

# 2017

## Pályázat a PTE KK Szívgyógyászati Klinika igazgatói állásának betöltésére



dr. Komocsi Andras  
egyetemi docens  
az MTA doktora  
PTE KK Szívgyógyászati Klinika

## Pályázati kérelem

**Prof. Dr. Bódis József**

Pécsi Tudományegyetem Rektora

Pécs, Rectori Hivatal

Vasvári Pál u. 4.

Tisztelt Rektor Úr!

Hivatkozással a Közzolgálati Személyzetfejlesztési Főigazgatóság honlapján /kozigallas.gov.hu/ 2017. április 26. napján megjelent 10175. azonosító számú felhívásra, pályázatot nyújtok be a Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Szívgyógyászati Klinikáján meghirdetett klinikaigazgatói beosztás ellátására.

Tisztelettel kérem Rektor Urat, hogy pályázatomat a csatolt mellékletekkel együtt elfogadni szíveskedjék.

Tisztelettel:

Pécs, 2017. május 23.

Dr. Komócsi András med. habil.

az MTA doktora

egyetemi docens

## Tartalom

Pályázati kérelem .....	2
1 Pályázati program, elképzelések .....	4
1.1 Credo .....	4
1.2 Strukturális elemzés és koncepció .....	5
1.3 Közös célok .....	7
1.4 Mátrix feladatok .....	7
1.4.1 Heart Team .....	8
1.4.2 Aorta billentyű sztenózis transzkatóéteres intervenciói (TAVI, BAV).....	8
1.4.3 Szívelégtelenség .....	9
1.4.4 A pacemaker és elektrofiziológia .....	9
1.4.5 Ügyeleti ellátás .....	10
1.4.6 Klinikai vizsgálatok.....	10
1.5 Szervezeti egységek.....	12
1.5.1 Intervencionális kardiológiai osztály (IVK).....	12
1.5.2 Szívsebészeti Osztály (SD).....	13
1.5.3 Kardiológiai Osztály (CD) .....	15
1.6 Oktatás .....	16
1.6.1 Tanszéki szerkezet kialakítása .....	16
1.6.2 Graduális és posztgraduális képzés .....	16
1.7 Tudományos tevékenység.....	21
1.7.1 A balszívfél elégtelenség progressziója és terápiája. (LHF project line).....	22
1.7.2 A jobbszívfél elégtelenség (PAH project line).....	23
1.7.3 Véralvadás gátlás a kardiológiában (Thrombosis project line) .....	24
2 Szakmai önéletrajz.....	26
3 MELLÉKLET I.....	29
3.1 Publikációk.....	29
4 Mellékletek II. Személyes dokumentumok/ Personal documents .....	31
4.1 Az orvosi diploma másolata / copy of the university degree diploma.....	32
4.2 A habilitációs oklevél másolata / copy of the habilitation diploma .....	34
4.3 Az MTA doktori oklevél másolata / copy of the academic doctoral degree diploma .....	35
4.4 Erkölcsi bizonyítvány / Certificate of good conduct.....	36
4.5 Nyilatkozat.....	0

# 1 Pályázati program, elképzelések

## 1.1 Credo

A PTE Szívgyógyászati Klinika technikai felszereltsége, munkatársainak felkészültsége és szakmai környezete ideális arra, hogy betegellátási feladatait, oktatási és kutatási tevékenységét ismert, európai vezető szintű centrumként végezze. Célkitűzésem a „4. egyetemi centrum” szerepéből kitörve, mennyiségi és minőségi mutatók tekintetében országosan második; egyes jól definiált, minőségi, súlyponti témákban innovatív véleményformáló európai vezető szerep elérése.

Gyógyító, praktizáló klinikai orvosként elsődleges feladatomban tartom az intervenciós kardiológia fejlődésének követését. Aktív szerepet vállaltam és vállallok az innovatív diagnosztikus, intervenciós és sebészeti eljárások bevezetésében, azok klinikai gyakorlatba történő beillesztésében. Az intézet tudományos kutatómunkájának részeként az új eljárásokkal kapcsolatos szisztematikus prospektív adatgyűjtés segítségével az eljárások hatásosságának kritikus értékelése érdeklődési területem központját képezi.

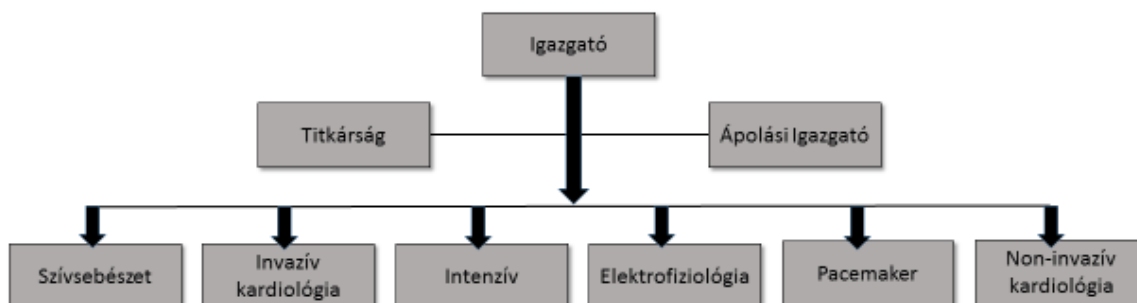
A jövőre vonatkozó terveim közt a Pécsi Tudományegyetem Szívgyógyászati Klinikájának regionális vezető szerepének megtartása, a betegellátás színvonalának megtartásáért és szakmai szintjének javításáért történő szervező munka szerepel. Elkötelezett vagyok a konszenzuson alapuló terápiás gyakorlat megvalósítására és a modern terápiás elvek mielőbbi széles körben történő adaptálásának előmozdítására, valamint a betegutak szervezésével, a társszakmákkal történő jobb kommunikáció elérésére.

## 1.2 Strukturális elemzés és koncepció

A Szívgyógyászati Klinika alapkonceptiója, a non-invazív és invazív kardiológia, intenzív terápia és a szívsebészet, közös célokat kitűző és végrehajtó, szoros csapatban történő együtt dolgozására alapul. Ez jelenleg is modern és számos szempontból páratlan lehetőségeket, potenciált tartogató struktúra. Több mint másfél évtizedes pécsi tapasztalatra támaszkodva példák sora mutatja meg, hogy a kardiológia mára szerteágazó készségeket és képzettséget szükségessé tevő ágai közt a napi gyakorlat akut és stratégiai döntései, a folyamatos együtt dolgozás és együtt gondolkodás teremti meg a zökkenőmentes kooperációhoz szükséges közös nyelvet.

Vezetői terveim között ennek a kooperációs struktúrának a megtartása szerepel. Ugyanakkor az intézet fennállásával kapcsolatos tapasztalatok alapján megtalálhatóak, kimutathatóak azok a kritikus pontok, ahol a struktúra merevvé válása inadaptív mechanizmusokat eredményez. Ezen pontok koncepcionális korrekciója szervezettervezési, folyamatszervezési és munkaszervezési feladatokat jelöl ki, melyek a Pécsi Egyetem egyik legnagyobb létszámú és kiemelkedően magas betegforgalmú klinikájának az újrastrukturálásával képezi intézetvezetői pályázatom fő irányvonalát.

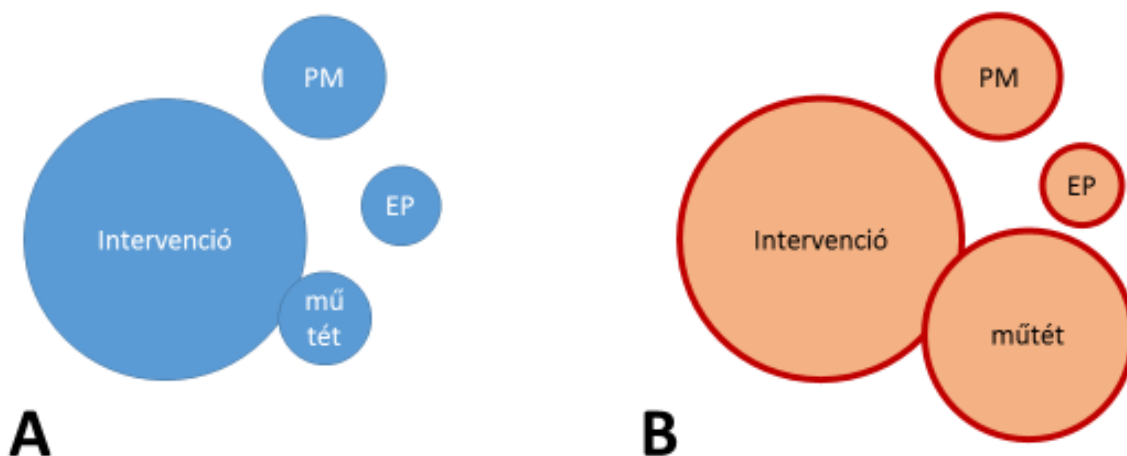
A multidiszciplináris „Szívcentrum” struktúrán belül a Klinika kialakítása óta jelentős hangsúly és betegforgalombeli változások alakultak ki. Az ezekhez való adaptív alkalmazkodás elkerülhetetlen a megörökölt struktúra revíziója. Strukturális szervezeti szempontból a Klinika struktúrája látszólag szubspecialitás alapú, divízionális összeállítású (1. ábra). A valódi divízionális struktúra feltételezné az egyes egységek egymástól független funkcionálását, amiben mind a feladatok, mind a felhasznált eszközök – ideértve a fogyóeszközöket, de tágabb értelemben a személyi és anyagi erőforrásokat is – mind elszámolás tekintetében egymástól döntően függetlenül funkcionálnak.



1. ábra A PTE KK Szívgyógyászati klinika jelenlegi szubspecialitások teoretikus feladatkörei alapján kialakított divízionális struktúrája. Az ábrán bemutatott szerkezet feltételezi az egyes divíziós területek egymástól független működését a beteganyag/betegellátás, költségkeret tekintetében, valamint figyelmen kívül hagyja a jelentős belső feladatmegosztást, vertikálitást.

Valójában az egyes területek, divíziók közt komoly egymástól történő függésbeli és az erőforrások különbözőségéből adódó eltérések állnak fenn, önállóság egymástól függés tekintetében viszonyaik távolról sem horizontálisak. (2. ábra) Ezeket a későbbiekben munkacsoportonként tárgyalom. Itt példaként emelném ki a Pacemaker munkacsoportot mely bár önálló „osztályt” nem képez. Ezzel szemben jelentős számú, napi átlagos 4, évi 860 műtét végez. Emellett a beültetett ritmusszabályozóval élő betegek gondozása – annak komplikált eszközös háttere miatt – az intézeti ambulancia forgalmának jelentős részét teszi ki. A munkacsoport beteganyagát 100%-ban előjegyzés alapján nyeri, a beültetett eszközök finanszírozása teljes mértékben EFI keret terhére történik, míg az elvégzett beavatkozások jelentős része „Egynapos sebészeti ellátás” keretében kerül finanszírozásra. A pacemaker implantációkat végző munkatársak egyéb; sebész/intervenciós/kardiológus munkacsoportok tagjai. A pacemaker terápia volumene ellenére valódi ágyszám/osztály és ápolási személyzet felett nem diszponál.

Ezzel szemben a Szívsebészeti munkacsoport napi 2-3 (évi 500) műtétet végez. A műtetre került betegek túlnyomórészt az Intervenciós munkacsoport által referált invazív kivizsgáláson átesett betegekből kerülnek ki. A műtétek finanszírozásában HBCS és EFI keret is szerepet játszik, melyek háttéréül dedikált szívsebészeti osztály és annak ápolási személyzete szolgál, ami mellett a szívsebészet további 8 ágyas intenzív osztály és annak munkacsoportja felett is diszponál.



2. ábra A PTE KK Szívgyógyászati klinikán végzett beavatkozások száma (A) és a beavatkozásokkal kapcsolatos ágyigény (B) a 2016 évi betegforgalmi adatok alapján

A nagy volumenű feladatok hatékony elvégzése szempontjából a meglévő divízionális strukturális egységek funkcionális megerősítése, valamint - mint ez az Aritmológia esetében az 1.4.4. bekezdésben kifejttem - a jelenlegi project struktúra helyébe egy önálló divízió kialakítása indokolt. Ugyanakkor az egységes alapstruktúra gyökeres megváltoztatása a közös teamben dolgozás helyett az egységek szubspezifitások önállóságának fokozásával járhat. Az egyes részlegek függetlenedésének, belső önállósodásának természetes következménye lehet az egységek közötti kommunikáció romlása. A konzíliumkérés szintű eltávolodás a problémamegoldás kevésbé kooperatív szintjét eredményezheti és a korlátolt erőforrások megszerzésért folyó belső konfliktusokhoz, divízióegoizmushoz vezethet. A belső illeszkedés ugyanakkor az egyes szubspezifitásoknak, „osztályok”-nak a betegellátásban aktuálisan elfoglalt szerepének átgondolásával, a felelősségi és elszámoltatási egységek finomhangolásával javítható. A klinika kialakítása óta átalakult környezethez ezzel adaptívabb szerkezet alakítható ki.

### 1.3 Közös célok

A Szívgyógyászati Klinika működése során az egyes, specializált kardiológiai feladatok magas szintű ellátása érdekében az orvosi és szakdolgozói munkakörök és munkafeladatok specializációja alakult ki. Ez a természetes folyamat azonban nyilvánvaló kedvező következményei mellett a közösség szempontjából, annak hatékony működését veszélyeztető hatásokat eredményez és eredményezett. A feladatmegosztás elmaradása, az információcseré ritkulása összhatásként a struktúra fellazulásához a gyógyítói teamben történő kooperációhoz képest, a feladatköröket végzők izolálódásához, a struktúra atomizálásához vezet.

A klinika működése és a típusos külső és belső betegutak figyelembevételével megállapítható, hogy a specializáció alapú divízionális struktúrától elütő, kezdetben projekt majd később mátrix jellegű managementet szükségessé tevő tevékenységek csoportja jelent meg, illetve alakult ki.

### 1.4 Mátrix feladatok

A Klinika alapvető divízionális jellegű belső struktúrája mellett az ellátott feladataiban és ennek megfelelően strukturálisan is megjelent a szakmai divíziókon személyi és szakmai munkamegosztás szempontjából is túlmutató feladatkörök egy jelentős csoportja. Ezen feladatok a kardiológia fejlődésével egyre hangsúlyosabbá váltak. A kezdetben alkalmazott projekt jellegű *ad hoc* team segítségével történő megvalósítás a feladatok állandósulása valamint fontossági és volumen viszonyai miatt nem felelt meg. A valódi divízionális struktúrába történő átalakulásnak több akadálya van. Egyrészt személyi feltételek nem adóttak a projekt team-ek tagjainak a szakma specifikus divíziókhoz való tartozása miatt, másrészt az ágyhátter felosztott és egységhez rendelt volta, valamint a keretgazdálkodás kötött volta említendő meg fő akadályként. Ezért ezen feladatok ellátása strukturálisan nem tudott valódi felelősségi és elszámolási egységek kialakulásához vezetni. Valójában, fontosságuk ellenére ezek a feladatok a jelenlegi megmerevedett projektstruktúrában folyamatos konfliktusgeneráló szerepet játszanak.

Terveim szerint ezen feladatkörök lehetőség szerinti divízionális rendszerbe történő integrálása, valamint ahol ez nem elérhető, ott mikromátrix struktúrában történő

átszervezése szerepel. Ez a struktúra gyenge formalizáltságával megfelel a feladatok gyenge standardizáltságának azon esetekben, ahol az alacsony betegszám ezt indokolja (<50 eset/év). Mivel a mátrixstruktúra önmagában hordozza a többszörös felelősségi és diszpozíciós viszonyok által generált konfliktusok lehetőségét ezen feladatok – tervezés, döntéshozatal, feladatellátás és elszámoltatás szintű technokratikus eszközökkel történő szabályozása szükséges. Ezzel szemben a nagy volumenű mátrixfeladatok esetén a szervezeti interakciók tudatos erősítésével kell a felelősségi konfliktusokat megelőzni, illetve a problémák tisztább megfogalmazódását elősegíteni. A programozottság erősítésével a folyamatstruktúra összefüggéseinek áttekinthetővé tételével és elsősorban technokratikus koordinációs eszközök alkalmazásával a mátrix feladatok effektívebb megoldását lehetővé tevő struktúra alakítható ki.

#### 1.4.1 Heart Team

A koronária betegség diagnózisának felállítása és a koronária anatómiának és a beteg egyéb jellemzőinek megfelelően meghatározott kezelés klinikánk egyik vezető profilja. A revaszkularizációs stratégia meghatározása azon betegek esetében, ahol mind a műtéti, mind a katéteres revaszkularizációs opció; a kimeneteli és kockázati kérdések mérlegelésével komplex team feladat. A beteget kezelő non-invazív kardiológus, a szívsebész és szívsebészeti aneszteziológus bevonásával történő ún. „Heart Team” megbeszélés fontosságát számos tanulmány támasztotta alá. A 2010. évben publikált Európai Kardiológus Társaság által kiadott Revaszkularizációs Guideline óta ez a forma a nemzetközi társaságok által is támogatott módja a döntéshozatalnak. Ennek ellenére jelenleg ezen döntések meghozása intézetünkben 'ad hoc' konzultációk és az azt kiegészítő preoperatív aneszteziológiai vizsgálat formájában valósul meg. Tervezem a szakmai irányelvek által javasolt elveknek megfelelő, rendszeres, formális ülés keretében kivitelezett, valódi team alapú döntéshozatalra alkalmas Heart Team ülések bevezetését.

A Heart Team ülésén az invazív diagnosztikai eljárásokon átesett betegek esetében a terápiás döntést, strukturált, formalizált klinikai score rendszerek felhasználásával a vonatkozó nemzetközi irányelvek multidiszciplináris diszkussziót feltételező adaptálásával individuális formában valósítja meg. A döntésről egyszerűsített elektronikus formában feldolgozható jegyzőkönyvet vezet, ami lehetővé teszi a döntések végrehajtásának, végrehajthatóságának és a klinikai kimenetelnek a kiértékelését. Az információ visszacsatolásával javítja a döntések minőségét.

A klinika egységeinek egységes vezetéséhez, a közös szemlélet diszkusszióval történő kialakításához nélkülözhetetlennek tartom a rendszeres, csoportmegbeszélések intézményének visszaállítását, illetve bevezetését. Az osztályos megbeszélések az adott csoport speciális területétől függően ki kell térjenek a közelmúlt problémát jelentő eseteire, illetve az egyéb ellátással ápolással kapcsolatban felmerült problémákra és információcserére.

#### 1.4.2 Aorta billentyű sztenózis transzkatéteres intervenciói (TAVI, BAV)

Az utóbbi években bevezetésre került perkután billentyűintervenciók tovább szélesítették azon betegek körét, akik esetében a műtéti rizikó és a beavatkozási alternatívák komplex



mérlegelése szükséges. Az aorta billentyű ballonkatéteres tágítása jelenleg elfogadhatatlanul magas műtéti rizikójú betegek esetében jelent terápiás alternatívát. A már jelenleg elérhető és folyamatban lévő vizsgálatok és eszközök fejlődése alapján ennek a betegkörnek a kiszélesedése várható. Magyarország a TAVI finanszírozás nem megfelelő mértéke miatt jelentős lemaradásban van a környező országokkal és még inkább az európai országok átlagával összevetve. A 2017.-es évtől vált elérhetővé központilag finanszírozott TAVI beavatkozások végzése centrumunkban. A jelenlegi évi 20 finanszírozott beavatkozás természetesen nem közelíti meg a valós igények volumenét – ez a jelenlegi indikációs terület figyelembevételével 50 beavatkozás/év felettire tehető. A TAVI beavatkozásra történő betegkiválasztás, előkészítés és az operatív perioperatív ellátás a speciális igényeket, multidiszciplináris megközelítést igényel. Emiatt szükség van egy echokardiográfiás, invazív kardiológust szív- és érsebészt valamint CT specialistát magában foglaló mátrix csoportra amely Heart Team mintára dönt a beavatkozásra való alkalmasságról, vezényli a betegek előkészítését és végzi a beavatkozásokat valamint kontrollálja a betegek gondozását.

#### 1.4.3 Szívelégtelenség

Mind a gyógyszeres, mind az eszközös beavatkozások fejlődésének és gyakoribbá váló alkalmazásának köszönhetően valamint a populáció idősebbé válásának következtében a szívelégtelenség gyakoriságának növekedését észleljük. A terápiás lehetőségek a szívelégtelenség kezelésében is jelentős fejlődésen mentek keresztül. A betegek számának egyértelmű növekedése mellett az egyes terápiás lehetőségekkel kapcsolatos döntéshozatal mind komplexebbé válását hozta magával. Az egyes terápiás eljárások esetenként magas költségeivel szemben azok alkalmazásakor az egyes esetekben a potenciális reszponzivitás, a kompenzáció elérése, panaszok és az életkilátások javulásának esélyei is mérlegelendőek. A szívelégtelen betegek gondozásával és kezelésével kapcsolatos nyomás szükségessé teszi egy strukturált csoport létrehozását. A Szívelégtelenség csoport feladata az ambuláns gondozás szervezése. Emellett Heart Team formájában áttekinti a betegek kezelését és dönt annak az aktuális szakmai irányelvek szerinti korrekciójáról, megvizsgálja az eszközös terápiák (revaszularizációs, reszinkronizáció, mechanikus támogatási eszközök) indikációinak és a várható reszponzivitás kérdését, valamint dönt a transzplantációs előkészítésről. Regionális invazív kardiológiai központként és szívsebészeti központként szükséges az intenzív részleg Szívelégtelenségi Intenzív Osztály feladatának ellátására alkalmas irányban történő fejlesztése. Ez magában foglalja mind az eszközállományának fejlesztését mind az ezek készség szintű alkalmazásához szükséges képzések megszervezését. Célként kell kitűznünk, hogy a súlyos terápia refrakter szívelégtelenség up-to-date terápiás ellátásához kialakított mechanikus keringéstámogatási arzenállal, műszerparkkal rendelkezünk, melynek segítségével minden indikációban és minden stratégiában ellátást tudunk nyújtani mind rövid, mind közép, mint hosszú távon, akár a végleges műszív beültetésig.

#### 1.4.4 A pacemaker és elektrofiziológia

A pacemaker implantáció profilja Klinikánk kialakítását követően évekkel került átvételre az AITI-től. Ismét évekkel később került sor az első, modern értelemben vett elektrofiziológiai beavatkozások végzésére alkalmas háttér kialakítására. Az eszközös ritmusszabályzás ugrásszerű fejlődése, a beültethető defibrillátorok, antitachycardia pacemakerok és a szívelégtelen betegek reszinkronizációs kezelésének térhódításával párhuzamosan egy

dinamikusan növekvő profil alakult ki. Ennek keretében napi átlagos 4 műtét történik és a ritmusszabályzóval élő betegek gondozása a Klinika ambuláns forgalmának igen jelentős szegmense lett. A modern non-farmakológiai aritmológiai diagnosztika és terápia nem csak a növekvő komplexitás és betegszám miatt jelentős, hanem az invazív centrum attraktivitásának fontos tényezője. Ezzel együtt az aritmológia divizionális kialakítása napjainkig nem komplettálódott. Míg az elektrofiziológiai beavatkozásokat kis létszámú állandó csoport végzi a pacemaker implantációt végző operatőrök egyéb - sebész/intervenciós/kardiológus - munkacsoportok tagjai. A jellemzően rövid ápolással járó – egy napos sebészeti ellátás keretében végzett - beavatkozások ágyhátter megoldása *ad hoc* történik a szívsebészeti és kardiológia osztályokon. A jelenlegi ideiglenes formában megmerevedett rendszer fellazítja a betegápolás felelősségi rendjét és a munkabeosztási és betegút szervezési szempontból folyamatos konfliktusos szituáció fenntartásával jár. Célként fogalmazódik meg az Aritmológia divizionális struktúrájának megerősítése valódi szervezeti egységként történő kialakítása és szabályozása.

#### 1.4.5 Ügyeleti ellátás

Az ügyelet ellátása klinikánkon mátrix rendszerben történik. Az ügyelet beosztás törvényi kereteknek megfelelő időben történő elkészítésének biztosítása a kiszámítható munka időbeosztás alapvető lépése. A beosztás elkészítését rendszeresen nehezíti a különböző szakmacsoportokhoz tartozó, és az ellátás különböző kompetencia szintjein lévő munkatársak beosztási szempontjainak egyeztetése.

A folyamatos szabályozott folyamat kialakítása érdekében az ügyeletbeosztás kereteit és rendjét SZMSZ, formájában rögzítjük, mely szankcionálja a rögzített rendtől való eltéréseket.

A jelenlegi szakorvosképzés rendszerében az intézetünkben szakorvosi felkészülésüket végzők esetében az egyes szakmák (kardiológus, aneszteziológus, szívsebész) által meghatározott képzési program szerint történik. A kötelezően megadott gyakorlatok letöltését követően a szakvizsga jelöltek az őket felvevő egységben végeznek egyéni ambícióik és feladataik által meghatározott munkát. Ez a struktúra nem használja ki az intézet multidiszciplináris jellegéből adódó lehetőségeket, illetve nem készíti fel megfelelően a szakvizsga megszerzését követő intézeti környezetben történő praktizálásra. Ennek megfelelően egy belső kötelező gyakorlatokat kiegészítő képzési rend kialakítását tervezem, amely a szakorvos jelöltek számára lehetővé teszi az eltérő specificitású munkacsoportok munkarendjének protokolljainak megismerését és elsajátítását.

#### 1.4.6 Klinikai vizsgálatok

A nemzetközi klinikai vizsgálatokban való részvétel a Klinika számára számos szempontból fontos. A résztvevők és az intézet számára jelentős anyagi motiváció mellett, a résztvevők számára a betegellátást magyarországi finanszírozás által meghatározott keretei közül kiemelve, a vizsgálati szerek, eszközök, eljárások alkalmazásának lehetőségét nyitja meg. A vizsgálatok lehetőséget nyújtanak az innovatív eljárásokkal kapcsolatos korai tapasztalatszerzésre, ezzel javítva a klinika gyógyítási portfólióját, nemzetközi láthatóságát és attraktivitását. A klinikai vizsgálatok fontos képzési feladatot látnak el, amelyben új mechanizmusok, a kezelési stratégiák alternatívájával segíti a jelenlegi rutin terápiás protokollok a medicina rendszerében történő értő elhelyezését. A vizsgálatok folyamatában

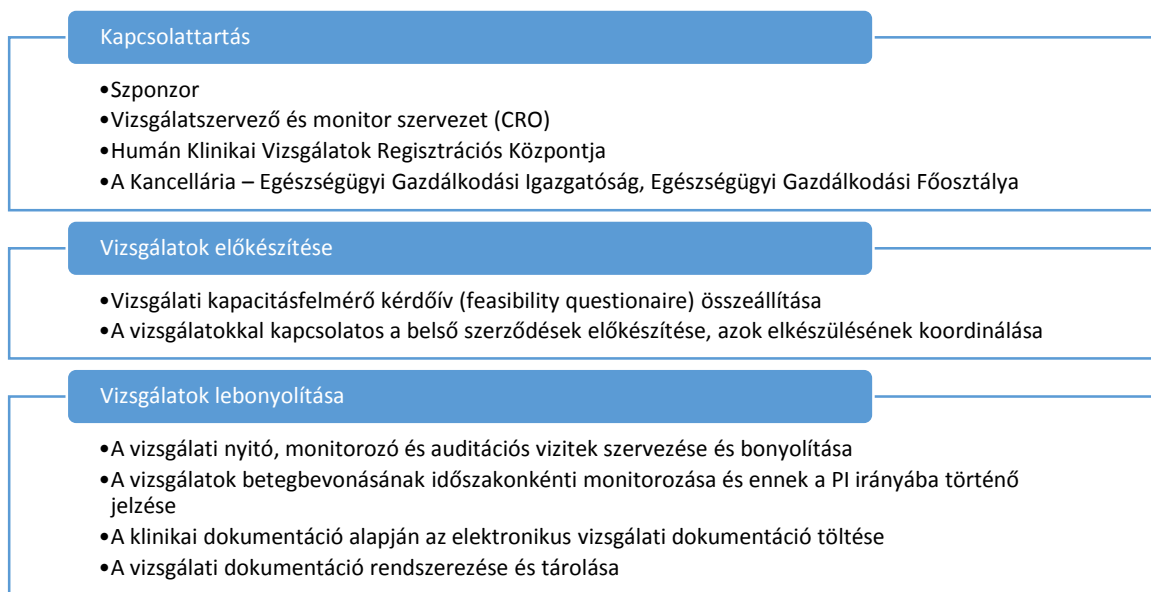
való részvétel a résztvevőket a modern orvostudomány alakulásának részeseivé kialakítójává formálja, megismertetve, képezve őket az önálló magas szintű klinikai kutatómunka végzéséhez szükséges ismeretanyaggal.

A klinikai vizsgálatok végzése Klinikánk tevékenységében eddig is jelentős szerepet játszott. A vizsgálatok végzéséhez szükséges infrastruktúra fejlesztése azonban elengedhetetlen a jelenlegi lehetőségeket jobb hatásokkal kihasználó aktivitás fenntartásához, valamint a jövőben, a vizsgálatokban való részvétel minél hatékonyabb fejlesztéséhez.

A jelenlegi struktúrában a vizsgálatok az elsődleges vizsgáló (primary investigator, PI) teljes felelőssége mellett a vizsgálók (subinvestigator, SI) és vizsgáló nővérek (study nurse, SN) munkájával valósulnak meg. Az egyes feladatok végzésében medicinális és non-medicinális elemek keverednek. Az SI és SN-ek sok esetben olyan feladatok elvégzésével szembesülnek, melyek speciális képzettség, illetve sok esetben a nyelvismeret hiánya miatt nehezíti a problémák hatékony megoldását. A klinikai vizsgálatokkal kapcsolatos információk megosztásának elmaradása miatt a jelenlegi rendszerben a vizsgálóhely megnyitás késedelmet szenved, a betegbevonás üteme az optimálistól elmarad, illetve mint azt kirívó esetekben tapasztaltuk a vizsgálatokba akár egyáltalán nem történik betegbevonás. Mivel a vizsgálóhelyek kiválasztásánál a szakmai szempontok és a korábbi vizsgálatokban tapasztalt aktivitás elsődleges szerepet játszik a struktúra javításától a további lehetőségek megnyílása várható.

Célirányos fejlesztésként a Klinikán dedikált helyiség kialakítását tervezem, ami felszereltségével (számítógép, internet kapcsolat, fax, megbeszélések prezentációk tartásához szükséges projektor, tárolási is irodai munkavégzéshez szükséges felszerelés) lehetővé teszi a klinikai munkától elkülönített munkavégzést. A helyiség lehetőséget nyújt a vizsgálatok végzésével és koordinálásával kapcsolatos belső feladatok (dokumentáció, vizsgálati dossziék tárolása, study megbeszélések) mellett a külső partnerekkel végzett feladatok, így a vizsgálati nyitó, monitorozó és auditációs vizitek lebonyolítására.

A SN és SI feladatok hatékonyabbá tétele érdekében teljes munkaidős vizsgálati koordinátor alkalmazását tervezem. Az vizsgálati koordinátor(ok) megfelelő végzettséggel (optimális esetben biológusi végzettséggel és készség szintű angol szóbeli és írásbeli szakmai kommunikációt feltételező nyelvtudással) vesznek részt a vizsgálatok előkészítésében, lefolytatásában és a vizsgálóhely lezárásában. (3. ábra)



### 3. ábra A vizsgálati koordinátor(ok) feladatai

A koordinátori funkció bevezetésével az egészségügyi személyzet non-medicinális terhei csökkenthetők a vizsgálatokban való szerepvállalás tehermentesítődik. Az így felszabaduló erőforrásokat a betegbevonás aktivitás optimalizálására, illetve a medicinális feladatok hatékonyabbá tételére tudjuk fordítani. A klinikai vizsgálatokat a klinikai munka koordinációjának szintjére emelve az információáramlás optimalizálása érdekében rendszeres study megbeszélések végzését tervezem, mely lehetőséget nyújt az aktuális nehézségek feltárására, azok közösség szintű megoldására.

## 1.5 Szervezeti egységek

### 1.5.1 Intervencionális kardiológiai osztály (IVK)

Jelenlegi 3 docens 2 adjunktus 1 tanársegéd és 2 rezidens orvosi gárdájú osztály az éves szinten 4000 feletti katéteres vizsgálatot végez. Az IVK tudományos tevékenysége egyetemi szinten kimagasló; 2 MTA doktor, 1 habilitált docens, 2 PhD fokozatú adjunktus irányításával a klinika betegellátásának és az egyetem kutatási potenciáljának jelentős tényezője. Az intézet nemzetközi publikációs tevékenysége dominálón ehhez a munkacsoporthoz, illetve az IVK kutatócsoportjaihoz kötődik. A graduális és posztgraduális képzésben az IVK részarányos, illetve részarányos mértéket meghaladóan vesz részt.

2016-ban Klinikánkon mintegy 4200 koronarográfia és ezen belül 610 akut és 784 tervezett koronária intervenció történt. Ez a Magyar Kardiológus Társaság Intervencionális Munkacsoport statisztikája alapján koronarográfiában országos 3., intervenció volumenében országosan a 4. legnagyobb szám. Az ESC által elsődlegesen választandó új generációs

gyógyszerkibocsátó stentek beültetési aránya 68% (országosan 4.) A radiális behatolás gyakorisága 93% (országosan 6.). Strukturális intervenciók, kiegészítő diagnosztikus és terápiás eljárások (IVUS, OCT, rotabláció) hasonlóan elmaradás látható a vezető centrumoktól.

A Kaposi Mór Kórház szívkatéteres laborjának elindításával az IVK ellátási területe jelentősen csökkent, ezzel párhuzamosan esett az ellátott betegek száma is. Az IVK profiljának dinamikus kiszélesítésével az akut koronária szindróma ellátásában országos szinten kiemelkedő aktivitásával és elismert eredményességével sikeresen tudta ezt egyensúlyozni. Jelenleg a napi tervezett 20-25 elektív katéteres beavatkozás mellett napi 3-5 akut koronária szindróma miatti katéteres intervenció történik. Ez utóbbi esetében a volumenkorlát (TVK) feletti finanszírozás lehetővé tette, hogy a koronária betegség ellátásában a nemzetközi irányelveknek megfelelő, de a hazai gyakorlatból kiemelkedő szinten történjenek a beavatkozások. Emellett a IVK sikeresen nyit a strukturális intervenciók és billentyűintervenciók irányába. Ez utóbbiak esetében a magyarországi finanszírozás jelentős lemaradásban van a valós igényekhez képest. 2017-től vált elérhetővé a TAVI beavatkozások finanszírozása a vidéki centrumokban. Ez jelenleg évi 20 beavatkozást tesz lehetővé, ami a valós igények mintegy 30-50%-a.

Az IVK ápolási háttere 16 kardiológiai és 8 szakma specifikus őrző (CCU) ágy, a hozzátartozó nővérgárdával. Ez az intézeti ágyhátér a fenti számok alapján kapacitásának felső határáig kihasználta. Az utóbbi évek egyik nagyhatású intervencionális kardiológiai trendjének, a transzradiális katéterezés bevezetésének köszönhetően javult a szűkös háttér miatt kialakult feszültség. A transzradiális katéterezés rövidíti a szívkatéterezést követően szükséges ágynyugalom idejét, ritkította a behatolási kapuval kapcsolatos szövődmények gyakoriságát, összességében a betegek és az ellátás irányában is csökkentette a beavatkozások terheit. Az IVK munkatársai vezető szerepet játszottak a transzradiális katéterezés rutinszerű alkalmazásának bevezetésében és annak országos elterjesztésében. Jelenleg a diagnosztikai intervencionális beavatkozások túlnyomó része az „egy napos ellátás” keretében kivitelezhető és így magas ágyforgó fenntartását teszi lehetővé. Ezzel együtt az katéteres intervenció áteső betegek számára történő ágyszám biztosítása rendszeresen túlnyúlik a fenti 24 ágy keretein, a non-invazív kardiológiai és szabad szívsebészeti ágykapacitást is gyakorta lefedi. Rendszeres feladatot jelent a katéteres beavatkozáson átesett, de további ápolásra, rehabilitációra szoruló betegek számára a társintézetekkel és az ellátási terület kórházaival történő helybiztosítás. Az akut koronária szindrómán átesett betegek esetén a kardiológiai rehabilitáció megtörténte a kimenetel fontos tényezője és így az ACS kezelésének fontos minőségi markere. Célunk a rehabilitálható betegek kardiológiai rehabilitációjának protokoll szerinti biztosítása, az ezzel kapcsolatos *quasi* automatikus betegutak kialakítása.

#### 1.5.2 Szívsebészeti Osztály (SD)

A Pécsi Orvostudományi Egyetem profiljából hiányzó szívsebészeti klinikánk kialakításakor igen fontos gyógyítási profil kialakítását jelentette. Jelenleg is a szívsebészeti betegellátási profilunk egyik legfontosabb alappillére. A sebészeti csapat jelenlegi 2 habilitált (egy egyetemi tanár és egy docens) 1 PhD fokozatú adjunktus, 3 tanársegéd és 2 rezidens és egy klinikai főorvos összetételű. A szívműtétek végzésében szoros feladatmegosztásban az intenzív osztály 3 tanársegéd és 1 rezidens orvosaival vesz részt. Az orvosi gárdát 24 ágyas osztály, 8 ágyas intenzív osztály valamint nagy létszámú ápoló, aneszteziológiai szakasszisztens, műtői

szakdolgozó, gyógytornász stb. team egészíti ki. Az SD éves szinten 600 szívűtítet végez. Oktatási feladatai az elműt években a Sebészet tantárgy tematikájának átalakításával jelentűsen nűvekedtek. Jelenleg a graduális sebészi képzés keretén belül az Érsébészet/szívsebészet tematika három tannyelven történű gyakorlati oktatása történik. Az SD tudományos tevékenysége elsűsorban hazai jelentűségű, nemzetközi láthatűsága minimális.

A kardiológia fejlűdése az utűbbi évtizedekben jelentűsen megváltoztatta a szívsebészet gyógyítási algoritmusban elfoglalt helyét. A minimál invazív perkután technikák ugrásszerű fejlűdésével a műtűtre került betegek száma progresszíven csűkkent. Mindennapi tapasztalatunk, hogy a nemzetközi vizsgálatok eredményein alapulű ajánlásokkal összhangban a koronária bypass műtűt elsűsorban a kiterjedtebb koronária betegsűggel jelentűkező betegek esetében jelent alternatívát. Természetsszerűleg ez azt is jelenti, hogy a műtűtre kerülű betegpopuláció a néhány évtizeddel ezelűttihez képest idűsebb, kísűrűbetegsűgekkel jobban terhelt. A nagyszámű koronária beteg kezelésében a két kezelési metűdus a gyakorlatban sokszor nem kompetitor alternatívaként merűl fel, hanem a betegek jelentűs számában a két műdszer koncepciózus, komplementer alkalmazására kerül sor.

A koronária betegség kezelése mellett a perkután technikák olyan betegcsoportok – elsűsorban aorta sztenűzisos betegek – irányában is nyitott, melyek esetében korábban a műtűti megoldás a magas műtűti rizikű miatt nem jűtt szóba. Az akut koronária szindrűma ellátási rendszerének kiépítése javította a betegek túlélését ugyanakkor a szívelégtelenség kezelése az így túlélű, de jelentűs miokardiális károsodást elszenvedett betegekben új kihívásokat támaszt. A szívsebészet számára a mechanikai keringéstámogatű eszközök bevezetése, melyek végleges terápikaként vagy a transzplantációig történű áthidalásként szerepelnek nem csak sebészi, hanem intenzív terápiai és kardiotechnikusi szempontból is feladatot jelent.

A szív-tűdű motoron történű nyitott szívűtűtétek sikere precízen összehangolt, nagy létszámű csapatmunka eredménye, mely stabil, robosztus követelműnyeket támaszt bármely alternatív eljárás bevezetésével kapcsolatban. Ugyanakkor a szívsebészet fejlűdésének az on-pump műtűtétek csak egy stádiumát és nem a csűcsát jelentik. A dobogű szűven történű műtűtétek rutinszerű bevezetése intézetűnkben jelentűs késést mutatott, még a magyarországi szívsebészi centrumokhoz képest is. A szívsebészet modern nemzetközi trendjeinek megfelelű, komplett artériás revaszkularizáció, aorta-no-touch, mérésékelt invazivitásű, parciális sternotűmiából történű és mellkasnyitás nélküli thorakoszkópiával történű műtűtétek bevezetése, valamint a billentyű megtartű plasztikai műtűtétek modern szemléletű gyakori alkalmazása komoly kihívást támaszt a sebészi team elé. A szűvűdműnyek, a vérfelhasználás az infekciűk számának és a posztoperatív fájdalom és sebgyógyulási problémák csűkkentésének köszűnhetűen a fenti műdszerek jelentűs részét a modern szemléletű szívsebészi központok *quasi* standard eljárásokként alkalmazzák.

Rűvid távű célként a jelenleg világszerte elterjedt, azonban intézetűnkben csak sporadikusan vagy egyáltalán nem alkalmazott technikák bevezetése mellett legfontosabb feladatnak a szívsebészetet a betegek kezelésében nem csak a műtűtet elvégzű egységnek tekintű, hanem a sebészekkel a műtűti indikáció felállításában, a beavatkozásra elűkészítésben és a

posztoperatív menedzsmentben is partnerként együttműködő Heart Team rendszer kialakítását látom. A műtetre referált esetek közt a Kaposi Mór megyei kórház invazív kardiológiai centrumában katéterezéssel átesett betegek számának emelkedése tapasztalható. A Kaposvárról műtetre referált betegek esetében fokozottan jelentkeznek a multidiszciplináris megközelítés hiányából eredő problémák. Céломnak tekintem a kaposvári katéteres centrummal közös Heart Team megbeszélések, informatikai háttér kialakítását is magában foglaló megvalósítását. (Részletesen lásd. Heart Team)

Évtizedes trendeknek megfelelően, amely az érsebészetben a perkután technikák alkalmazását az érsebészeti eszköztár részévé tette, nem kerülhető el az, hogy szívsebészek képzésében ne szerepeljen megfelelő súllyal a modern diagnosztikus és terápiás katéter technikák, ideértve az elektrofiziológiai térképezési és ablációs technikák oktatása. Az elektrofiziológiai képzés szükségességét alátámasztja az a tény is, hogy a pacemaker / ICD és kardiális reszinkronizációs eszközök beültetését végző team jelentős átfedésben van a szívsebészeti teammal.

A multimorbid, számos belgyógyászati kórképpel terhelt betegcsoport posztoperatív kezelésének kérdései sokszor meghaladják a sebészeti kompetencia területét. Itt kerülnek kezelésre az antiaritmias eszköz implantáción átesett betegek is, akik esetében speciális eszközdiagnosztikai és programozási ismeretek szükségesek. Ezért szükségesnek látom a sebészeti profilú osztályunk teamjébe állandó belgyógyász/kardiológia végzettségű munkatárs delegálását.

### 1.5.3 Kardiológiai Osztály (CD)

A modern non-invazív kardiológiai diagnosztika túlnyomórészt ambuláns vizsgálatokra épül. Ez magyarázza Kardiológia osztály viszonylagos magasabb orvoslétszámát (2 habilitált (egy egyetemi tanár és egy docens) 3 PhD fokozatú adjunktus, 3 tanársegéd (közülük egy minősítéssel) és 6 klinikai orvos és főorvos). A kardiológiai osztály orvosai a napi 100 fölötti beteget ellátó ambulancia sokszínű vizsgálatainak végzése mellett részt vesznek a műtéti és invazív beavatkozásra készülő és azokon átesett betegek vizsgálataiban, valamint az egyetemi kardiológus konzulens rendszerben. A szerteágazó betegellátási tevékenységhez a Kardiológia tantárgy három tanterven történő oktatásával kapcsolatos folyamatosan bővülő oktatási terhek társulnak.

A CD feladataiban szintén a beavatkozás előkészítés, a komplikált esetek ápolása rehabilitációra előkészítése mellett, gondot jelent a CD munkacsoportjainak nem egyértelműen körülhatárolt feladatkielölése. A kardiológusok napi munkájában a feladatok sokszínűsége és sokszor kiszámíthatatlansága, a beosztás kiszámíthatóvá, átláthatóvá tételével és a felelősségi kérdések tisztázásával optimalizálható.

A CD-n belül két célorientált munkacsoportot tervezünk kialakítani, a Szívelégtelenség és a Non-invazív képalkotás munkacsoportot.

A Szívelégtelenség munkacsoport súlyponti témaköre a szívelégtelenségben szenvedő betegek közül a súlyos terápia rezisztens betegek azonosítása és ellátásuk szervezése valamint a ritka kardiális kórképek (pulmonális hipertenzió, amiloidózis, diasztolés diszfunkcióval járó kórképek) diagnosztikája, (lásd 1.4.3.) A gyógyító tevékenység mellett a Szokodi István



vezetésével elindult állatkísérletes szívelégtelenség mechanizmusait feltáró kutatási program klinikai kutatás szintjére emelésével teljes transzlációs szívelégtelenség kutatási programot tervezünk kidolgozni és megvalósítani. (lásd 1.7.)

Az echokardiográfia mellett a rohamosan fejlődő non-invazív diagnosztika klinikai alkalmazása és kutatási célra szolgáló igényességű napi alkalmazása megkerülhetetlen feladatot jelent kardiológiai osztály munkatársai számára. A szív CT vizsgálatok kapacitásának bővülése és az MR diagnosztika területén lezajlott fejlesztésével kiszélesedő lehetőségek a kooperációk optimális kiaknázása céljából klinikánkon egy non-invazív diagnosztikai munkacsoportot tervezünk kialakítani. Az MR és echokardiográfiás szakértőket valamint klinikai orvosokat és PhD hallgatókat is magában foglaló csoport célja az együttműködés lehetőségeinek feltárása, valamint a közös kutatómunka végzése és fejlesztése. A non-invazív képalkotó diagnosztika igényeire a jelenleg rendelkezésre álló szívlultrahang berendezések közül 2 vizsgálóhelyiséget a „rutin diagnosztika” céljaira tervezünk dedikálni, míg a legmodernebb és a kutatási célokra is alkalmas Epiq 7 Philips echokardiográfot a speciális diagnosztikai igényű beavatkozások előkészítésére, a komplikált esetek részletes igényű vizsgálatára tervezzük elkülöníteni. Speciális igényként jelentkezik a strukturális szívűműtétek, így például a billentyű plasztikák 3D tervezése, ami a klinikai rutin mellett tudományos szempontból is fontos fejlesztési lehetőség.

## 1.6 Oktatás

### 1.6.1 Tanszéki szerkezet kialakítása

Az klinikánk oktatói képzettsége tudományos fokozata és tudományterületi jellemzői alapján lehetőség kínálkozik több, homogén feladatkörrel jellemezhető munkacsoport kialakítására, mely a meglévő szakma specifikus osztálystruktúrára épülve, az oktatási és kutatási feladatok hatékonyabb szervezését teszi lehetővé. A jelenlegi helyzetben az Intervenciós kardiológiai, a Szívsebészeti és a Non-invazív kardiológiai tanszékek kialakításához adottak a feltételek. A középtávú tervek között szerepel az Aritmológiai nem önálló tanszék kialakítása, mely esetében jelenleg a kari SZMSZ-ben meghatározott peremfeltételek nem állnak fenn, azonban a jelenlegi pacemaker és elektrofiziológiai munkacsoport megerősítésével reális egy önálló tanszéki forma kialakítása.

### 1.6.2 Graduális és posztgraduális képzés

Az orvoskar graduális képzés keretében klinikánk a magyar angol és német tannyelvű általános orvostudományi Belgyógyászat/Kardiológia és a Sebészet/Szív és érsebészet kötelező tárgyak oktatásában valamint Elektív és Fakultatív tárgyak oktatásában vesz részt.

A feedback adatok alapján az intézetünk által oktatott tárgyak a hallgatók által legmagasabbra értékelt tárgyak közt szerepelnek. Ennek háttérében a didaktikus oktatás mellett fontos szerepet játszik, hogy a gyakorlatokat csoportbontással, valódi, ágy melletti gyakorlatként tudtuk kivitelezni. További feladatot képez a kardiovaszkuláris gyógyszerek ismereteinek a Gyógyszertan oktatási anyagával történő egyeztetése. A lehetséges konfliktusok megoldását, gyors reagálással, az évfolyamfelelősökkel történő konzultáció formájában tervezzük rendezni.

Célunk az oktatás színvonalának és elsősorban gyakorlati ismeretek átadásának, a tantárgyi gyakorlatok demonstrációjának javítása ezzel párhuzamosan a hallgatói elégedettség javítása.



Fontos minőségindikátornak tartjuk a legjobban oktató klinika címet, melynek elnyeréséhez szükséges oktatási infrastruktúra és medikus centrikus oktatási gyakorlat kiépítése középtávú célunk.

A Pécsi Egyetem Általános Orvosi Karának feladatai között progresszíven növekvő szerepet játszik a német nyelvű oktatás. A hallgatói létszám növekedése mellett a hallgatói oldalról fokozódik az igény a kötelező, az általános belgyógyászati oktatás kereteiben integrált Kardiológia tantárgy lehetőségein túlmutató kardiológiai oktatásra. Az invazív kardiológiai módszerek fejlődésével és a kardiológiai gyakorlatban szerepük egyre hangsúlyossá válásával e módszerek alkalmazásának elméleti és gyakorlati hátterének az egyetemi oktatásba történő beemelése vált szükségessé.

Az elmúlt években kezdeményezésemre a Kardiológiai gyakorlatok közé illesztettük az „Koronária angiográfia és koronára intervenció”-val kapcsolatos gyakorlat mellett egy 2x45 perces „Pacemaker, elektrofiziológiai” gyakorlatot, amely a német oktatásba történt bevezetés után a magyar és angol program gyakorlati rendjébe is bekerült. Mindkét esetben a témakör jellege és a nagy hallgatói létszám indokolja az erre az alkalomra kidolgozott oktatási tematika és típusos, edukatív esetek „Live-in-a-box” formában prezentált esetbemutatók összeállítását.

Az invazív kardiológiai beavatkozások sokszínű, de sok esetben egymással komoly átfedésben levő (behatolási kapu, adjuváns gyógyszerelés, szövődmények) témakört ölelnek fel, melynek részletes oktatása túlmutat a graduális képzés kötelező tananyagán. Ugyanakkor visszatérő igény hallgatói oldalról egy a speciális érdeklődésű hallgatók számára összeállított választható kurzus indítása mely az indikációk és a beteggondozás szempontjai mellett az invazív kardiológiai beavatkozások kivitelezésének gyakorlati szempontjait is részletesen áttekinti. A 2017-2018. tanévtől elektív 28 órás Invazív kardiológia tárgyú kurzus oktatását kezdjük meg mindhárom tannyelven.

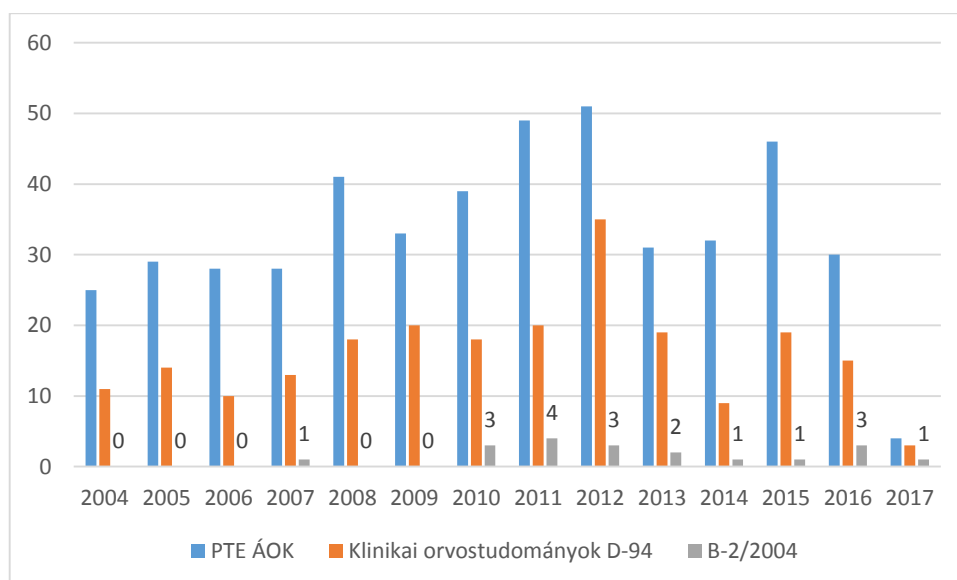
Mind a graduális, de még inkább a posztgraduális képzés során ismétlődő problémaként jelentkezik, hogy a hallgatók és végzett orvosok számára a statisztikai ismeretek nem, mint a problémafelvetés-bizonyítás eszköztár gyakorlati felhasználásra is alkalmas eleme, hanem mint egy a való élettől távoli, átláthatatlan fogalomcsoport marad meg. Ezzel élesen ellentétes tendenciák figyelhetők meg az orvostudomány fejlődésében, ahol az új eredmények értő értelmezéséhez a statisztikai módszerek elsősorban a túlélési statisztikák, a többváltozós regressziós analízisek és a frekventista vagy egyre gyakrabban a Bayes-i meta-analízisek ismerete elengedhetetlen. Feladatomnak tekintem az alkalmazott biostatistikai ismeretek oktatását a graduális oktatásban résztvevők számára is nyitott posztgraduális kurzus valamint a Cochrane kollaboráció pécsi Tudományegyetem helyi szervezetével szervezett fórumok keretében.

A véralvadás gátlás és a trombocita aggregáció gátlás stratégiai és eszköztára lényeges változásokon ment át az utóbbi években. Céлом a megfelelő indikációban az adott beteg jellemzőihez, rizikóspektrumához adaptált és optimalizált véralvadásgátló terápia kiválasztásával, menedzselésével és az esetleges szövődmények elhárítási stratégiájával kapcsolatos ismeretek oktatása posztgraduális oktatási fórumokon.

#### 1.6.2.1 PhD képzés

A „B–2/2004 Kardiovaszkuláris betegségek klinikai és molekuláris szintű új mechanizmusainak, diagnosztikájának és terápiájának kutatása” PhD program 2004-ben a jelenleg Prof. Dr. Kovács L. Gábor vezetése alatt álló „Klinikai Orvostudományok D94” doktori iskola programjaként jött létre. A program vezetését Prof. dr. Papp Lajos, Prof.dr. Róth Erzsébet, majd Prof. dr. Koller Ákos után jelenleg dr. Szokodi István végezi. A programban PhD témát meghirdető oktatók a programvezető mellett teljes egészében a PTE KK Szívgyógyászati Klinikájának oktatói, illetve kutatói. A PhD programunk, elindítása óta, a klinikai és alapkutatás ötvöztetésének hatékony alapkonceptiójára épült. A klinikai kutatás a PhD program keretein belül nem képez elkülöníthető egységet és az alapkutatási elemek mesterséges különválasztása nem indokolt.

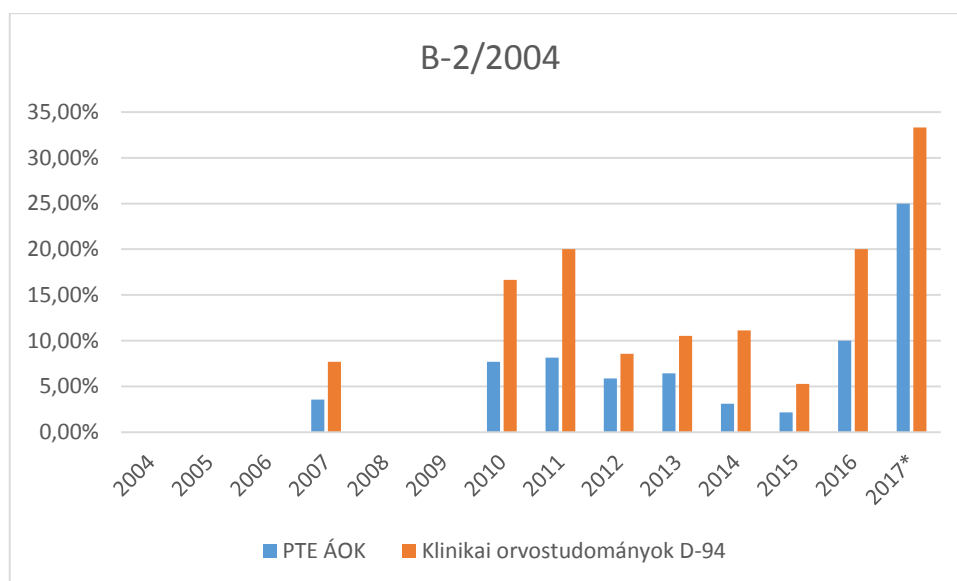
Programunknak a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar akkreditált Doktori Iskolái, programjai között elfoglalt helyét az 4-5. ábra mutatja be.



4. ábra A B–2/2004 PhD program közvetlen eredményességi mutatói, a fokozatszerzéssel végződött PhD képzések száma alapján

Az adatok alapján látható, hogy a megalapítást követő néhány éves pauzát követően a program stabil és eredményes munkát tud felmutatni. A „Klinikai Orvostudományok D94” doktori iskola 14 programja között 2010-óta átlagosan az eredményes védések 13,9%-a (8,6-20,0%) a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar programjai között átlagosan 6,3%-a (3,1-8,2%) köthető a programhoz. (4. ábra)

Mennyiségi mutatók tekintetében célunk a 2010-2013 időszaknak megfelelő évi 3-4 fokozatszerzéssel jellemzett időszak aktivitásának visszaállítása és fenntartása. Ehhez folyamatosan évi 2 nappali tagozatos hallgató és 1-2 egyéni felkészülő/levelező hallgatónak a programhoz történő felvételét kell biztosítanunk.



5. ábra A B–2/2004 PhD programban fokozatszerzéssel végződött PhD képzések százalékos aránya a „Klinikai Orvostudományok D94” doktori iskola és a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar programjain történt sikeres fokozatszerzések közt. \* a 2017-es törtévi adatok

#### 1.6.2.2 Speciális szempontok

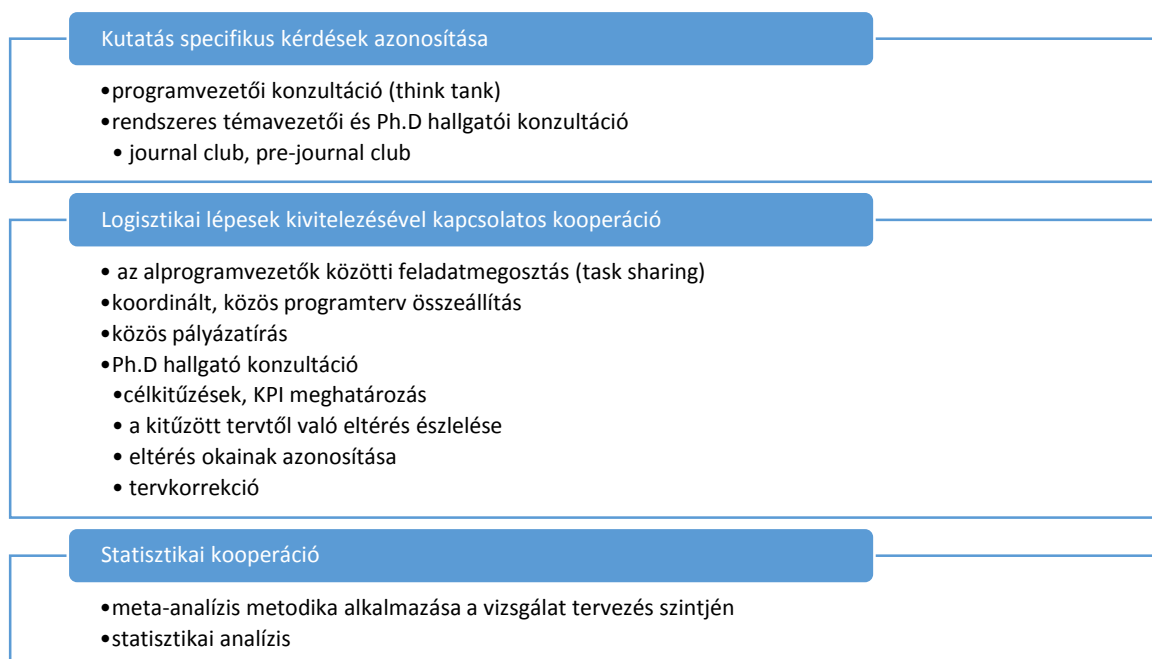
A PhD programunkban hagyományosan jelentős szerepet játszottak a közvetlen betegellátáshoz kapcsolódó kutatási témák vizsgálatai. Ez a helyzet, nyilvánvaló előnyei mellett számos kihívást támaszt:

1. A témák jellegéből adódóan magas a levelező PhD hallgatók aránya a nappali tagozatos PhD hallgatókéhoz képest. Ez a gyakorlatban olyan gyakorló klinikusokkal történő szoros együttműködést takar, akik a kutatásaikat aktív gyógyító tevékenység mellett végzik.
  - a. A program szerkezeti jellegéből adódóan alacsony annak veszélye, hogy a klinikus-alapú együttműködés olyan irányban devalválódjon, ahol a klinikus szerepe mintagyűjtésre korlátozódik, amiken specializált a gyógyítástól független kérdésfeltevések céljából történő analíziseket végzünk. Ugyanakkor a levelező hallgatókkal való tartalmi együttműködés során a klinikailag releváns kutatási kérdésfeltevések és azok megfelelő színvonalú vizsgálatokkal történő megválaszolásának koordinálása speciális kihívásokat támaszt.
  - b. Emellett speciálisan magas a kockázata annak, hogy a levelező hallgatók tevékenysége megfelelő összefogó, strukturáló erő hiányában szétforgácsolódjon és a közreműködés tárgya - a doktori fokozatszerzés, késedelmet szenvedjen.
2. A nappali tagozatos PhD hallgatók számára a jól működő klinikai programhoz történő csatlakozás különösen attraktív mivel a PhD ösztöndíjasoknak csak töredéke az, akik az ösztöndíj lejártával és optimális esetben a fokozat megszerzését követően kutatói életpálya folytatását tervezik. Ezzel szemben magas azok száma, akik a PhD fokozat megszerzését egy klinikai-akadémia karrier bevezető lépésének tekintik. Ezen utóbbi

csoport számára a klinikai beteganyaggal való foglalkozás lehetősége, az orvosi karrier során hasznosítható tapasztalatok, ismeretek megszerzésének lehetősége komoly vonzerőt jelent.

- a. Szemben azonban a tisztán alapkutatási jellegű programokkal a klinikumban is részt vállaló hallgatók szempontjából speciális rizikót jelenthet a feladatok szerepkörök közt történő elveszés lehetősége. Fenntartom, hogy az orvosi végzettségű pályája kezdetén álló kollégák esetében természetes az a késztetés, hogy erőforrásaikból a gyógyítás irányába csoportosítsanak át, ugyanakkor fokozott odafigyelést és segítséget igényel a kutatómunka tervezett végrehajtásának segítése, a tervezett feladatok elvégzésének számonkérése és megfelelő korrekciók elvégzése.

A PhD program a MAB szempontjából nem definiált része a PhD képzésnek, ugyanakkor ez a struktúra az elmúlt évtizedek tapasztalati alapján kézben tartható és effektív eszközként működhet a közös tárgyú kutatások és a kutatáshoz kapcsolódó PhD képzés koordinálásában. (6. ábra)



6. ábra A PhD program speciális feladatai és a feladatmegoldás eszközei. KPI: key performance indicator

#### 1.6.2.3 Tervek elképzelések:

- az elmúlt években sporadikussá vált PhD program megbeszélések 3 havi rendszerességgel történő bevezetése
- a témavezető és PhD hallgatóval történő rendszeres 3 havonta történő konzultáció melynek tárgya, a képzési és kutatási tevékenység a fokozatszerzésig történő tervezése a végrehajtás nyomon követése és a tervezettől történő elmaradás esetén az okok feltárása és korrekciója.

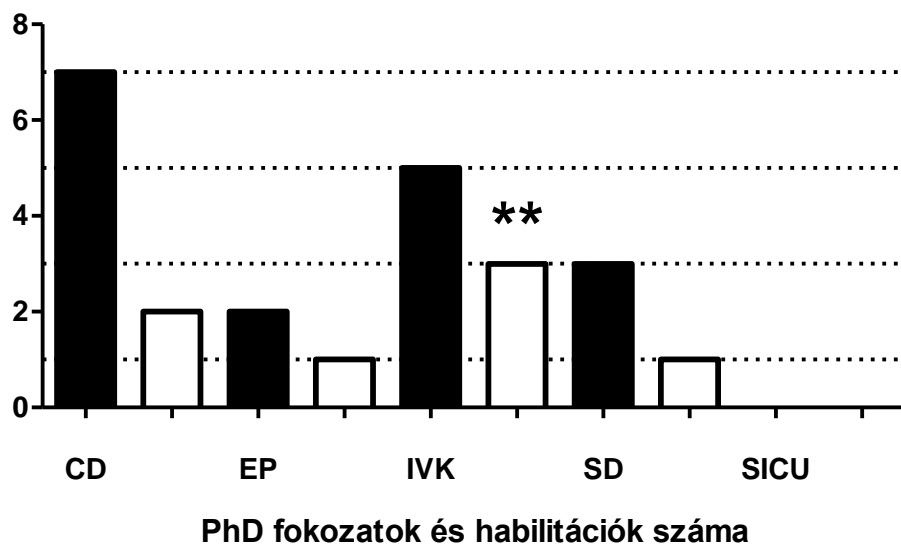
- szakmai műhelymunka kialakítása a meglévő kooperációk „Journal club- pre-journal club” formájában történő elmélyítése
- a biostatisztikai ismeretek szintjének emelése, a meta-analízis módszertan nyújtotta lehetőségek elérésének javítása, kihasználása.

## 1.7 Tudományos tevékenység

A Magyar Kardiológus Társaság balatonfüredi kongresszusának előadás kivonatai jó képet nyújtanak a hazai intézmények kardiológiai kutatási tevékenységéről. 2017-ben a Pécsi Egyetemről 26 db előadás kivonat érkezett be. Az absztraktok közül 21 volt részben vagy egészében Klinikánkhoz köthető. Összehasonlításképpen a Semmelweis egyetem 83, a szegedi egyetem 31, a Gottsegen György Országos Kardiológiai intézet 26 előadás kivonattal szerepelt.

A jövőre vonatkozó terveim közt a Klinika kutatási aktivitás fenntartása, kutatócsoportjaink hazai és nemzetközi elismertségének láthatóságának javítása, a publikációs aktivitás nemzetközi fórumokon történő javítása szerepel. A jelenleg egyes kutatókhoz, munkacsoportokhoz köthető kutatási projektek összefogására a PhD képzésnél leírt és azzal szoros egységben működő, az intézeten belüli információáramlási rendszer kialakítását és működtetését tervezem.

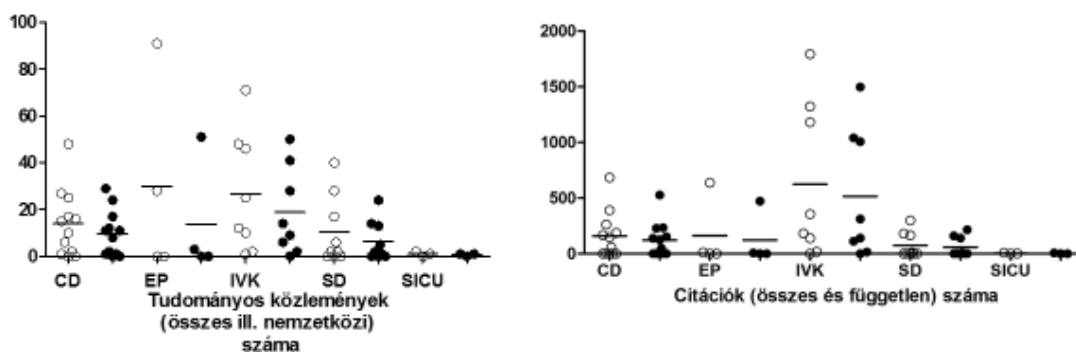
A klinika munkacsoportjainak tudományos eredményességében igen komoly heterogenitás figyelhető meg, ami tükröződik mind a fokozatszerzés sikerességében, mind a publikációs aktivitásban. (7-8. ábra)



7. ábra Tudományos fokozatok a PTE KK Szívgyógyászati Klinikán szervezeti egységek szerinti bontásban. Fekete oszlopok jelölik a PhD fehér oszlopok a habilitációk számát. Az MTA doktori fokozatokat csillag jelöli

A kialakítandó struktúra lehetővé teszi az erőforrások hatékonyabb kihasználását, az egyes programok, projektek előrehaladásának koordinálását, a közös pályázati aktivitás fokozását, a felmerülő problémák közös erővel történő megoldását, valamint a visszajelzés formájában javítja a kutatók reális célkitűzéseit.

A kialakítandó integrált, többszintű, kutatási programrendszer experimentális, non-invazív és invazív klinikai kutatásokat foglal magába. A klinikai oldalról a magas szinten dokumentált klinikai adatgyűjtés és biobank kialakítása, illetve megerősítése, míg experimentális oldalról a fő projectágakba integrált transzlációs jellegű kutatás kialakítása, illetve folytatása a célunk.



8. ábra PTE KK Szívgyógyászati Klinika tudományos tevékenysége az MTMT adatai alapján

A klinikánkon folyó kutatási programok megvalósításában fontos szerepet játszanak az egyetemi kooperációk. Ezen kooperációs partnerekkel való szoros együttműködése biztosítja az alapkutatási eredmények klinikai mintákon történő megerősítését jól szelektált betegcsoportokon. Az elméleti és klinikai kutatás szoros egymásra épülése az eredmények gyors hasznosítását teszi lehetővé.

Az egyetemi és külső kooperációs kapcsolatokat felhasználásával intézetünk kutatási aktivitását összefogva azt egy kardiovaszkuláris kutatóközpontként kezelve, egy koordináltan működő hatékony és javuló eredményességű tudományos műhelymunka hozható létre.

#### 1.7.1 A balszívfél elégtelenség progressziója és terápiája. (LHF project line)

A bal kamrai szívműködés kontraktilitása szisztolés szívelégtelenség kapcsán csökken. A csökkent bal kamra (BK) funkció kialakulásához vezető mechanizmusok, illetve ezen folyamatokat befolyásoló, lassító vagy a kialakult elváltozásokat visszafordító mechanizmusok a kardiológia intenzíven kutatott területét jelentik. Ezen belül a szívelégtelenség kutatása jelenleg is több munkacsoportunk érdeklődési, kutatási területét jelenti. Az experimentális preklinikai és klinikai kutatási erőfeszítések közös szervezésével és integrálásával ezen kutatási irányok több szempontból is jelentős eredményekkel bíznak.

A megnövekedett terhelés következményeként kialakuló és a megváltozott szívfunkcióval jellemezhető fiziológias és patológias hipertrófiához vezető sejtszintű és molekuláris folyamatok feltárása új lehetőségeket nyújthat a szívelégtelenség terápiájában. A szívműködés kontraktilitás endogén szabályozó mechanizmusainak vizsgálata a szívelégtelenség prevenciójához és terápiájához szükséges mechanizmusok feltárását, illetve a diagnózist segítő biomarkerek azonosítását tette lehetővé. Számos további mechanizmus továbbra is

ismeretlen, ezek receptor-ligand és expressziót szabályzó mechanizmusainak feltárása további terápiás lehetőségeket nyithat meg.

A terápiás beavatkozások hosszú távú sikerességéről, melyek az ischémia megszüntetését, az különböző ritmuszavarok vagy a mechanikus disszinkrónia korrekcióját célozzák folyamatosan növekvő, ám még mindig alacsony számú vizsgálat áll rendelkezésre. Klinikai szempontból kiemelt fontosságúak azok az ismeretek, amelyek segítségével az egyes beavatkozásokra reszponder betegek azonosíthatóak.

A non-invazív képalkotás fejlődésének segítségével az ultrahang CT és MR diagnosztika a szívüreg funkcionális állapotának páratlan részletességű analízisét teszi lehetővé. Az új vizsgálati paraméterek a szívelégtelenség vizsgálatában, a mechanizmusok azonosításában megkerülhetetlen szerepet játszanak, ugyanakkor ezen paraméterek klinikai alkalmazhatóságának vizsgálata, valamint az ismert biomarkerekkel történő összevetése és diagnosztikai algoritmusban elfoglalt helyének meghatározása egy igen széles kutatási területet jelöl ki.

Az echocardiographiával mért paraméterek közül a szöveti Dopplerrel és 2D speckle tracking módszerrel meghatározott bal pitvari merevség (stiffness) a funkcionális remodelling ígéretes non-invazív markere. A rossz prognózist jelentő a myocardium progresszív fibrosis klinikai jelentősége több kórképben igazolt. A pitvari funkciót jellemző rezervoár ( $\epsilon_R$ ), kondukt ( $\epsilon_{CD}$ ) és kontrakciós ( $\epsilon_{CT}$ ) strain mérése valamint a 2D-speckle tracking alapú globális longitudinális strain (GLS) új paraméterek, amelyek alkalmasak a bal kamra és a pitvarok funkciójának korai, szubklinikus károsodásának kimutatására is. Munkánk célja annak vizsgálata, hogy ezek az értékek mutatnak-e összefüggést a klinikai és egyéb echokardiográfiás adatokkal, valamint a betegek funkcionális állapotával és életminőségével.

Az echokardiográfiához hasonlóan a perifériás erek merevségének vizsgálata - artériás stiffness paraméterek számos vizsgálat által igazoltan független prediktorai a koronária betegségnek és stroke-nak – valamint a szív MR vizsgálatok részletes morfológiai és funkcionális paraméterei klinikai prediktivitásának vizsgálata is a Szívelégtelenség project line feladata.

#### 1.7.2 A jobbszívfél elégtelenség (PAH project line)

A pulmonális artériás hipertónia (PAH) egy súlyos, jelenleg gyógyíthatatlan betegség. A betegség pontos patomechanizmusa, mely a pulmonális erek átépüléséhez és következményes jobbszívfél elégtelenséghez vezet, jelenleg tisztázatlan. A PAH megjelenhet önálló entitásként (primer pulmonális hipertónia [PPH]), vagy más betegségekhez társultan. Pulmonális nyomásemelkedéshez vezető kórképek esetében hasonló mechanizmusok játszanak szerepet a tünetek kialakulásában. Ide tartozik a súlyos balszívfél elégtelenség, a krónikus tüdőbetegségek és a pulmonális embólia következtében kialakuló krónikus hipoxia, melyek következtében kialakuló jobbszívfél elégtelenség szignifikáns morbiditással és mortalitással jár. Az utolsó évtizedben folytatott intenzív kutatások áttörést értek el a terápiában, a patomechanizmusban résztvevő potenciális terápiás támadáspontok megismerésével. Ennek ellenére a széleskörű kombinációs terápia alkalmazása mellett is a betegség progrediál. Ebből kifolyólag szükség van egy olyan effektív terápiás stratégiára, mely gátolja a betegség progresszióját. Az esetek többségében a betegség késői stádiumban kerül

felismerésre, mely szerepet játszhat a jelenlegi terápiás lehetőségek sikertelenségében. Ezért a magas rizikójú populáció diagnosztizálása és hatékony szűrése a betegség korai felismerését és hatékony kezelését teheti lehetővé.

A PAH és tágabb értelemben a jobbszívfél elégtelenség vizsgálatára egy többszintű kutatási programot tervezek, mely experimentális, non-invazív és invazív klinikai kutatásokat foglal magába a PAH és a következményes jobbszívfél elégtelenség patomechanizmusainak megismerésére. A kutatás célja a patomechanizmusban szerepet játszó molekuláris mechanizmusok feltérképezése és új terápiás lehetőségek feltárása különböző PAH állatmodellekben. A PTE Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézetével megkezdett kooperációban állatkísérletes PAH modellben vizsgáltuk a sildenafil hatásmechanizmusát. (Kiss T, Kovács K, Komócsi A et al. PLoS One. 2014;18;9(8)) Ezen együttműködés kiterjesztésével az eddig beállításra került patkánymodell mellett hipoxia/Sugen PAH modell beállítását végezzük. Vizsgálni szeretnénk a PAH állatmodellekben, mint új terápiás lehetőség, a szisztémás és a perivagális resiniferatoxin denerváció hatását, a poli-ADPribozpolimeráz (PARP) gátló progresszióra kifejtett hatását és mechanizmusát, a galectin (GAL)3, mint lehetséges biomarker szérum szintjét és a GAL3 gátló terápiás hatását. Célunk olyan klinikai, szerológia, echokardiográfiás és radiológiai jellemzők megállapítása humán kutatások révén, melyek segítséget nyújtanak a jobbszívfél elégtelenség és a pulmonális nyomásemelkedés korai, non-invazív diagnosztizálására.

### 1.7.3 Véralvadás gátlás a kardiológiában (Thrombosis project line)

A véralvadás és a trombocita aggregációgátlás a kardiovaszkuláris kórképekben az ateroszklerózis progressziójában és az ischémiás események kialakulásában szerepet játszó trombotikus folyamatok megelőzésének alapköveit képezik. A terület számos klinikai szempontból fontos kérdést vet fel, melyek megválaszolására az elmúlt években végzett kutatásaink nemzetközileg is jelentős eredményeket, illetve közleményeket eredményeztek. Az elégtelen trombocita aggregációgátlás; a terápia ellenére magas reziduális trombocita reaktivitás (HRPR) a koronária intervención átesett betegek közt fontos független rizikófaktor. Egy klinikai-genetikai alapon történő diagnosztikus rendszer és egy megbízható TAG monitorozási algoritmus felállítása mely lehetővé teszi a HRPR betegek azonosítását, a HRPR okainak részletes feltárását és az egyéni igényekhez alakított TAG kezelés beállítását klinikailag egy nagyszámú betegcsoportot érintő igény.

Elemzéseink tárgya gyógyszeres protokollok farmakológiai és klinikai hatékonysága, melyek segítségével az TAG kezelés hatékonysága a HRPR betegekben fokozható. Prospektív követéses adatbázis segítségével vizsgáljuk a koronária intervenció átesett betegek bevonásával, hogy melyik trombocita aggregáció mérő módszer jelzi legmegfelelőbben az adverz klinikai események bekövetkezését. Vizsgálatokat folytatunk a HRPR kialakulását befolyásoló klinikai és genetikai faktorok szerepének tisztázása, a clopidogrel metabolizmus és felszívódást befolyásoló eltérések azonosítása a felszívódott és átalakult clopidogrel-metabolitok HPLC-s mérésével és a betegektől levett genetikai minták SNP (MDR C3435T, G2677T/A, Cyp polimorfizmus) analízisével. Áramlási citometriai módszer kidolgozását tervezzük a trombocita és endotél eredetű mikropartikulumok azonosítására valamint a PCI-



n átesett betegek esetében a mikropartikulumok, a kezelés hatékonyságának, a klinikai események gyakoriságának összevetése tervezzük a vWF mennyiségi és vWF:RCo méréssel, valamint vWF multimer analízissel a különböző nagyságú multimerek beazonosítása, a két jellemző együttthatásának nyomon követésére.

## 2 Szakmai önéletrajz

**Név:** dr. Komócsi András      **Született:** 1971. 03. 29. Salgótarján

**Jelenlegi pozíció:** egyetemi docens, Szívgyógyászati Klinika, Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ

2017      **egyetemi tanári kinevezés** folyamatban (A PTE szenátusa 100% szavazati aránnyal támogatta a kinevezést (PTE/17675/2017. szenátusi határozat). A Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság [MAB] 2017. április 24.-én publikált határozatában szintén támogatta.)

2013      **A Magyar Tudományos Akadémia doktora.** Anyakönyvi szám 5101. Doktori mű címe: Kardiopulmonális manifesztációk vizsgálata szisztémás sclerosisban

2010      **Habilitáció:** Pécsi Tudományegyetem (17/2010/habil)

2010      **Magyar Intervenciós Kardiológus Diploma**, expert szint

2004      **Kardiológia szakvizsga** (1324/2004.)

2004      **PhD fokozat.** A tézisek címe: A Wegener granulomatózis és a gyulladásos miopátiák tüdőmanifesztációjának klinikai megjelenésével és ezek kialakulásához vezető immunológiai eltérésekkel kapcsolatos vizsgálatok. (Summa cum laude 51/2004/Ph.D)

2002      **Belgyógyászati szakvizsga** (1164/2002.)

2000-      PTE Szívgyógyászati Klinika Intervencionális Kardiológiai Osztály

1997-2000      Nappali tagozatos **PhD ösztöndíjas** a POTE II. sz. Belgyógyászati Klinika Immunológiai Laboratóriumában

1995-1997      POTE II. sz. Belgyógyászati Klinika klinikai orvosi munkakörben.

1995      **Általános Orvosi képesítés** Cum Laude minősítéssel (69-87/1995.)

1989-1995      Pécsi Orvostudományi Egyetem Általános Orvosi Kar

### Külföldi tanulmányutak:

1998      1 hónapos tanulmányút a párizsi Centre Hôpitalier Claude Bernard - Xavier Bichat kórház reumatológia-immunológiai Osztályán (Association Pont-Neuf, AMOPF)

1999-2000      DAAD ösztöndíj a lübecki Egyetem bad-bramtstedti Rheumatológiai klinikáján

2005      4 hónapos tanulmányút a párizsi Centre Hôpitalier Côchin kórház Kardiológiai Osztályán (Association Pont-Neuf)

### Nyelvismeret:

angol:      „C” típusú **középfokú** angol Állami Nyelvvizsga (1994)

„C” típusú PROFEX **felsőfokú** angol orvosi Szaknyelvi vizsga (2011)

német:      „C”. típusú **felsőfokú** német Állami Nyelvvizsga (2000)

szóbeli PROFEX **felsőfokú** német orvosi Szaknyelvi vizsga (2011)

francia: „C”. típusú **középfokú** Francia Állami Nyelvvizsga (1999)  
írásbeli PROFEX **középfokú** francia orvosi szaknyelvi vizsga (1998)

### **Egyetemi tisztségek:**

Pécsi Tudományegyetem Általános Orvosi Kar Kurrikulum Bizottság Titkára 2010-

PTE OEC Szívgyógyászati Klinika német nyelvű oktatási felelős 2007-

PTE KK Orvostikai Bizottság tag 2014-

### **PhD képzés**

PTE Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola (törzstag)

PTE Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola (témakiíró)

témavezetői tevékenysége során eddig vezetésére bízott doktoranduszok száma: 5.5

ezek közül abszolutóriumot szerzettek száma: 4.5

### **Graduális képzés**

**Tantárgyfelelős:** Elektív kurzusok Általános Orvosi Kar

MEM-EEDD/MEN-EEDD: EKG vizsgálat szerepe a differenciál diagnosztikában / Die Rolle der EKG Untersuchung in der Differenzialdiagnostik

MEM-EIKR/MEA-EIKR/MEN-EIKR: Intervenciós kardiológia / Interventional Cardiology / Interventionelle Kardiologie

### **Szeminárium- gyakorlat-vezetés**

1996-2000 II. sz Belklinika, gyakorlatvezető Belgyógyászati propedeutika, Hematológia – Klinikai Immunológia, magyar és angol nyelven

2000- Szívgyógyászati Klinika, Kardiológia, gyakorlatvezető magyar, angol és német nyelven

### **Tantermi előadások**

- „ODKKAR Innere Medizin-Kardiologie” tantárgy 2007- tanévenként 3 előadás német nyelven (Invasive Diagnostik der KHK, Akutes Koronarsyndrom, Nicht –medikamentöse Therapie von Herzrhythmusstörungen)

- „ODA-KLB Klinische Medizin und Berufsfelderkundung” elektív tantárgy 2010- tanévenként 2 előadás német nyelven (Einführung in die Kardiologie I., Einführung in die Kardiologie II.)

- „MEN-ENKD Nichtinvasive kardiologische Diagnostik und Therapie” elektív tantárgy 2012-2014 tanévenként 2 előadás német nyelven (Medikamentöse Therapie des akuten Koronarsyndroms)

### **PhD kurzus**

Szívgyógyászati Klinika „OPKL\_B-2/2004\_KOI1” Invazív kardiológiai diagnosztika, intervencionális kardiológia 2005- 7x3 óra előadás magyar nyelven

Szívgyógyászati Klinika „OPKL\_B-2/2004\_KOI2” Szisztematikus irodalomkutatás és meta-analízis a kardiológiai kutatásban 2010- 7x3 óra előadás magyar nyelven

### **Társasági tagságok**

2006-óta a Magyar Tudományos Akadémia köztestületének tagja

2013-óta Bolyai János Kutatási Ösztöndíj Kuratóriuma Szakértői Kollégium tagja

1994-óta a Magyar Kardiológus Társaság (MKT) tagja

2012-2014 az Intervencionális Kardiológiai Munkacsoport vezetőségi tag, a Munkacsoport honlapjának tudományos referense

2013-óta MKT Tanácsadó Testületi Tag

2016-óta MKT Tudományos Bizottság Tag

1998-óta a Magyar Immunológiai Társaság, a Magyar Rheumatológus Egyesület és a Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság tagja

European Society of Cardiology: professional member

ESC Working Group on Thrombosis: regular member

ESC European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions: regular member

2011-óta A Magyar Klinikai Biostatistikai Társaság tagja

### **Díjak kitüntetések**

2002 **Shering-Plough által meghirdetett „Eptifibatid alkalmazása akut koronária szindrómában” című tudományos pályázat II díj.**

2005 **Sanofi-Aventis tudományos díj. Pályázat címe:** „Trombocita aggregációgátlás klinikai és laboratóriumi hatásosságának kérdései intrakoronáriás sztent implantáción átesett betegekben”

2007-2010 **MTA Bolyai Ösztöndíj (kiemelkedő minősítés)**

2011 **MTA "Bolyai János Emléklap" (elismerő oklevél)**

2014 **Journal of American College of Cardiology and the Elsevier Publishing ' Parmley Prize for 2013'**

2014 **Pécsi Tudományegyetem „Az év kiemelkedő publikációja díj 2013-2014”**

### 3 MELLÉKLET I.

#### 3.1 Publikációk

Az összesített impakt faktor: 205.420

MTMT közlemény és idéző összefoglaló táblázat

Komócsi András adatai (2017.05.23.)

Közlemény típusok	Szám		Hivatkozások <sup>1</sup>	
	Összesen	Részletezve	Független	Összes
Teljes tudományos közlemények <sup>2</sup>				
<b>I. Tudományos folyóiratcikk</b>	71	---	---	---
nemzetközi szakfolyóiratban	---	50	1058	1333
hazai kiadású szakfolyóiratban idegen nyelven	---	7	1	8
hazai kiadású szakfolyóiratban magyar nyelven	---	14	2	2
<b>II. Könyvek</b>	1	---	---	---
<b>a) Könyv, szerzőként</b>	1	---	---	---
idegen nyelvű	---	0	0	0
magyar nyelvű	---	1	0	0
<b>b) Könyv, szerkesztőként</b>	0	---	---	---
idegen nyelvű	---	0	<sup>3</sup> ---	---
magyar nyelvű	---	0	---	---
<b>III. Könyvrészlet</b>	1	---	---	---
idegen nyelvű	---	1	0	0
magyar nyelvű	---	0	0	0
<b>IV. Konferenciaközlemény folyóiratban vagy konferenciakötetben</b>	0	---	---	---
Idegen nyelvű	---	0	0	0
Magyar nyelvű	---	0	0	0
<b>Tudományos közlemények összesen (I.-IV.)</b>	73	---	1061	1343
<b>További tudományos művek<sup>4</sup></b>	---	20	13	20

<b>Idézetek száma<sup>5</sup></b>	---	---	1077	1370
-----------------------------------	-----	-----	------	------

<b>Oktatási művek</b>				
<b>Felsőoktatási tankönyv</b>	0	---	---	---
Idegen nyelvű	---	0	0	0
Magyar nyelvű	---	0	0	0
Felsőoktatási tankönyv része idegen nyelven	---	0	0	0
Felsőoktatási tankönyv része magyar nyelven	---	0	0	0
<b>További oktatási művek</b>	0	---	0	0

<b>Olthalmi formák</b>	0	---	0	0
<b>Alkotás</b>	0	---	0	0
<b>Ismeretterjesztő művek</b>				
Könyvek	0	---	0	0
További művek	0	---	0	0
<b>Közérdekű és nem besorolt művek</b>	0	---	0	0
<b>Absztrakt</b>	67	---	3	7
<b>Egyéb szerzőség</b>	1	---	65	82
<b>Idézők szerkesztett művekben</b>	---	---	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Idézők disszertációban, egyéb típusban</b>	0	---	19	24
<b>Idézők összesen, minden típus, minden jelleg</b>	---	---	<b>1161</b>	<b>1476</b>

Megjegyzések:

A táblázat számai hivatkozások is. A számra kattintva a program listázza azokat a műveket, amelyeket a cellában összesámlált.

--- : Nem kitölthető cella

<sup>1</sup> A hivatkozások a disszertáció és egyéb típusú idézők nélkül számolva. A disszertáció és egyéb típusú idézők összesítve a táblázat végén található.

<sup>2</sup> Teljes tudományos közlemény ebben az adatbázisban:

- Folyóiratcikk : szakcikk/tanulmány, összefoglaló cikk, rövid közlemény, sokszerzős vagy csoportos szerzőségű közlemény, forráskiadás, recenzió/kritika, műkritika, esszé
- Könyv: szakkönyv, monográfia, kézikönyv, tanulmánykötet, forráskiadás, kritikai kiadás, műhelytanulmány, atlasz
- Könyvrészlet: szaktanulmány, fejezet, esszé, forráskiadás, recenzió/kritika, műkritika, műtárgyleírás, térkép, műhelytanulmány része
- Konferenciaközlemény: folyóiratban, könyvben, egyéb konferenciakötetben megjelent legalább 3 oldal terjedelemben
- Olthalmi formák: szabadalmak, mintaoltalmak (részletek)

<sup>3</sup> Szerkesztőként nem részesedik a könyv idézéséből

<sup>4</sup> Ide értve a teljes közlemények listájában nem szereplő publikációkat, a nem ismert lektoráltságú folyóiratokban megjelent műveket és minden olyan tudományos művet, ami a I.-IV. sorokban nem került összesámlálásra.

<sup>5</sup> A disszertációk és egyéb típusú idézők nélkül számolva. A sor értéke a "Tudományos közlemények összesen (I.-IV.)", a "További tudományos művek" és az "Absztrakt" sorok idézettség értékeit összegzi.

#### 4 Mellékletek II. Személyes dokumentumok/ Personal documents

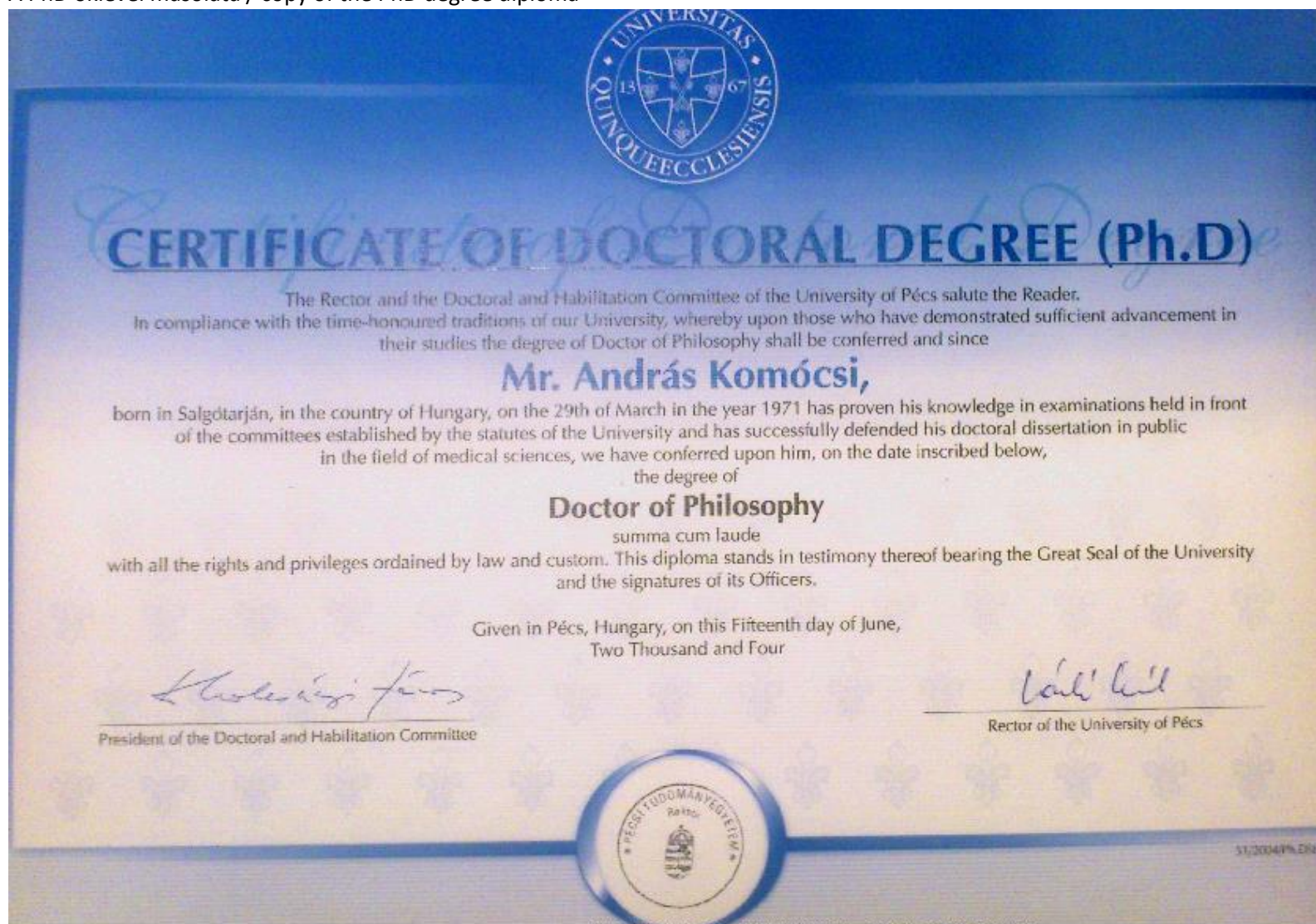
- az orvosi diploma másolata / copy of the university degree diploma
- a PhD oklevél másolata / copy of the PhD degree diploma
- a habilitációs oklevél másolata / copy of the habilitation diploma
- az MTA doktori oklevél másolata / copy of the academic doctoral degree diploma
- erkölcsi bizonyítvány / certificate of good conduct

#### 4.1 Az orvosi diploma másolata / copy of the university degree diploma

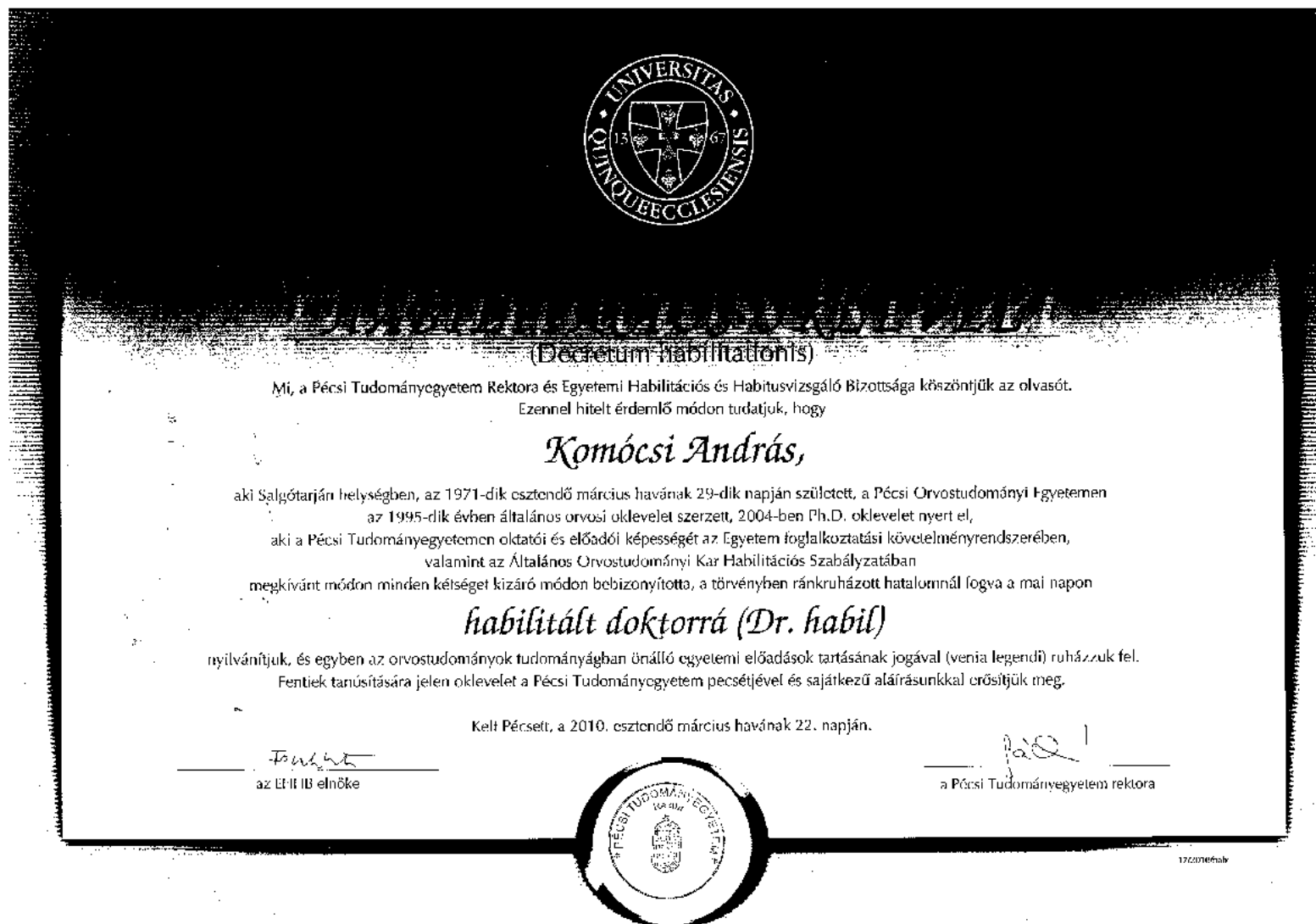




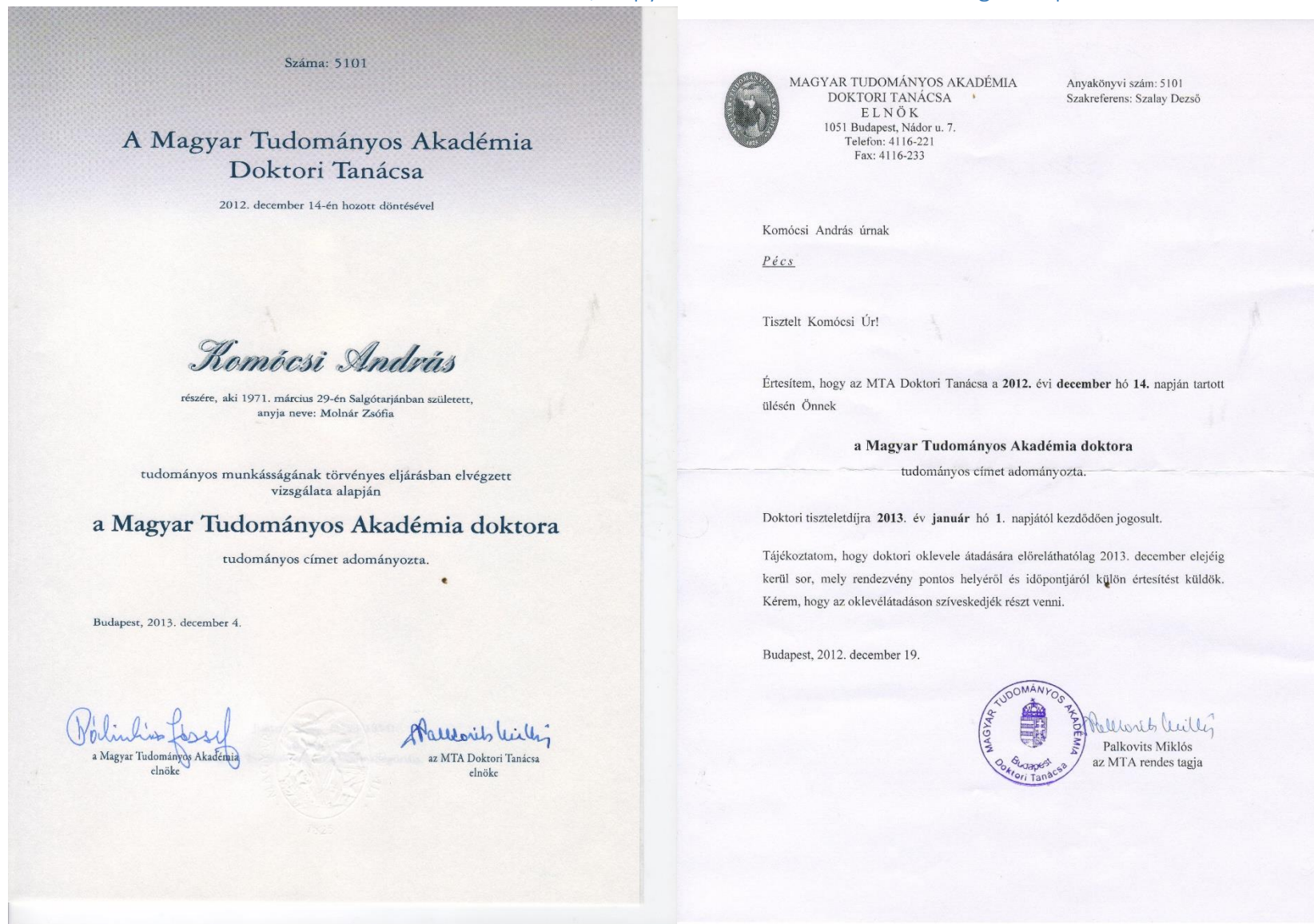
A PhD oklevél másolata / copy of the PhD degree diploma



#### 4.2 A habilitációs oklevél másolata / copy of the habilitation diploma



#### 4.3 Az MTA doktori oklevél másolata / copy of the academic doctoral degree diploma





#### 4.4 Erkölcsi bizonyítvány / Certificate of good conduct

**HATÓSÁGI ERKÖLCSI BIZONYÍTVÁNY**

BELÜGYMINISZTERIUM

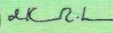
IGAZOLOM, HOGY

**DR. KOMÓCSI ANDRÁS**  
Salgótarján, 1971.03.29.  
anyja szül. neve: Dr. Molnár Zsófia Veronika  
magyar állampolgár  
7621 Pécs, Anna utca 39. alatti lakos

a büntügyi nyilvántartási rendszer adatai alapján

a közalkalmazottak jogállásáról szóló 1992. évi XXXIII. törvény 20. § (2) bekezdés a) és d) pontjában meghatározott feltételeknek megfelel.

Budapest, 2017. április 13.

  
Dr. Korom Rita  
főosztályvezető

Ervényes a kiállításától számított 90 napig. A hatósági erkölcsi bizonyítvány a személyazonosság egyidejű igazolásával használható fel. A hatósági erkölcsi bizonyítvány tartalmát az ellenkező bizonyításáig mindenki köteles elfogadni. Jogszabálysértésre hivatkozással az érintett személy a bizonyítvány bírósági felülvizsgálatát kérheti a Fővárosi Közigazgatási és Munkaügyi Bíróságtól. A keresetlevelet a bizonyítvány kézhezvételétől számított harminc napon belül a Belügyminisztérium Büntügyi Nyilvántartó Hatóságánál kell előterjesztetni vagy ajánlott küldeményként postára adni. A hatósági erkölcsi bizonyítvány kizárólag a kérelmező által a hatósági erkölcsi bizonyítvány iránti kérelphez mellékelni és igazolni kívánt tények tanúsítására szolgál.

**ADATVEDELMI ZÁRADÉK**

A hatósági erkölcsi bizonyítványban adatolt személyes adatok az információs önkénteskedési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény szerinti közbizalmas (büntügyi személyes) adatokat is tartalmaznak, ezért a felhasználó azokat jogszabályszerűen kizárólag az adatgyűjtés alapjait szolgáló eljárásban, a büntügyi nyilvántartási rendszerről, az Európai Unió tagállamainak bírósági által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a büntügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról szóló 2009. évi XLVII. törvényben meghatározott eljárással használhatja fel, illetve kezelheti. A hatályos adatvédelmi és adatbiztonsági előírások megsértése esetén (különös tekintettel a jogosulatlan és a célból eltérő adatkezelésre) büntetőjogi, polgári jogi és munkajogi (fegyelmi) felelősség terheli.

056106798

EF1704120306

403 000 000 001 - 3/256-30/2010 - 1620-173471 - ANY Birtokosai Nyomda Nyrt. - 2016. 12. 29. - 300 000

#### 4.5 Nyilatkozat

Alulírott dr. Komócsi András a Pécsi Tudományegyetem Szívgyógyászati Klinikájának docense nyilatkozom, hogy:

- pályázatom tartalmát az eljárásban résztvevők pályázattal kapcsolatos illetékesek megismerhetik.
- a pályázattal kapcsolatban összeférhetetlenég nem áll fenn.
- a vezetői megbízás esetén vagyonnyilatkozat-tételi kötelezettségemnek határidőben eleget teszek.

dr. Komócsi András

Pécs, 2017 május 23.