
EVALUATION OF PATIENT COMFORT DURING DIFFERENT METHODS OF MANDIBULAR ANESTHESIA

Armend Redzeqi

Faculty of Medical Sciences, Goce Delchev University Stip, N.Macedonia,
armend.31137@student.ugd.edu.mk

Cena Dimova

Faculty of Medical Sciences, Goce Delchev University Stip, N.Macedonia, cena.dimova@ugd.edu.mk

Daniela Veleska Stevkovska

Faculty of Dentistry Ss Cyril and Methodius University Skopje, N. Macedonia,
daniela.veleska@gmail.com

Jeta Bedzeti

Faculty of Medical Sciences, Goce Delchev University Stip, N.Macedonia,
jeta.31141@student.ugd.edu.mk

Abstract: Before gainin confidence of a patient, it is necessary to have a specific approach to deal with the patient's individual fear of the intended dental intervention. The purpose of this paper is to record the size of the anesthetized field achieved by applying different techniques of mandibular block anesthesia and to determine the occurrence of fear and pain during the application of several different techniques of mandibular block anesthesia. For the realization of the aim, a research was conducted in which 90 healthy subjects of both genders were included divided into three groups of 30 subjects according to the applied local mandibular anesthesia: direct technique, indirect - direct technique and two-stage local anesthesia. The criteria for inclusion in the research were as follows: individuals from 25 to 65 y, male and female. For the research, questionnaires were prepared for each subject individually, in which all necessary parameters of the work method were noted. Presence of fear of anesthesia using the following objective assessment scales: Corah Dental Anxiety Scale (CDAS) and Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) (absence/presence: little, medium, very, extremely much). Presence of pain using the Heft-Parker visual analogue scale in several intervals. The results of the study showed that all methods were generally effective in achieving local mandibular anesthesia, whereby the direct method and the two-stage method showed similar effectiveness in debulking, while the indirect-direct method showed the need for the application of additional anesthesia for the buccal nerve. The two-stage technique of mandibular anesthesia is recommended for more sensitive patients, female patients, pregnant women and pediatric patients, and it achieves a more efficient and less painful method of application.

Keywords: Local anesthesia; Fear; Pain; Injections; Two-stage technique; Inferior alveolar nerve block.

ЕВАЛУАЦИЈА НА КОМФОРТОТ НА ПАЦИЕНТОТ ЗА ВРЕМЕ НА РАЗЛИЧНИ МЕТОДИ НА МАНДИБУЛАРНА АНЕСТЕЗИЈА

Арменд Реџеџи

Факултет за медиински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, С. Македонија
armend.31137@student.ugd.edu.mk

Цена Димова

Факултет за медиински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, С. Македонија
cena.dimova@ugd.edu.mk

Даниела Велеска Стевковска

Стоматолошки факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методи“ Скопје С. Македонија
daniela.veleska@gmail.com

Јета Беџети

Факултет за медиински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, С. Македонија
jeta.31141@student.ugd.edu.mk

Резиме: Пред да се стекне довербата на еден пациент потребно е да се има специфичен пристап за справување на индивидуалниот страв на пациентот од предвидената стоматолошка интервенција. Целта на

овој труд е да се евидентира големината на постигнатото анестезирано поле со примена на различни техники на мандибуларна блок анестезија и да се утврди појавата на страв и болка во текот на апликацијата на неколку различни техники на мандибуларната блок анестезија. За реализација на поставената цел беше направено истражување при што беа вклучени 90 здрави испитаници од двата пола поделени во три групи од по 30 испитаници според аплицираната локална мандибуларна анестезија директна техника, индиректно - директна техника и двофазно анестезирање. Критериумите за вклучување во истражувањето беа следни: испитаници од 25 до 65 години од машкиот и женскиот пол, За истражувањето беа изработени прашалници за секој испитаник поединечно, во кои се нотираа сите потребни параметри од методот на работа. Присуство на страв од анестезија со примена на следните скали за објективно вреднување: Corah-нова скала за дентален страв (Corah Dental Anxiety Scale - CDAS) и Модифицирана скала за дентален страв (Modified Dental Anxiety Scale - MDAS) (отсуство/ присуство: малку, средно, многу, екстремно многу). Присуство на болка со примена на Heft-Parker visual analogue scale во неколку интервали. Резултатите од студијата покажаа дека сите методи генерално се ефикасни во постигнувањето на локалната мандибуларна анестезија, со што директниот метод и двофазниот метод покажаа слична ефикасност при обезбедувањето, додека индиректно-директниот метод покажа потреба од апликација на дополнително анестезирање за образниот нерв. Двофазната техника на мандибуларна анестезија се препорачува кај поосетливи пациенти, пациентки од женски пол, гравидни жени и пациенти во детска возраст и со неа се постигнува поефикасен и помалку болен начин на апликација.

Клучни зборови: Локална анестезија; Страв; Болка; Ињекции; Двофазна техника; Блок анестезија на долниот алвеоларен нерв.

1. ВОВЕД

Пред да се стекне довербата на еден пациент потребно е да се има специфичен пристап за справување на индивидуалниот страв на пациентот од предвидената стоматолошка интервенција, затоа секој стоматолог треба да се биде свесен за природата на забната анксиозност на една личност и стравот, затоа што ова може да биде клучен фактор за справување со овој секојдневен проблем (Armfield & Heaton (2013), De Stefano R eta al. (2019), Diaz et al.(2022). Според de Stefano (2019) многу често постои страв поврзан со поимот дентална интервенција или посета на стоматолошка ординација заради повеќе причини: неизвесноста на интервенцијата, работа во многу осетливо подрачје (главата и усната празнина), страв и причинување на болка при работа со машината како и некои други инструменти. Основно постојат три класи на дентална фобија или одонтофобија: слаба или блага одонтофобија, наречена и „дентална анксиозност“ која е најчеста кај популацијата; умерена одонтофобија, наречена „дентален страв“; и тешка дентална фобија или вистинската „дентална фобија“, дефинитивно поретка и многу потешка за справување од стоматологот.

Joseph et al. (2019) извршиле испитување и споредба на појавата на стравот и болката кај два вида на мандибуларна анестезија и тоа на конвенционалната мандибуларна анестезија именувајќи ја како еднофазна и двофазната мандибуларна анестезија која е модификација на методот на Wolton и Torabinejab, и според Levin презентирани во трудот на Nusstein et al. (2006) при што утврдиле подобар комфор на пациентите при апликација на двофазната мандибуларна анестезија. Rao eta al. (2017) и Sandeep et al. (2016) ја препорачуваат двофазната мандибуларна анестезија како алтернативна анестезија особено кај поосетливи пациенти. Целта на овој труд е да се евидентира големината на постигнатото анестезирано поле со примена на различни техники на мандибуларна блок анестезија и да се утврди појавата на страв и болка во текот на апликацијата на неколку различни техники на мандибуларната блок анестезија.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Во функција на реализација на поставената цел беше направено истражување во ПЗУ „Стоматолошка поликлиника Аполон“ – Тетово при што беа вклучени 90 здрави испитаници од двата пола. Критериумите за вклучување во истражувањето беа следни: испитаници од 25 до 65 години од машкиот и женскиот пол, За истражувањето беа изработени прашалници за секој испитаник поединечно, во кои се нотираа сите потребни параметри од методот на работа.

Истражувачки примерок: Во изработката на истражувањето беа вклучени 90 здрави испитаници од двата пола поделени во три групи од по 30 испитаници и тоа: *Прва група* – 30 пациенти кај кои беше аплицирана директна техника на блок анестезија на долниот алвеоларен нерв. *Втора група* – 30 пациенти кај кои беше аплицирана индиректно - директна техника на блок анестезија на долниот алвеоларен нерв. *Трета група* – 30 пациенти кај кои беше аплицирана двофазна техника на блок анестезија на долниот алвеоларен нерв. Кај секој испитаник беше поставена индикација за стоматолошка или оралнохируршка интервенција, заради кое беше индицирано да се аплицира мандибуларна блок анестезија.

Критериуми за вклучување: здрави испитаници од двата пола, поставена индикација за оралнохируршка интервенција во долната вилица од десната или левата бочна регија.

Критериуми за исклучување: пациенти алергични на средството за локална анестезија, пациенти со кардиоваскуларни заболувања, дијабет или други системски заболувања, гравидни жени, пациенти при кои е утврдена состојба со акутна одонтогена инфекција.

Апликација на блок анестезија на долниот алвеоларен нерв - кај секој испитаник беше аплицирана една од три техники (методи) на мандибуларна блок анестезија по случаен збор и тоа: директна техника, индиректно - директна техника и двофазно анестезирање според Wolton и Torabinejab, и според Levin презентирани во трудот на Nusstein et al. (2006) како начин да се намалат болка од инекција. Овој метод вклучува почетно поставување на анестетичниот раствор веднаш под мукозната површина. Кај сите испитаници беше аплициран еден вид на средство за локална анестезија со вазоконстриктор (Articain 4% - Artinibsa 40 mg/ml + 0,01mg/ml INIBSA Dental). Присуство на страв од анестезија со примена на следните скали за објективно вреднување: Corah-нова скала за дентален страв (Corah Dental Anxiety Scale - CDAS) и Модифицирана скала за дентален страв (Modified Dental Anxiety Scale - MDAS) (отсуство/ присуство: малку, средно, многу, екстремно многу). Присуство на болка со примена на Heft-Parker visual analogue scale во неколку интервали.

3. РЕЗУЛТАТИ

Табела 1. Приказ на претходно искуство со мандибуларна анестезија според метод на мандибуларна анестезија

Метод на апликација на мандибуларна анестезија		Count		Column N %	
Директна техника	Претходно искуство со мандибуларна анестезија	Нема	10	33.3%	
		има	20	66.7%	
			добро	9	30.0%
			лошо	11	36.7%
Индиректно-директна техника	Претходно искуство со мандибуларна анестезија	нема	10	33.3%	
		има	20	66.7%	
			добро	4	13.3%
			лошо	16	53.4%
Двофазна техника	Претходно искуство со мандибуларна анестезија	нема	12	40.0%	
		има	18	60.0%	
			добро	6	20.0%
			лошо	12	40.0%

Извор: авторот

На табела 1. Прикажани се резултатите од спроведените анализи на податоците кои ги дадоа испитаниците од трите испитувани групи во однос на претходните искуства со аплицирана мандибуларна анестезија. Од вкупно 90 испитаници или 100%, 32 испитаници или 35.6% немале претходно никакво искуство со апликација на мандибуларна анестезија, односно 58 испитаници или 64.4% дале податок за постоење на претходно искуство за примена мандибуларна анестезија за индицирана стоматолошка интервенција. Позитивно искуство или добро искуство имале вкупно 19 испитаници или 21.1%, додека негативно или лошо искуство имале 39 испитаници или 43.3%. Според прикажаните резултати од вкупно 30 испитаници кај кои беше аплициран директната техника 10 испитаници или 33.3% немале претходно никакво искуство со апликација на мандибуларна анестезија, односно 20 испитаници или 66.7% дале податок за постоење на претходно искуство за примена мандибуларна анестезија за индицирана стоматолошка интервенција. Позитивно или добро искуство имале вкупно 9 испитаници или 30%, додека негативно или лошо искуство имале 11 испитаници или 36.7%. Според прикажаните резултати од вкупно 30 испитаници кај кои беше аплициран индиректно-директната техника 10 испитаници или 33.3% немале претходно никакво искуство со апликација на мандибуларна анестезија, односно 20 испитаници или 66.7% дале податок за постоење на претходно искуство за примена мандибуларна анестезија за индицирана стоматолошка интервенција. Позитивно или добро искуство имале вкупно 4 испитаници или 13.3%, додека негативно или лошо искуство имале 16 испитаници или 53.4%. Резултатите кај испитуваната група кај кои беше аплициран двофазната техника, 12 испитаници или 40% немале претходно никакво искуство со апликација на мандибуларна анестезија, односно 18 испитаници или 60% дале податок за постоење на претходно искуство за примена

мандибуларна анестезија за индицирана стоматолошка интервенција. Позитивно или добро искуство имале вкупно 6 испитаници или 20%, додека негативно или лошо искуство имале 12 испитаници или 40%.

На Табела 2 прикажани се резултатите за осетливост на инервационото поле во зависност од методот на аплицирана анестезија и тоа:

По апликација на конвенционалниот директен метод на мандибуларна анестезија опфатеноста на долниот алвеоларен и на јазичниот нерв се во целост и ниту еден пациент не пријавил осетливост на инервационото поле на овие нерви, што укажува на целосна ефикасност на директниот метод во однос на n. alveolaris inferior и на n. lingualis. Во однос на анестезираноста на образниот нерв пет испитаници или 16.7% од пациентите пријавиле осетливост, за кои потоа е додадена дополнителна субмукозна анестезија за овој нерв. По апликација на конвенционалниот индиректно - директен метод на мандибуларна анестезија опфатеноста на долниот алвеоларен е кај 27 испитаници или во 90%, односно само 3 пациенти или 10% покажале осетливост на инервационото поле на овој нерв, а 2 испитаници или 6.7% покажале осетливост на јазичниот нерв, за кои е што потоа е додадена дополнителна анестезија за овие нерви.

Табела 2. Приказ на осетливост на инервационото поле во зависност од методот на аплицирана мандибуларна анестезија

Метод на апликација на мандибуларна анестезија		Count		Column N %
Директна техника	n. alveolaris inferior	осетливо	0	0
		неосетливо	30	100,0%
	n. bucalis	осетливо	5	16,7%
		неосетливо	25	83,3%
	n. lingualis	осетливо	0	0
		не осетливо	30	100,0%
Индиректно-директна техника	n. alveolaris inferior	осетливо	3	10,0%
		неосетливо	27	90,0%
	n. bucalis	осетливо	9	30,0%
		неосетливо	21	70,0%
	n. lingualis	осетливо	2	6,7%
		неосетливо	28	93,3%
Двофазна техника	n. alveolaris inferior	осетливо	2	9,7%
		неосетливо	28	93,3%
	n. bucalis	осетливо	5	16,7%
		неосетливо	25	83,3%
	n. lingualis	осетливо	0	0
		неосетливо	30	100,0%

Извор: авторот

Во однос на анестезираноста на образниот нерв девет испитаници или 30% од пациентите пријавиле осетливост, за кои потоа е додадена дополнителна субмукозна анестезија за овој нерв. По апликација на двофазниот метод на мандибуларна анестезија опфатеноста на долниот алвеоларен е кај 28 испитаници или во 93,3%, односно само 2 пациенти или 9.7% покажале осетливост на инервационото поле на овој нерв. Кај сите испитаници се постигнала целосно анестетичко поле на јазичниот нерв за кое потоа не било потребно да се даде дополнителна анестезија. Додека, во однос на анестезираноста на образниот нерв пет испитаници или 16.7% од пациентите пријавиле осетливост, за кои потоа е додадена дополнителна субмукозна анестезија за образниот нерв.

На Табела 3. прикажани се резултатите од анализата на присуството на страв и појавата на болка во неколку периоди кај трите испитувани групи според аплицираната техника на мандибуларната анестезија. Од вкупно 90 испитаници или 100% кај 21 испитаник или 23.3% нема појава на страв пред интервенцијата и пред апликацијата на една од техниките на мандибуларна анестезија. Потоа, од вкупно 90 испитаници или 100% кај 58 испитаник или 64.5 % нема присуство на болка пред интервенцијата и пред апликацијата на една од техниките на мандибуларна анестезија. Другите 32 испитаници или 35.6% се изјасниле за појава на слаба болка која постоела пред интервенцијата. Во текот на апликацијата на анестезијата 23 испитаници или 25.5% се изјасниле дека почувствувале болка. Во текот на апликацијата на анестезијата 23 испитаници или 25.5% се изјасниле дека почувствувале болка, Во текот на интервенцијата 7 испитаници или 7.8% се

изјасниле дека почувствувале болка, а по интервенцијата 9 испитаници или 10% се изјасниле дека имале болка.

Табела 3. Приказ на присуство на страв и болка според аплицирана мандибуларна анестезија

Метод на апликација на мандибуларна анестезија		Count		Column N %
Директна техника	појава на страв	екстремно многу	2	6,7%
		многу	8	26,7%
		средно	11	36,7%
		малку	6	20,0%
		нема	3	10,0%
	болка пред интервенција	има мала	1	3,3%
		има средна	7	23,3%
		нема	22	73,3%
	болка во тек на анестезија	мала	5	16,7%
		средна	3	10,0%
		нема	22	73,3%
	болка во тек на интервенција	има	1	3,3%
		нема	29	96,7%
	болка по интервенција	има	3	10,0%
		нема	27	90,0%
Индириктно-директна техника	појава на страв	екстремно многу	3	10,0%
		малку	7	23,3%
		многу	11	36,7%
		нема	2	6,7%
		средно	7	23,3%
	болка пред интервенција	има	12	40,0%
		нема	18	60,0%
	болка во тек на анестезија	мала	8	26,7%
		нема	19	63,3%
		средна	3	10,0%
	болка во тек на интервенција	има	2	6,7%
		нема	28	93,3%
	болка по интервенција	има	3	10,0%
		нема	27	90,0%
	Двофазна техника	појава на страв	екстремно многу	2
многу			9	29,0%
средно			9	29,0%
малку			11	35,5%
болка пред интервенција		има	13	41,9%
		нема	18	58,1%
болка во тек на анестезија		има	7	22,6%
		нема	24	77,4%
болка во тек на интервенција		има	4	12,9%
		нема	27	87,1%
болка по интервенција		има	3	9,7%
		нема	28	90,3%

Извор: авторот

4. ДИСКУСИЈА

Конвенционалната техника на инјектирање во две фази е предложено од различни автори за намалување на стравот и болката при апликација на локална анестезија. Со овој пристап локалниот анестетичен раствор се ињектира во две одделни фази. Првата фаза вклучува првично аплицирање на растворот веднаш под мукозата за да се постигне локално обезболување при што понатамошниот пат на иглата ќе биде обезболен и безбеден. Во втората фаза, која се изведува неколку минути подоцна, преостанатиот локален анестетик се

депонира на финалното место. Оваа техника на инјектирањето во две фази му помага на докторите по дентална медицина направи побезболен продор на игла во претходно анестезирана субмукоза. Така, техниката во 2 фази може да се смета како а практична алтернатива на сите конвенционални интраорални инјекции, вклучувајќи ја и мандибуларната анестезија или анестезијата на долниот алвеоларен нерв.

De Stefano et al. (2019) направиле анализа на 28 објавени трудови во кои биле обработени постоењето на вознемиреност и страв од дентални интервенции или одонтофобија. Заклучиле дека за справувањето со овој проблем во стоматолошките ординации потребни се различни начини кои биле утврдени во литературните стручно-научни публикувани податоци као аудиовизуелни ефекти за одвлекување на стравот, хипноза примена на фармаколошки средства и седација. Sanglard et al. (2022), Umemori et al. (2022) и Vanhee (2020) во спроведеното истражување укажуваат дека различни типови на стимули како и редослед на стимули значително влијаеле при интерактивната стоматолошка работа со намера да се обезбеди справување со физиолошкиот стрес на пациентот.

Повеќето автори (Lin. (2021). Somero(2024) Stefano et al. (2019), Diaz et al.(2022). Nusstein et al. (2006) Rao et al. (2017) и Sandeep et al. (2016) препорачуваат да се практикува двофазното аплицирање на мандибуларната анестезија како еден од начините за надминување на стравот и особено на болката при инјектирањето што се постигнува и подобар комодитет на пациентот и воедно се стекнува и поголема доверба кон докторот.

5. ЗАКЛУЧОК

Резултатите од студијата покажаа дека сите методи генерално се ефикасни во постигнувањето на локалната мандибуларна анестезија, со што директниот метод и двофазниот метод покажаа слична ефикасност при обезбедувањето, додека индиректно-директниот метод покажа потреба од апликација на дополнително анестезирање за образниот нерв. Двофазната техника на мандибуларна анестезија се препорачува кај поосетливи пациенти, пациентки од женски пол, гравидни жени и пациенти во детска возраст.

РЕФЕРЕНЦИ

- Armfield JM, & Heaton LJ. (2013). [Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review](#). Aust Dent J ; 58(4):390-407;
- De Stefano R, Bruno A, Muscatello MR, Cedro C, Cervino G, & Fiorillo L. (2019). Fear and anxiety managing methods during dental treatments: a systematic review of recent data. Minerva Stomatol; 68 (6):317-331.
- De Stefano R. (2019) [Psychological Factors in Dental Patient Care: Odontophobia](#). Medicina (Kaunas). 2019 Oct 8;55(10):678.
- Diaz CR, Martins RF, Azevedo JA, Souza SF, & Thomaz EB. (2022) Anxiety/fear of dental treatment during pregnancy: use of the Modified Dental Anxiety Scale. Minerva Dent Oral Sci; 71(2):79-88.
- Joseph RM, Rao AP, Srikant N, Karuna YM, & Nayak PA. (2019) Comparison of Patient Comfort During the First Stage of Conventional Versus Modified Two-Stage Inferior Alveolar Nerve Blocks in Pediatric Patients. Anesth Prog; 66(4):221-226. doi: 10.2344/anpr-66-03-03.
- Lin CS, Lee CY, Chen LL, Wu LT, Yang SF, & Wang TF. (2021). Magnification of fear and intention of avoidance in non-experienced versus experienced dental treatment in adults. BMC Oral Health. 1;21(1):328. doi: 10.1186/s12903-021-01682-1.PMID: 34210309
- Nusstein John, Steinkruger Geoffrey, Reader Al, Beck Mike, & Weaver Joel. (2006) The Effects of a 2-Stage Injection Technique on Inferior Alveolar Nerve Block Injection Pain Anesth Prog 53:126–130.
- Rao A, Thakkar D, Rao A, Karuna YM, & Srikant N. (2017). Evaluation of a modified two-stage inferior alveolar nerve block technique: a preliminary investigation. Dent Hypotheses;8:34.
- Sandeep V, Kumar M, Jyostna P, & Duggi V. (2016). Evaluation of 2-stage injection technique in children. Anesth Prog; 63:3–7. 10.
- Sanglard LF, Oliveira LB, Massignan C, Polmann H, & De Luca Canto G. (2022) Evaluating pain, fear, anxiety or stress/distress using children's drawings in paediatric dentistry: a scoping review. Eur Arch Paediatr Dent; 23(2):199-222. doi: 10.1007/s40368-021-00674-7.
- Somero A, Suominen A, Pohjola V, Ogawa M, Sipilä K, Kakko N, Tulppo M, & Lahti S. (2024) [Autonomic Nervous System Activity and Dental Anxiety in the Northern Finland Birth Cohort \(NFBC1966\) Population](#). Dent J (Basel); 12(3): 81.
- Umemori S, Noritake K, Tonami KI, Le SH, Sunaga M, Kimura Y, Kanamori Y, Sekiguchi A, & Nitta H. (2022). The Effects of Providing Advance Notice and Stress-Coping Traits on Physiological Stress of Patients during Dental Treatment. Int J Environ Res Public Health. 22;19 (5): 2540.
- Van Houtem CMHH, Pieterse CM, & de Jongh A. (2022). [Diagnosis and treatment of dental anxiety]. Ned Tijdschr Tandheelkd;129(11): 507-512.
- Vanhee T, Mourali S, Bottenberg P, Jacquet W, & Vanden Abbeele A. (2020). Stimuli involved in dental anxiety: What are patients afraid of?: A descriptive study. Int J Paediatr Dent; 30 (3):276-285.