

РЕЦЕНЦИЯ

на дисертационен труд по професионално направление „Медицина“, научна специалност
Сърдечно съдова хирургия с код 03.01.49

От проф. д-р Марио Станкев, Научен ръководител, Председател на научното жури за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“

Докторант: д-р Елена Василева Горанова Лазарова, асистент в Клиниката по съдова хирургия, МБАЛ „Националната кардиологична болница“ ЕАД

Тема: БИОМЕХАНИЧНА ПРОГНОЗА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РИСКА ОТ РУПТУРА ПРИ АНЕВРИЗМИ НА АБДОМИНАЛНАТА АОРТА

Д-р Елена Василева Горанова - Лазарова е асистент – хирург в Клиника по Съдова хирургия и Ангиология в Националната Кардиологична Болница (НКБ) в София, където работи от 1987г. до сега. Завършва Медицински Университет в София през 1982г. Д-р Горанова-Лазарова има придобити специалности по обща и по съдова хирургия. Тя има публикации в български, чуждестранни списания, участва с презентации на конгреси в Белград, Атина, Истанбул, Рим, Тимишоара, Женева, Мадрид. Д-р Горанова-Лазарова участва в изработването на Български гайдлайни за лечение на ДВТ, на ХВБ и на медицинските стандарти по съдова хирургия. Д-р Горанова-Лазарова е била Научен секретар на сп. Ангиология и Съдова хирургия 1995–2000г. Тя е член на БНДСЕХА, на ESVS, на Научния съвет на Балканския венозен форум и негов Вицепрезидент от 2014г

Аневризма на абдоминалната аорта (ААА) е патологично разширение на коремната аорта. Тя е относително рядко заболяване и се среща предимно при мъже. Руптурата е тежко животозастрашаващо състояние, което е свързано с 90% смъртност без лечение и 10-50% смъртност при оперативна интервенция.

В клиничната практика максималният диаметър на аневризмалния сак се използва като основен показател за определяне на риска от руптура като граничната стойност е 55 мм. Множество проучвания – аутопсионни и клинични, доказват, че този диаметър не може да се приеме като абсолютно точен и единствен предиктор за този риск. Докладвани са случаи с руптурирали малки аневризми като се смята, че честотата е 10-15%. Има и ААА с диаметър над 50 мм., които никога не руптурират. Това води до разработване на панели от различни рискови фактори и биомаркери като възраст, наследственост, пол, хипертония, тютюнопушене, дислипидемия и др., които биха дали по-комплексна оценка на риска от руптура.

В последните години няколко научни изследвания показаха, че рискът от руптура на ААА зависи от геометрични и биомеханични фактори като специфичните качества на увредената аортна стена и вътрелумения тромб. От гледна точка на биомеханиката до руптура на ААА се стига, когато напрежението на аортната стена надвиши здравината ѝ в определен участък. Това е причината да се търсят и разработват софтуеърни програми, които на базата на контрастната компютъртомографска ангиография и индивидуалните данни на пациента чрез специфични за него модели на крайния елемент, вземайки предвид

наличието на вътрелуменен тромб, да изчислят максималното напрежение на стената (PWS) и върховият риск от руптура на стената (PWRR).

Комбинацията от тези параметри най-прецизно ще персонифицира риска от руптура при всеки индивидуален пациент и ще позволи да се вземе максимално информирано решение за неговото лечение.

Смятам, че темата на представения дисертационен труд на д-р Горанова е изключително интересна, актуална и с голямо практическо приложение в ежедневната клиничната практика. Прогнозата на риска от руптура се осъществява благодарение на обработка на данните, получени от геометрични и механични детерминанти за AAA, базирани на компютъртомографската ангиография и индивидуалните данни на пациента. Тя добавя още един важен независим инструмент в ръцете на съдовия специалист за прогнозиране на риска от руптура при пациентите с аневризма на абдоминалната аорта, който ще им даде по-голяма увереност при вземане на решение за оперативно или ендоваскуларно лечение и най-подходящия времеви интервал за него.

Дисертационният труд е написан на 117 стандартни страници и съдържа 21 таблици и 38 фигури. Трудът е структуриран като стандартно съдържа всички компоненти: въведение, литературен обзор, цел и задачи, материал и методи, резултати, дискусия, изводи, приноси, библиография и приложение. Библиографската справка включва 189 източника, от които 13 са на кирилица и 176 - на латиница.

Проучването е ретроспективно и без контролна група. Целта на изследването е добре формулирана, а задачите очертават отделните етапи в него. Задача №6 е невъзможно да бъде изпълнена в условията на такова ретроспективно проучване.

В последните години в клиничната практика се използва диагностичния софтуер A4Clinics (VASCOPS GmbH, Graz, Austria). Именно тази иновативна методика използва дисертантът. Всички анализи са проведени от автора. Работният протокол е добре структуриран и съдържа всички данни, необходими за статистическа обработка. Пациентите са разделени в две групи: с диаметър на AAA <55mm и диаметър на AAA >55mm.

Възниква проблемът с изчисляването на максималното напрежение на стената (PWS), върховият риск от руптура на стената (PWRR), обема на аневризмалния сак и риска от руптура на вътрелуменния тромб (RRILT) при вече руптурирали аневризми по 3 в двете групи, не могат да бъдат изчислени с точност биомеханичните показатели за риска от руптура. В това ретроспективно изследване 21 пациенти са с вече руптурирали AAA и този факт е направил невъзможен биомеханичния анализ при по-голямата част от тях, а при останалите той е неточен.

Пациентите, включени в това проучване, са 98 и са преминали през Клиника по съдова хирургия и ангиология към МБАЛ „Национална кардиологична болница“ за три години – от януари 2013 г. до декември 2015 г. Демографският показател възраст е отчетен при 82 пациенти (Табл. 1), а останалите показатели, както и придружаващите заболявания – при 98. Става ясно, че математическото моделиране е успешно при 82 пациенти и неуспешно – при 16. В допълнение, не може да се оцени и факторът пол, поради ниския брой на пациенти

жени (шест жени спрямо седемдесет и двама мъже), т.е. обработени са данните на 78 пациенти.

Не е правилно авторът да разглежда артериалната хипертония самостоятелно извън групата на придружаващите заболявания, а за дислипидемия или хиперхолестеролемия да се използва термина „холестеролемия“.

В глава Резултати пациентите са разпределени в 4 групи на базата на максималния диаметър на AAA и върховият риск от руптура на стената. В група 1 са 14,3% от „всички“, а в група 2 са 13%, но колко пациенти има в тях? В група 3 са 21 пациенти (21% от всички пациенти). Тук става ясно, че резултатът е отнесен към общата бройка 98 пациенти. Обаче при 16 от тях не е изчислен върховият риск от руптура на стената (PWRR) и съпоставката му с диаметъра може да се направи само за представените с пълни данни (метрични и биомеханични) в приложението 79 пациенти. В група 4 са 25% от всички изследвани, но отново не е ясно колко са пациентите в нея.

В Алгоритъма за диагностика и лечение на AAA прави впечатление, че при симптоматични хемодинамично стабилни пациенти (АН >80mmHg) се предлага биомеханичен анализ на риска, което е абсолютно ненужно. Тъй като, при симптоматичните и руптуриралите аневризми има съвпадение между метричните и биомеханичните показатели за риска от руптура. Лечението на AAA не е обект на настоящия дисертационен труд и не би трябвало да се включва в алгоритъма, но ендоваскуларното лечение може да се приложи при всички случаи – асимптоматични, симптоматични и руптурирали аневризми.

Изчисляване на чувствителност и специфичност на тази нова методика по познатата ни формула не намираме никъде в дисертационния труд. Това е невъзможно да се направи в условията на ретроспективно изследване, което сравнява двата показателя (максимален диаметър и върхов риск от руптура на стената) в една група пациенти, използвайки за референтен стандарт диаметъра на аневризмата.

Изводите в дисертационния труд са 7, неприемливи са изводи 1 и 6, които имат еднакъв смисъл: стойностите на биомеханичните показатели имат по-висока чувствителност и специфичност от диаметъра на AAA. Изводи 2 и 3 изтъкват потенциала на биометричните параметри като предиктори на руптура, независимо от максималния диаметър на AAA. Много важни са изводи 4, 5 и 7, които демонстрират практическата приложимост на методиката в ежедневната клинична практика в помощ на медицинския екип за вземане на решение за лечението на пациентите с AAA.

Приносите очертават мястото на биомеханичния анализ в комплексната оценка на риска от руптура на AAA в съвременната съдова хирургия, което несъмнено ще минимизира рисковете и ще подобри прогнозата при тези пациенти.

В Библиографията откриваме неточности. Стилът на дисертационния труд на места е неподходящ. В текста намираме имена на чуждестранни автори, които са изписани на кирилица (стр. 5, 6, 34, 76, 80). Има съкращения, което е неприемлив за научен труд.

Темата на представения дисертационен труд на д-р Горанова е изключително актуална и с голямо практическо приложение в ежедневната клиничната практика, в което успех лично да се убедя. Използваният софтуер A4Clinics (VASCOPS) е пример за бързия прогрес

в областта на дигиталните технологии и добавя много ценна информация, която обогатява специалистите по съдови заболявания в процеса на диагностика и вземане на решение за лечението. Не е важно коя от двете сравнявани методики има по-висока чувствителност и специфичност. Комплексната оценка на риска от руптура на аневризмите на абдоминалната аорта на базата на максималния диаметър, рисковите фактори и биомеханичните показатели (максимално напрежение на стената, върхов риск от руптура на стената, обем на сака и риск от руптура на вътрелумения тромб) има значим потенциал да оптимизира терапията и да минимизира рисковете от нея. Най-голямо приложение новият метод ще намери при аневризми с малък диаметър и висок риск от руптура.

В заключение смятам, че представеният дисертационен труд показва, че докторантът д-р Горанова притежава теоретични знания и професионални умения по научна специалност Сърдечно-съдова хирургия, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Предвид всичко гореизложено, давам своята положителна оценка за проведеното изследване представено в дисертационния труд и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен 'доктор' на д-р Елена Василева Горанова

19.01.2017 г.

.....
/проф. д-р Марио Станкев/