

ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO MARIBOR
in
PRAVNIŠKO DRUŠTVO MARIBOR
v sodelovanju
z UNIVERZO MARIBOR

organizirajo simpozij
MEDICINA IN PRAVO - 20 LET KASNEJE

pod pokroviteljstvom
PRESEDNIKA RS dr. DANILA TÜRKA

s temo srečanja

OSEBNI PRISTOP PERSONALIZACIJA MEDICINE



Maribor, 25. in 26. marec 2011
Aula Magna Univerze v Mariboru
Slomškov trg 15

**ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO MARIBOR
in
PRAVNIŠKO DRUŠTVO MARIBOR
v sodelovanju
z UNIVERZO MARIBOR**

organizirajo simpozij
MEDICINA IN PRAVO - 20 LET KASNEJE

s temo srečanja

**OSEBNI PRISTOP
PERSONALIZACIJA MEDICINE**

pod pokroviteljstvom
PREDSEDNIKA RS dr. DANILA TÜRKA

**Maribor, 25. in 26. marec 2011
Aula Magna Univerze v Mariboru
Slomškov trg 15**

PROGRAMSKI IN ORGANIZACIJSKI ODBOR POSVETOVANJA

Prim. **Jelka Reberšek Gorišek**, dr. med.

Prof. dr. **Vesna Rijavec**, univ. dipl. prav.

Doc. dr. **Vojko Flis**, dr. med.

Mag. **Viktor Planinšec**, univ. dipl. prav.

Prim. **Jože Ferk**, dr. med.

Asist. dr. **Tjaša Ivanc**, univ. dipl. prav.

STROKOVNI IN TEHNIČNI ODBOR POSVETOVANJA

Majda Petek, vodja pisarne na Oddelku za nalezljive bolezni in vročinska stanja
UKC Maribor

Mitja Pukšič, univ. dipl. pravnik, Višje sodišče v Mariboru

20. POSVETOVANJE MEDICINA IN PRAVO: OSEBNI PRISTOP – PERSONALIZACIJA MEDICINE

Zbornik izvlečkov

Izdajatelj:

Univerzitetni klinični center Maribor

Urednici zbornika:

Prim. **Jelka Reberšek Gorišek**, dr. med.

Asist. dr. **Tjaša Ivanc**, univ. dipl. prav.

Tehnični recenzent:

Mitja Pukšič, univ. dipl. pravnik

Oblikovanje in tisk: Vizualne komunikacije comTEC d.o.o.

Naklada: 350 izvodov

Maribor, 23. marec 2011

GENERALNI POKROVITELJ POSVETOVANJA:

Univerzitetni klinični center Maribor

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

61:34(082)

POSVETOVANJE Medicina in pravo (20 ; 2011 ;
Maribor)

Medicina in pravo - 20 let kasneje : osebni
pristop - personalizacija medicine : [zbornik
izvlečkov] / [20. posvetovanje Medicina in pravo,]
Maribor, 25. in 26. marec 2011 ; [organizatorji]
Zdravniško društvo Maribor in Pravniško društvo
Maribor v sodelovanju z Univerzo v Mariboru ;
[urednici zbornika Jelka Reberšek Gorišek, Tjaša
Ivanc]. - Maribor : Univerzitetni klinični center,
2011

ISBN 978-961-6399-68-5

1. Dodat. nasl. 2. Reberšek Gorišek, Jelka 3.
Zdravniško društvo (Maribor) 4. Pravniško društvo
(Maribor) 5. Univerza (Maribor)
COBISS.SI-ID 66775297

PROGRAM POSVETOVANJA

Petek, 25. marec 2011

- 08.00-09.00 Registracija.
- 09.00-09.45 **J. R. Gorišek, V. Rijavec:** Predstavitev 20. srečanja Medicina in Pravo in pogled vnaprej.
- 09.45-10.00 Odmor.
- 10.00 Pozdravni nagovor predsednika države **dr. Danila Türka.**
Pozdravne besede.
- 10.45-11.10 **J. Trontelj:** Osebni pristop v medicini – etični pogled.
- 11.10-11.35 **M. Žic Fuchs:** Inter(Multi, Trans)disciplinarity - Achieving Synergy.
- 11.35-12.00 **Z. Čebašek Travnik, T. Dolčič:** Osebni pristop in pogled varuha človekovih pravic na stanje v Sloveniji.
- 12.00-12.30 Odmor z osvežitvijo.
- 12.30-12.55 **M. Ilešič:** Pogled sodnika sodišča EU na razmerje pacient – zdravnik.
- 12.55-13.20 **D. Keber:** Problem osebnega pristopa v javnem zdravstvenem sistemu.
- 13.20-13.45 **R. Pirnat:** Osebni pristop in organiziranost zdravstva s pravnega vidika.
- 13.45-14.10 **E. Bernat:** Patients' Rights in Austria.
- 14.10-15.00 Razprava.
- 15.00-15.30 Odmor z osvežitvijo.
- 15.30-15.55 **K. Pavelić:** Personalized medicine and high-throughput approach: toward new medical practice.
- 15.55-16.20 **M. Možina:** Osebni pristop in farmakoterapija.
- 16.20-16.45 **P. Rožman:** Personalizacija medicine ter pomen nujenja specifičnih proizvodov v okviru transfuzijske dejavnosti.
- 16.45-17.10 **D. Flisar:** Osebni pristop in moderna biotehnologija možganske stimulacije.
- 17.10-18.30 Razprava.
- 20.00 Družabno srečanje.

PROGRAM POSVETOVANJA

Sobota, 26. marec 2011

08.00-09.00	Registracija.
09.00-09.25	J. Balažic: Osebni pristop pri diagnostičnih postopkih v sodni medicini.
09.25-09.50	A. Jelenc Puklavc: Osebni pristop v medicini in pravno varstvo zasebnosti.
09.50-10.15	J. Ferik: Problemi osebnega pristopa v klinični praksi.
10.15-10.45	Razprava.
10.45-11.00	Odmor z osvežitvijo.
11.00-11.25	V. Flis: Osebni pristop in pojasnilna dolžnost.
11.25-11.50	Š. Ivanjko: Pravni vidiki personalizacije v medicini.
11.50-12.15	M. Ramšak: K zdravniku na internet: personalizirana medicina in informacijska tehnologija.
12.15-14.00	Razprava.
14.00	Zaključek srečanja.

SEZNAM AVTORJEV

Prim. **Jelka Reberšek Gorišek**, dr. med.,
UKC Maribor, Oddelek za nalezljive bolezni in vročinska stanja

Prof. dr. **Vesna Rijavec**, red. prof., univ. dipl. prav.,
Univerza v Mariboru, Pravna fakulteta

Akad. prof. dr. **Jože Trontelj**, dr. med.,
predsednik Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko
predsednik Slovenske akademije znanosti in umetnosti
Klinični center Ljubljana, Inštitut za klinično nevrofiziologijo

Prof. dr. **Milena Žic Fuchs**, red. prof.,
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu;
Chair of the Humanities Science Committee

Dr. **Zdenka Čebašek Travnik**, univ. med.,
varuhinja človekovih pravic RS

Tone Dolčič, univ. dipl. prav.,
namestnik varuhinje človekovih pravic RS

Prof. dr. **Marko Ilešič**, red. prof., univ. dipl. prav.,
sodnik na Sodišču Evropskih skupnosti v Luksemburgu

Prof. dr. **Dušan Keber**, dr. med.,
Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, nekdanji minister za zdravje

Prof. dr. **Rajko Pirnat**, red. prof., univ. dipl. prav.,
Univerza v Ljubljani, Pravna fakulteta

ao.Univ.-Prof. Dr. iur. **Erwin Bernat**, Institut für Zivilrecht, Ausländisches und
Internationales Privatrecht, Karl-Franzens-Universität Graz

Prof. dr. **Krešimir Pavelić**, dr. med.,
Department of Biotechnology, University of Rijeka
European Medical Research Council, European Science Foundation

Prim. **Martin Možina**, dr. med.,
UKC Ljubljana, Center za zastрупitve

Izr. prof. dr. **Primož Rožman**, dr. med.,
Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino

Prim. **Dušan Flisar**, dr. med.,
Ergomed, d.o.o.

Dr. **Jože Balažic**, dr. med.,
Inštitut za sodno medicino na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani

Alenka Jelenc Puklavec, univ. dipl. prav.,
vrhovna sodnica svetnica, začasna predsednica Vrhovnega sodišča RS

Prim. **Jože Ferk**, dr. med.,
organizacijski vodja Klinike za kirurgijo UKC Maribor

Doc. dr. **Vojko Flis**, dr. med.,
strokovni vodja Klinike za kirurgijo UKC Maribor

Prof. dr. **Šime Ivanjko**, red. prof., univ. dipl. prav.,
Univerza v Mariboru, Pravna fakulteta

Izr. prof. dr. **Mojca Ramšak**,
Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za etnologijo in kulturno antropologijo

KAZALO

- 13 Predstavitev 20. srečanja Medicina in Pravo in pogled vnaprej**
J. R. Gorišek
- 17 Medicina in pravo skozi 20 let - vsebinski prikaz najpomembnejših tem s pravnega vidika**
V. Rijavec
- 25 Inter(Multi, Trans)disciplinarity - Achieving Synergy**
M. Žic Fuchs
- 27 Osebni pristop in pogled varuha človekovih pravic na stanje v Sloveniji**
Z. Čebašek Travnik, T. Dolčič
- 29 Personalized medicine and high-throughput approach: toward new medical practice**
K. Pavelić
- 31 Personalizacija medicine ter pomen nudenja specifičnih proizvodov v okviru transfuzijske dejavnosti**
P. Rožman
- 33 Osebni pristop in moderna biotehnologija možganske stimulacije**
D. Flisar
- 37 Osebni pristop pri diagnostičnih postopkih v sodni medicini**
J. Balažic
- 41 Problemi osebnega pristopa v klinični praksi**
J. Ferik
- 43 Osebni pristop in pojasnilna dolžnost**
V. Flis
- 47 Pravni vidiki personalizacije v medicini**
Š. Ivanjko
- 51 K zdravniku na internet: personalizirana medicina in informacijska tehnologija**
M. Ramšak
-

MEDICINA IN PRAVO 20 LET SKUPNIH SREČANJ IN POGLED VNAPREJ

Jelka Reberšek Gorišek¹

Okrogle obletnice so praviloma priložnost, da se ozremo na prehojeno pot, ocenimo njeno uspešnost in z novimi močmi in zamislimi pogledamo v prihodnost. Za nami je 20 let vsakoletnih srečanj zdravnikov in pravnikov pod okriljem zdravniškega in pravniškega društva Maribor in v sodelovanju z Univerzo v Mariboru. Pobuda za skupno srečanje se je porodila iz razmišljanj zdravnikov in pravnikov o skupnih problemih in dilemah, ki jih ne more razrešiti samo medicina, niti ne pravo. Ključ iskanja najboljših rešitev je v skupnem delu. Oba poklica tako zdravniški kot pravniški sta namenjena skrbi za človeka in njegovo varnost. Zdravniški varuje človekovo zdravje, pravniški človekove pravice. Izhodiščna misel, ki smo jo zapisali na prvih vabilih naših srečanj, je bil star latinski rek: *primum bonum face-re – primum nil nocere* (nудiti dobro, ne škodovati). Na vseh posvetovanjih smo se lotevali najbolj aktualnih tem, jih osvetljevali iz najrazličnejših zornih kotov in iskali najboljše odgovore nanje. Željo, da bi postala srečanja tradicionalna in to v Mariboru, kjer so se porodila, smo udejanjili. Do leta 1998 so bila posvetovanja enodnevna, nato pa dvodnevna, saj je čas pokazal, da je ob razreševanju dilem pogosto zmanjkalo časa za razpravljanje, kar pa predstavlja srčiko naših srečanj. Tudi ob dvodnevni posvetovanjih se je pogosto pokazalo, da je časa za razprave še vedno premalo. Odličnost predavateljev iz domovine in tudi tujine, obsežnost razprav in velika udeležba zdravnikov in pravnikov, zadnja leta pa tudi študentov medicine in prava, sta nam potrditev, da so takšna srečanja potrebna in bogatijo obe stroki in imajo odmev tudi v civilni družbi. Zaključki in sklepne misli naših srečanj imajo odmevnost tudi v državni zakonodaji obeh področij. Seme je padlo na plodna tla. Medicinska stroka je v 20 letih doživela in še doživlja izjemen razvoj, ne samo v sami stroki ampak tudi na področju medicinske biotehnologije. V svojem razvoju in nenehni želji narediti čim več si medicinska stroka pogosto postavlja vprašanje: kje so meje dopustnega? S soočenjem problemov iščemo zdravniki v pravni stroki pomoč in oporo, da bi pravo z zakonodajo sledilo razvoju medicine, in ji ne bi predstavljalo ovir v razvoju, pri čemer mora biti najpomembnejši dejavnik varnost bolnika. To so vprašanja in dileme, ki zahtevajo skozi čas in aktualnost problemov izjemno široka strokovna znanja obeh strok, zavedanje odgovornosti in visoke etične norme.

¹Prim. Jelka Reberšek Gorišek, dr. med., infektolog, Univerzitetni klinični center Maribor, Oddelek za nalezljive bolezni in vročinska stanja, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor; e-mail: j.gorisek@ukc-mb.si.

Izbrane teme v prvem desetletju naših srečanj so bile:

- 1992 Zdravnikov ugovor vesti in splav, transplantacija
- 1993 Varstvo osebnih podatkov in sodno izvedeništvo
- 1994 Odgovornost zdravnika, medicinska napaka
- 1995 Zdravnikova pojasnilna dolžnost (Informed consent)
- 1996 Zdravnikova odgovornost za farmacevtski produkt
- 1997 Alternativna medicina in mazaštvo
- 1998 Zdravstvena dokumentacija in zakonodaja
- 1999 Psihiatrični bolnik in neprostovoljna hospitalizacija
- 2000 Zarodek v medicini in pravu
- 2001 Človeška genetika in darovanje delov telesa

Vse teme 10 srečanj so bile zelo aktualne, nekaj med njimi je bilo posebno odmevnih med zdravniki in pravniki in v medijih. S temo Odgovornost zdravnika in zdravniška napaka smo zdravniki z javno razgrnitvijo problemov pokazali profesionalno in etično zrelost. Napake so tudi v zdravstvu in potrebno se je z njimi konstruktivno soočiti. Pojasnilna dolžnost je postala zakonska obveza zdravnikov in praviloma ni danes zdravnika, ki se odgovornosti za izvajanje pojasnilne dolžnosti ne bi zavedal. Obseg in meje pojasnjevanja pa so tudi danes prepuščene zdravniku, ki nosi breme presoje koliko, kdaj in na kakšen način pojasniti bolniku potek in iztek bolezni in pri tem ohraniti zaupen partnerski odnos. Nedvomno pa sta posvetovanji na temo Zarodek v medicini in pravu in Človeška genetika in darovanje delov telesa z bogatimi razpravami posegli globoko tudi v civilno družbo. Hiter razvoj na področju genetike in odkritja in postopki na tem področju so bistveno vplivali tudi na pravna, sociološka in antropološka dogajanja v družbi. Nova spoznanja iz področja molekularne biologije in razvojne biologije so vnesla na medicinsko in pravno področje številne povsem nove probleme in dileme tako o zaščiti osebnih podatkov, morebitnih vdorih v zasebnost (analiza genoma), vprašanja nadzora na gensko tehnologijo in s tem povezana vprašanja v okviru družinskega in dednega prava in še številne druge dileme povezane predvsem z etičnimi normami in ne nazadnje tudi s vprašanji komercialnosti in možnih stranpoti. Na obravnavo teh tem se bomo na 20. srečanju Medicina in pravo ponovno vrnili le iz drugačnega zornega kota. Pokrovitelj srečanja ob 10. obletnici je bil tedanji predsednik države gospod Milan Kučan, ki je v pozdravnem pismu zapisal, da so sklepne misli posvetovanja dobra popotnica za sprejemanje odločitev tako med strokovnjaki s področja medicine, kakor tudi s področja prava. V naslednjih letih smo se soočali z novimi aktualnimi temami, nekatere že obravnavane teme pa osvetljevali z novimi zornimi koti in jih dopolnjevali z novimi znanji. Pokroviteljstvo ob 15. obletnici posvetovanj leta 2007 je prevzel dr. Janez Drnovšek, takratni predsednik RS.

Nadaljnje teme posvetovanj so bile:

- 2002 Odnos bolnik-zdravnik
- 2003 Organiziranost zdravstva
- 2004 Ureditev na področju zdravil
odnos bolnik, zdravnik, lekarniški farmacevt
- 2005 Duševno zdravje in Medicina v izrednih razmerah
- 2006 Zapleti v medicini (15. posvetovanje pod pokroviteljstvom
predsednika RS gospoda dr. Janeza Drnovška)
- 2007 Nova zakonodaja (Razmejitev med javnim in zasebnim v zdravstvu,
varovanje zaupnih podatkov v medicini, zdravilstvo)
- 2008 Izvirne celice in človeški genom
- 2009 Pacientova anatomija v novi zakonodaji in praksi
- 2010 Odgovornost v zdravstvu
- 2011 Osebni pristop - personalizacija medicine (20. obletnica pod
pokroviteljstvom predsednika države gospoda dr. Danila Türka)

Če preletimo naslove vseh srečanj, kaj hitro ugotovimo, da se kot rdeča nit skozi vse obravnavane teme prepletajo zdravnikova odgovornost, odgovornost v zdravstvu, zdravniška napaka, odnos med bolnikom in zdravnikom s poudarkom na zaupnem partnerskem odnosu in področje genetike. Izgovorjene besede se pozabijo, pisane ostanejo. Misli, vprašanja, razprave in odgovore nanje smo objavili v številnih zbornikih Medicina in pravo ter v dveh monografijah Sodobne dileme I in II. Objavljeno gradivo je v pomoč zdravnikom in pravnikom pri njihovem delu pa tudi študentom medicine in prava.

Letošnja tema Oseben pristop – personalizacija medicine ni izbrana naključno. Zelo ciljno, saj je ta tema zelo aktualna tudi drugod po svetu. Oseben pristop je že od nekdaj vodilo zdravnikovega odnosa z bolnikom. Nič novega v vsakodnevni klinični praksi. Vendar z vsebino predstavljene teme odstiramo še drugačen pogled na osebni pristop in to pogled v najgloblje osebno področje, v naš genetski »jaz«. V uvodu najavljene teme smo zapisali, da odpiramo etična, medicinska, pravna, sociološka in finančna vprašanja, ki se pojavljajo zaradi izjemnega razvoja medicine in s tem povezanim poglobljenim osebnim pristopom pri diagnostičnih postopkih, zdravljenju in svetovanju posamezniku na podlagi njegovih posebnih značilnosti. Teme bodo tokrat osredotočene na področje genetskih preiskav in diagnostičnih postopkov, genetskih presejalnih testov, genetskega zdravljenja in priprave specifičnih proizvodov ter biomedicinske tehnologije ter njihove možne uporabe v rutinski klinični praksi. Seveda iz zornih kotov etike, prava, ekonomike in informacijske tehnologije. Tudi s pogledom varuha človekovih pravic in sodnika sodišča Evropske skupnosti. Tudi tokrat nam bodo predstavili aktualne teme

najvidnejši domači strokovnjaki, katerih razmišljanja in delo poteka v tej smeri. Pridružili se jim bodo tudi zelo ugledni strokovnjaki tega področja iz tujine. Na 20. srečanju Medicina in pravo nas bo nagovoril tudi predsednik države gospod dr. Danila Türk, kar bo obeležju dalo še posebej slavnostni pečat.

Pogled vnaprej

Personalizacija medicine je novo obsežno področje moderne medicine na področju raziskav človeškega genoma in proteoma, kjer bo potrebno za doseg cilja, to je uporabe personalizirane medicine pri bolniku razrešiti še številna vprašanja in dileme. Ključna vprašanja in razprave ter iskanja najboljših rešitev bodo usmerjena v raziskovalno delo teh znanj, v planiranje kliničnih raziskav in njihovih vrednotenj, v razvoj diagnostičnih postopkov in pripravo zdravilnih učinkovin (prilagojena genetskim značilnostim posameznika) in v razvoj tehnoloških procesov. Pa tudi možnosti njihovega uvajanja v rutinsko klinično prakso in v zdravstveni sistem oskrbe bolnika. Pri tem se bodo vsa ta vprašanja, dileme in rešitve prepletale z etičnimi in pravnimi normami in tudi z ekonomskimi okvirji. Nedvomno pa gre razvoj medicinske znanosti v tej smeri.

Razvoj in udejanjanje personalizirane medicine v rutinski klinični praksi predstavlja dolg verižni proces, ki je možen le z interdisciplinarnim sodelovanjem, ne samo medicinske in pravne stroke temveč tudi številnih strokovnjakov različnih področij, raziskovalnih institucij, zdravstvenih ustanov ter zlasti še farmacevtske industrije, zdravstvenih zavarovalnic, ministrstev za zdravstvo in tudi civilne družbe. V sistem morajo biti vključeni tudi kontrolni mehanizmi zaradi možnih stranpoti. Pri obravnavi teh zelo aktualnih tem zdravniki in pravniki ne bomo le opazovalci, ampak se bomo vanje tudi vnaprej aktivno vključevali s posvetovanji Medicina in pravo.

Obeležje je tudi priložnost, da se zahvalimo vsem, ki sodelujejo na naših posvetih. Tradicionalna srečanja Medicina in pravo spomladi v Mariboru so priložnost, da so poleg strokovnih vezi vsako leto znova utrjujejo tudi prijateljske in kolegialne vezi obeh strok. Medicini in pravo zaželimo še mnoga nadaljnjih uspešnih let!

MEDICINA IN PRAVO SKOZI 20 LET – VSEBINSKI PRIKAZ NAJPOMEMBNEJŠIH TEM S PRAVNEGA VIDIKA

Vesna Rijavec¹

1. Uvod

Tradicionalna mednarodna letna srečanja v Mariboru so namenjena obravnavi tem, kjer se srečujeta dve stroki medicinska in pravna. Občasno se njunim pogledom pridružijo še pogledi strokovnjakov drugih strok. Izbor tem sledi aktualnim problemom, ki jih je treba najprej bolje razumeti, da jih je mogoče uspešno reševati. V svojem prispevku želim prikazati, kakšne so bile poglobitve ugotovitve posameznih srečanj in njihov učinek na razvoj medicinskega prava.

Po 20. letih lahko rečemo, da ne gre zgolj za posvet, temveč za projekt, ki temelji na dobrem sodelovanju in daje oprijemljive rezultate tudi v obliki cenjenih znanstvenih publikacij. Verjetno ni pretenciozna trditev, da so zaključki s srečanj in objavljeni prispevki sodelujočih pomembno vplivali na razvoj pravnega urejanja (zakonodaja, teorija in praksa) in družbenega dogajanja na področju zdravstva na sploh. Pred 20. leti se z nekaterimi, danes ključnimi vprašanji medicinskega prava ni ukvarjal skoraj nihče, niti zakonodajalec, niti teorija. Na voljo ni bilo usmerjene slovenske literature. Zato ne smemo prezreti, da so organizatorji in udeleženci srečanj pogosto orali ledino.

2. Poglobitve obravnavane teme

Ves čas je v ospredju odnos med zdravnikom in pacientom. Pacientova svoboda odločanja o sebi (avtonomija) je bila že spočetka obravnavana kot vrhovni postulat medicinskega prava. Vendar je bilo treba hkrati razreševati vprašanje, kje so meje bolnikove avtonomije, kakšno naj bo ravnanje v primerih bolnikove nesposobnosti za odločanje.

Lahko rečemo, da je zasluga prvih posvetov uvajanje in razumevanje pojma informirane privolitve in pojasnilne dolžnosti v slovenskem prostoru. Opozorjeno je bilo na več vrst pojasnil (pojasnilo tveganja, terapevtsko pojasnilo, pojasnilo diagnoze).

Razsežnosti zdravniške dolžnosti informiranja so bile prikazane tudi s pomočjo primerjalno pravnih zgledov. Tako je bil npr. predstavljen zanimiv sodni primer

¹Prof. dr. Vesna Rijavec, red. prof., univ. dipl. prav., Univerza v Mariboru, Pravna fakulteta, Mladinska ulica 9, 2000 Maribor, Slovenija; e-mail: vesna.rijavec@uni-mb.si.

»The Lancet case (1970)«². Gospe Buckle je bilo zaradi akutne depresije predpisano zdravilo »Parnate«, ki je absolutno nekompatibilno z uživanjem sira in lahko celo povzroči smrt. Zdravnik jo je posvaril s sledečimi besedami: »Po tem ko boste zaužili zdravilo, ne smete jesti sira. To lahko ima resne posledice.« Gospa Buckle je razumela navodilo svojega zdravnika, vendar je kljub temu jedla sir in umrla. Po mnenju sodišča je Dr. Launay zadostil svoji dolžnosti, s tem da jo je posvaril. Sodnik je štel, da toženec ni bil dolžan nakazati konkretno smrtno nevarnost.

Posebej je bila izpostavljena tudi pravica pacienta do zamolčanja rezultatov diagnoze, če njegova specifična osebna situacija zahteva takšen pristop, kar bo tudi predmet razprave na letošnjem 20. srečanju. Pogosto se zdravniku poraja vprašanje, če naj bolnika obvesti o nastopu smrtne bolezni. Po mnenju nemškega sodišča naj se pojasnilo opusti, če bi privedlo »do resne in nepopravljive škode za bolnikovo zdravje.« Poseben pristop je potreben pri umirajočem bolniku, če lahko preprečimo, da bi preostali čas bolnikovega življenja po nepotrebnem otežili s psihičnim trpljenjem zaradi poudarjanja neizbežnosti. Seveda mora zdravnik pri tem še posebej previdno raziskati, kako naj se oceni bolnikovo stališče do umiranja in smrti³.

Poseben pristop pri pojasnjevanju je potreben, če gre za »obotavljanje« bolnika in objektivno nujno potrebne zdravstvene ukrepe. Pravo ne more določati povsem nedvoumnih pravil za vse možne primere. Zato mora zdravnik še vedno upoštevati posebnosti vsakega posameznika in njegov položaj ter mu nuditi ustrezno mero informacij. V naprej pripravljene formularji so lahko le pripomoček, ne morejo pa nadomestiti zdravnikovega osebnega angažmaja, da preuči sposobnost razumevanja in druge okoliščine primera.

Definirana je bila pravna narava razmerja med zdravnikom in pacientom in obravnavani posamezni pravni elementi tega razmerja kot so pogodba o zdravstveni storitvi in obveznosti iz pogodbe in zakona, iz katere sledi dolžnost osebne izvedbe medicinskega posega, pregleda in sestave anamneze, določitve diagnoze, dolžnost zdravljenja, skrbi za pacienta in postopanje na sploh legem artis.

Razviden je prispevek pri uvajanju instituta varuha bolnikovih pravic.

Ob poudarjanju pacientovih pravic je bilo nujno opozarjati na vzajemnosti razmerja, saj ima pacient poleg pravic tudi dolžnosti: sodelovalna dolžnost, dolžnost zagotoviti plačilo storitve. Poudarjanje pacientovih pravic pa se ne sme spremeniti v svoje nasprotje, ko bi zdravniki zaradi bojazni pred odgovornostjo uporabljali pretirano defenzivne tehnike.

² Povzeto po E. Bernat, Zdravnikova pojasnjevalna dolžnost – prikaz avstrijskega prava, V. Flis, J. Gorišek et al. v Medicina in pravo III. Pojasnilna dolžnost. Slovensko zdravniško in pravniško društvo Maribor. Maribor 1995, str. 99–117.

³ Povzeto po Bernat, str. 103.

Leta 2008 je bil sprejet Zakon o pacientovih pravicah⁴. Zaključki srečanj in objavljeni prispevki sodelujočih niso bili prezrti pri pripravi zakona. Posvet po njegovem sprejetju pa je bil nato namenjen kritični oceni in razlagi posameznih zakonskih rešitev. Zakonske norme niso vselej povsem enoznačne, zato je za njihovo uporabo potrebno uporabljati metode razlage, ki jih posebej razvija pravna teorija in praksa. Lahko rečemo, da prispevki udeležencev pomembno prispevajo k razumevanju pravnih pravil. Določene pozornosti je vsakokrat deležno razmerje med etičnimi in pravnimi normami.

Večkrat so bile obravnavane dileme prisilne hospitalizacije. Opozorjeno je bilo na pomanjkljivosti tedanje ureditve s predlogi novih rešitev. Poudarek je bil na iskanju ravnovesja med varstvom pravic osebnosti in varstvom drugih interesov pri prisilnem pridržanju in zdravljenju oseb z duševnimi motnjami in pri medicinskih posegih v izrednih razmerah s ciljem podpreti oblikovanje nove zakonodaje. Prisilno hospitalizacijo je urejal Zakon o nepravdnem postopku. Ustavno sodišče je njegovo ureditev spoznalo za neustavno zaradi pomanjkljivega varstva pravic pridržanega in je naložilo uvedbo posebnega zagovornika po uradni dolžnosti⁵. Lahko rečemo, da je odločitev Ustavnega sodišča vsaj časovno sledila obravnavi teh vprašanj na posvetu. Neskladnosti naj bi bile odpravljene s tem, ko je bil sprejet Zakon o duševnem zdravju. Ta zakon ni izpolnil pričakovanj in je bil tako s strani pravnikov kot predstavnikov medicinske stroke na posvetu močno kritiziran.

Pri ugotavljanju, kje so meje bolnikove avtonomije so udeleženci skušali oblikovati pravne okvire izrednih razmer. Na to se navezuje vprašanje nujnega zdravljenja brez pojasnila, vprašanje karantene, kdaj je pravno in etično upravičena zdravnikova odklonitev sodelovanja pri zdravljenju bolezni, ki ogrožajo tudi njegovo zdravje in vprašanje suspenza prava v izrednih razmerah.

V zvezi s pacientovo avtonomijo so bili obravnavani tudi reformni predlogi za odpravo odvzema poslovne sposobnosti in podaljšanja roditeljske pravice ter za ureditev skrbništva za odrasle, ki spadajo v okvir nove družinske zakonodaje.

Osrednja skupna točka obeh strok je zaplet v medicini. V tej zvezi so potrebni ukrepi za preprečevanje in ukrepi za odpravo posledic zapleta. Odškodninska, disciplinska, kazenska odgovornost zdravnika in odgovornost zavoda temelje na splošni ureditvi odgovornosti za protipravno ravnanje ali za ravnanje drugega. Potrebno pa je bilo vzpodbuditi preučevanje posebnosti značilnih za področje medicine. Gre za posebne primere odgovornosti zdravnika in zdravstvene ustanove, kot so odgovornost za napačno diagnozo, odgovornost za škodo pri različnih posegih, zaradi napačne terapije, zaradi infekcije, odgovornost v primeru sodelovanja več različnih specialistov, odgovornost za škodo zaradi uporabe medicinskih naprav in orodij, odgovornost zdravnika, ki opravlja kozmetični poseg itd.

⁴ZPacP, Uradni list RS, št. 15/2008.

⁵Odločba USRS U-I-60/03.

Značilna pri obravnavanju zdravniških napak, je velikost rizika, ki je povezan z opravljanjem tega poklica. Z ene strani je opravljanje zdravstvenih storitev plemenita in zelo humana dejavnost, z druge strani pa praviloma vsaka napaka ogroža največje vrednote človeka, to je njegovo zdravje in življenje. Zato je predpisan postopek in način, kako usposobiti zdravnika, da opravlja tako pomembno in odgovorno poklicno dejavnost. To pa pomeni, da je pri tem poklicu še posebej poudarjeno načelo strokovnega vestnega dela ob uporabi strokovnega znanja in izkušenj. Odgovornost zdravnika v sodobni družbi je urejena med mejami, grozovito strogega Hamurabijevega talionskega načela in Platonovega načela laksizma, kot je zapisal prof. Ivanjko.

Ugotavljanje odškodninske ali druge odgovornosti zdravnika za njegovo ravnanje v konkretni situaciji, poteka v enem najtežjih dokaznih postopkov. Prav razprave v okviru projekta Medicina in pravo dajejo koristne napotke, katera dejstva je treba šteti za pravno odločilna.

Jasno izpostavljeno je bilo, da pravna teorija, škodljiva dejanja in opustitve pri nudenju zdravstvenih storitev razvršča v štiri skupine:

- 1) kršitev pravil zdravstvene stroke, (zdravniška napaka),
- 2) kršitev osebne pravice na telesni integriteti (zdravljenje brez pristanka pacienta),
- 3) kršitev obveznosti nujenja nujne medicinske pomoči,
- 4) kršitev obveznosti sklenitve pogodbe o zdravstveni storitvi.

Na posvetih so se ob tem izoblikovali tudi določeni pogledi na subjektivno in objektivno odgovornost za škodo v medicini. Hkrati so bile predstavljene tudi možnosti, ki jih omogoča škodno zavarovanje.

V zvezi z vprašanjem informirane privolitve se zastavlja vprašanje, ali zdravnik odškodninsko odgovarja tudi, če ni dobil pristanka pacienta za poseg oziroma ga ni pravilno obvestil, pa je zdravljenje bilo uspešno, kar pomeni, da pri tem ni bilo nobene zdravniške napake. V tem primeru naj zdravnik odgovarja, vendar le za škodo, ki je nastala kot posledica posega v osebne pravice človeka do telesne integritete, torej za nematerialno škodo. V pravni teoriji najdemo tudi stališča, da ne bi bilo potrebno priznati niti takšne škode, če je s samovoljnim zdravljenjem rešeno življenje pacienta. Pri tem gre za ocenjevanje znanega načela o sorazmernosti pri varstvu posameznih osebnostnih pravic.

Ob pomanjkljivi privolitvi se zastavlja tudi vprašanje kazenske odgovornosti. Medicinska stran je posebej vzpodbujala razpravo o vprašanju kaznivega dejanja v zvezi z medicinskim posegom, s katerim se telo najprej poškoduje, da se doseže

zdravstveni učinek, privolitve pacienta pa ni ali je vprašljiva. Še zlasti je to vprašanje postalo aktualno ob sprejemu novega Kazenskega zakonika (KZ-1). 3. odst. 125. čl. KZ-1 po nemškem zgledu izrecno izključuje protipravnost telesne poškodbe pri zdravljenju ali zdravilski dejavnosti zgolj za primer, če je bila privolitev dana v obliki in ob pogojih, ki jih določa zakon. Izraženi so bili pomisleki, da posegi v telo, kljub odsotnosti privolitve po ZPacP, ne bi smeli biti inkriminirani kot kaznivo dejanje telesne poškodbe, če so imeli za cilj zdravljenje. Prisotni minister za pravosodje povedal, da jih bo sporočil skupini za pripravo novele KZ-1. V avstrijskem kazenskem in civilnem pravu so mnenja glede problematike samovoljnega zdravljenja različna. Prevladujoče je mnenje, da predpisano in po *lege artis* izvedeno zdravljenje ne more povzročiti delikta naklepne telesne poškodbe. Zdravniški posegi, ki imajo za cilj, izboljšanje zdravstvenega stanja bolnika, so že z vidika dejanskega stanu izvzeti iz področja deliktov glede telesnih poškodb. Drugače je v Nemčiji, kjer je kazenskoppravna presoja medicinskega posega odvisna od veljavnosti bolnikove privolitve. Tudi "de lege artis" izveden poseg je po njihovem stališču, upravičen šele s privolitvijo bolnika⁶.

Organizatorji niso pozabili, da je treba obravnavati ureditev postopkov, v katerih je mogoče uveljavljati pacientove pravice. Poudarek je bil tudi na alternativnih načinih reševanja sporov ter na upravnih in internih postopkih v zvezi s pomanjkljivostmi pri zdravljenju. Prikazana je bila vloga zdravniške zbornice. Govora je bilo o možnih postopkih v primerih, ko zdravstvena storitev ne izpolnjuje bolnikovih pričakovanj. Opozorjeno je bilo na različne cilje, ki jih zasledujejo posamezni postopki: sodni, disciplinski in postopki pred častnim razsodiščem. Pomembna ugotovitev pa je bila, da ni treba zmeraj zasledovati zdravniške napake, ki je podlaga odškodninske ali celo kazenske odgovornosti, temveč pogosto zadostuje človeška komunikacija za reševanje nesoglasij, zlasti če izvirajo iz premajhne poučenosti bolnika. Če se pri zdravljenju kaj zaplete, bolniki ali svojci večinoma ne želijo odškodnine ali uvedbe disciplinskega postopka, še manj sodnega postopka, temveč bi radi hitro izvedeli, kaj se je v resnici zgodilo. Tudi javnost želi izvedeti, kaj se je v resnici zgodilo, in ali je treba sprejeti kakšne ukrepe.

Večkrat je bilo obravnavano pridobivanje objektivnega izvedenskega mnenja v sodnih in zunajsodnih postopkih. Prav pri izvedenstvu se medicinska stroka neposredno povezuje s pravno stroko, zato je bila tudi razprava o tej temi vselej zelo tvorna.

Predmet posebne pozornosti je bila organizacijska zdravstvena zakonodaja in razmejitve med javnim in zasebnim v zdravstvu. Odločilno vlogo seveda ima financiranje, zato so bili predmet razprave vpliv zdravstvenega zavarovanja na izvajanje zdravstvene dejavnosti, pomen programa financiranja in odgovornost za sistemske ukrepe, odnos države do standardov zdravstvu, problematika upravlja-

⁶Povzeto po Bernat, str. 103.

nja velikega zdravstvenega sistema. Predstavljeni so bili zdravstveni sistemi po svetu in pravnoorganizacijske oblike v zdravstvu pri nas, prehajanje iz zasebne prakse v javni zavod in obratno, organiziranost zasebne prakse in pridobitev koncesije, vloga splošnega zdravnika v zdravstvenem sistemu itd.

Težko vprašanje je vselej, kako ugotoviti konkretno upravičenost do medicinskega posega oziroma zdravstvene oskrbe na račun javnih sredstev, ki jo abstraktno ureja norma 12. čl. ZPacP, sestavljena iz pravnih standardov: »Pacient je do medicinskega posega oziroma zdravstvene oskrbe, ki se opravlja na račun javnih sredstev, upravičen, če je ta po pravilih medicinske stroke potrebna in se glede na sodobno medicinsko doktrino upravičeno pričakuje, da bo pacientu koristna in so pričakovane koristi za pacienta večje od tveganj ter obremenitev. Vsebinsko pravnih standardov je treba iskati v drugih predpisih in praksi.

Posebno poglavje se odpira z novo zdravstveno zakonodajo, ki jo pripravlja Ministrstvo za zdravje in je bila komentirana na lanskem posvetu. V prispevku na lanskoletnem posvetu je bilo izrecno opozorjeno tudi na zahteve, ki jih za ureditev zdravstvenega sistema prinaša Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o uveljavljanju pravic pacientov na področju čezmejnega zdravstvenega varstva⁷ in na njene neslutene razsežnosti⁸. Pripravljalci zdravstvene zakonodaje pa na opozorila za sedaj niso reagirali.

Obravnavana so bila tudi vprašanja povezana s transplantacijo. O tej temi so najprej spregovorili strokovnjaki, ki so zadolženi za razvoj boljših možnosti dostopa do organov. Pravo pa je bilo pozvano k oblikovanju ustreznih varovalk za preprečevanje možnih hudih kršitev in zlorab. Prezrti niso bili niti zavarovalniški vidiki pri presajanju organov, problematika uvoza zarodnih celic, darovanja preko meja in organiziranja bank organov. Predstavljen je bil pravni status delov človeškega telesa.

Posebno dimenzijo ima večkrat obravnavano področje biomedicine. S tem povezane so bile naslednje aktualne teme: Pravna ureditev v zvezi z izvornimi celicami, z genetiko, z novimi potmi spočetja in oploditve. Izpostavljeni so bili problemi, od kdaj se zagotavlja varstvo pri oploditvi izven telesa matere, ali so zarodki v epruveti lahko deležni pravnega varstva. Poudarjeno je bilo, da ženska, ki sodeluje pri umetni oploditvi v epruveti, ni dolžna omogočiti vnosa in donositi zarodkov, ki so ostali kot višek. Opozorjeno je bilo tudi na pomembnejše mednarodnopravne vire kot je za področje biomedicine Oviedska konvencija⁹. Pripravljalci zakona bi lahko povedali, da je dogajanje v projektu Medicina in pravo imelo določen vpliv tudi na sprejem Zakona o oploditvi z biomedicinsko pomočjo. Udeleženci naslednjih posvetov pa so opozorili tudi na vprašanja, ki jih je zakon neutemeljeno prezrl.

Po odkritju človeškega genoma, je bila na dnevni red posveta uvrščena aktualna tema, kakšno nalogo ima pri tem pravo. Gre za velik pomen pravnega varstva

⁷COM (2008) 414 konč.

⁸R. Pirnat, Javno in zasebno v zdravstvu, Medicina in pravo, Sodobne dileme II, Maribor, 2010, str.5

⁹Naslov konvencije v angleškem jeziku: Convention For the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being With Regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine. V nadaljevanju bom uporabljala izraz "konvencija".

človekovih pravic v zvezi z biomedicino (posegi v človekov genom, raziskave na zarodkih, uporaba dosežkov genetike zaradi zdravljenja, pridobivanje zarodkov zaradi zarodnih celic, sprememba spola). Pravo verjetno v danih razmerah utemeljeno omejuje posege v človeški genom, ki se smejo opraviti le iz preventivnih, diagnostičnih ali terapevtskih razlogov, vendar le pod pogojem, da njegov cilj ni povzročiti kakršne koli spremembe na genomu potomcev.

Na področju znanstvenih raziskav se posebno pozornost posveča zaščiti oseb na katerih se le-te izvajajo. Posebej so opredeljeni izjemni primeri, t.j. kdaj in pod kakšnimi pogoji se raziskave lahko izvajajo tudi na osebah, ki zanje niso sposobne dati veljavnega soglasja. Posebej pa je govora o raziskavah na zarodkih in vitro. Iz razloga velikih razhajanj v mnenjih

Ukvarjali smo se tudi s vprašanji posthumne oploditve, surogatnega materinstva, genskega inženiringa. Številna pričakovanja so usmerjena v razvoj genske diagnostike in terapevtskih možnosti, naloga prava pa še ni povsem definirana.

Ob pripravah družinskega zakonika je bila na posvetu izpostavljena pravica otroka, da zve za svoj izvor. Zato je potrebno zakonsko urediti prenatalno priznanje očetovstva v vseh oblikah, če je otrok že spočet, pod pogojem, da se otrok rodi živ. Za otroka, spočetega z donorskimi spolnimi celicami mora kljub temu veljati izjema, da ne more zahtevati vseh podatkov o dajalcu. Po predlagani ureditvi bo lahko dobil le zdravstveno pomembne podatke o darovalcu/ki in le iz zdravstvenih razlogov, če bo razsoden in star najmanj 15 let.

Posebno poglavje je posvečeno trikotniku bolnik, zdravnik, lekarnar. V tem kontekstu so bile upoštevane naslednje razprave: Original ali generik?, Nadzor nad zdravili – vloga Urada po vstopu v EU, Odgovornost za realizacijo recepta- problematika lekarniške dejavnosti- dialog zdravnik lekarnar, Pravna ureditev patentov, znamk in licenc v zvezi z zdravili, Pravica do zdravil iz obveznega zdravstvenega zavarovanja – Reforma na področju predpisovanja zdravil, Harmonizacija evropskega prava na področju farmacevtskih produktov- Evropska agencija za zdravila Veliko zanimanja je požel sklop namenjen alternativni medicini ob sprejemu tozadevnega zakona. Predstavljene so bile tudi razvitejšje tuje ureditve tega področja. Predmet obravnave so bila etična vprašanja na začetku in koncu življenja, z vzdrževanjem življenja in evtanazijo.

Sklep

Eno izmed bistvenih sporočil, ki izhaja iz dolgoletnega povezovanja medicine in prava je ugotovitev, da odnosa med pacientom in zdravnikom zaradi življenjske pestrosti ni mogoče preprosto ujeti v toge pravne okvire. Bistvo tega odnosa predstavlja na eni strani pacientovo zaupanje, da bo zdravnik storil skladno s pravili medicinske stroke vse, kar je potrebno, da se mu zdravje izboljša ali da mu

celo reši življenje, na drugi strani pa pripravljenost zdravnika, da takšnim pričakovanjem zadosti in hkrati s tem tudi zahtevam svoje stroke. Prav takšno zaupanje in pričakovanje sta tisto, kar zdravnika obvezuje tako moralno in strokovno ter naposled tudi pravno. Pri tem pa je potreben ustrezen posluš za slabosti, ki izvirajo iz nepopolnosti človeške narave. Tej namreč ni vselej dano, da zadosti določenim željam, pričakovanjem in zahtevam. Napaka na tem področju je že sama po sebi tragična in to toliko bolj, kolikor večje je nesorazmerje med njeno subjektivno platjo in težo njenih posledic. Zato impresija o posledicah, nastalih ob zdravljenju, na racionalno presojo ne sme imeti vpliva. Zdravstvenih delavcev, glede na delikatnost njihovega poklica, seveda ni potrebno privilegirati, temveč od njih zahtevati le tisto previdnost in skrbnost, ki je bila glede na njihova strokovna merila v konkretnem primeru objektivno potrebna in subjektivno mogoča¹⁰.

¹⁰Z. Dežman, Zakon o pacientovih pravicah in njegov kazenskopравни vidik, Medicina in pravo, Sodobne dileme II, Maribor, 2010, str. 319.

INTER(MULTI, TRANS)DISCIPLINARITY - ACHIEVING SYNERGY

Milena Žic Fuchs¹

The notions of Inter(Multi, Trans)disciplinarity and Monodisciplinarity in Personalised Medicine are discussed. These notions are of essential importance because Personalised Medicine goes well beyond medical issues. An interdisciplinary approach to any subject implies new ways of interpreting facts and integrating them into wider networks of knowledge. "Innovative knowledge" helps bridge the gap between the so-called hard and soft sciences and at the same time provides the necessary link to society. New "cultures of knowledge" growing out of interdisciplinary research can be seen as one of the most innovative facets of future research.

¹Prof. dr. Milena Žic Fuchs, red. prof., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Chair of the Humanities Science Committee; e-mail: mzicfuch@ffzg.hr.

OSEBNI PRISTOP IN POGLED VARUHA ČLOVEKOVIH PRAVIC RS NA STANJE V SLOVENIJI

Zdenka Čebašek-Travnik¹

Tone Dolčič²

Pogled Varuha človekovih pravic RS (Varuh) na stanje v Sloveniji zahteva poseben premislek pri vsaki tematiki, še posebej na področju zdravstva. Osebni pristop zdravnika do pacienta predpostavlja tudi osebni pristop pacienta do zdravnika, saj mora personalizacija medicine upoštevati pacienta in zdravnika, oba hkrati kot subjekta medsebojnega enakopravnega ali partnerskega razmerja. Povedano velja tudi za druge zdravstvene delavce v odnosu do pacientov. Ti imajo praviloma le nekaj sekund časa za pojasnitev svojih težav, saj jih zdravnik zelo hitro prekine s svojimi vprašanji. S tem seveda zdravnik postane, izraženo v pravniškem žargonu »dominis litis« postopka oziroma obravnave in partnerskega odnosa, ki naj bi bil temelj personificirane medicine, ni več. Neustrezno komuniciranje med zdravstvenimi delavci in pacienti ostaja osnovna vsebina pritožb tudi v zadevah Varuha, nekaj primerov bo predstavljenih v predavanju.

Personalizacija medicine pa ne bi smela postati le del medosebnega odnosa, temveč bi morala upoštevati tudi kontekste zdravstvene obravnave. Pri Varuhu opazimo izrazito neosebno obravnavo zadev na nivoju zahtev iz zdravstvenega in invalidsko pokojninskega zavarovanja, kjer je v ospredju upoštevanje pravnih norm, potrebe konkretnega pacienta pa ostajajo v ozadju oziroma se jih ne upošteva.

Obstaja pa tudi popolno neupoštevanje (in nerazumevanje) personalizacije medicine na področju določenih ukrepov. Kot primer opisujemo poseg, imenovan fiksacija pacienta na posteljo. Ta je potrebna iz različnih razlogov, kot je na primer obvezno mirovanje sicer nemirnega pacienta po določenih posegih, za namen aplikacije intravenske terapije, za to, da se pacienta zavaruje pred poškodbami. V vseh teh primerih gre za fizično omejitev svobode gibanja, ki pa je – znotraj zdravstva – zakonsko regulirana le na področju psihiatrije in sicer v Zakonu o duševnem zdravju. Če je torej pacient hospitaliziran na oddelku pod posebnim nadzorom znotraj psihiatrije, bo fiksacija izvedena po točno določenem protokolu z ustreznimi (Segufix) pasovi. O fiksaciji bo odločil zdravnik, pacient bo ves čas pod nadzorom zdravstvenega osebja, o fiksaciji bodo obveščeni svojci. Če bo ta isti pacient premeščen na katerikoli drug bolnišnični oddelek, se bo za fiksacijo odločil zdravstveni tehnik, jo izvedel z improviziranimi pripomočki (rjuhami, povoji),

¹Dr. Zdenka Čebašek-Travnik, univ. med., varuhinja človekovih pravic RS, Dunajska cesta 56, 1109 Ljubljana; e-mail: info@varuh-rs.si.

²Tone Dolčič, univ. dipl. prav., namestnik varuhinje človekovih pravic RS, Dunajska cesta 56, 1109 Ljubljana, e-mail: info@varuh-rs.si.

zdravnika pa z obveščanjem o tem ukrepu ne bo vznemirjal. Saj tega ne zapoveduje noben zakon. Je tudi to oblika personalizacije medicine?

PERSONALIZED MEDICINE AND HIGH-THROUGHPUT APPROACH: TOWARD NEW MEDICAL PRACTICE

Krešimir Pavelić¹

An important goal in personalized medicine involves identifying the traits that a cell actually exhibits in terms of quantifiable alterations in the expression of molecules such as proteins, different RNA forms, carbohydrates, lipids and other metabolites. While two people might have identical gene sequences at a particular point on their genome, the way that their individual DNA is packaged into chromatin at that point can have a profound effect on the activation of that gene and as a consequence its involvement in a pathophysiological pathway that leads to disease. Personalized medicine is medicinal model emphasizing the systematic use of information about an individual patient to select or optimize that patient's preventative and therapeutic care. Personalized medicine can broadly be defined as products and services that leverage the science of genomics and proteomics (directly or indirectly) and capitalize on the trends toward wellness and consumerism to enable tailored approaches to prevention and care. In order to facilitate the implementation of personalised medicine into healthcare and thereby fully benefit at the societal level from the potential significant contributions made by this novel area to modern medicine, integration needs to be well prepared and based on thorough strategic analysis. The challenges ahead are significant, and it is becoming clear that regulatory systems operate in a far more complex ways than we might have previously thought. Nevertheless, these technologies could lead to innovative therapies, limit adverse effects of treatments, increase the quality of clinical care, create an optimal fit between a patient and a treatment, and decrease the costs of healthcare. Healthcare is on the brink of a revolution by dramatic advances in biomedical research. The medicine of the future will be personalized and preventive which could result in better health and more cost-effective healthcare for Europeans. In conclusion, personalized medicine is generating innovative treatments and therapies, limiting adverse events, increasing the quality of clinical care, creating a more optimal patient-treatment-fit, and decreasing health care costs.

¹Prof. dr. Krešimir Pavelić, dr. med., Department of Biotechnology, University of Rijeka, 51000 Rijeka, Croatia; European Medical Research Council, European Science Foundation, Strasbourg, France; e-mail: pavelic@biotech.uniri.hr.

PERSONALIZACIJA MEDICINE TER POMEN NUDENJA SPECIFIČNIH PROIZVODOV V OKVIRU TRANSFUZIJSKE DEJAVNOSTI

Primož Rožman¹

Abstrakt

Personalizirana medicina (PM) je koncept obravnave bolnika po njegovih individualnih značilnostih. Bolniku lahko z uporabo različnih orodij kot so določitev genetskega profila, izračunanje tveganja za določene bolezni, itd. optimiziramo diagnostiko, določimo najboljše oblike zdravljenja in rehabilitacije z upoštevanjem njegovih individualnih značilnosti (starost, spol, teža, višina, prehrana, okolje), njegovega genetskega in imunskega profila in nagnjenosti k določenim boleznim, ter na tej osnovi tudi določimo ustrezne preventivne ukrepe ali pa napovemo izid bolezni. Ta paradigma je seveda nasprotna od dosedanje, pri kateri je vsak bolnik z neko diagnozo dobil isto zdravilo in ki je temeljila na obširnih kliničnih študijah, ki so upoštevala statistična povprečja.

Personalizirana medicina je dobila največ zagona z razvojem genomike in genetskega testiranja. Na žalost jo podpirajo predvsem komercialna podjetja, ki vsevprek oglašujejo genetsko testiranje, ki ga enačijo s personalizirano medicino. V taki obliki PM namreč nima prednosti pred tradicionalno klinično medicino, ki temelji na osebni medicinski anamnezi in statusu, družinski anamnezi in številnih diagnostičnih podatkih (laboratorijske preiskave, rentgensko slikanje in druge diagnostične preiskave).

Čeprav transfuzija kot oblika transplantacije posega v tkivno skladnost in mora pri tem zagotavljati osebni individualiziran pristop (tipičen primer so krvne skupine in HLA-skladnost), se je transfuzijska medicina v zadnjih desetletjih razvila v najbolj normirano, uniformno, nadzorovano in standardizirano panogo medicine, ki prednjači v svojem dojetanju sistema kakovosti po farmacevtskih standardih. Razvila je uniformen in poenoten sistem kakovosti, to je sistem zdravljenja s standardiziranimi proizvodi, kot so pripravki eritrocitov, trombocitov, plazme in granulocitov, še bolj pa zdravljenje s farmacevtsko ustrežajočimi zdravili iz krvi, ki jih pripravimo s kemijsko frakcionažo (t.j. imunoglobulini, faktorji strjevanja in albumin).

Pri tem pa je zanimivo, da je transfuzijska medicina po drugi strani razvila tudi po-

Izr. prof. dr. Primož Rožman, dr. med.; Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino, Šlajmerjeva 6, 1000 Ljubljana; e-mail: primoz.rozman@ztm.si.

polnoma drugačne pristope individualiziranega in personaliziranega zdravljenja s celicami in tkivi, ki temeljijo na uporabi matičnih in imunskih celic ter na uporabi novih celičnih pripravkov. Mednje sodijo krvotvorne matične celice (KMC), tkivne matične celice, embrionalne matične celice, ex-vivo-manipulirane imunske celice (dendritske celice, citotoksični limfociti, naravne celice ubijalke in druge), celice gojene in vitro, v zadnjem času pa še nova generacija celic kot so celice iPS in transdiferencirane celice. S temi celicami že zdravijo določene bolezni kot so določene oblike levkemij, infekcijske bolezni, dedne bolezni, bolezni srca in ožilja (CVI, MI, opešanje srčne mišice), poškodbe hrustanca in kosti, bolezni in poškodbe živčevja, avtoimunske bolezni (GVHD, Crohnova bolezen), itd.

Spričo dejstva, da je transfuzijska medicina razvila poleg sistema kakovosti in laboratorijskih tehnologij tudi ustrezna diagnostična genetska testiranja, je pričakovati, da bo vključila tudi personalizirano medicino kot element, ki bo omogočil nove pristope v diagnostiki, terapiji in individualiziranem zdravljenju s transfuzijo in transplantacijo krvi, tkiv in celic.

Ocenjujemo, da bo imela personalizirana transfuzijska medicina v prihodnosti tudi velik vpliv na zdravljenja raka, na epidemiologijo, na razvoj farmakogenetike in s tem na farmacevtsko industrijo, industrijo diagnostike, zdravstveno izobraževanje, organizacijo zdravstva in tudi na zavarovalništvo.

OSEBNI PRISTOP IN MODERNA BIOTEHNOLOGIJA MOŽGANSKE STIMULACIJE.

Dušan Flisar¹

Osebni pristop v medicini ali t.i. personalizirana medicina je osnova in temeljni pogoj zdravniškega poklica odkar zdravništvo sploh obstaja. Vendar se je pojem personalizirane medicine po letu 2003, ko se je zaključil Projekta humanega genoma, zožil in dobil zelo specifičen pomen. Personalizirana medicina pomeni danes v ožjem smislu vse tiste medicinske ukrepe, pri katerih se upošteva posameznikov (individualni) genetski zapis. Takšen pristop lahko že vnaprej napove terapevtski odgovor na določeno zdravilo ali celo prepreči bolezen še preden se njeni simptomi lahko pojavijo.

Popolna prevlada samo z dokazi podprte medicine (Evidence Based Medicine) se danes zmanjšuje in daje prostor personalizirani medicini. Doslej se z dokazi podprta medicina ni pretirano zanimala za posameznika. Pomembne so ji bile statistično značilne razlike učinkov, ki so nastali zaradi ukrepov, ki so jih izvajali na večjih skupinah bolnikov. Kot primer lahko navedemo raziskavo o učinku zdravila A in zdravila B na dve podobni oziroma primerljivi populaciji, ki smo ju ustvarili z metodo naključnega izbora (randomizacijo). Z dokazi podprta medicina se je zadovoljila z ugotovitvijo, da deluje zdravilo A v povprečju (in statistično značilno) bolje od zdravila B, če primerjamo njun učinek na ti dve populaciji. S problemom, kaj se dogaja na nivoju posameznika v vsaki od testiranih skupin, zakaj se odzivi posameznikov razlikujejo tudi znotraj posameznih skupin, pa se z dokazi podprta medicina ni ukvarjala. Njena privzeta predpostavka je, da je zdravilo A bolj učinkovito od zdravila B, kar v resnici velja za večino bolnikov. Vsekakor pa ne za vse. Ker njene ugotovite in rezultati interventnih raziskav držijo samo v povprečju (pristop »one size fits all«), jih je možno le z zadržkom uporabiti pri določenem posamezniku.

Projekt humani genom je pokazal variacije v človeškem genomu, na osnovi katerih se ljudje med seboj razlikujejo. Pri tem gre za spremembe posameznih nukleotidov na točno določenih mestih v človeškem genomu. Posledično se ljudje razlikujejo tudi v občutljivost za posamezne bolezni, v odzivnosti na zdravila in v odzivnosti na druge medicinske ukrepe. Genetska tehnologija je v zadnjih letih toliko napredovala, da omogoča raziskave s katerimi ugotavljamo variacije v človeškem genomu, ki so povezane z nastankom določenih bolezni ali z odzivom

¹Prim. Dušan Flisar, dr. med., Univerzitetni klinični center Maribor, Oddelek za nevrološke bolezni, Ljubljanska 5, 2000 Maribor; Ergomed, d.o.o., Ulica talcev 25, 2000 Maribor; e-mail: dusan.flisar@ukc-mb.si.

na določena zdravila pri posamezniku. Z analizo genetskega zapisa določene osebe in z ugotavljanjem prisotnosti posameznih nukleotidnih variacij, lahko zdravnik sedaj načrtuje zdravljenje in uporabi natančno tista zdravila, ki bodo delovala prav pri tej osebi ali ne bodo pri njej povzročala neželenih stranskih učinkov.

Povezave med geni in boleznimi delimo na dve večji kategoriji. V prvo skupino sodijo monogenske bolezni, kjer je en gen odgovoren za nastanek bolezni. Monogenska bolezen se deduje predvidljivo po Mendlovih principih. Takšnih bolezni je pri človeku okoli 2000. V drugo skupino sodijo kompleksne bolezni, pri nastanku katerih sodeluje večje število genov. Dobra primera za takšne bolezni sta lahko sladkorna bolezen ali hipertenzija. Sprememba v posameznem genu ni zadostna za nastanek bolezni, pomeni le večje ali manjše tveganje za njen pojav. Šele kombinacija vpletenih genov določi verjetnost, da do razvoja bolezni sploh prišlo, pri čemer je potrebno upoštevati tudi dejavnike okolja. Običajno gre pri kompleksnih boleznih za spremembe oziroma zamenjave posameznih nukleotidov v genih, ki so povezani (asociirani) z določeno boleznijo. Zato govorimo o polimorfizmu posameznih nukleotidov (Single Nucleotide Polymorphism ali SNP). Te polimorfizme iščemo s pomočjo t.i. asociacijskih raziskav, pri katerih velikemu številu zdravih in obolelih oseb pregledamo celoten genom in ugotavljamo prisotnost polimorfizmov. Če najdemo v skupini obolelih oseb na določenem mestu njihovega genoma statistično značilno pogostejše drugačen nukleotid, kot ga najdemo v skupini zdravih oseb, sklepamo, da je področje, kjer se nahaja ta SNP povezano z nastankom bolezni. Obenem lahko izračunamo povečano tveganje za nastanek bolezni pri nosilcu takšnega polimorfizma glede na ostalo populacijo. Podobno lahko primerjamo dve skupini, pri katerih dobimo različen odziv na isto zdravilo in iščemo za to odgovorne polimorfizme. Prav na poznavanju odgovornih polimorfizmov in iskanju njihove prisotnosti pri posamezniku temelji personalizirana medicina ali osebni pristop.

Na področju nevrologije si personalizirana medicina utira pot trenutno s testiranjem genetskih variant sistema citokroma P450, ki je odgovoren za presnovo večine nevrotropnih zdravil. Prav tako je ta sistem odgovoren tudi za presnovo antiagregacijskih (klopidogrel) in antikoagulantnih zdravil (varfarin), antiepileptikov, opiatov in antidepresivov. V zadnjem času pa se že kaže potreba personalizacije pristopa tudi pri zdravljenju nevroloških bolezni z globoko možgansko stimulacijo. (Deep Brain Stimulation ali DBS). Pri tej metodi gre za električno stimulacijo globokih možganskih jeder, pri čemer lahko ugodno vplivamo na simptome bolezni. DBS se uporablja rutinsko pri zdravljenju napredovale Parkinsonove bolezni, distonij tremorja, v zadnjem času pa tudi pri zdravljenju depresije, bolečine,

epilepsije in Tourettovega sindroma. Najpogosteje se uporablja metoda DBS za zdravljenje Parkinsonove bolezni, za katero je postalo v zadnjih letih očitno, da je genetsko pogojena. Danes poznamo več genetskih mutacij povezanih z nastankom Parkinsonove bolezni. Parkinsonova bolezen tako ni več enotna bolezen, v kar smo verjeli še nedavno, pred odkritjem genetskih mutacij. Genetski vzrok lahko danes dokažemo danes že pri 10-15% bolnikov. Čeprav so osnovne klinične značilnosti prisotne pri vseh bolnikih (bradikineza, rigor in večinoma tremor v mirovanju), se bolezen fenotipsko tudi razlikuje pri nosilcih različnih mutacij tako glede starosti ob nastanku, hitrosti napredovanja, deloma v klinični sliki in tudi v odgovoru na terapijo. Kakor pri uporabi medikamentov, ugotavljamo tudi pri uporabi DBS različen odziv posameznikov na takšno terapijo. Del variabilnosti v terapevtskem odzivu je možno pripisati tudi genetski variabilnosti posameznih bolnikov. Raziskave na tem področju se še v povojih in rezultatov zaenkrat še ni. Personalizirane medicine v terapevtskem smislu tako ne bomo mogli več enačiti s farmakogenetiko, saj bo tudi pri izboru kandidatov za DBS koristila ali mora celo odločala genetska napoved o pričakovani uspešnosti takšne terapije.

Že v bližnji prihodnosti nas bo ekonomska situacija vse bolj silila v uporabo metod personalizirane medicine. Draga biološka zdravila in drage medicinske postopke želimo uporabiti le pri tistih bolnikih, kjer bodo učinkoviti in ne pri tistih, kjer učinku ni možno pričakovati. Pomembna vloga personalizirane medicine, ki temelji na molekularnih oz. genetskih osnovah, je prav v odkrivanju prisotnosti bioloških tarč pri posamezniku in v izboru tistih ciljnih terapij, ki imajo sposobnost te tarče tudi zadeti. Prav tako si želimo s pomočjo personalizirane medicine izogniti pojavu resnih stranskih učinkov zaradi uporabe zdravil pri osebah, pri katerih lahko že vnaprej na osnovi njihovega genetskega zapisa napovemo, da se bodo pojavili. Obenem pa se je potrebno kritično zavedati, da se bomo morali pri zdravljenju bolnikov in predpisovanju zdravil v prihodnosti še dolgo in v velikem številu primerov naslanjati na lastne izkušnje in empirične izkušnje medicine iz preteklosti. Medicina je še vedno, pa čeprav vedno manj, tudi umetnost. Na primer, dvojno slepe s placebom kontrolirane raziskave o učinku penicilnina na angino nimamo in je niti ne potrebujemo. Takšna raziskava bi bila danes neetična, saj smo o učinku penicilnina na angino izkustveno prepričani, zato ga še vedno prepričljivo predpisujemo. Prav tako se bomo še dolgo naslanjali na izsledke z dokazi podprte medicine, kadar podatke imamo. Čeprav deluje z dokazi podprta medicina po principu »en čevelj za vsako nogo«, še vedno zagotavlja koristi pri večini potencialnih bolnikov. Personalizirana medicina, ki temelji na genetskem zapisu posameznika, si bo na začetku utirala pot predvsem na področju dragih bioloških zdravil, najprej tistih, ki odločajo o preživetju (onkologija), na področju učinkovitih zdravil z resnimi možnimi neželenimi posledicami (varfarin), ter na področju zdravil, ki delujejo

preventivno in jih predpisujemo velikemu številu pacientov (npr. klopidrogele). V naslednjih desetletjih lahko zaradi razvoja in dostopnosti genetske tehnologije ter številnih raziskav, ki že potekajo v tej smeri z veliko gotovostjo pričakujemo spremembo medicinske doktrine, ki bo v celoti temeljila na personaliziranem ali osebnem pristopu.

OSEBNI PRISTOP PRI DIAGNOSTIČNIH POSTOPKIH V SODNI MEDICINI

Jože Balažič¹

Povzetek

Sodna medicina je medicinska veja, pri kateri ni glavni namen kurativa oz. delo s pacientom. Prav tako pa že davno ni veja, pri kateri se ukvarjamo izključno s smrtjo. Diagnostični postopki zahtevajo prav tako celovit in poglobljen osebni pristop. Sodnomedicinska opravila zahtevajo obilo strokovnega znanja, psiholoških prijemov in poznavanja osebnostnih značilnosti posameznika, s katerim komuniciramo. Veliko naših strank se znajde v forenzičnem diagnostičnem postopku neprostoovoljno in niso v relaciji zdravnik – bolnik, ki mora temeljiti na zaupanju in subjektivnem partnerskem odnosu.

1. Zdravnik-forenzik in obdukcija

Pristop do naročnika obdukcije

Naročnik obdukcije je lahko preiskovalni sodnik, klinik ali zdravnik-mrliški preglednik. Obdukcija je opravljena v skladu s strokovnimi smernicami ter EU obdukcij-skim protokolom. Vsak obducent pojasni obdukcijsko makro in mikro diagnozo naročniku v razumljivem jeziku in sicer sodniku v obliki izvedenskega mnenja, kliniku v pisni in velikokrat tudi ustni obliki pojasni vse značilnosti in posebnosti pokojnikovega organizma, zdravniku-mrliškem pregledniku posreduje obdukcij-sko dokumentacijo podobno kot kliniku.

Pristop do svojcev

Za vsakega svojca pomeni smrt najbližjega hudo stisko, včasih nemoč, dvom, duševno bolečino, včasih pa tudi bes, gnev in hudo sovraštvo v primerih, ko gre za nasilno smrt. Čeprav je Inštitut za sodno medicino le izvajalec obdukcije (naročene storitve) in je lastnik obdukcijske dokumentacije vedno nekdo tretji, svojcev nikoli ne odslovimo, ampak se vedno z njimi pogovorimo. Pomemben je sprejem in prvi stik. Vedno svojce, ne glede na njihovo število, sprejme tajnica in jih odpelje v poseben prostor, ki je očesu prijazno urejen. Posamezni zdravnik jim najprej izreče sožalje in stisne roko, nato pa na razumljiv način razloži, kaj je bil vzrok

¹Prof. dr. Jože Balažič, dr. med., Inštitut za sodno medicino Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, Korytkova 2, Ljubljana; e-mail: joze.balazic@mf.uni-lj.si.

smrti in vse okoliščine, ki so privedle do smrti. Vedno imajo možnost pogovora s predstojnikom. Če razmere dopuščajo, jim omogočimo tudi osebno poslovitve od pokojnika običajno pred obdukcijo. Večinoma inštitut zapuščajo potolaženi in pomirjeni.

2. Zdravnik-forenzik in strokovni pregled

Zdravnik je vedno v vlogi zdravnika, ki opravi preiskavo v skladu z zakonom, preiskovanec pa ni pacient, temveč stranka v postopku, ki ni nikoli prostovoljno na pregledu, ki se opravlja v prisotnosti policije. Zdravnik veliko krat uporabi svojo diplomacijo, znanje psihologije in veščine dobre komunikacije, da je njegovo delo uspešno opravljeno. Poznati mora vplive alkohola in mamil ter psihoaktivnih zdravil in oceniti, v kakšnem stanju se preiskovanec nahaja. Preiskovanec je lahko agresiven in potencialno nevaren za svojo okolico, zlasti takrat, kadar je potrebno opraviti postopek proti volji preiskovanca (odvzem krvi na silo). Zdravnik ne sme dovoliti nasilja nad preiskovancem. Pravočasno mora prepoznati njegovo motnjo in z jedrnatim razgovorom preprečiti ali zmanjšati preiskovančevo agresijo.

3. Zdravnik-forenzik in diagnostični postopki v klinični sodni medicini

Diagnostika zastupitev igra pomembno in neprecenljivo vlogo. Praktično vse akutne zastupitve, ki zahtevajo klinično obravnavo, v diagnostičnih postopkih grejo preko toksikoloških laboratorijev na inštitutu. Vsi postopki so standardizirani in v skladu z akreditacijskimi zahtevami standarda ISO 17025. V trenutku, ko vzorec prispe na inštitut, se vzpostavi popolna sledljivost od sprejema, analize, izvida in arhiviranja. Vsak izvid je sicer standardiziran, vendar velikokrat dva nista popolnoma enaka. Pred podpisom vsakega izvida je nujna poglobljena analiza v izogib vsaki najmanjši možni napaki, kajti rezultati naših izvidov veliko krat predstavljajo življenjsko usodo številnih ljudi.

4. Zaključek

Vsak postopek v forenziki zahteva celovit osebni pristop, da je na koncu rezultat verodostojen in vedno preverljiv. Tudi v forenziki za osebni pristop veljajo popolnoma enaki kriteriji, kot v klinični medicini (trije prepletajoči se krogi, ki peljejo v zdravje)



»V resnici obstajata dve stvari, znanost in mnenje: prva spočne znanje, slednja nevednost.«
(Hipokrat s Kosa, oče medicine)

Problemi osebnega pristopa v klinični praksi

Jože Ferk¹

V zadnji 15 letih je bil razvoj na področju genetike, genomike in molekularnih biomarkerjev izjemen in se bo v naslednjih letih razvijal z nesluteno hitrostjo. Dnevna nova odkritja na tem področju rodijo vedno nove teorije o medsebojnem delovanju notranjih in zunanjih faktorjev v živem organizmu. Ko so znanstveniki v zadnjih letih razkrili človeški genom so upali, da nas bo privedel do osebnih zdravstvenih napovedi in zdravil »po meri posameznika«. Prepričani so bili, da nam bo naša genetska slika pokazala, kaj utegne voditi v bolezen. Genom nam razkriva le nekaj delov, ki sestavljajo našo sliko, medtem ko so glavni deli – izpostavljenost snovem iz okolja – še vedno neznani. Zato se pojavljajo pobude, da bi morali vsaj tolikšno, če ne celo večjo raziskovalno pozornost kot genomu nameniti tudi »ekspozomu« – sliki naše izpostavljenosti snovem v okolju. Sam termin in koncept ekspozoma je že pred petimi leti prvi predstavil Christopher P. Wild, molekularni epidemiolog in direktor mednarodne agencije za raziskovanje raka pri Svetovni zdravstveni organizaciji. Ekspozom je definiral kot zapis vseh izpostavljenosti, tako notranjih (znotraj telesa) kot zunanjih (v okolju), ki jih je bil posameznik deležen v svojem življenju od spočetja naprej. Te izpostavljenosti zajemajo izpostavljenost kemičnim snovem v okolju in snovem v telesu, ki jih telo sproži v odzivu na okužbo ali psihološki stres. Na nastanek bolezni ne vplivajo samo notranji in zunanji faktorji sami po sebi, ampak tudi njihov medsebojni vpliv. Zaradi izjemno velikega števila tako zunanjih kot notranjih faktorjev in raznolikosti medsebojnega vpliva, je potrebno pristopati individualno tako na področju diagnostike kot terapije, kar imenujemo personalizirana medicina. To bo omogočeno le s pomočjo ogromnega števila informacij posameznika in primerjanja informacij zdravih in obolelih ljudi. Zaradi tega se uvaja vmesna stopnja, ki jo imenujejo »stratificirana medicina«. Gre za proces s katerim se bolniki uvrščajo v biološke podgrupe na podlagi različnih testiranj in nato izbira najbolj optimalne terapije.

Prenos znanstvenih spoznaj v klinično prakso povzroča številne dileme na vseh nivojih zdravstvene oskrbe. Vsi postopki, ki že omogočajo in bodo omogočali vzročno zdravljenje okvar in bolezni na mikro nivoju, lahko potekajo tudi v obratni smeri. To pomeni, da se lahko bolezen hote ali nehote tudi povzroči. Zaradi tega bo potrebna izjemno skrbna in natančna regulativa izvajanja teh postopkov. Strokovnjaki na tem področju opozarjajo, da regulativa in zakonodaja na tem področju ne sledi hitremu razvoju teh postopkov.

Zaradi izjemno hitrega razvoja na tem področju in kompleksnosti problematike,

¹Prim. Jože Ferk, dr. med., organizacijski vodja Klinike za kirurgijo UKC Maribor, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor.

je trenutno znanje med zdravstvenim osebjem nezadostno. Trenutno se s tem načinom zdravljenja lahko strokovno ukvarja le peščica vrhunskih strokovnjakov, ki imajo pogoje za delo v vrhunsko opremljenih inštitutih. Zaradi tega bo potrebno dodatno izobraževanje obstoječih zdravstvenih kadrov in uvesti v zdravstvene šole novi predmet.

Velike spremembe bodo potrebne tudi v industriji, ki zagotavlja potrebno tehnologijo in v farmacevtski industriji. Zdravila bodo dobila popolnoma druge dimenzije, saj bodo morala biti specifična za posameznika ali za manjše skupine.

V prvem obdobju personalizirane medicine bodo stroški zdravljenja nedvomno naraščali, kar bo velik problem za zdravstvene blagajne. Potrebne bodo prilagoditve, da ne bo prihajalo do prevelikih razlik pri dostopnosti zdravljenja za posameznika.

Leta 2009 je bila v okviru Evropske Unije ustanovljena neprofitna organizacija EPEMED - European Personalised Medicine Association, ki ima nalogo harmonizacije na področju razvoja in implementacije personalizirane medicine v Evropi.

POJASNILNA DOLŽNOST / KAKO OSEBNA IN V KAKŠNI OBLIKI?

Vojko Flis¹

Povzetek

Ko govorimo o pojasnilni dolžnosti, ki je tesno povezana z bolnikovo zavestno privolitvijo v zdravljenje (informed consent – privolitev po pojasnilu), običajno pozabljamo, da gre zgolj za koncept, ki temelji vsaj na dveh različnih teoretičnih pristopih (medicinski in pravni model) (1) in ki v praksi pozna, pač glede na pravne ureditve v posameznih državah, številne zelo raznolike rešitve. Že znotraj povsem pragmatičnih pogledov na pojasnilno dolžnost (in bolnikovo privolitev po pojasnilu!) obstajajo številni protislovni pogledi o tem, kako obsežno mora biti bolnik obveščen o vseh postopkih ugotavljanja in zdravljenja bolezni, na teoretični in praktični ravni pa so ta protislovja zgolj poglobljena (2,3,4,) in različni modeli lahko pogosto zagovarjajo skorajda povsem nasprotujoča si stališča (5,6,7). Večina jih je takih, da bi težko govorili o osebni pristopu k pojasnilni dolžnosti, četudi, paradoksalno celoten koncept izvira iz osebnostne pravice do obveščenosti.

Če se zadržimo zgolj znotraj temeljnih pogledov pravnega in medicinskega modela zavestne privolitve in zanemarimo razlike, bi naj bilo obema skupno vsaj naslednje (2):

- varovanje bolnikove avtonomije in avtonomnosti njegovega odločanja
- varovanje bolnikove celostne osebnosti
- temeljitejše vključevanje bolnika v proces ugotavljanja in zdravljenja bolezni
- spodbujanje boljšega razumevanja med zdravnikom in bolnikom
- spodbujanje k bolj pozornemu tehtanju odločitev pri zdravniku
- spodbujanje bolnikovega razumevanja bolezni in predvsem možnosti zdravljenja, ki jih prinaša sodobna medicina
- spodbujanje bolj racionalnih odločitev pri bolniku

A celo našete skupne točke med medicinskim in pravnim modelom razumevanja zavestne privolitve so le na najbolj splošni ravni videti vsem dovolj sprejemljive in nesporne. V pomembnih podrobnostih in praktičnih rešitvah (6,8) se konceptualno razčlenjevanje posameznih stičišč tako razlikuje, da se zastavlja vprašanje, ali pojasnilna dolžnost v obliki, kot jo poznamo, sploh še izpolnjuje zahteve iz domnevno vsem sprejemljivih skupnih izhodišč.

¹Doc. dr. Vojko Flis, dr. med., strokovni vodja Klinike za kirurgijo, Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska 5, 2000 Maribor, e-mail: vojko.flis@ukc-mb.si.

Vse bolj se namreč dozdeva, da je pojasnilna dolžnost v celoti postala zgolj orodje pravnega modela (6,7). S tem pa v medicinski model vnaša povsem nasprotno učinke, kot jih je mogoče razbrati iz stičnih točk in v medicinsko prakso celo učinke, ki lahko izrazito razdiralno vplivajo na proces zdravljenja v njegovem ožjem pomenu, ob tem pa se zagotovo na veliko odmikajo od osebnega pristopa, ki ga je še leta 1984 zagovarjal prav pravnik (1,8).

V medicinski praksi se namreč vse stične točke (varovanje bolnikove avtonomije, temeljitejše vključevanje bolnika v proces ugotavljanja in zdravljenja bolezni, spodbujanje boljšega razumevanja med zdravnikom in bolnikom, spodbujanje bolj racionalnih odločitev pri bolniku), povezane z vprašanjem pojasnilne dolžnosti, sučejo predvsem okoli vprašanja, ali je bila pojasnilna dolžnost opravljena tako, da zdravnika v največji možni meri varuje pred morebitnimi pravnimi posledicami. Pomembno medicinsko in predvsem človeško vprašanje razumevanja med bolnikom in zdravnikom doživlja *reductio ad absurdum* v smer hladnega pravnega posla. To pomeni skorajda popoln odklik od medicinskega modela, skorajda popolno prilagajanje posameznim povsem praktičnim pravnim pogledom in hkrati s tem tudi nevarnost zanemarjanja standardov razumnega zdravljenja in skrbne profesionalne prakse (9).

Vzgib varovanja pred morebitnimi pravnimi posledicami povzroča težave kajpak predvsem zdravnikom. Te težave so tako velike, da jih morajo, v korist zdravnikov in predvsem bolnikov (ne zgolj v odškodninskih tožbah!), popravljati celo sodišča (6). V pretežni meri leži razlog za tako stanje predvsem v odkliku od medicinskega modela razumevanja pojasnilne dolžnosti ter v nepoznavanju prava in njegovih omejitev nasploh, v podrobnostih pa denimo v povsem drugačnem razumevanju nekaterih pojmovnih področij (zmota, malomarno zdravljenje) ter nerazumevanju razlik med naravoslovnim in pravnim pojmovanjem vzročnosti (9,10,11).

Ker je sodoben pravni pogled na pojasnilno dolžnost in zavestno privolitev povezan predvsem z vprašanjem poseganja v bolnikovo svobodno voljo, se v praksi vse zagate okoli varovanja bolnikove avtonomije in njegove celostne osebnosti omejujejo praviloma na razprave, na kakšen način je bilo potrjeno, da je bolnik pravno veljavno svobodno izrazil svojo voljo. Avtor predstavlja razlike med kontinentalnim in anglosaškim pravnim modelom pojasnilne dolžnosti (ter privolitve po pojasnilu) in razpravlja o morebitnih hipotetičnih možnostih, ki bi pojasnilno dolžnost in privolitev po pojasnilu nemara lahko v bodočnosti znova približale medicinskemu modelu in jo napravile vsaj toliko osebno, kot je bila vsaj v nekaterih teoretičnih razpravah že leta 1984 (1,8). Iz povsem medicinskega etičnega zornega kota pa so take razprave sploh nenavadne, saj je zdravnik v procesu

zdravljenja tradicionalno zavezan vsakemu bolniku posebej in s tem tudi k zelo osebnemu pristopu k pojasnilu in to ne glede na tehnološki razvoj medicine ali na trenutne pravne poglede (1,8).

Literatura:

1. Katz J. The silent world of doctor and patient. Free Press. New York 1984,75-78.
2. Furrow BR et al eds. Health Law. Cases and Materials. West publishing company. St.Paul 1997.
3. Troschke J, Schmidt H eds. Ärztliche Entscheidungskonflikte. Enke. Stuttgart 1983.
4. Jung H, Schreiber HW eds. Arzt un Patient zwischen Therapie und Recht. Enke. Stuttgart 1981.
5. Flis V. Doktrina o zavestni privolitvi. V Polajnar Pavčnik A, Lukič Wedam D. eds. Pravo in medicina. Cankarjeva založba. Ljubljana 1998.
6. Mazur JD. Influence of the law on risk and informed consent. BMJ 327;731-734. 2003.
7. Bernatt E. Osnove zdravniške dolžnosti informiranja prikazane na primeru avstrijskega prava. V Flis V et al. eds. Pojasnilna dolžnost. Medicina in pravo. Slovensko zdravniško društvo. Pravniško društvo. Maribor 1995.
8. Flis V, Zwitter M. Pravica do zasebnosti v medicini. Pravniki 51:537-551. 1996.
9. Jones RD. Legal versus medical causation. Case analysis: Bolitho versus City and Hackney health authority. HKMJ 8:22-223. 2002.
10. Cigoj S. Vzročna zveza. Teorija obligacij. ČZ Uradni list RS. Ljubljana 1981, str.225-228.
11. Moumjid N, Callu MF. Commentary: informed consent and risk communication in France. BMJ 327:734-5. 2003.

PRAVNI VIDIKI PERSONALIZACIJE V MEDICINI

Šime Ivanjko¹

Pravni poseg v nepravno področje

- Prekomerna pravna normiranost zdravstva
- Zakon o pacientovih pravicah (ZPacP)
- Ta zakon določa pravice, ki jih ima pacient kot uporabnik zdravstvenih storitev z namenom omogočiti enakopravno, primerno, kakovostno in varno zdravstveno oskrbo, ki temelji na zaupanju in spoštovanju med pacientom in zdravnikom ali drugim zdravstvenim delavcem (ni pravice do enakovrednosti?).

Idealna načela

3. člen

- spoštovanje vsakogar kot človeka in spoštovanje njegovih moralnih, kulturnih, verskih, filozofskih in drugih osebnih prepričanj,
- spoštovanje telesne in duševne celovitosti ter varnosti, varstvo največje zdravstvene koristi za pacienta, zlasti otroka, (pravno varstvo),
- spoštovanje zasebnosti, spoštovanje samostojnosti pri odločanju o zdravljenju,
- spoštovanje osebnosti in dostojanstva tako, da nihče ni socialno zaznamovan zaradi svojega zdravstvenega stanja in vzrokov, posledic ter okoliščin tega stanja ali zdravstvene oskrbe, ki jo je bil zaradi tega deležen,
- pravno in moralno varstvo.

Soočenje z novimi pojavnimi oblikami civilizacijskih vsebin

- Globalni temeljni pojavi za kvaliteto življenja ljudi v 21. stoletju:
- medikalizacija, judikalizacija in medializacija, ki so usmerjene v probleme personalizacije in socializacije ljudi v družbi, (*γνώθι σεαυτόν*), (*gnōthi seauton*), (*ζῶον πολιτικόν*), (*zoon politicon*).

Napačen ali pa vsaj sporen pristop omenjenih pojavov k človeku

- Medicina poskuša spoznati človeka kot objekt, brez da mu pomaga, da on spozna samega sebe (teror znanosti in tehnike).

¹ Prof. dr. Šime Ivanjko, red. prof., univ. dipl. prav., Univerza v Mariboru, Pravna fakulteta, Mladinska ulica 9, 2000 Maribor, Slovenija; e-mail: sime.ivanjko@uni-mb.si; web: www.simeivanjko.si.

- Pravo vsiljuje posamezniku in skupnosti strah in kaznovanje ter izvaja voljo vladajoče elite brez upoštevanja volje ljudi (teror dobrote).
- Mediji prikazujejo človeka kot nosilca in žrtev manipulacije (teror navidezne resnice in sreče).

Gnothi seauton v luči prava v medicini

- Pravo postavlja medicini temeljne okvire pri spoznavanju pacienta kot človeka.
- V današnji družbi so človeka zamenjale številke (depersonalizacija človeka).
- V praksi pravna pravila so le rezerva, če pravila medicine oziroma medicinske etike odpovedo; v primeru spora pravna pravila postanejo primarna, ki pa po svoji naravi nimajo učinkovitih in jasnih odgovorov za rešitev spora.

Pravna načela za zagotavljanje personalizacije pacienta

- Pravna narava volje in želja pacienta; (pravo varuje osebno svobodo in voljo človeka tudi v postopku zdravljenja, vsak posameznik ima pravico da odloča o svojem telesu in je zaščiten njegova pravica do samopredelitve glede posega v njegovo telo, (če je sposoben razumeti pomen svoje opredelitve).
- Avtonomija pacienta je v praksi je omejena z paternalizmom zdravnika.
- Spor med načelom avtonomije pacienta in koristnostjo?
- Pisni pristanek pacienta je pravni izraz avtonomne volje pacienta samo, če je rezultat skupnega dogovora med pacientom in zdravnikom, dobre komunikacije, vzajemnega spoštovanja in skupno sprejete odločitve.
- Pravna spornost pisnega pristanka na podlagi standardnega pojasnila ali pa na podlagi "kratkega seminarja o določeni konkretni bolezni".
- Sporna odsotnost pojasnila o izkušnjah in strokovni usposobljenosti zdravnika.
- Stopnja razumevanja pacienta o strokovnih medinskih vprašanjih in njegovo emocionalno stanje.
- Ugotavljanje sposobnosti odločanja- medicinsko ali pravni vprašanje?
- Postopek imenovanja zastopnika in njegova vloga in sposobnost zastopanja.
- Vloga verskih prepričanj, tradicionalnih običajev, različna kulturna pripadnost in osebna prepričanja, družinska razmerja in drugo.
- Religija bolnika ni zasebna temveč osebna stvar.
- Pravne meje iskrenosti komuniciranja med zdravnikom in pacientom; koristnost ali škoda od seznanjanja pacienta z resničnim stanjem?
- Rutinska pojasnila, kritične obsodbe bolnikovega odnosa do zdravega načina življenja, so lahko smrtna obsodba za določene paciente.

- Ali je pacient zaradi bolezni sposoben izraziti in razumeti svoje želje?
- Pravni standard; kaj bi storil razumen, pošten in vesten zdravnik ob upoštevanju subjektivnega stanja bolnika.
- Razumljivost zdravnikovih pojasnil in sporna uporaba statičnih podatkov.
- Pravni pomen pojasnil v nujnih, izbirnih in eksperimentih postopkih.
- Vabilo za sodelovanje v preizkusih in zavarovanje (probandi).
- Pravni standard spoštovanja bolnika je spoštovanje bolnika ne kot abstraktne osebe temveč osebe v okviru njegove tradicionalne vzgoje in kulture ter religije.
- Nujno obvestilo o zdravniški napaki ne glede na posledice ob pojasnilu in opravičilu ter ukrepih za nadomestilo škode.
- Pritegnitev zavarovalnice brez odvetnika.
- Pravno prepovedno placebo "zdravljenje" brez jasnega dovoljenja probanda.
- Zavestna odklonitev zdravljenja - pravna pravica bolnika.
- Pripadniki določenih verskih skupnosti imajo pravico zavrniti transfuzijo krvi, če zdravnik ve, da bolnik to odklanja iz verskih razlogov (Biblija 17.12), sodišča izjemoma dovoljujejo transfuzijo pri otrocih.
- Zdravnik naj bi nudil pomoč bolniku, tako da demantira idejo Dostojevskega, "da roka, ki daje, je nad roko, ki prejema".
- Pravo ni sposobno reševati spore med zdravnikom in bolnikom, če oba nista zapisana enakim življenjskim vrednotam.
- Temelj odnosa med zdravnikom in bolnikom je juris et moralis sensus.
- Normirani pravni odnosi med zdravnikom in bolnikom režejo popkovino med zdravniškim človeškim čutom in vrednotami bolnika.
- Pravo nima moči, da odstrani plesen naših duš, kot je to zapisal finski pesnik Veiko Antero Kostenjemi.

Bolnik kot edina identiteta?

- Utemeljeno nas je strah, da bomo, podobno kot smo v sodobni družbi depersonalizirani kot osebnosti in omejeni le na svojo instrumentalno funkcijo kaj delamo, tudi v odnosu do medicine v času zdravljenja in v času poslavljanja na koncu biološkega življenja le imeli ogoljeno identiteto BOLNIKA in nič več, nič manj.

K ZDRAVNIKU NA INTERNET

Mojca Ramšak¹

Življenje je vse bolj e-. Od e-pošte, ki se je v Sloveniji razmahnila pred dobrim desetletjem, smo prešli na e-izobraževanje, e-znanost, e-nakupovanje, e-davke, e-upravo, e-bančništvo, e-druženje in e-zdravje. Rabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij, kot so npr. spletne zdravstvene storitve, informacije o zdravem življenju in preprečevanju bolezni, hiter dostop do medicinskega znanja, do skupin za samopomoč in do zdravniških nasvetov, so se v Sloveniji že prijele. Kaj pa bo z drugimi obetanimi spremembami; z diagnosticiranjem, zdravljenjem, kirurškimi posegi in spremljanjem bolezni na daljavo; izdajo e-receptov, e-napotic in e-povračil stroškov; zdravstvenimi informacijskimi mrežami, elektronskimi zdravstvenimi kartotekami? Kakšne družbene spremembe izhajajo iz tega? Ali lahko od e-zdravja pričakujemo tudi večjo empatijo in skrbnejšo etiko varovanja podatkov – skratka obljubo novih vidikov personalizirane medicine z boljšo, hitrejšo in kvalitetnejšo osredotočenostjo na bolnika? Če bo e-zdravje nova kvaliteta, obljuba socialno pravičnejše države ali kaj tretjega, bo pokazal čas. Zaenkrat se skorajda nejeverno zdrzujemo ob pričakovanjih takih (e-)izboljšav, saj vemo, da imamo precej mrtvih con v obliki dolgih čakalnih vrst za preglede in medicinske posege, premalo zdravnikov, da hitro pride do zdravnika le tisti, ki ima denar; da si med 10.000 in 100.000 državljanov ne more več plačati zdravstvenega zavarovanja in da ljudje v manj dostopnih krajih, stari ali tisti z omejeno mobilnostjo nimajo nujno dostopa do interneta, saj ponekod še vodovoda nimajo. Zato je upravičen pomislek, da je e-zdravje le utopija za deprivilegirano večino, saj si bodo (e-)zdravnika in (e-)zdravljenje v trenutni in naraščajoči revščini lahko privoščili samo še izbranci. Zanje bo zdravnik imel čas in jim bo lahko prilagodil tako diagnostiko kot svoje vednje. Ali bodo revežem pri skrbi za lastno zdravje od e-zdravja ostali le nepotrjena zdravstvena kartica, forumi in spletna družabna omrežja, kjer bodo za informacijo o svojih zdravstvenih tegobah dobili vnaprej generiran odgovor in tristo »lajkov«, pa če bodo lajkali ali ne? Kaj si torej smemo obetati od e-zdravja?

¹Izr. prof. dr. Mojca Ramšak, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za etnologijo in kulturno antropologijo; e-mail: mojca.ramsak@guest.arnes.si.

OSEBNI PRISTOP K BOLNIKU IN PERSONALIZIRANA FARMAKOTERAPIJA

Martin Možina¹

Personaliziran oziroma individualni pristop k bolniku pravzaprav ni nekaj povsem novega. V mnogo bolj preprosti obliki je bil dobro poznan že zdravilcem v starem Egiptu, pri Inkah ter zdravnikom v antičnih časih. Terapijo, kakršna koli je takrat bila, so izbrali in prilagodili kliničnim simptomom in bolnikovemu duševnemu stanju. Dolgo let je minilo, da se je diagnostični postopek obogatil tudi z laboratorijskimi preiskavami, ki so omogočale ne samo natančnejšo diagnozo, temveč tudi izbor najbolj primernega zdravljenja z zdravili.

Personalizirana medicina je v svojem bistvu in širšem pomenu besede le nadgradnja tega dobro poznanega postopka z anamnezo, klinično sliko in laboratorijskimi preiskavami – analitskimi, slikovnimi in mnogimi drugimi.

Izraz personalizirana medicina v ožjem pomenu besede danes mnogim pomeni le tiste oblike medicine, kjer je diagnostični in terapevtski postopek temeljita na znanstvenih izsledkih številnih genetskih oz. genomskih, proteomskih ali metabolomskih raziskav.

Celoten človeški genom je bil razkrit pred približno 10 leti. Nova spoznanja so omogočila natančnejše razumevanje patofizioloških procesov različnih bolezni. Izsledki raziskav posameznih genov pred tem so le počasi prehajali v rutinsko klinično prakso. Prenos spoznanj v klinično prakso je dal ime t.i. translacijski medicini.

Preprimistične napovedi, ki so se pojavile že pred več kot 30 leti in so obljubljale farmakoterapijo po meri človeka (npr. Odkrivanje hitrih in počasnih "acetilatorjev"), so se hitro razblinile. Z razkritjem genoma pa so se odprle nove možnosti najprej na področju natančnejše diagnostike (biološki markerji) in kmalu tudi terapije.

Raziskave na nivoju genov so kmalu pripeljale do odkrivanja ne samo simptomatskih dednih bolezni temveč tudi odkrivanja vrste drugih bolezni v predkliničnem obdobju. Specifične beljakovine so uporabili kot biološke markerje; mnogi med njimi so danes že del rutinske diagnostike in ni slučaj, da so se najprej uveljavili.

¹Prim. Martin Možina, dr. med., UKC Ljubljana, Center za zastrupitve, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana; e-mail: martin.mozina@kclj.si

Hkrati so nova spoznanja o patofiziologiji absorpcije zdravil iz prebavil, njihove distribucije po telesu, presnove v jetrih ter izločanja skozi ledvice ali druge organe – že omogočila varnejšo začetno terapijo z zdravili. Polazalo se je kmalu, da obstajajo med ljudmi veliko večje interindividualne razlike, kot so poprej predvidevali. To je pojasnilo tudi velike razlike učinkovitosti enakega zdravila v enakem odmerku in na enak način pri razmeroma homogenih skupinah bolnikov. Preiskave genskega materiala, celotnega genoma, predvsem pa končnih "izdelkov" - beljakovin, so potrdile obseg genskega polimorfizma in pojasnile na molekularnem nivoju veliko variabilnost med navidezno podobnimi skupinami bolnikov.

Proizvajalci klasičnih sinteznih zdravil so kar naenkrat začeli priznavati, da so dolga leta izdelovali zdravila po načelu "eno zdravilo za vse", ne glede na njihovo telesno težo, ledvično in jetrno funkcijo, kaj šele glede na razlike na molekularnem področju. Določena zdravila so bila pri določenih boleznih učinkovita tudi pri bistveno manj kot polovici bolnikov. Molekularna medicina je v večini primerov dokazala, zakaj ta zdravila pri drugi polovici niso bila uspešna.

V svetu so začeli nastajati laboratoriji, ki so analizirali gene oz. človeški genom. Razlike med skupinami bolnikov so bile evidentne, še več jih je bilo na individualnem nivoju. Največji problem ni bil v izvedbi testov, pač pa v njihovi interpretaciji. Rezultati niso omogočali samo natančnejše diagnoze v simptomatski fazi bolezni, temveč tudi v zgodnji, asimptomatski fazi. To je omogočalo npr. Tudi zgodnje preventivne kirurške posege ali farmakoterapijo, ko rak še ni bil preveč razširjen in/ali razsejan. Zgodnja diagnostika inoperabilnih primerov ali primerov, kjer še ne poznamo učinkovitega zdravljenja z zdravili, pa je odprla vrsto etičnih problemov.

Poleg omogočanja natančnejše in zgodnejše diagnoze, ter odločanja za ali proti terapiji, so genetske preiskave omogočile tudi napovedovanje neželenih reakcij zdravil, tudi idiosinkratičnih. Napoved zmanjšane ali popolne neučinkovitosti zdravil je imela tudi ekonomski pomen. Poleg zdravil so za farmacevtsko industrijo kmalu postali tržno zanimivi tudi biomarkerji. Neredko se pojavljajo v kombinaciji z zdravilom, kot nekakšna „vezana trgovina“.

Farmakogenetika je napravila v zadnjem času velik napredek, vendar po mnenju nekaterih ne takšnega, kot so pričakovali. Vendar pa je opazen vse pogostejši prenos v klinično prakso. Še vedno pa gre za simptomastko zdravljenje bolezni. Vzporedno se naglo ravzija t.i. napredna terapija z genskim, celičnim in tkivnim zdravljenjem. Uporaba matičnih celic je obetavna na številnih področjih. Eksperimenti z razvojem novih organov prinašajo nov izziv. Morda tudi kakšne skrite pasti.





Univerza v Mariboru

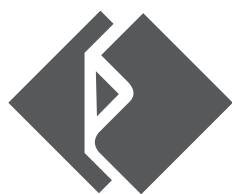
Razumemo življenje.



Časnik, ki vas razume.

eVEČER





IUS-INFO[®]



DELIKOMAT



ENERGETIKA MARIBOR

 **informiran.si**
Bližnjica skozi birokracijo ▶▶





