

# **Справка за най-важните постижения**

На

**Проф. д-р Иво Спасов Петров, дмн,**

**свързани с приноси към науката**

**Катедра „Вътрешни болести”,**

**Медицински факултет, СУ “ Св. Климент Охридски”**

**участник в конкурс за член-кореспондент на БАН в област „Медицински науки”**  
(„Клинична медицина”), съгласно обявения конкурс от 17.05.2021 г. (вестник 24 часа, бр. 114, от 17.05.2021 г)

Проф. Иво Петров е утвърден лекар, преподавател и иноватор в областта на кардиологията и инвазивната кардиология, създател на школата по ендоваскуларна терапия в България. Въвел е множество иновативни процедури, някои от тях за първи път не само в страната, но изобщо в света. Придобил е множество следдипломни квалификации и е доказал своето място като водещ експерт в областта на кардиологията, ангиологията и ендоваскуларната терапия в страната и чужбина, като със своите многобройни участия в международни обучителни курсове популяризира постиженията на българската интервенционална сърдечно-съдова медицина.

Научните му интереси са изключително разностранни в областта на кардиологията, ангиологията и минимално инвазивните (ендоваскуларни) методи за лечение на сърдечно-съдова патология. Усилията му са насочени в няколко основни направления:

**1. Перкутанни съдови интервенции. Атеросклероза и множествена съдова патология.**

**1.1.** Чрез ангиография установява висока честота на съчетана атеросклероза– коронарна, каротидна и периферна, която често протича асимптомно и обосновава своевременното диагностициране и комплексно лечение във всички съдови територии. За първи път въвежда комплексен инвазивен диагностичен и терапевтичен подход при лечението на мултифокалната атеросклероза – коронарна, каротидна и периферна. Изработва модел за комплексен лечебен подход, включващ медикаментозна и катетър базирана (ендоваскуларна) терапия при множествена съдова патология.

**1.2.** За първи път въвежда рутинна ендоваскуларна терапия на висцерални стенози/тромбози – на трункус целиакус, а.мезентерика и ренални артерии.

**1.3** Перкутанни коронарни интервенции - заедно с други водещи интервенционални кардиолози въвежда в практиката авангардни методи за лечение на изключително сложна от анатомична и клинична гледна точка коронарна патология, като: хронични коронарни оклузии, критични стенози на дисталния ствол на ЛКА, бифуркационни стенози, продължителни калцирани.

**1.4.** Активно участва в изграждането и оптимизирането на националната мрежа за първична ангиопластика при остър миокарден инфаркт със СТ елевация и е един от двигателите за подобряване на процедурните и системните резултати от приложение на

европейската инициатива на ESC "Stent for life", в резултат на която вътреболничната смъртност от ОМИ в национален мащаб се редуцира от средно 15% (в периода 2007-2008г) на средно 5.7% за 2010 г.

**1.5.** Въвежда в България образната методика с най-висока резолюция за оптимизиране на резултатите от перкутанни коронарни интервенции, а именно- оптично-кохерентната томография (OCT).

**1.6.** Въвежда в практиката една от ключовите стратегии за подобряване на резултатите от стентирание на дистален ствол на ЛКА с употребата на специфични бифуркационни стентове. Въвежда успешна перкутанна ангиопластика на стволова стеноза на лява коронарна артерия с бифуркационен стент с отлични краткосрочни и средносрочни резултати. В частност, въвежда имплантация на бифуркационен стент при критично стеснение на дисталния ствол на лява коронарна артерия – публикувана серия при повече от 80 успешно третирани пациенти и участие в най-мащабното международно проучване за бифуркационен коронарен стент.

**1.7.** За първи път обобщава данните, съществуващи в литературата на специфична патология, и илюстрира със самостоятелни резултати еволюцията и лечението на TakoTsubo синдром;

**1.8.** В наши дни се изследват иновативни методики за намаляване и ревертиране на пагубния ефект на острия миокарден инфаркт, като супраселективно (интракоронарно) и директно катетър базирано интрамиокардно приложение на стволови клетки (автоложни и алогенни). Кандидатът и неговият екип са с най-голям принос сред националните участници в най-мащабното международно проучване за интрамиокардно приложение на автоложни стволови клетки след преживян ОМИ (CHART-1).

**2.** Мозъчно-съдовите заболявания и в частност мозъчният инсулт предствалаят огромен медико-социален проблем в България, като е необходимо да се подчертае, че за разлика от останалите европейски страни, в България мозъчните инсулти, като пропорция, заемат по-голямата част от сърдечно-съдовата заболяемост и са свързани с все още изключително висока смъртност и тежка инвалидизация. Ендоваскуларните методики в лечението на екстра- и интракраниална съдова патология набраха изключително висок рейтинг от научно-практическа гледна точка и се превърнаха не само в достойна алтернатива, а и в средство на избор в много от клиничните случаи.

**2.1.** Кандидатът за първи път въвежда в България ендоваскуларната терапия на стенози на каротидни (включително при субтотални стенози) и вертебрални артерии като рутинен и ефективен лечебен метод – алтернатива на каротидната ендартеректомия, и публикува отлични резултати от над 2100 интервенции, една от най-големите индивидуални интервенционални серии в световен мащаб.

**2.2.** Преди повече от 10 години въвежда успешно ендоваскуларно лечение при субтотални стенози и акутни тромбози на каротидните и мозъчни артерии и доказва неговата ефективност, при изключително нисък риск от усложнения (практика, която напоследък се превръща в златен стандарт, залегнал в международните клинични ръководства);

**2.3.** Острият исхемичен мозъчен инсулт е с изключително висока смъртност, достигаща, като естествена еволюция до, 25% и още по-голям процент инвалидизация. Активните търсения относно ефикасно лечение в острата фаза на мозъчния инсулт преминаха през годините през няколко етапа, тръгвайки от системната тромболиза, минавайки през супраселективната интраартериална тромболиза и достигайки до пълното утвърждаване на ендоваскуларните методи (тромбаспирация с аспирационен катетър и тромбектомия със стент) като средство на избор при повечето от клиничните случаи. Кандидатът, за първи път у нас извършва ендоваскуларна интракраниална тромбектомия

и тромболиза на интракраниални стенози/тромбози и я въвежда като рутинен лечебен метод и е един от основните инициатори за създаването на национален консенсус за ендоваскуларна терапия на исхемичен мозъчен инсулт, базиращ се на мултидисциплинарния подход и сътрудничество.

**3.** Патологията на аортата - аневризми и дисекции, е едно от най-тежките проявления на атеросклеротичния процес (независимо дали възниква на фона на генетична предиспозиция, т.нар. еластопатии, или е изцяло придобита). Известен е афоризмът, че смъртността при аортна дисекция възлиза на 1% на час, т.е. на 48-мия час след възникването на дисекцията 50% умират, а 5-годишната смъртност е 95%. Навременното разпознаване и своевременно лечение са задължителна стъпка към редуциране на огромната смъртност. Бурното развитие на ендоваскуларните методи на лечение на аортата (след 1990г.) дадоха възможност за лечение и шанс за живот на стотици хиляди болели.

**3.1.** Кандидатът за първи път у нас прилага успешно ендопротезирането при дисекиращи (2001г.) и дилатативни аневризми (2002г.) на аортата и го въвежда като рутинен лечебен метод, с повече от 500 пациенти, лекувани успешно с ендоваскуларна техника (в последните 50 случая дори без обща анестезия, изцяло пункционно като, налага устройствата за затваряне на достъпа (closure devices) като златен стандарт при ендоваскуларните методики.

**3.2.** За първи път извършва успешно ендоваскуларно лечение при тромбоза на абдоминалната аорта, съчетана с тромбоза на двете илиачни артерии (Синдром на Лериш).

**3.3.** Въвежда прилагането на многослоен модифициращ кръвотока (multilayer flow modulator) стент, покриващ супрааортните и висцералните артерии, но съхраняващ техния кръвоток при аневризми и дисекции на абдоминалната аорта, като ефективен лечебен метод.

**3.4.** Прилага и въвежда като лечебен метод ендопротезирането на аортната дъга и торакалната аорта, съчетано или не с хибридна съдово-хирургична операция или чрез техниката Chimney(имплантиране на допълнителни стент-графтове в клоновете на аортата за да бъде съхранен техния кръвоток след имплантиране на основния аортен стент), която е въведена именно от него в България при дисекиращи и дилатативни аневризми на аортата

**3.5.** За първи път в света извършва ендоваскуларно лечение (имплантиране на ендопротеза и открити стентове, центриращи кръвотока) при дете с животозастрашаваща аортна дисекция.

**3.6.** За първи път в света извършва и публикува отличните резултати от изцяло ендоваскуларно лечение при живозастрашаваща дисекция на аортата тип А чрез имплантирането на модулиращ кръвотока стент MFM (списание JACC).

**4.** Венозната патология във всички съдови територии заема все по-важно място за глобална оценка на риска и премахване на предполагаеми предпоставки за разнообразна и високорискова сърдечно - съдова патология. Хроничната цереброспинална венозна недостатъчност (CCSVI) е все повече разпозната като един от предразполагащите фактори за редица невродегенеративни синдроми и заболявания. Дълбоката венозна тромбоза и белодробната тромбоемболия се смятат за двете страни на една и съща монета. В 25% от всички аутопсии в световен мащаб се откриват белези на БТЕ. Профилактиката и навременното лечение (в най-голяма степен на масивните форми) се развива с бързи темпове и ни дава нови възможности за подобряване на прогнозата при тези високорискови пациенти.

**4.1.** Кандидатът попада сред първите изследователи, утвърждаващи ендоваскуларно лечение – балонна дилатация при вродени стенози на югуларните вени и вена азикус, причиняващи синдрома на Хроничната цереброспинална венозна инсуфициенция (CCSVI), и го прилага като рутинен лечебен метод при повече от хиляда пациенти с мултиплена склероза и други неврологични заболявания.

**4.2.** За първи път в света установява хипоксия и хиперкапния при изследване на газов анализ на югуларните вени при пациенти със CCSVI в сравнение със съдово здрави пациенти.

**4.3.** За първи път у нас въвежда като рутинна ендоваскуларната терапия на стенози на вена кава супериор и инфериор, на вена илиака и югуларис, причинени от компресионни синдроми или вродени съдови аномалии.

**4.4.** Въвежда ефективен и успешен модел на катетър базирано ендоваскуларно лечение – тромбфрагментация, тромбектомия (тромбаспирация), нискодозова супраселективна фибринолиза при акутни масивни и субмасивни белодробни емболии.

**5.** Резистентна на медикаментозна терапия артериална хипертония. Приблизително 10% от пациентите с артериална хипертония са с белези на резистентна на терапия артериална хипертония, което значително повишава техния глобален сърдечно-съдов риск. Разпознаването и отстраняването на първични причини за тази резистентност (като например критични двустранни стенози на бъбречна артерия), както и приложението на нови авангардни методики като ренална симпатикусова денервация (RDN), дават шанс на много пациенти, които в противен случай нямат истинска ефикасна алтернатива на ефикасно лечение при вече изчерпани медикаментозни възможности.

**5.1.** Въвежда у нас и успешно прилага методиката на балонна дилатация и стентирание на критични стенози на реналните артерии при реновазална хипертония и за първи път в света публикува серия от последователни пациенти с хронична ренална оклузия и резистентна на терапия артериална хипертония, които се повлияват изключително добре след успешна реканализация на реналната артерия.

**5.2.** Въвежда за първи път в България и прилага успешна ренална денервация при резистентна артериална хипертония - повече от 190 процедури, и разработва иновативна методика при пациенти с резистентна артериална хипертония за едномоментна аблация на ствола и клоновете на реналната артерия и доказва нейната приложимост и ефикасност чрез минимално-инвазивен подход през брахиалната артерия в най-мощното едноцентрово пилотно проучване публикувано в международната литература.

**6.** Дегенеративната аортна стеноза е най-често срещаният порок на нашето съвремие, което намира своето обяснение в такива фактори, като застаряване на населението и вероятно повсеместна дислипидемия и последваща ендотелна дисфункция. Немалка част от носителите на високостепенна и критична аортна стеноза са със забранително висок оперативен риск. Съвременна алтернатива с висока успеваемост, ниска смъртност и отлични средносрочни резултати за тяхното лечение е катетърното имплантиране на аортна клапа, което в страните от западна Европа и северна Америка се превръща от алтернатива на класическото оперативно лечение в златен стандарт не само при високорискови, но и при пациенти с интермедиерен риск.

**6.1.** Имплантира първите саморазтворими аортни клапи (self-expandable TAVI) в България и ги въвежда като рутинна практика при пациенти с висок оперативен риск. Изработва алгоритъм за минимално-инвазивна (без обща анестезия и хирургически достъп) стратегия за имплантиране на TAVI и провежда проучване върху 208 пациенти подложени на имплантация на TAVI като доказва ролята на новата минимално-инвазивна



стратегия за намаляване на болничните разходи, скъсяване на болничния престой, намаляване на честотата на имплантиране на постоянен електрокардиостимулатор и подобряване качеството на живот на пациентите подложени на такава имплантация. Недвусмислено показва ролята на прецизната клапна имплантация в позиция незасягаща проводната система за намаляване на перипроцедурната паравалвуларна регургитация и намаляване на проводните нарушения. Темата е предмет на защитена дисертация под името „Безопасност И Ефективност На Минималистичния И Прецизен Подход При Транскатетърна Аортна Клапна Имплантация (TAVI) Спрямо Стандартния“

**6.1.2** Публикува изключително авангардна методика за умишлено спукване на ринга на биологична клапа ("valve cracking") и последващо имплантиране на TAVI (TAVI-in-valve), като по този начин се преодолява недостатъка на изходно имплантираната малка клапа (обуславяща механизма "ring-to-patient mismatch") с извънредно благоприятен резултат.

**7.** Митралната регургитация е един от най-често срещаните клапни пороци в клиничната практика в световен мащаб, водещ до повишена смъртност, рехоспитализации и инвалидизация, несъмнено неболял социално-значим медицински проблем, свързан с огромни финансови разходи на системите на здравеопазването. Лечението на митралната регургитация при високорискова за хирургия популация пациенти остава съществен и изключително актуален проблем в съвременната кардиология. Една от опциите за лечение при тези пациенти е имплантацията на MitraClip, което за първи път в България в извършено от проф. Иво Петров. Именно той има водеща роля в проекта за реимбурсация на този тип лечение на митралната регургитация от НЗОК в България.

**8.** Проф. Петров е инициатор и водещ изследовател за провеждане на клиничен регистър сред пациентите от 5 сърдечно-съдови отделения с голям годишен пациентопоток, с остър сърдечно-съдов синдром, позитивни по Dutch критериите за фамилна хиперхолестеролемия като за първи път въвежда в практиката на клиничните проучвания авангарден софтуер за параметризиране на непараметрични данни с цел екстракция на информация от болничната електронна система. Публикуваните резултати са посрещнати с изключителен интерес от международната научна общност след осъществената публикация. Публикуваните резултати послужиха като мотив за съществено разрастване на проекта и прерастването му в национална „инициирана от лекари“ програма за детекция на пациенти с FH целяща не само добиване на достоверни данни за тези пациенти, но и до създаване на мобилно приложение водещо до автоматизиране на детекцията на тези пациенти в клинична обстановка, предразполагащо към правилно коригиране на тяхната терапия.

**Сърдечно-съдовите и мозъчно-съдовите заболявания (т. нар. заболявания на циркулацията) са едни от най-големите убийци на нашето съвремие.** Генерализираната атеросклероза е пандемия, характерна за съвременния начин на живот и съвременните общества. По своята същност атеросклерозата е системен процес и се нуждае от системен подход при своята профилактика и лечение. В Република България на сърдечно-съдовите заболявания се падат ежегодно средно 60% от общата смъртност. Поради тази причина изработването на нови методи на профилактика и лечение на сърдечно-съдовите заболявания е социално- отговорна задача, решението на която би имало гигантски социално-медицински и фармако-икономически ефект.

**Ендоваскуларните методи на лечение на сърдечно-съдовите заболявания са едни от най-авангардните и бързо развиващи се методи на лечение в съвременната медицина.**

Минимално инвазивните подходи (каквото е ендоваскуларната терапия) са свързани с по-малка травма, по-кратък болничен престой, по-ниска смъртност и по-малка степен на нетрудоспособност. Тяхната ефикасност, сигурност и фармако-икономическа обоснованост ги превръща в средство на избор за лечение на изключително сложна сърдечно-съдова патология, която до скоро се смяташе за безнадеждна или нелечима поради високата сложност и смъртност на класическото хирургично лечение.

Изясняването на финните подлежащи промени при разнообразна съдова патология ни позволяват да изясним патогенезата и да предложим нови методи на профилактика и лечение при редица сърдечно-съдови състояния, които до скоро бяха в „сивата“ (неизяснена) зона. Такива са заболявания като Тако-Цубо синдром, MINOCA (Myocardial infarction with non-obstructed coronary arteries), болест на малките коронарни съдове, уточняването на наличие на витален миокард при хронични коронарни оклузии, стенози на ствола на лявата коронарна артерия, дифузна и масивна калциноза на коронарните артерии, рестенозични коронарни и периферни лезии. С напредването и приложението на изключително точни образни (като КТ ангиография, оптично-кохерентна томография (OCT), ендоваскуларна ехография-IVUS), нуклеарно-медицински (SPECT, PET-CT) и функционални (FFR- fractional flow reserve) методики голяма част от неясните състояния в областта на сърдечно-съдовата медицина се превръщат от нежелана от повечето специалисти област в класически обект на ефикасна терапия. Пробиват си път иновативни методики като супраселективно (интракоронарно) и интрамиокардно приложение на стволови клетки (автоложни и алогенни). Все още е спорна ролята на съдовите фактори в развитието на такива заболявания, като множествената склероза, мигрена, Паркинсон, латерална амиотрофична склероза, и потенциалната роля на отстраняването на съдовата обструкция в комплексния подход за лечение на тези заболявания.

Изключително голяма е отговорността да се намерят ефикасни и максимално щадящи методи на лечение на тежка и потенциално фатална съдова патология (каквато е дисекцията на аортата), не само сред възрастното население, но и сред подрастващите и децата.

Дисекцията на аортата, по своята натурална еволюция, е свързана с изключително висока, смъртност дължаща се не само на естествената еволюция към руптура, но и на крайната органна исхемия предизвикана от ангажирането и компресията на големите клонове на аортата. Истинско предизвикателство е да се намери методика, която да възстанови (централизира) кръвотока в истинския, лумен като в същото време да запази кръвотока във всички важни странични клонове. Един от най-големите убийци на нашето съвремие е исхемичният мозъчен инсулт (ИМИ). В последните години терапията на ИМИ претърпява същата метаморфоза, каквато претърпя терапията на острия миокарден инфаркт преди около 10 години - от предимно консервативно поведение към предимно активно и то базирано на модерните и високоефикасни ендоваскуларни методики.

Артериалната хипертония е повсеместна епидемия, свързана със съвременния начин на живот, характерен със заседналост, стрес, затлъстяване, застаряване на населението. Приблизително 10% от пациентите с артериална хипертония са с белези на резистентна на терапия артериална хипертония, което значително повишава техния глобален сърдечно-съдов риск. Разпознаването и отстраняването на първични причини за тази

резистентност (като например критични двустранни стенози на бъбречна артерия), както и приложението на нови авангардни методики, като ренална симпатикусова денервация (RDN), дават шанс на много пациенти, които в противен случай нямат истинска ефикасна алтернатива на ефикасно лечение при вече изчерпани медикаментозни възможности.

Дегенеративната аортна стеноза е най-често срещаният дегенеративен порок на нашето съвремие, което намира своето обяснение в такива фактори, като застаряване на населението и вероятно повсеместна дислипидемия и последваща ендотелна дисфункция. Немалка част от носителите на високостепенна и критична аортна стеноза са със забранително висок оперативен риск. Съвременна алтернатива с висока успеваемост, ниска смъртност и отлични средносрочни резултати за тяхното лечение е катетърното имплантиране на аортна клапа, което в страните от западна Европа и Северна Америка се превръща от алтернатива на класическото оперативно лечение в златен стандарт не само при високорискови, но и при пациенти с интермедиерен риск. Провеждането на TAVI дава отлични резултати и в бъдеще се очаква броят на процедурите да нараства експоненциално всяка година.

Първичната и функционалната митрална клапа инсуфициенция е най-често срещаната се клапа патология в световен мащаб, изискваща радиаклно оперативно лечение с цел подобряване на прогнозата и подобряване качеството на живот на пациентите. За съжаление не малка част от пациентите (около 25%) не могат да се възползват от радикалното хирургично лечение поради завишен периперативен риск (особено пациентите с функционална митрална регургитация дължаща се на исхемична и неисхемична кардиомиопатия с влошена помпена функция на ЛК). При такива пациенти катетър-базираните методики за лечение на Митралната клапа регургитация, отскоро намират място в клиничните ръководства и дават шанс за подобряване на преживяемостта и подобряване на качеството на живот на пациентите с висок и много висок оперативен риск. Такава транскатетърна методика за лечение е имплантацията на MitraClip, което е извършено за първи път в България от проф. Иво Петров.

Хиперхолестеролемията и по-специално фамилната хиперхолестеролемия (FH) е един от най-съществените рискови фактори за ранно развитие на атеросклеротичния процес, което се свързва с изключително неблагоприятна прогноза, характеризираща се с изключително висока болестност и смъртност сред засегнатите индивиди. Ранното разпознаване на фамилната хиперхолестеролемия сред пациентите с вече възникнало остро сърдечно-съдово състояние би спомогнало за ранно приложение на агресивна терапия със съвременни медикаментозни и немедикаментозни средства, които биха подобрили съществено тяхната прогноза. За съжаление клиничните и статистически данни за броя, разпределението и клиничната еволюция в България на тези пациенти са изключително ограничени и този факт не позволява да се вземат по-мощни и целенасочени здравеопазни решения.

Научните приноси на кандидата Иво Петров, участващ в конкурс за Член кореспондент, обхващат гореизброените научни направления. Справката за приносния характер на кандидата е направена върху 218 научни труда (приложен подробен списък).

Публикации по теми и номер в приложения списък:

1. Перкутанни коронарни интервенции(PCI) и двойна антиагрегантна терапия (DAPT) – 3,17, 29, 30, 39, 41, 43, 47, 59, 102
2. Перкутанни коронарни интервенции(PCI) с имплантация на стент или балонна ангиопластика – 4, 5, 8,16, 30, 34, 38, 40, 48, 49, 119, 136, 141, 142, 155, 156, 159, 175, 180, 190, 192, 195, 197, 198, 208, 212
3. Остър коронарен синдром, STEMI, NSTEMI, MINOCA – 9, 15, 21, 36, 92, 93, 99, 103, 106, 111, 129, 137, 138, 143, 200, 202, 204, 214, 215, 216, 217
4. Аортна патология, неклаифицирана другаде – 69, 95, 110, 149, 160, 173, 179, 186
5. Аортна дисекция – 19, 22, 35, 53, 62, 78, 86, 88, 96, 162, 164, 176, 178, 181
6. Аортна аневризма – 68, 82, 122
7. Multilayer flow modulator (MFM) – 44, 57, 63
8. Транскатетърна аортно-клапна имплантация – 1, 14, 42, 84
9. Ишемичен мозъчен инсулт – 6, 27, 64, 81, 90, 126
10. Екстракраниални мозъчни съдове(а. каротис, а. вертебралис, а.басиларис) – 2, 51, 79, 113, 125, 127, 131, 134, 135, 145, 146, 157, 158, 169, 170, 171, 172, 182, 183, 184, 187, 201
11. МитраКлип – 28 + монография по темата
12. Артериит на Такаясу – 52, 161
13. Белодробен тромбемболизъм – 87, 147, 148
14. Оптична кохерентна томография – 97
15. Лечение със стволови клетки – 77
16. Ренална денервация. Лечение на резистентна хипертония – 11, 32, 91, 105, 139
17. Фамилна хиперхолестеролемия и дислипидемии – 20, 60
18. Периферни ендоваскуларни интервенции – 56, 114, 120, 133, 140, 150, 153, 154, 165, 167, 168, 174, 185, 188, 189, 206, 207, 218
19. Хронична цереброспинална венозна недостатъчност (CCSVI) – 107, 108, 109, 115, 116, 117, 118, 123
20. Ковид- 19 и сърце – 12



21. Други публикации, неклассифицирани другаде – 10, 13, 18, 23, 24, 25, 26, 33, 45, 46, 54, 55, 58, 61, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 83, 85, 89, 94, 98, 100, 101, 104, 112, 121, 124, 128, 130, 132, 144, 151, 152, 163, 166, 177, 191, 193, 194, 196, 199, 203, 205, 209, 210, 211, 213

Кандидатът има водеща роля в тези публикации, в част от голяма част от които той е първи или кореспондиращ автор, а в останалите той е участвал като един от водещите участници на цитираните научни проучвания.

От представената справка относно забелязаните цитати на кандидата се вижда, че публикациите, обосноваващи приносна характер за участие в конкурса, са намерили много добър прием в научните среди, като са цитирани 7599 пъти в 6532 публикации.

По-долу са описани извършени за първи път от проф. Петров и утвърдени в практиката от него ендоваскуларни интервенции, в практически всички съдови територии, а именно, по територии и по години:

- Ендоваскуларно лечение на аортата (първо ендопротезиране в България на аортна дисекция 2001 год.; първо ендопротезиране в България при пациент за аневризма на абдоминална аорта 2002 год.; За първи път в света ендопротезиране на аортна дисекция при дете - 2015 год. (международна публикация по темата); За първи път в света стентиране на аортна дисекция засягаща възходящата аорта, тип А, изцяло приоритет на откритата кардиохирургия до момента). Повече от 300 пациенти със сложна аортна патология лекувани ендоваскуларно от неговия екип.
- За първи път в света приложена методика за допълнително стент-графт стентиране на ренални и висцерални артерии при ендопротезиране на абдоминална аорта едновременно с приложение на Endurant endograft. Международен проктор за "Chimney" методиката.
- Ендоваскуларно лечение на екстракраниални мозъчни артерии- за първи път в България интервенция на каротидна артерия- 2001 год., на вертебрална артерия 2002 год. Защитена дисертация по темата. Повече от 2000 пациенти лекувани с методиката от моя екип. Участие в няколко международни проучвания по приложение на авангардни методики в областта на каротидното стентиране. Международен проктор по каротидно стентиране.
- Извършва за първи път в България (2004г.) и измежду първите в света ендоваскуларни интервенции за реканализация на интракраниален мозъчен съд при исхемичен мозъчен инсулт (пионер в световен мащаб на катетър базираните методики за лечение на мозъчен инсулт). Повече от 100 пациента лекувани с тази авангардна методика. Първия български специалист Сертифициран от ESMINT (European Society of minimally invasive Treatment) за катетър-базирана тромбекстракция при мозъчен инсулт. Инициатор и съавтор на първия в България Консенсус за ендоваскуларно лечение на Исхемичен мозъчен инсулт. Член на Европейския съвет за мозъчен инсулт (European stroke council)

- За първи път в България стентирание на подключична артерия (2002г)- повече от 200 интервенции в тази съдова област
- За първи път в България извършва имплантация на MitraClip за лечение на митрална инсуфициенция, 2018г
- За първи път в България реканализация и стентирание на оклузивна болест в илиачния сегмент (2002г)- извършени повече от 1000 интервенции в тази съдова област.
- За първи път в България стентирание на ренални и висцерални артериални съдове (включително при пълни оклузии) през 2003 год. Лекувани повече от 400 пациента с тази методика. Международни публикации по темата.
- За първи път в България имплантиране на коронарен бифуркационен стент (2006 год.). Участие в международно проучване (BiPAX trial)
- За първи път в България приложение на авангарден метод за лечение на резистентна артериална хипертония (2009 год), а именно ренална симпатикусова денервация- международна публикация по темата, цитираща иновативна методика впоследствие утвърдена в международни проучвания с две авангарди нововъведения
- Въведена ендоваскуларна тромбектомия и супраселективна фибринолиза при пациенти с исхемичен мозъчен инсулт /2004г./
- За първи път в България са приложени на пациент и са утвърдени в практиката всички устройства за нехирургично затваряне на съдовия достъп, а именно системите Angioseal през 2003 год (повече от 3000 успешни имплантации), Proglide през 2016 год.(повече от 300 успешни имплантации), Manta през 2017 год.(повече от 400 успешни имплантации),
- Огромно в международен аспект, опит относно балонна дилатация и стентирание на венооклузивна болест във всички съдови територии- включително горна и долна празна вена (най-вече като следствие на онкологични заболявания), илиачни вени в контекста на синдром на малкотазова конгестия (pelvic congestion syndrome), хронична цереброспинална венозна недостатъчност (CCSVI). Множество международни публикации по темата.
- Първите в България случаи на ендоваскуларно лечение - реканализация и стентирание на оклузия на коремната аорта (синдром на Lerich) (2003г/). Повече от 70 случая лекувани по тази авангардна методика до момента.
- За първи път въведена в България методика за оптична кохерентна томография (ОСТ) на коронарни артерии.
- Първото в България систематично проучване на фамилната хиперхолестеролемия (FH) при пациенти с остри сърдечно-съдови синдроми.

Проф. Петров е международен проктор за множество ендоваскуларни техники (бифуркационно стентирание на коронарни артерии, каротидно стентирание, ендопротезиране на аортата с техниката chimney, имплантиране на много слоен аортен стент, MFM' (multilayer flow modulator), венозна ангиопластика при CCSVI ) с обучителни прокторски сесии, проведени на реални пациенти от практиката в Румъния, Шотландия, Египет, ОАЕ, Мароко, Турция, Сърбия, Саудитска Арабия, Индонезия.

Един от основните инициатори (включително автор на проектонаредба внесена в Министерство на здравеопазването на Република България) за инсталиране на обществени места на автоматични външни дефибрилатори (АВД) и обучение за работата с тях на населението без изисквания за предварителна професионална подготовка, което е в унисон с европейските директиви. Участва в първите реализирани проекти за инсталиране на АВД и обучение на персонала на общинските съвети в Пловдив и София.

Един от основните приноси на проф. Иво Петров, от медикосоциална гледна точка е, че участва в създаването и е медицински директор на най-съвременната болница за лечение на пълната палитра от сърдечно-съдови и мозъчно-съдови заболявания (Сити Клиник, в последствие Аджибадем Сити Клиник), която е единствената в България болница с международна акредитация от Joint Comission International (JCI), в която за близо 10 години са хоспитализирани и лекувани по най-съвременните стандарти на сърдечно-съдовата медицина повече от 40 000 пациенти. Тази болница е плод на неговата визия за мултидисциплинарна колаборация и приложение на високите технологии в услуга на медицинския хуманизъм.

Настоящата кандидатура се издига на основание чл. 5, ал.1 от Правилника за избиране на академици и член-кореспонденти на БАН (утвърден на основание чл. 7 от Закона за БАН и чл. 53, т.1 от Устава на БАН от Събранието на академиците и член-кореспондентите).



**С Уважение, Проф. Иво Спасов Петров, дмн**