

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Дора М. Танчева, дмн

ОТНОСНО: Дисертационен труд на Д-р Димчо Георгиев Генджелиев, озаглавен **“ПОТЕНЦИРАЩА АДЮВАНТНА ТЕХНИКА ПРИ ПЕРИФЕРНИ НЕРВНИ БЛОКАДИ НА ГОРЕН КРАЙНИК”** за присъждане на образователна и научна степен **“Доктор”**

Дисертационният труд на Д-р Димчо Георгиев Генджелиев е написан на 123 страници и обхваща: Въведение - 2 стр., литературен обзор – 35 стр., цел и задачи – 2 стр., материали и методи – 25 стр., Резултати – 30 стр., Обсъждане -7 стр., Заключение – 2 стр., Изводи -1 стр., Приноси – 2 стр. и Библиография – 12 стр. Трудът включва 29 фигури и 35 таблици. Библиографията се състои от 160 източника, от които 4 на кирилица и 156 – на латиница, като почти една трета (56 публикации) са публикувани през последните 10 години.

В търсене на най-добри възможности за прилагане на периферни нервни блокади на горен крайник по отношение безопасността на техниката, продължителността на блока и предоставянето на оптимални условия за осъществяване на хирургичната интервенция и комфорт на пациента д-р Димчо Генджелиев разработва систематично своя дисертационен труд.

Литературният обзор започва с изчерпателно представяне на исторически преглед при осъществяване контрол върху болката, спирайки се подробно на различните похвати и техники за локалното ѝ подтискане или отстраняване. Обстойно е проследено развитието и усъвършенстването на различните периферни нервни блокади във времето. Представено е едно съвременно, разширено определение на болката и значението на отстраняването ѝ, както по време на оперативното лечение, така и в постоперативния период, посредством различни анестезиологични техники и медикаменти. Анатомичният преглед на нервните структури, изграждащи плексус брахиалис, зоните на инервация на отделните нерви, както и специфичните електрофизиологични процеси протичащи в нервните структури е точен и много полезен, показващ добрата подготовка и вещина на дисертанта. В литературния обзор е отделено място и на най-широко прилаганите локални анестетици, по отношение на тяхната химична структура, механизъм на действие, мощност и продължителност на ефекта. Анализирани са също така фармакокинетичните и фармакодинамични

особености на локалните анестетици, както и възможните усложнения, настъпващи при системна интоксикация с локален анестетик.

Много подробно са разгледани различните техники на верификация на отделните нерви и плексуси, както и различните достъпи до плексус брахиалис за осъществяване на периферна блокада на горен крайник. И не на последно място авторът прави много задълбочен преглед на различните възможности за удължаване на моторния и сетивен блок, както по отношение на приложената техника, така и при избора на даден адювант.

В представения литературен обзор д-р Д. Генджелиев определя значението на едно ефективно и продължително обезболяване посредством регионалната блокада от една страна и от друга продължаващите търсения на редица изследователи на най-добрия подход за осъществяването на тази цел.

Целта на дисертационния труд: “Да се определят мястото, значението и ролята на потенциращата адювантна техника при периферни нервни блокади на горен крайник“ е формулирана ясно. Поставените конкретни **задачи** за изпълнението ѝ са:

1. Да се проследят и анализират началото и продължителността на моторния блок при блокада на брахиалния плексус с различни адюванти към локалните анестетици.

2. Да се проследят и анализират началото и продължителността на сетивния блок при блокада на брахиалния плексус с различни адюванти към локалните анестетици.

3. Да се сравнят ефектите на различни адюванти върху горепосочените параметри.

4. Да се проследят възникнали с анестезията усложнения.

5. Да се изследва средното време за извършване на блокада на плексус брахиалис с трите използвани в изследването достъпа (интерскаленарен, супраклавикуларен, аксиларен).

6. Да се предложи и валидира протокол за извършване на периферни нервни блокади с потенцираща адювантна техника за оперативни интервенции на горен крайник с минимален риск от усложнения и максимален постоперативен период на сетивен блок.

В глава **Материал** е анализирана структурата на представеното проспективно рандомизирано проучване, осъществено за периода юни 2020 г. – юли 2023 г., като при 200 пациенти е осъществена блокада на плексус брахиалис, за извършена оперативна интервенция в областта на горен крайник. Представени са критериите за включване и

изключване в проучването и разпределението на пациентите в отделните групи. В глава **Методи** са представени осъществяваните задачи и мониториране на предоперативна подготовка, преданестезиологичен и интраоперативен периоди. Наборът от провежданите предоперативно изследвания, консултации и информирано съгласие. Много добре и с вещина са описани проведеният мониторинг на жизнените показатели, подготовката и техническото изпълнение на периферната нервна блокада под ехографски контрол. Представено е добре онагледено описание на прилаганите техники за осъществяване на интерскаленен, супраклавикуларен и аксиларен блок, според локацията на оперативната интервенция, както и прилаганите скали за оценка на моторния и сетивен блок, и скалата за оценка на седацията по Ramsey, при включване на интраоперативна седация. Регистрирани са краят на сетивния и моторния блок в постоперативния период и необходимостта от допълнително обезболяване, в обособени интервали до 24-ти постоперативен час. Пациентите са проследени и за възникнали от анестезията усложнения.

Особено впечатление прави много доброто познаване и отлично боравене със съвременните методи за статистически анализ, позволяващи резултатите от проучването да бъдат обобщени и много прецизно интерпретирани. Подробният анализ на отделните статистически методи показва от една страна задълбочените познания и вещина на д-р Д. Генджелиев, и от друга желанието му много точно да изпълни поставените в проучването, задачи.

В глава **Резултати** е направен сравнителен демографски анализ между отделните групи пациенти (изследвана и контролна) и подгрупи (в зависимост от прилагания адювант), по отношение на пол, възраст, оценка по ASA, според локализация на патологията и вида на оперативната интервенция. В сравнителния анализ на демографските показатели не е установена статистически значима разлика ($p > 0,05$), което позволява проучването да бъде осъществено и постигнатите резултати да бъдат достоверни и правилно интерпретирани. Резултатите от интраоперативните показатели представят броя и процентното съотношение на прилаганите три достъпа за периферна блокада на брахиалния плексус в отделните групи, без да е установена статистически значима разлика. При анализ на времето за изпълнение на различните видове ПНБ (периферен нервен блок), се установява, че най-бавно е извършван АКСБ (аксиларен блок) – средно 9,00 min (SD – 1,21), със статистически значима разлика. Сравнителният анализ на данните между изследваната и контролната групи от интраоперативното проследяване за настъпили усложнения, свързани с анестезията,

не са показали статистически значима разлика ($p > 0,05$) на наблюдаваните интраоперативни хемодинамични усложнения. При отчитане резултатите за начало на моторния блок в различните групи, е установена статистически значима разлика между изследваната група (с използване на адювант при ср. време за начало на моторния блок -7,90 min, SD – 1,56) и контролната група (с използване на чист локален анестетик – 9,34 min SD – 0,87). Най-бързо е настъпил моторният блок при пациентите от подгрупа DEX (дексаметазон) – 6,64 min (SD – 0,96), а най-бавно – при пациентите от подгрупа CLO (клонидин) – 9,41 min (SD – 1,16). Също така и при сравнителния анализ между отделните групи на резултатите за начало на сетивния блок, показва статистически значима разлика ($p < 0,05$), като при използването на адювант, средното време за настъпване на сетивния блок е 6,67 min (SD – 1,66), а при използването на чист локален анестетик е 8,67 min (SD – 0,96). Най-бързо е настъпил сетивният блок при пациентите от подгрупа DEX – 5,07 min (SD – 0,91), а най-бавно – при пациентите от контролната група – 8,67 min (SD – 0,96).

Представени са също така и данните за броя пациенти, при които е включена интраоперативна седация с пропофол, в отделните групи. Не е установена статистически значима разлика ($p > 0,05$) по отношение на броя на пациентите, седирани с пропофол, в отделните групи.

При статистически анализ на резултатите за продължителността на моторния блок между изследваната и контролната групи, както и при сравнение между отделните подгрупи с адюванти и контролната група, се установява статистически значима разлика. Средната продължителност при изследваната група е 637,81 min (SD – 140,54), а при контролната – 414,88 min (SD – 60,35) ($p < 0,05$). Най-дълъг е моторният блок при пациентите от подгрупа DEX + DMM (дексмедетомидин) – 798,50 min (SD – 110,79), а най-къс при подгрупа CLO – 511,63 min (SD – 47,84).

Средната стойност на продължителността на сетивния блок е със статистически значима разлика между отделните групи – в изследваната група – 766 min (SD – 189,32), а в контролната – 445,75 min (SD – 68,92) ($p < 0,05$). С най-голяма продължителност е сетивният блок при пациентите от подгрупа DEX + DMM – 1002,25 min (SD – 148,44), а с най-малка в подгрупа CLO – 565,25 min (SD – 45,95).

Сравнителните резултати за необходимост от допълнително обезболяване показват, че при много по-малка част от пациентите в изследваната група се е наложила необходимост от допълнително обезболяване, в сравнение с пациентите от контролната

група, в отделните периоди на наблюдение - до 6-ти , от 6-ти до 12-ти, както и от 12-ти до 24-ти следоперативен час, със статистически значима разлика.

В постоперативния период, при пациентите и от двете групи не е регистриран случай на следоперативно усложнение, свързано с анестезията.

Всички данни в направеното много задълбочено статистическо изследване са онагледени в добре изготвени таблици и графики.

В глава **Обсъждане** подробно са представени предимствата на УЗ-мониторираната регионална анестезия пред стандартното медикаментозно обезболяване.

Посочено е значението на предоперативната подготовка на пациентите, определяща в голяма степен и успеха от приложената анестезиологична техника.

Проведен е задълбочен анализ на отделните видове техники за осъществяване на периферни нервни блокове на горен крайник. Изтъкнато е възможността с ултразвук-навигацията най-добре и безопасно да се верифицира таргетното място за апликация на локалния анестетик, както и възможността за осигуряване комфорт на пациента и хирургичния екип. Представеният анализ на прилаганите техники за осъществяване на различните периферни нервни блокове на горен крайник и предимствата на всеки един от тях, от една страна показва голямата вещина и умения на автора, а от друга би спомогнало за по-лесното им овладяване и от други медици. Изборът на локален анестетик, както и наборът от приложени адюванти са съобразени със съвременните тенденции и препоръки на редица автори. При анализа на постигнатата продължителност на моторния и сетивния блок е изтъкнато значителното предимство от прилагането на адювант, пред използването на чист локален анестетик. Получените резултати са сравнени с тези в други съвременни публикации. Съществена част на проведеното проучване е анализът на резултатите от постигнатия много добър комфорт и значителната редукция на необходимостта от допълнително обезболяване, в зависимост от прилагания адювант, в различните интервали през първия постоперативен ден.

Обсъдени са и наблюдаваните интраоперативни усложнения, като данните не се различават съществено от тези, представени от други автори.

Постигнатите резултати и задълбочен анализ, съответстват на данните от редица съвременни проучвания.

На базата на това задълбочено и изчерпателно проучване авторът създава протокол за планиране и извършване на анестезия при оперативни интервенции на

горен крайник, следваща актуалните тенденции на съвременните регионални техники на обезболяване.

Дисертационният труд завършва с **8 извода**, напълно съответстващи на поставените за разрешаване задачи и детайлно разработени проблеми.

Съгласна съм с представените от автора потвърдителни и научно-практически приноси.

Приложен е списък с 5 публикации, покриващи тематиката на дисертационния труд и показващи, както систематичност, така и последователност в публикуването на резултатите във времето и задълбочаване на анализа с натрупване на повече опит.

Представеният дисертационен труд е завършен, подготвен е задълбочено, предлага съвременно решение на интраоперативното обезболяване в анестезиологията, има определени научно-практически приноси и отговаря на изискванията за разработването на такъв вид трудове и Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ).

Предвид всичко по-горе изложено, изразявам категоричното си становище „за“ защитата на дисертационния труд озаглавен “ПОТЕНЦИРАЩА АДЮВАНТНА ТЕХНИКА ПРИ ПЕРИФЕРНИ НЕРВНИ БЛОКАДИ НА ГОРЕН КРАЙНИК“ на Д-р Димчо Георгиев Генджелиев, и давам изцяло подкрепата си да бъде присъдена образователната и научна степен “Доктор”.

03.12.2024

Рецензент:

Проф. Д-р Дора Танчева, дмн