

## СТАНОВИЩЕ

от

**ДОЦ. Д-Р. СТЕФАН ХИНЕВ ИВАНОВ, д.м.**

Катедра по Анестезиология и интензивно лечение. Мед. Факултет София, Мед. Университет София.

Относно дисертационен труд на д-р Владин Иванов Петров на тема:  
**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРОДЪЛЖИТЕЛНА СПИНАЛНА АНЕСТЕЗИЯ  
С КАТЕТЪР ПРИ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ НА ДОЛНИТЕ КРАЙНИЦИ**

**За присъждане  
на образователна и научна степен „Доктор“  
Професионално направление: 7.1”Медицина”  
Научна специалност „Анестезиология и интензивно лечение”  
Шифър 03.01.38**

Авторът на дисертационния труд д-р -р Владин Иванов Петров е завършил медицинско образование в гр. Варна и е докторант към Катедра по Анестезиология и Интензивно лечение на МУ-Плевен, с научен ръководител Проф. Д-р Радко Николов Радев, д.м.н.

Дисертационният труд е написан на 112 страници, съдържа: таблици – 35, фигури – 14, приложения – 1. Библиографията включва 229 литературни източници, от които 10 са на кирилица и 219 са на латиница. Дисертационният труд е обсъден и е насочен за публична защита на разширен катедрен съвет на катедра “Анестезиология и реаниматология” Медицински Университет - Плевен.

Според дефиницията на Българското национално дружество по съдова и ендоваскуларна хирургия и ангиология, периферната артериална болест (ПАБ, peripheral artery disease - PAD) е сборно понятие за група заболявания, които водят до прогресиращи стенози и/или тромбози, или аневризмални разширения на аортата и нейните клонове, включващи каротидните артерии, артериите на горните крайници, висцералните артерии и артериите на долните крайници. ПАБ е проява на тежка, мултисистемна атеросклероза. Според различни проучвания болестта засяга 12% от възрастното население и 20% от хората над 70 години, което обуславя нейната социална значимост.

Реваскуларизационните процедури са част от комплексното лечение на ПАБ. Използваните анестетични техники включват както обща, така и регионална анестезия, като няма установен стандарт за вида анестезия и обема на интраоперативния мониторинг.

Основните предизвикателства пред анестезиолозите са следните: осигуряване на хемодинамична стабилност; предотвратяване на хиповолемия; поддържане на нормотермия и оптимален контрол на следоперативната болка. С оглед напредналата възраст, полиморбидността и високия анестезионен риск по ASA-клас на пациентите с ПАБ, продължителната спинална анестезия (ПСА) с катетър предизвиква интерес със следните свои възможности: кратко време за достигане на блока, качество на блока (моторен/сетивен), титриране на дозата, хемодинамична стабилност и свързана с това ниска честота на циркулаторни усложнения, продължителност на оперативната интервенция, възможност за следоперативна аналгезия, кратко време за преход от аналгезия към анестезия при необходимост, техническа сигурност.

Целта на дисертационния труд: 1. Да изясним приложима ли е продължителната спинална анестезия с катетър при реваскуларизация на долните крайници? и 2. Може ли ПСА, на основание резултатите от извършеното проучване, да бъде предложена като стандартна регионална анестезионна техника при

реваascularизация на долните крайници?. Целта е добре дефинирана и за постигане на определените резултати бяха поставени следните задачи: 1. Дава ли ПСА възможност за осигуряване на стабилна интраоперативна хемодинамика? 2. Позволява ли ПСА да се подобри контрола върху хидратацията, да се осигури и поддържа нормоволемиа? 3. Притежава ли ПСА предимства в сравнение с други техники на регионална анестезия, приложими при този контингент пациенти?

Статистически методи за обработка на резултатите, използвани в дисертационния труд :

1. Статистически методи за проверка на хипотези относно разлика между средни величини на две извадки. Тази група методи са използвани при сравняването на: обема на венозните вливания интраоперативно при различните групи пациенти, времетраенето на анестезията в различните групи пациенти, началната доза и общата доза локален анестетик при ПСА и КСЕА, демографските характеристики на пациентите от различните групи.

2. Статистически методи за анализ на връзки и зависимости.

Дисперсионен анализ;

Регресионен и корелационен анализ;

Корелационен анализ при слаби скали – коефициенти на четириклетъчна корелация и коефициенти на взаимна свързаност.

Бисериални корелационни коефициенти

Тази група методи са използвани при анализ на връзката между: началната и общата доза локален анестетик при ПСА, продължителността на анестезията и общата доза локален анестетик при ПСА, използваната техника за анестезия – КСЕА, СА, ПСА – и честотата на хемодинамичните нарушения, продължителността на анестезията и обема на венозните инфузии.

Всички статистически изчисления в този дисертационен труд, както и тяхната визуализация чрез построяване на графики и фигури, са направени със стандартния статистически пакет на програмата Microsoft Excel. Използвани са версиите на програмата от 2013 г. и 2016 г.

Материали и методи:

Проучването е ретроспективно и обхваща 143 пациенти от двата пола, представени за планова съдова реконструкция на долните крайници в МБАЛ Русе в периода 2005-2015 година. В зависимост от приложената анестезия те са разделени на три групи – комбинирана спинална-епидурална анестезия – 52 пациенти, продължителна спинална анестезия с катетър – 66 пациенти и еднократна спинална анестезия – 25 пациенти.

Извършените операции са основно във феморо-поплитеалния и поплитео-тибиалния сегменти и включват байпас (феморо-поплитеален, феморо-тибиален, преден, заден), ендартериектомии с емболектомия, тромбектомия, пач-пластика, резекция на аневризми. При част от пациентите са извършени хибридни реконструктивни процедури. Епидуралните и спинални катетри са оставяни след операцията с цел обезболяване в ранния следоперативен период или провеждане на анестезия при необходимост от спешна ревизия. На пациентите след информирано съгласие за предстоящите операция и анестезия са извършвани следните видове регионална анестезия: Комбинирана спинална-епидурална анестезия (КСЕА); Двустранна продължителна спинална анестезия (ПСА); Унилатерална продължителна спинална анестезия. Интраоперативният мониторинг при всички пациенти включва NIBP, SpO<sub>2</sub>, ЕКГ, сърдечна честота, автоматичен анализ на ST-сегмент за откриване на исхемия, температура и диуреза.

Направените изводи и обобщения са обосновани от данните за проведените анестезии и статистическия анализ:

1. По отношение дозите на локалните анестетици. Съществува статистически значима връзка между:

- средните начални дози локален анестетик в mg и в ml при СА и КСЕА спрямо ПСА-общо за техниката на анестезия, както и спрямо едностранна ПСА (ПСА-1) и конвенционална ПСА (ПСА-2);

- средните начални дози локален анестетик в mg и в ml при ПСА-1 и ПСА-2;

- за ПСА е получен адекватен линеен регресионен модел  $\hat{y} = 0,3105 + 0,01291x$ , който може да се използва както за прогнозиране на общата доза локален анестетик, така и като надежден ориентир за определяне началната доза анестетик.

2. По отношение на хемодинамичните усложнения.

- При използване на ПСА настъпват статистически значимо най-малко хемодинамични усложнения в сравнение с КСЕА и СА.

- Техниката на едностранна ПСА е с много по-добри и статистически значими показатели спрямо ПСА-2 по отношение на настъпването на усложнения, тяхната честота и видове.

3. По отношение на обема интраоперативни инфузии.

- На основата на извършения регресионен и корелационен анализ на връзката продължителност на анестезията – обем интраоперативни инфузии, както и на основание проверката на хипотези, посредством t-критерия и F-критерия (дисперсионния анализ), се установи, че ПСА, и по-изразено при едностранната ПСА, позволява поддържане на стабилна хемодинамика без употреба на големи обеми венозни вливания.

Заклучение:

ПСА позволява да се осигури стабилна интраоперативна хемодинамика. Това се дължи на два фактора:

1. На възможността да се титрират малки дози локални анестетици и ограничи разпространението на симпатиковия блок.

2. На възможността да се постигне и в хода на операцията да се поддържа едностранен спинален блок.

ПСА позволява осъществяване на ефективен контрол върху хидратацията, поддържане на нормоволемиа и прогноза за очаквания обем интраоперативни вливания.

Предимствата на ПСА в сравнение с други техники на регионална анестезия, приложими при този контингент пациенти са:

- Възможност за титриране на дозата локален анестетик
- Възможност за прогноза на необходимата обща доза локален анестетик
- Стабилна интраоперативна хемодинамика
- Ниска честота на циркулаторните нарушения
- Ефективен контрол върху хидратацията и недопускане на обемно претоварване
- Възможност за прогноза на очаквания обем интраоперативни вливания

Научни приноси:

1. За първи път в България е направен сравнителен анализ на приложимостта на три регионални анестезионни техники (ПСА, КСЕА и СА) при инфраингвинални реваскуларизационни процедури на долните крайници.

2. За първи път в България е приложена едностранна продължителна спинална анестезия с катетър и са анализирани нейните възможности.

3. Осъществено е систематизиране и анализиране на дозировките на използваните локални анестетици и свързаните с тях циркулаторни усложнения.

4. Установен е адекватен регресионен модел, описващ връзката между продължителността на анестезията и обема на венозните инфузии, който позволява да се прогнозира очаквания обем вливания.

5. Извършен е анализ на зависимостта между началната и общата доза локален анестетик при отделните техники на регионална анестезия и изследване на зависимостта между използваната техника и настъпването на усложнения.

6. Получен е адекватен регресионен модел, даващ възможност, при известна първоначална доза, да се извършва предварителна оценка на очакваната обща доза локален анестетик при съответния ПСА-метод за анестезия, което може да бъде полезно с оглед съобразяване състоянието на пациента и продължителността на операцията.

Приноси 3 и 4 имат потвърдителен характер, докато приноси 1, 2, 5 и 6 са оригинални.

Научните публикации свързани с дисертационния труд: публикации в български списания – 3бр., резюмета от участия в научни форуми в чужбина – 2бр., и резюмета от участия в научни форуми в България -2бр.

В заключение считам, че представеният ми за становище дисертационен труд е напълно завършен, което ми дава основание да гласувам положително за присъждането на образователната и научна степен "ДОКТОР" на д-р Владин Иванов Петров .

23.01.17г.

София

ДОЦ. Д-Р. СТЕФАН ХИНЕВ ИВАНОВ, д.м.

