?
- imamo li plan?
- jesmo li usuglašeni, razumljivi, pouzdani i imamo li resurse?

I zaključili da su neophodni jasna pozicija industrije, učinkoviti Kodeks i provedivi planovi aktivnosti. Ostali projekti predstavljeni na skupu bili su:

- Projekt IMS kao osnovni alat i verificirana/validirana podloga naših aktivnosti.
- Prijedlog izmjene Kodeksa kao osnovnog alata naše kredibilitnosti i izgradnje ugleda industrije.

Završili smo s idejom prve farmaceutske konferencije pod radnim nazivom F1, kao mjestom susreta svih sudionika u farmaceutskom poslovanju pod organizacijom naše Udruge.



Burza rada

Kao što sada već sigurno znate, na ovom mjestu objavljujemo oglase naših članica za popunjavanje radnih mjesta te promaknuća, odnosno promjene radnih mjesta. Informacije o slobodnim radnim mjestima i promaknućima šaljite na e-mail izvršnog direktora CARPC-a, Sanija Pogorilića: sani@hi.t-com.hr. Na istu adresu mogu se javiti i svi zainteresirani za više informacija o navedenim otvorenim radnim mjestima.

Otvorena radna mjesta:

1. Key Account Manager and Regulatory Affairs Manager
2. Regulatory Affairs Officer

IMPRESSUM

iNova u izdanju CARPC-a

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK:
Velimir Šimičević

SURADNICI:
Slobodanka Bolanča,
Jadranka Pevec, Sani
Pogorilić, Marijo Vukušić

GRAFIČKO OBLIKOVANJE:
Studio Conex d.o.o.

CARPC je skraćenica engleskog naziva udruge koja okuplja inovativne proizvođače lijekova prisutne na hrvatskom tržištu. Predstavljamo glas 22 inovativne farmaceutske kompanije koje zapošljavaju 970 djelatnika i osiguravaju 56 % lijekova u Hrvatskoj. Udruga je član EFPIA – Europskog udruženja farmaceutskih kompanija sa sjedištem u Bruxellesu. CARPC je osnovan 1994. kao nevladina, neprofitna, nepolitička i neovisna udruga.

...usmjereni ka unapređenju i očuvanju zdravlja ljudi kroz inovaciju

www.carpc.hr



Bolest se može javiti u bilo kojoj životnoj dobi, potaknuta nizom različitih čimbenika i potpuno nam promijeniti život. Zato inovativne farmaceutske kompanije svakodnevno rade na razvoju novih lijekova i neprestano pomiču granice, čineći teške bolesti izlječivima ili barem lakše podnošljivima. Samo za razvoj jednog lijeka potrebno je 10-15 godina i više od milijarde eura. Inovativni lijekovi su vizije dužeg i boljeg života kakvog svaki čovjek zaslužuje.

www.carpc.hr

