

**XIX. kongres Slovenskej lekárskej spoločnosti
Jubilejná 25. konferencia klinickej farmakológie**

**RACIONÁLNA FARMAKOTERAPIA V SR 2015
ŠTANDARDY, PODMIENKY, INOVÁCIE**

venované 100. výročiu narodenia ak. T. R. Niederlanda



Bratislava, 22.-23. október 2015

Kongresová sála MZ SR, Limbová 2, Bratislava – Kramáre

ABSTRAKTY

KLINICKÁ FARMAKOLÓGIA V SR 2015: PRIORITY A PERSPEKTÍVY

Glasa J.¹, Soboňová K.², Glasová H.¹, Sekáčová R.³, Slobodová Ľ.¹, Holomáň J.¹ – ¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF SZU, Bratislava, ²Oddelenie klinickej farmakológie FNŠP Nové Zámky, ³Ambulancia klinickej farmakológie NsP Dunajská Streda

Klinická farmakológia (KF) v SR sa definuje ako „medicínsky odbor, ktorý vedecky dokladovaným spôsobom vytvára, využíva a vykonáva klinicko-farmakologickú expertízu s hlavným cieľom zabezpečiť realizáciu racionálnej (bezpečnej, účinnej a ekonomicky prospešnej) farmakoterapie. Jej neoddeliteľnou súčasťou je účasť na tvorbe a integrácii vzťahov liekovej politiky.“⁽¹⁾

Európska KF zažíva v roku 2015 mimoriadne úspešný a dôležitý rok. Ovocím dvoch dekád úsilia európskych klinických farmakológov bolo oficiálne uznanie odboru KF v celej Európskej únii (EÚ), pripravuje sa zriadenie pracovnej skupiny pre KF na pôde Európskej únie medicínskych špecialistov (UEMS). Jednou z vrcholných udalostí bol 12. kongres Európskej federácie klinickej farmakológie a terapie (EACPT) v Madride 27. – 30. júna 2015 (EACPT2015). Zúčastnili sa ho, veľmi úspešne, aj zástupcovia slovenskej KF.⁽²⁾ Kongres primerane odrážal rastúci význam, aktuálny dynamický rozvoj a šírku vedecko-odborného záberu klinickej farmakológie v Európe i vo svete. Potvrdil, že určité obdobie stagnácie odboru tak v medzinárodnom meradle, ako aj v niektorých európskych krajinách bude už zrejme patriť minulosti. SR bola v odbornom programe zastúpená 4 aktívnymi účastníkmi, ktorí prezentovali viaceré práce formou posterov (prof. Glasa (2+2), prof. Wawruch (1), Dr. Janeková (1), Dr. Glasová (2+2))(získala ako zvláštne ocenenie cestovný grant výboru EACPT). Prof. Glasa spolupredseda medzinárodnému workshopu venovanému implementácii nového nariadenia EÚ o klinických skúšaníach (Nar. 536/2014) (+ vyzvaný diskusný príspevok). Delegáti výboru Slovenskej spoločnosti klinickej farmakológie (SSKF) sa zúčastnili na voľbách a rokovaní nového výboru EACPT. Prof. Glasa bol navrhnutý do čela novo konštituovanej pracovnej skupiny EACPT pre bioetiku. Ako delegát výboru EACPT sa stal jedným z jeho zástupcov v medzinárodnom editorskem výbore nového oficiálneho orgánu EACPT – časopisu *Clinical Therapeutics*. Účasť zástupcov SSKF dokumentovala dobré vzťahy a kontakty v rámci európskej klinickej farmakológie, nadväzujúce na tradíciu, v ktorej sa Slovensko stalo spolu zakladajúcou krajinou EACPT (na prvom kongrese v Paríži v roku 1995).

Rok 2015 je aj prvým rokom práce nového výboru SSKF. Nadväzujúc na výsledky dosiahnuté v predchádzajúcom období, osobitne v nadväznosti na vývoj odboru KF v krajinách EÚ, javia sa ambiciózne priority pre odbor KF v SR v reálnejšom, o niečo optimistickejšom svetle, a to napriek zložitej situácii v slovenskom zdravotníctve a pretrvávajúcim ťažkostiam pri implementácii racionálnej zdravotnej či liekovej politiky vo všeobecnosti. Zásadnou prioritou ostáva konkrétne napĺňanie koncepcie odboru KF v podmienkach súčasného systému zdravotnej starostlivosti.^(3,4) Preto medzi osobitne naliehavé úlohy naďalej patria: dobudovanie siete pracovísk KF v SR, znovu vybudovanie špičkového metodologického a výučbového centra KF so štatútom kliniky, resp. národného centra, integrovanie expertíznej činnosti KF do procesov tvorby, riadenia a realizácie štátnej liekovej politiky, rozvíjanie metodologickej, vedecko-výskumnej a klinickej bázy odboru KF v nadväznosti na pregraduálne, špecializačné, kontinuálne a doktorandské štúdium zdravotníckych pracovníkov, vytvorenie primeraných existenčných podmienok v oblasti lôžkovej a ambulantnej liečebno-preventívnej starostlivosti (zabezpečenie primeraných úhrad výkonov KF), ako aj motivácia prichádzajúcich generácií mladých, ambiciózných kolegov a kolegyň pre prácu v tomto náročnom, ale veľmi prínosnom klinickom medicínskom odbore.

Referencie: ⁽¹⁾ Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore klinická farmakológia, Vestník MZ SR, osobitné vydanie, 31. 8. 2006, s. 22 – 25. ⁽²⁾ Glasa J, Glasová H. Slovenská klinická farmakológia na európskom kongrese v Madride. Postrehy z 12. kongresu EACPT, Madrid, 27. – 30. júna 2015. Monitor medicíny SLS 2015; 5(3-4), s. 29-30. ⁽³⁾ Glasa J, Glasová H, Soboňová K, Holomáň J. Klinická farmakológia v starostlivosti o pacienta v Európe a na Slovensku dnes. Monitor medicíny SLS 2015; 5(1-2), s. 1, 5-7. ⁽⁴⁾ Glasa J., Soboňová K., Sekáčová R., Glasová H.: Úsilie o re-implementáciu odboru klinická farmakológia v systéme zdravotnej starostlivosti v Slovenskej republike. (abstrakt prednášky) 7. česko-slovenská konferencie klinické farmakologie, 11. -12. 9. 2015, Olomouc (ČR), Sborník abstrakt (elektronické vydanie – ČSKF ČLS JEP a LF UP Olomouc), s. 10-12.

ZLYHANIE FARMAKOTERAPIE V KLICKEJ PRAXI – MOŽNOSTI PREVENČIE

Kriška M., Gajdošík J.¹, Dukát A.², Tisoňová J., Janeková E.³, *Ústav farmakológie a klinickej farmakológie Lekárskej fakulty Komenského univerzity, Bratislava, ¹Ambulancia všeobecného lekárstva Nové Zámky, ²II. interná klinika LFUK, Bratislava, ³Ambulancia všeobecného lekárstva, Bratislava -Petržalka*

Zdravotnícku starostlivosť v súčasnosti charakterizuje používanie liekov v terapeutických schémach, čoraz častejšie v kombináciách. Bežne sa v literatúre hovorí o „medicinalizácii“ (*medicine* znamená liek) medicíny a polyfarmácia je vyjadrením potreby liekov pri terapii polymorbídneho pacienta. Hoci sa očakáva nárast efektivity intervencie, zvyšovaním počtu liekov nielen stúpa riziko negatívnych interakcií a nežiaducich účinkov liečiv, rastú aj náklady. Často dochádza k zlyhaniu terapie. Ide o fenomén, ktorý našiel odraz v terminológii WHO, EMA (*failure of therapy*). Poznaním príčin zlyhania vzrastá šanca úspešnej prevencie zlyhania.⁽¹⁾

V prípade zúženého priestoru je možné poukázať na problémy pri farmakoterapii s liečivami ovplyvňujúcimi kardiovaskulárny systém, psychické funkcie, ktoré často interferujú s používaním kardiovaskulárnych liečiv najmä v staršom veku a zbytočne zvyšujú mortalitu starších pacientov⁽²⁾.

Pri farmakoerapeutickom rozhodovaní v prostredí zdravotníckej starostlivosti žiadajú sa analyzovať riziká farmakoterapeutického postupu rovnako z hľadiska rizikového potenciálu molekuly liečiva, ako aj zohľadniť rizikové faktory pacienta vrátane *noncompliance*^(3,4).

Cieľom práce bolo poukázať na zložitosť farmakoterapeutického rozhodovania nielen na úrovni klinickej medicíny ale upriamiť pozornosť na jeho dôsledky v úrovni všeobecných a rodinných lekárov. Komunikácie a diskusia na spomenutých úrovniach môžu prospieť aj k revitalizácii klinickej farmakológie v pôsobení na terénnu klinickú medicínu^(4,5,6).

Literatúra: (1) Remková A., Remko M.: Zlyhanie farmakoterapie antitrombotík. In: *Zlyhanie farmakoterapie. Možnosti prevencie*, SAP 2015, Bratislava, s. 248-261. (2) McCarter T. G. a spol.: Reducing medication errors: A regional approach for hospitals. *Drug Safety* 2003, 26, 937-950. (3) Chesanow A. Why are so many patients noncompliant, 2014, www.medscopecom.viewarticle/818850. (4) Juurlink M., Mamdani A., Kopp A., Laupacis M., Redelmeier D. A. Drug-Drug Interactions Among Elderly Patients Hospitalized for Drug Toxicity, *JAMA*, April 2, 2003; 289(13): 1652 - 1658. (5) Preventing medication errors. Eds Apsden P., Wolcott J. A., Bootman J. L., Cronnenwelth L. R., IOM, The National Academic Press, Washington DC 2007, p. 463, (6) EU Smernica; Commission implementing regulation (EU) No. 520/2012 Official J of the EU 2012;L155/5

P4

VZDELANÝ PACIENT – PARTNER V RACIONÁLNEJ LIEČBE I LIEKOVEJ POLITIKE

Holomáň J.¹, Čikelová E.¹, Ďuráková E.², Glasová H.^{1,2} - ¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF SZU, Bratislava; ²HepHelpKlub, Plavecký Štvrtok

Vzdelanosť a informovanosť pacienta(ov) sa stáva v ostatných rokoch horúcou politickou témou. Otázne je nakoľko je táto téma aktuálne a objektívne prijímaná a napĺňaná. Proklamujú sa heslá: „udržateľnosť zdravotnej starostlivosti“, „rovnosť v zdraví“ a mnohé iné. Špecifikum predstavuje problematika inovatívnych technológií a liečebných postupov. Ekonomické limitácie predstavujú vážnu bariéru ich dostupnosti. Farmakoekonomické analýzy prispievajú k racionalite rozhodnutí, no nie vždy transparentne a objektívne. Snahy o štátnu objednávku tvorby, dostupnosti a implementácie definovaných štandardných diagnostických a terapeutických postupov dlhodobo zlyhávajú nepochopením objednávateľa o ich esenciálnej potrebe, užitočnosti a prínosoch. V tejto vysoko náročnej situácii posudzovania optimálnych procesov zabezpečujúcich dostupnosť a kvalitu nových technológií zohráva pacient okrajovú úlohu. Z viacerých dôvodov sa celoeurópsky presadzujú aktivity (EPF - European Patients' Forum, EUPATI – European Patients' Academy on Therapeutic Innovation, ELPA - European Liver Patients' Association etc.) smerom k zvyšovaniu vzdelávania, informovania a spoluúčasti pacientov v tých rozhodovacích procesoch. Cieľom je informovaný a vzdelaný pacient ako partner a iniciátor zmien v zdravotníctve. Slovenská zdravotnícka univerzita už niekoľko rokov realizuje kurzy vzdelávania pacientov na nezávislej univerzitnej pôde. Od roku 2012 prebieha edukačno-výskumný projekt „Pacient a liek“. Skúsenosti z tohto projektu sa priebežne spracovávajú s ambíciou pre vznik „Slovenskej akadémie vzdelávania pacientov.“

EUPATI SK – PREDSTAVENIE PROJEKTU

Tomek D., Holomáň J., Pšenková M., Madajová E., Trnovec P., Novák I., Glasa J., Višňanský M.
– Slovenská kontaktná skupina projektu EUPATI

EUPATI ako PPP projekt EK a EFPIA vznikol v roku 2012 a je hradený ana partes zo zdrojov EK a EFPIA. Ide o súbor edukačných aktivít face to face, v rámci ktorých bude vyškolených a certifikovaných 100 odborníkov z radov pacientov. V ďalšej fáze budú publikované edukačné materiály v rôznych formátoch v 7 jazykoch a verejne prístupné, očakáva sa že ich aktívne bude používať okolo 12 000 odborníkov a laikov z krajín EU. Edukácia slúži primárne za účelom oboznámiť občanov – pacientov s princípmi výskumu a vývoja nových liečiv a uľahčiť participáciu pacientov na celom procese výskumu a vývoja. Súčasťou je aj nadväzujúca edukácia v oblasti adherencie, liečby, dostupnosti liekov, liekovej politiky a HTA.

VZDELÁVANIE PACIENTOV O LIEKCH: ETICKÉ ASPEKTY V SLOVENSKOM A V EURÓPSKOM KONTEXTE

Glasa J.^{1,2}, Glasová H.¹, Krčméryová T.² – ¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF, ²Ústav zdravotníckej etiky FOaZOŠ; SZU, Bratislava

Správne informácie o používanom lieku patria medzi základné charakteristiky „správnosti“, ktoré z praktického hľadiska definujú pojem racionálnej farmakoterapie: znamená „poskytnúť správny liek, správne pacientovi, v správnom čase, v správnom dávkovaní, s náležitou informáciou a za rozumnú cenu“. Z etického hľadiska sa takáto farmakoterapia usiluje byť v súlade s požiadavkami etických princípov *beneficiencie* (dobročinnosti) (účinnosť medikamentózne liečby), *non-maleficiencie* (neškodnosti) (bezpečnosť podávaného lieku – profil vedľajších a najmä nežiaducich účinkov), *autonómie* (prispieva k zlepšeniu stavu pacienta a tým k zníženiu alebo odstráneniu obmedzení spôsobených jeho chorobou alebo postihnutím). Princíp *spravodlivosti* zároveň požaduje, aby bola účinná a bezpečná farmakoterapia dostupná tým, ktorí ju potrebujú, bez nespravodlivej diskriminácie (distributívna spravodlivosť). Vzhľadom na sociálne dôsledky choroby alebo zdravotného postihnutia uplatňujú sa pri zabezpečení potrebných liekov aj princíp *solidarity*, *dobrého spravovania* a efektívneho využitia spoločných (verejných) zdrojov, ako aj princíp *opatrnosti*. Správne informovaný pacient, resp. jeho opatrovatelia (rodinní príslušníci a pod.) je/sú schopný/í správne používať ordinovaný liek v súlade s jeho určením (indikáciou) a s príslušnými farmako-biochemickými požiadavkami (dávkovacia schéma, sledovanie terapeutického účinku, prípadných vedľajších alebo nežiaducich účinkov). Náležité informovanie pacienta, jeho príbuzných alebo iných osôb, ktorí/é sa o neho starajú, o konkrétnom ordinovanom/používanom lieku je dôležitou, neobíditeľnou a čestnou povinnosťou ošetrojúceho zdravotníckeho pracovníka (lekára, sestry, lekárnik). Jej zanedbanie je v príkrom rozpore s požiadavkami postupu *lege artis* i základnými princípmi *profesijnej etiky*.

Významnou súčasťou zabezpečenia všeobecných podmienok pre efektívnu realizáciu racionálnej farmakoterapie v rámci daného zdravotného systému je aj úroveň edukácie členov danej spoločnosti v problematike zdravia, prevencie a včasného zistovania a liečby chorôb, vrátane významu a všeobecných podmienok realizácie úspešnej medikamentózne liečby zo strany pacienta. Úlohou takejto edukácie je pripraviť základné informačné a výchovné podmienky smerujúce k dosiahnutiu potrebnej *compliance* a *adherencie* voči/k medikamentózne liečbe, ako aj jej náležité morálne hodnotenie a pochopenie jej poskytnutia ako konkrétnej účasti pacienta na spoločnom dobre, ktoré sa tvorí a poskytuje pre jednotlivých členov danej spoločnosti v rámci naplňovania jej zdieľaného humánneho étosu a poslania.

Informácie o liekoch vo verejnom priestore slúžia – okrem orientácie jednotlivého pacienta na správne (efektívne a bezpečné) používanie daného/lieku alebo liekov – do istej miery aj na usmernenie výberu vhodného lieku pacientom vo vzťahu k jeho chorobe/postihnutiu alebo k symptómom, ktorými trpí. V prípade, že sú k dispozícii viaceré lieky, ktoré by pacient mohol pri danom ochorení/postihnutí použiť, alebo že ide o situáciu, keď si pacient môže alebo má v skupine existujúcich liekov sám vybrať, majú poskytnuté informácie o lieku nezanedbateľný význam pre výber/odmietnutie konkrétneho lieku (či už ide o výber racionálny alebo iný). Dôsledkom sumácie takýchto rozhodnutí je napokon väčší alebo menší komerčný úspech/neúspech (predaje) daného lieku. V tomto kontexte sa od nepamäti realizuje snaha výrobcov a distribútorov liekov o ovplyvnenie rozhodovania pacienta, nezriedka prostredníctvom ovplyvnenia informovanosti a postojov zdravotníckych pracovníkov vo vzťahu k danému lieku (to platí ešte viac v prípade liekov, ktorých

používanie (predaj/výdaj) je viazaný na lekársky predpis). Prírodzene vznikajúce konflikty záujmov jednotlivých činiteľov poskytujúcich pacientovi informácie o lieku môžu za nepriaznivých okolností (pri ich konaní, ktoré by bolo v rozpore s profesijnou etikou) viesť k deformovanej informácii (až dezinformácii) pacienta, s možnými negatívnymi dôsledkami na (ne)realizovanú liečbu, zdravie.

Situáciu v súčasnosti ďalej negatívne ovplyvňuje tiež intenzívne pôsobenie rozličných foriem reklamy a nekritickej propagácie metód, postupov, „liečivých“ prípravkov a prostriedkov z okruhu tzv. alternatívnej medicíny (napr. homeopatie, tradičnej čínskej medicíny atď.), ako aj komerčne motivovaná, naliehavá (a z racionálneho pohľadu nezriedka priamo klamlivá) ponuka výživových doplnkov, „wellness“ či „body building“ prípravkov a rôznych „prírodných“ produktov.

Edukáciu pacienta o liekoch je preto v súčasnosti nevyhnutné v potrebnom rozsahu a kvalite doplniť a obohatiť aj o orientáciu v spomínaných komplexných problémoch, s cieľom pomôcť mu chrániť sa pred zavádzaním či zneužívaním zo strany neeticky postupujúcich liekových „(dez)informátorov“. Na druhej strane, je potrebné poskytnúť mu nevyhnutnú mieru istoty a dôvery voči ošetrovujúcim zdravotníckym pracovníkom – ba i voči serióznym, overeným a správne tlmočeným informáciám o lieku poskytovaným výrobcami (princípy racionálnej orientácie a rozlišovania), bez ktorých je aj v súčasnosti plná realizácia racionálnej farmakoterapie veľmi sťažená, až nemožná.

Uvedené náročné etické požiadavky sa programovo usiluje naplňať medzinárodný edukačný projekt EUPATI, i pripravovaná snaha o jeho efektívnu implementáciu v podmienkach Slovenskej republiky. Vzájomná spolupráca a priame zaangažovanie všetkých dôležitých činiteľov „liekovej informatiky“, osobitne zástupcov/organizácií pacientov, umožňuje predpokladať, že by sa tieto náročné, ale veľmi potrebné a užitočné ciele a etické štandardy mohlo podariť na Slovensku dosiahnuť/implementovať.

P5

INOVATÍVNA FARMAKOTERAPIA NASH

Glasová H.¹, Glasa J.^{1,2} – ¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF SZU, ²Ústav zdravotníckej etiky FOaZOŠ SZU, Bratislava

Nealkoholová tuková choroba pečene (NAFLD) charakterizuje nadmerné nahromadenie tuku v pečeni (steatóza) pri absencii nadmerného príjmu alkoholu. Pri progresii do nealkoholovej steatohepatitídy (NASH) je riziko rozvoja fibrózy až cirhózy pečene a hepatocelulárneho karcinómu. Ide o chronické multifaktoriálne ochorenie, ktoré je spolu s obezitou, diabetes mellitus, dyslipidémiou a hypertenziou súčasťou tzv. metabolického syndrómu. Starostlivosť o pacienta s NAFLD/NASH je komplexná. Nefarmakologické liečebné intervencie predstavujú režimové opatrenia zamerané na zdravú životosprávu, normalizáciu telesnej hmotnosti, úpravu stravy a pravidelnú pohybovú aktivitu/cvičenie. Nevyhnutné je minimalizovať farmakoterapiu s hepatotoxickým potenciálom. Kauzálna medikamentózna liečba nie je k dispozícii. Experimentálna farmakoterapia sa v súčasnosti upriamuje na pozitívne ovplyvnenie rizikových faktorov metabolického syndrómu (liečba dyslipidémie, hypertenzie, diabetes mellitus, atď.), zmiernenie zápalu a zastavenie progresie poškodenia a fibrózy pečene. Odporúča sa antioxidačná liečba (vitamín E), hepatiká (kyselina ursodeoxycholová, silymarín). Inovatívne molekuly v klinickom skúšaní sú napríklad: 1. zlúčeniny odvodené od žľových kyselín - kyselina nor-ursodeoxycholová, aramchol; 2. agonisty nukleárných receptorov PPAR (angl. peroxisome proliferator activated receptor) a FXR (angl. farnesoid X receptor) – kyselina obeticholová, feraxamín; 3. transportné proteíny žľových kyselín - selektívny inhibítor ileálneho apikálneho nátrium-dependentného transportéru žľových kyselín LUM002; 4. simtuzumab – humanizovaná monoklonálna protilátka, vysoko selektívny inhibítor LOXL-2 (angl. lysyl oxidase-like 2, ktorá modifikuje extracelulárnu matrix podporou sieťovania vlákien kolagénu); 5. emricasan - inhibítor kaspázovej proteázy; 6. inhibítory galektínu 3 – GR-MD-02, GR-CT-01; 7. ovplyvnenie chemokínových signálnych kaskád – inhibítory chemokínového C-C receptoru 2 – CCX872 a duálny inhibítor chemokínových receptorov CCR2 a CCR5 – CVC.

SEKCIA POSTEROV

1.

MÔŽE STUPEŇ ADHERENCIE PACIENTOV K PREDPÍSANEJ MEDIKÁCII VARÍROVAŤ V ZÁVISLOSTI OD POUŽITÉHO SPÔSOBU JEJ ZISŤOVANIA?

Oleárová A.^{1,2}, Ďuračková S.¹, Lehocká Ľ.¹, Masaryková L.¹, Fulmeková M.¹, Foltán V.¹ – ¹Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Bratislava; ²Oddelenie klinickej farmakológie, Univerzitná nemocnica Bratislava, Nemocnica Ružinov, Bratislava

Úvod. Predpokladá sa, že až polovica Slovákov neužíva lieky podľa odporúčaní. Nízky stupeň adherencie je všeobecne rozšírený, vyskytuje sa vo všetkých vekových a sociálnych skupinách, a pri všetkých typoch ochorení. Pritom adherencia k farmakoterapii je pre úspech liečby nevyhnutným faktorom. Non-adherencia resultuje v nedosiahnutí terapeutických cieľov, v zhoršení zdravotného stavu pacienta a v konečnom dôsledku, vo zvýšených nákladoch na liečbu.

Cieľmi sledovania bolo vyhodnotiť adherenciu pacientov k predpísanej farmakoterapii pomocou modifikovaného 4- a 8-otázkového Moriského skóre (mMMAS-4 a mMMAS-8) a zistiť, nakoľko sa zistené hodnoty adherencie za použitia odlišných nástrojov mMMAS-4 a mMMAS-8 od seba odlišujú.

Metodika. Oba modifikované nástroje Moriského skóre sme použili v anonymnom dotazníkovom prieskume v prostredí verejnej lekárne na Slovensku počas konzultačných rozhovorov a expedovania liekov pacientom. Prieskumu sa zúčastnilo 264 pacientov, získané výsledky adherencie sme vyhodnotili vo vzťahu k viacerým premenným (vek, pohlavie, vzdelanie, typ ochorenia – akútne, chronické, počet predpísaných liekov, stupeň vzdelania, miesto bydliska). Pre lepšiu zrozumiteľnosť v slovenčine sme adaptovali schému hodnotenia v zmysle: čím vyššie skóre, tým lepšia adherencia: mMMAS-4: 0-1=non-adherencia, 2=čiasťočná adherencia, 3-4=úplná adherencia. mMMAS-8: 0-5=non-adherencia, 6-7=čiasťočná adherencia, 8= úplná adherencia.

Výsledky (uvádzame priemerné hodnoty) prieskumu ukázali, že vo všeobecnosti je stupeň adherencie pacientov veľmi nízky (2,131 mMMAS-4 vs. 4,283 mMMAS-8). Adherencia pacientov s akútnym ochorením bola vyššia (2,442 mMMAS-4 vs. 4,5 mMMAS-8) v porovnaní s chronickými ochoreniami (1,821 mMMAS-4 vs. 4,066 mMMAS-8). Pri vyhodnotení adherencie celého súboru pomocou mMMAS-4 sa ukázalo, že všetci pacienti dosahujú najviac čiastočnú adherenciu. Pri vyhodnotení pomocou mMMAS-8 sme zistili, že takmer všetci chronickí pacienti boli non-adherentní, s výnimkou polypragmatických pacientov, ktorí trpeli diabetom a súčasne alergiami, alebo psychickým ochorením a súčasne diabetom – dosiahli stupeň adherencie 6. Použitím mMMAS-4 u týchto pacientov sa potvrdila vyššia adherencia, 3 - v prípade pacientov diabetikov a súčasne alergikov, a 2,077 v prípade pacientov s psychickým ochorením a diabetom súčasne. U mužov sme zistili vyšší stupeň adherencie (2) v porovnaní so ženami (1,721). Adherencia u pacientov s viacerými ochoreniami bola vyššia (1,975 mMMAS-4 vs. 4,6 mMMAS-8) v porovnaní s pacientmi trpiacimi jedným ochorením (psychiatrickí pacienti 1,882 mMMAS-4 vs. 4,16 mMMAS-8; s kardiovaskulárnym ochorením 1,83 mMMAS-4 vs. 4,14 mMMAS-8; diabetici 1,789 mMMAS-4 vs. 3,9 mMMAS-8; alergici 1,48 mMMAS-4 vs. 2,88 mMMAS-8).

Záver. Vyhodnotenie stupňa adherencie k farmakoterapii pomocou rôznych nástrojov nepreukázalo významné rozdiely v stupni adherencie. Vo všeobecnosti sme potvrdili, že adherencia k farmakoterapii je nedostatočná a nízka, predovšetkým u pacientov s chronickou medikáciou. Je preto nevyhnutné, aby zdravotnícki pracovníci edukovali pacientov o potrebe správneho a racionálneho užívania liekov pre dosiahnutie želaných výsledkov liečby.

2.

ADHERENCIA PACIENTOV K FARMAKOTERAPII – DOTAZNÍKOVÝ PRIESKUM VO VEREJNEJ LEKÁRNI V GRÉCKU

Oleárová A.^{1,2}, Koursoviti C.¹, Lehocká Ľ.¹, Masaryková L.¹, Fulmeková M.¹ – ¹Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie; ²Oddelenie klinickej farmakológie, Univerzitná nemocnica Bratislava, Nemocnica Ružinov, Bratislava

Úvod. Literatúra uvádza, že na adherenciu pacientov k predpísanej farmakoterapii vplýva viacero faktorov. Tieto možno rozdeliť do viacerých kategórií: faktory súvisiace s pacientom (pohlavie, vek, bydlisko, rodinný stav); faktory súvisiace s terapiou (počet užívaných liekov, náročnosť liekového režimu, dĺžka terapie); sociálne a ekonomické faktory (životný štýl, výška príjmov, prostredie), systém zdravotnej starostlivosti, faktory ochorenia (chronicita, polymorbidita). U niektorých faktorov bol ich

vplyv na adhérenciu pacientov potvrdený, u niektorých však výsledky neboli úplne jednoznačné. **Cieľom** štúdie bolo zistiť stupeň adhérencie pacientov vo vzťahu k vybraným faktorom v spádovej oblasti jednej verejnej lekárne v Grécku.

Metodika bola založená na anonymnom dotazníkovom prieskume u 222 respondentov – pacientov verejnej lekárne, v ktorom sme použili kombináciu 4- a 8-otázkového modifikovaného Moriského skóre, ktoré bolo začlenené k otázkam o socio-behaviorálnych faktoroch. Dotazník pozostával z 10 otázok s hodnotiacou schémou: áno=1, nie=0. Výsledný súčet bol v rozmedzí 0-10 bodov, pričom 0 znamenala vysoký stupeň adhérencie (plnú adhérenciu), 1-2 stredný stupeň (čiastočnú, parciálnu adhérenciu) a 3-10 sme hodnotili ako non-adhérenciu.

Výsledky ukázali, že 41,45% opýtaných dosahuje parciálnu adhérenciu. Zistili sme, že v sledovanom súbore dosahovali vyšší stupeň adhérencie ženy v porovnaní s mužmi, podobne pacienti mladší ako 55 rokov a slobodní pacienti. Hodnotenie nepreukázalo vplyv miesta bydliska v zmysle vidiek/ mesto na stupeň adhérencie. Pacienti fajčiarov a pacienti, ktorí sa aktívne venujú nejakému športu majú podľa výskumu vyšší stupeň adhérencie k farmakoterapii oproti nefajčiarom a tým, ktorí nešportujú. Rovnako sa ukázalo, že pacienti, ktorí trpia akútnym ochorením sú k farmakoterapii plne adhérentní v porovnaní s pacientmi chronickými, ktorí dosahujú parciálnu adhérenciu. Podľa typu ochorenia v zmysle postihnutého orgánového systému sa ukázalo, že plne adhérentní k farmakoterapii sú pacienti s močovopohlavnými problémami (67,74% z nich), čiastočne adhérentní sú pacienti s kardiovaskulárnymi ochoreniami (60,61% z nich) a najnižší stupeň adhérencie až non-adhérenciu sme zistili u pacientov s gastrointestinálnymi ochoreniami (60,71% z nich). Pacienti, ktorí uvádzali, že trpia dvomi ochoreniami súčasne boli parciálne adhérentní (46,67% z nich), kým pacienti trpiaci tromi a viac ochoreniami uvádzali nízku až non-adhérenciu (42,86% z nich).

Záver. Adhérenca k farmakoterapii je nevyhnutná pri dosahovaní dobrých výsledkov liečby takmer každého ochorenia spojeného s užívaním liekov. Non-adhérenca resultuje v zhoršení zdravotného stavu, zvýšení mortality a zvýšení nákladov na zdravotnú starostlivosť. Nami zistené výsledky sú preto veľkou výzvou pre zdravotníckych pracovníkov (nielen v Grécku), a to najmä na úrovni podpory pacientov v racionálnom užívaní liekov, dlhodobej adhérencii k predpísanej medikácii pre dosiahnutie optimálnych klinických výsledkov.

3.

NOVŠIE FARMAKOTERAPEUTICKÉ PRÍSTUPY V CIELENEJ LIEČBE HYPERCHOLESTEROLÉMII

Oleárová A.^{1,2}, Jurečková K.² – ¹Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie; ²Oddelenie klinickej farmakológie, Univerzitná nemocnica Bratislava, Nemocnica Ružinov, Bratislava

Vývoj nových liekov je neustálou výzvou výskumných tímov v akademicko-vedeckom prostredí, ako aj v komerčnom prostredí nadnárodných farmaceutických spoločností. V príspevku uvádzame prehľad najnovších liečiv určených pre terapiu hypercholesterolémie, ktoré boli registrované v ostatnom období, resp. sú v II. alebo III. fáze klinického skúšania: 1. inhibítory proteázy proproteín konvertáza subtilisin kexin-9 (PCSK9) (biologické liečivá zo skupiny monoklonálnych protilátok), 2. inhibítory cholesterylester transfer proteínu (CETP).

Mechanizmus účinku inhibítorov PCSK9 spočíva v znížení degradácie receptora pre LDL cholesterol v pečeni. Inhibícia PCSK9 vedie k zvýšeniu koncentrácie LDL receptorov, tým sa zvýši vychytávanie LDL cholesterolu pečňou. Výsledkom je zníženie koncentrácie LDL cholesterolu v plazme. Inhibítory PCSK9 účinkujú synergicky s liečbou statínmi. V roku 2015 boli v USA a v EÚ registrované alirocumab (Praluent®) a evolocumab (Repatha®), v III. fáze klinického skúšania je bococizumab.

Mechanizmus účinku inhibítorov CETP spočíva v inhibícii enzýmu, ktorý fyziologicky premieňa HDL častice na LDL a VLDL. Tým dochádza k redukcii metabolizmu HDL, čím sa jeho množstvo udržiava na vyšších hladinách. Z tejto skupiny liečiv nebolo doteraz registrované žiadne liečivo, v klinickom skúšaní sú molekuly anacetrapib a evacetrapib. Z bezpečnostných dôvodov zvýšenia výskytu kardiovaskulárných príhod počas skúšaní bol v roku 2006 globálne ukončený klinický výskum torcetrapibu. Z dôvodu nedostatočnej účinnosti molekuly bol v roku 2012 ukončený aj klinický vývoj dalcetrapibu.

4.

LIEKMI INDUKOVANÉ POŠKODENIE PEČENE: PRAKTICKÉ ASPEKTY Z POHĽADU RACIONÁLNEJ FARMAKOTERAPIE

Glasová H., Slobodová L., Glasa J. – Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF SZU, Bratislava

Liekmi indukované poškodenie pečene (LIPP) je pomerne častou a nezriedka závažnou komplikáciou medikamentózneho liečby. Jeho závažnosť sa zvyšuje vzhľadom na častejší výskyt u pacientov s ťažšími formami chorôb iných orgánových systémov, u novorodencov, detí alebo u pacientov staršieho veku, liečených zvyčajne viacerými liekmi (liečivami) súčasne (nutná poly-farmakoterapia alebo neindikovaná polypragmázia). V ekonomicky rozvinutých krajinách patrí LIPP medzi najčastejšie príčiny akútneho zlyhania pečene vo vyššom veku. Molekulová etiopatogenéza LIPP ostáva v mnohých prípadoch nejasná, i keď pokrokom molekulovo-biologických a iných metód sa ju darí objasniť v narastajúcom počte prípadov, čo môže mať aj konkrétny klinický význam (v prípade charakteristického klinického obrazu alebo laboratórneho nálezu).

Diagnostika LIPP sa opiera o dôslednú liekovú anamnézu (nutné presne zaznamenať v reálnom čase všetky skutočne podávané liečivá pred i počas užívania inkriminovaného lieku; to umožňuje následne posúdiť časový súvis medzi podaním lieku/liečiva a objavením sa príznakov poškodenia), (dynamicky sledovaný) klinický a laboratórny nález hepatocelulárneho, cholestatického alebo zmiešaného poškodenia pečene. Laboratórne testy na dôkaz imunopatologickej genézy daného LPP môžu do istej miery napomôcť diagnóze, ich negativita však uvažované LIPP nevyklucuje. V prípade toxického poškodenia pečene (napr. pri otrave alebo pri podozrení na metabolický polymorfizmus alebo na interakcie súčasne podávaných liečiv) môže byť veľmi užitočné stanovenie plazmatickej hladiny inkriminovaného liečiva/liečiv alebo jeho/ich metabolitov. V diferenciálnej diagnostike je potrebné vylúčiť poškodenia alebo ochorenia pečene inej etiológie (v zásade platí, že LIPP môže napodobniť ktorokoľvek iné ochorenie alebo poškodenie pečene). Biopsia pečene je dnes potrebná len veľmi zriedkavo – napríklad v prípade závažnej diagnostickej nejasnosti pri sub-fulminantne prebiehajúcej hepatitíde. Re-expozícia inkriminovanému lieku/liečivu sa neodporúča. Narastajúci význam sa pripisuje relatívne včasnej konzultácii s príslušným odborným, resp. špecializovaným nadstavbovým pracoviskom (klinicko-farmakologickým, toxikologickým, hepatologickým).⁽¹⁾

V liečbe LIPP je nevyhnutné predovšetkým včasné vynechanie inkriminovaného liečiva/liečiv, v niektorých prípadoch (podľa typu liečiva/liečiv, resp. toxických metabolitov) je možná aj intenzívna eliminačná liečba – až po aplikáciu moderných prístrojových eliminačných metód (hemoperfúzia, dialýza, MARS, Prometheus a pod.). Ďalšie liečebné postupy sa riadia typom a závažnosťou prítomného hepatálneho poškodenia a celkovým zdravotným stavom pacienta (napr. sprievodné ochorenia iných orgánových systémov a ich závažnosť). V niektorých prípadoch existuje definované antidotum (napr. N-acetylcysteín pri otrave paracetamolom). V liečbe sa uplatňujú tzv. nešpecifické liečebné opatrenia (primeraná výživa – resp. diéta, liečebný režim – obmedzenie fyzickej a psychickej záťaže, prípadne klud na lôžku). V medikamentózneho liečbe naďalej majú svoje miesto niektoré racionálne indikované hepatiká (napr. silymarín, ursodiol, thioktová kyselina, S-adenozylmethionín), pričom dôležité je ich podanie včas a v dostatočnej, farmakologicky účinnej dávke. Pri závažnom zápalovom poškodení je niekedy nutné podávať glukokortikoidy, pri dokladovanej a závažnej imunopatologickej genéze prípadne aj iné imunosupresíva (najmä pri protrahovanom alebo chronickom, progresívnom priebehu). LIPP môže pri fulminantnom alebo závažnom progresívnom priebehu predstavovať aj indikáciu transplantácie pečene.

Literatúra: (1) Chalasani NP, Hayashi PH, Bonkovsky HL et al. ACG Clinical Guideline: The Diagnosis and Management of Idiosyncratic Drug-Induced Liver Injury. *Am. J. Gastroenterol.* 2014; **109**, 950-966 (July 2014).

5.

KLINICKÁ FARMAKOLÓGIA V SYSTÉME ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI NA SLOVENSKU

Glasa J.¹, Glasová H.¹, Soboňová K.², Sekáčová R.³, Holomáň J.¹ – ¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF SZU, Bratislava; ²Oddelenie klinickej farmakológie Fakultnej nemocnice s poliklinikou, Nové Zámky; ³Oddelenie klinickej farmakológie Nemocnice s poliklinikou, Dunajská Streda;

Klinická farmakológia (KF) je z pohľadu svojho miesta a využitia v systéme zdravotnej starostlivosti na Slovensku (SR) ⁽¹⁾ v súčasnosti definovaná ako „medicínsky odbor, ktorý vedecky dokladovaným spôsobom vytvára, využíva a vykonáva klinicko-farmakologickú expertízu s hlavným cieľom

zabezpečiť realizáciu racionálnej (bezpečnej, účinnej a ekonomicky prospešnej) farmakoterapie. Jej neoddeliteľnou súčasťou je účasť na tvorbe a integrácii vzťahov liekovej politiky.“

Vývoj KF v SR bol v minulosti veľmi dynamický.⁽²⁾ Zásluhou zakladajúcich osobností, prevažne z okruhu „Niederlandovskej školy“ (akademik T. R. Niederland, prof. R. Dzúrik, prof. J. Holomáň a mnohí iní), sa podarilo nadviazať na aktuálne medzinárodné trendy a v rozvoji KF zdôrazniť a úspešne implementovať jej klinické využitie. V roku 1979 bola po viacročnej odbornej príprave MZ SR schválená prvá koncepcia odboru KF (posledne inovovaná v roku 2006⁽¹⁾). V roku 1983 založil prof. T. R. Niederland s prof. J. Holomáňom a ďalšími spolupracovníkmi na vtedajšom Inštitúte pre ďalšie vzdelávanie lekárov a farmaceutov (ILF) v Bratislave Kabinet klinickej farmakológie ILF (dnešný Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie Lekárskej fakulty (ÚFKEF LF) Slovenskej zdravotníckej univerzity (SZU) v Bratislave) – ako prvé postgraduálne výučbové a vedecko-výskumné pracovisko KF v SR. V nasledujúcich dvoch dekádach rokoch (1983 – 2003) sa zaznamenal pozitívny vývoj so založením vrcholného vedecko-odborného a klinického centra – Kliniky farmakoterapie v Bratislave (zrušená, dosiaľ bez náhrady, v dôsledku nezmyselných „racionalizačných“ opatrení v roku 2007), ako aj viacerých ambulancií a oddelení KF vo veľkých nemocniciach a niektorých klinických vedecko-výskumných ústavoch rezortu zdravotníctva. V roku 2000 tak fungovalo na území SR 18 pracovísk KF – ambulancií alebo oddelení. Po „reforme“ odštartovanej v roku 2003/4 ich k dnešnému dňu ostalo menej ako 10 (z nich niektoré v dôsledku nepriaznivých miestnych okolností a postojov manažmentov zdravotníckych zariadení nie sú plne funkčné).

V roku 1990 bola založená Spoločnosť klinickej farmakológie, ako organizačná zložka Slovenskej lekárskej spoločnosti (od roku 2010 Slovenská spoločnosť klinickej farmakológie, o. z. SLS), ktorá sa v roku 1995, na prvom európskom kongrese v Paríži, stala jednou zo spolu-zakladajúcich spoločností Európskej federácie klinickej farmakológie a farmakoterapie (EACPT).

Po desaťročí príprav aj realizácie postgraduálnej výučby v KF na pôde ILF (neskôr SZU) bola napokon KF v roku 1993 definovaná ako nadstavbový špecializačný odbor vnútorného lekárstva a pediatrie. V roku 2004 bola napokon KF uznaná za samostatný špecializačný odbor.

Pre uplatnenie odboru KF v oblasti poskytovania špecializovanej zdravotnej starostlivosti malo osobitný význam zahrnutie špecifických výkonov KF do tzv. bodovníka výkonov (2001-2002) a neskôr aj do tzv. katalógu výkonov zdravotnej starostlivosti (pripravovaný opakovane na pôde MZ SR, avšak najnovšia, podstatne modernizovaná verzia, vypracovaná v rámci príprav na zavedenie systému DRG v nemocniciach, nebola dosiaľ zavedená do praxe). V roku 2007, po mnohoročnom odkladaní, bolo napokon definované aj preskripčné oprávnenie lekára – klinického farmakológa (kód odboru KF) a to v rozsahu oprávnenia všeobecného internistu. V roku 2014 bola ambulancia klinickej farmakológie zahrnutá do zoznamu ambulancií špecializovanej zdravotnej starostlivosti v zákone č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti.

Odbor KF v SR má teda z pohľadu zdravotníckeho systému platnú koncepciu⁽¹⁾, zákonom určené pracoviská (oddelenia, ambulancie), špecialistov – klinických farmakológov (lekárov so špecializáciou v KF; do roku 2014 ju získalo 67 lekárov), definovanú náplň a úlohy, špecifické činnosti a zdravotné výkony („katalóg výkonov“ MZ SR), unikátnu expertízu v oblasti racionálnej a inovatívnej farmakoterapie, štátnej liekovej politiky a farmako-ekonomiky; preskripčné oprávnenie a osobitný kód odboru; definované úhrady výkonov odboru KF zo strany zdravotných poisťovní (ZP) (nateraz vo výrazne suboptimálnej štruktúre, objeme a menovitej výške). Dosiaľ však chýba adresnejšia a patrične finančne zabezpečená štátna objednávka, čo spôsobuje, že existujúci odborný potenciál odboru KF sa aktuálne v systéme zdravotnej starostlivosti v SR môže využiť len zlomkovite. Cieľom súčasných predstaviteľov odboru KF v SR je však túto nepriaznivú situáciu zásadne zmeniť.

KF sa v rámci systému zdravotnej starostlivosti v SR⁽²⁾ dnes usiluje uplatniť ako dynamický medicínsky odbor, s unikátnym vedecko-odborným, expertíznym a klinickým portfóliom a využitím. Na to je však potrebné dobudovať sieť pracovísk KF v SR (definovať jej minimálny i optimálny variant), obnoviť existenciu a činnosť špičkového metodologického a výučbového centra KF (kliniky, resp. národného centra), implementovať odbor KF do procesov tvorby, riadenia a realizácie štátnej liekovej politiky, aktívne rozvíjať vedecko-výskumnú a klinickú bázu v rámci pregraduálneho, špecializačného, kontinuálneho či doktorandského štúdia, vytvoriť náležité existenčné podmienky KF v praxi (zabezpečenie primeraných úhrad výkonov KF). Vitálnou úlohou je získavať a motivovať kvalitných kolegov a kolegyne pre prácu v tomto náročnom medicínskom odbore.

Referencie: (1) Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore klinická farmakológia, Vestník MZ SR, osobitné vydanie, 31. 8. 2006, s. 22 – 25. (2) Glasa J, Glasová H, Soboňová K, Holomáň J. Klinická farmakológia v starostlivosti o pacienta v Európe a na Slovensku dnes. Monitor medicíny SLS 2015; 5(1-2), s. 1, 5-7.

6.

EDUKÁCIA V KLINICKEJ FARMAKOLÓGII NA SLOVENSKU: SÚČASNOSŤ A PERSPEKTÍVY

J. Glasa, H. Glasová, J. Holomáň, K. Soboňová, Ľ. Slobodová (Bratislava)

Glasa J.¹, Glasová H.¹, Holomáň J.¹, Soboňová K.², Slobodová Ľ.¹, – ¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie LF SZU, Bratislava; ²Oddelenie klinickej farmakológie Fakultnej nemocnice s poliklinikou, Nové Zámky;

Bazálne všeobecné znalosti z odboru klinická farmakológia (KF) sú nevyhnutnou súčasťou základného portfólia znalostí a schopností prinajmenšom internistických medicínskych odborov, kde vytvárajú potrebnú metodologickú bázu pre efektívnu realizáciu racionálnej (primerane účinnej, bezpečnej a ekonomicky prospešnej) farmakoterapie vo všeobecnosti. Nadväzujúca špeciálna KF (na pacienta orientovaná farmakokinetika a farmakodynamika) jednotlivých používaných liečiv a ich kombinácií (vrátane poznania klinicky významných interakcií a nežiaducich účinkov) v spojitosti s poznaním, racionálnym hodnotením a využitím terapeuticky významných faktorov pacienta a jeho životného (i pracovného) prostredia (vrátane adekvátnej implementácie farmako-genetických a farmako-genomických poznatkov) umožňuje prospešnú realizáciu racionálnej farmakoterapie u konkrétneho pacienta. Z uvedených dôvodov sa poznatky KF stali – a vo zvýšenej miere ďalej stávajú súčasťou už pregraduálneho štúdia zdravotníckych pracovníkov, osobitne lekárov a farmaceutov. Sú tiež významnou všeobecnou zložkou špecializačného štúdia, kde prehlbujú fundamentálne znalosti potrebné pre plánovanie a realizáciu efektívnej medikamentózne liečby v danom špecializačnom odbore.

Exponenciálny nárast a dynamický vývoj nových vedeckých poznatkov z okruhu farmako-biochemických predpokladov, konkrétnych štandardov a postupov, ako aj metód optimalizácie a nevyhnutnej personalizácie racionálnej farmakoterapie v prípade jednotlivých liečiv alebo ich kombinácií u jednotlivých chorobných stavov – a osobitne v komplexných klinických situáciách charakterizovaných patologickými zmenami štruktúry a funkcie viacerých systémov a/lebo tkanív organizmu, vrátane metodológie klinického hodnotenia účinnosti a bezpečnosti produktov a liekov, si vyžiadali definovať túto oblasť medicínskeho poznania a praxe ako samostatný, hoci vysoko interdisciplinárny medicínsky odbor, s definovanou možnosťou a potrebou výchovy príslušných špecialistov.

V Slovenskej republike má špecializačná príprava lekárov – špecialistov v KF dlhoročnú tradíciu, ktorá siaha priamo do obdobia založenia samotného odboru v medzinárodnom medicínskom prostredí (v 70-tych rokoch minulého storočia). Prepracovaný systém špecializačného štúdia v KF sa realizuje na školiaciach pracoviskách akreditovaných MZ SR. Popri možnosti získať špecializáciu v odbore KF sú k dispozícii aj akreditované študijné programy v dvoch certifikovaných pracovných činnostiach (CPČ): 1) klinické skúšanie (produktov a) liekov, 2) farmakoekonomika. Uvažuje sa o akreditovaní novej CPČ terapeutické monitorovanie liečiv a personalizovaná farmakoterapia. Podmienkou ďalšieho rozvoja je obnovenie národného klinického centra odboru a lepšie interdisciplinárne prepojenie teoretických a klinických edukačných aktivít. Podstatná úloha patrí postgraduálnemu doktorandskému (PhD.) štúdiu v odbore KF a zabezpečeniu jeho primeranej prítomnosti a rozvoja v akademickom prostredí, vrátane aktuálnych možností habilitačného a inauguračného konania na lekárske fakultách v SR (v spolupráci s vedecko-výskumnými inštitúciami a zainteresovanými výrobcami), ako aj jeho integrácii do medzinárodného vedecko-výskumného a akademického priestoru (osobitne na úrovni EÚ).

O.A.M.D.G.