Moscow state university of medicine and dentistry

General dentistry and anesthesiology department*
Human anatomy department**
Operative surgery and topography department***

Features of premolars and canines anesthesia on the mandible

S. Rabinovich*
Y. Vasiliev*
A. Tsybulkin**
A. Kuzin***

Topicality

Methods of local anesthesia allow dentistry treat patient almost without pain. But still we are looking for such method which according on anatomical features will allow to practiced totally without patient discomfort while treatment of mandibular incisors, canines and premolars.

Aim

1. To determine the efficiency and safety of mental anesthesia

2. To analyze the radiological slides of the subject of mental foramen location

3. Accurate definition of the mental foramen and nerve topography by preparation of the cadaveric material

Mental foramen

Mental foramen on the x-ray slide

Mental nerve:

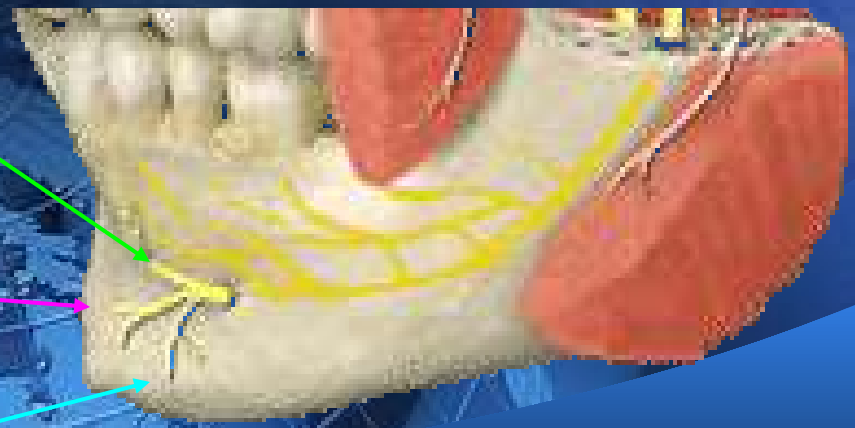
rr. Alveolaris incisivus

(for teeth)

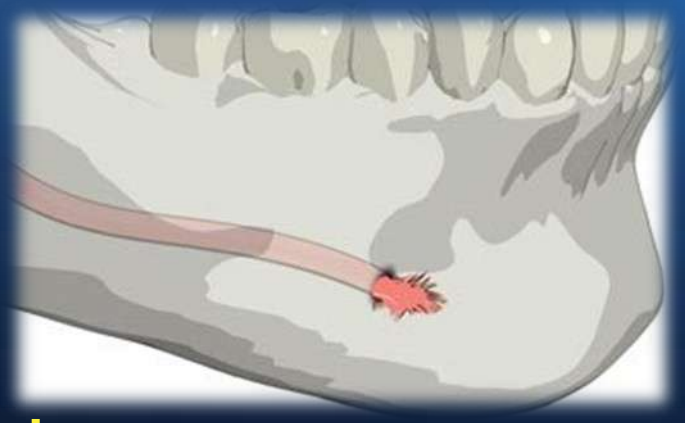
rr. labiales inferiores

(for mucosa membrane of lower lip)

rr. mentales (for the skin of mental area)

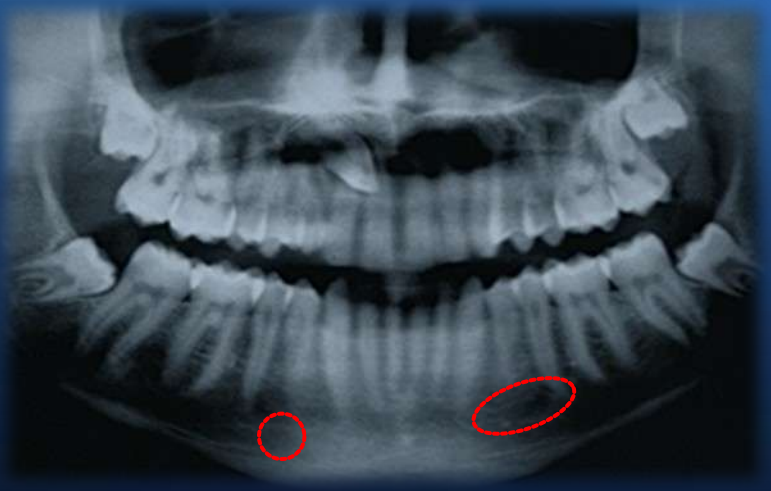


Results of anatomical research

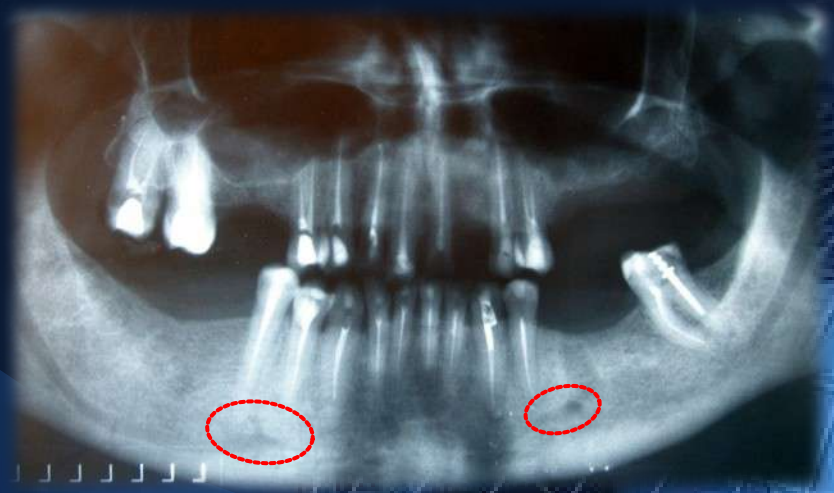


The researches done together with human anatomy department show displacement of the mental foramen closer to first premolar, and in some cases, to canine and also we've founded additional branches of the mental nerve going to canine

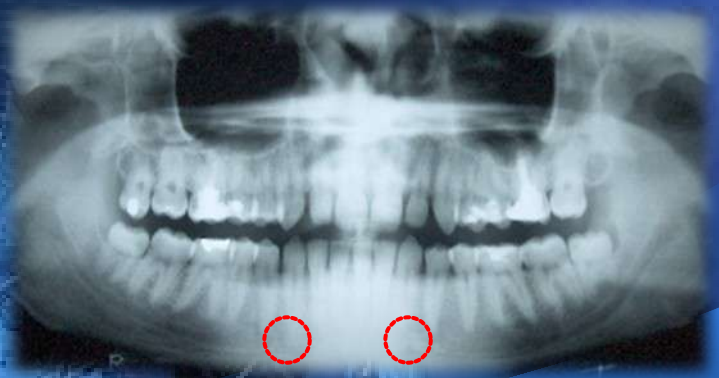
The analysis of the given x-rays



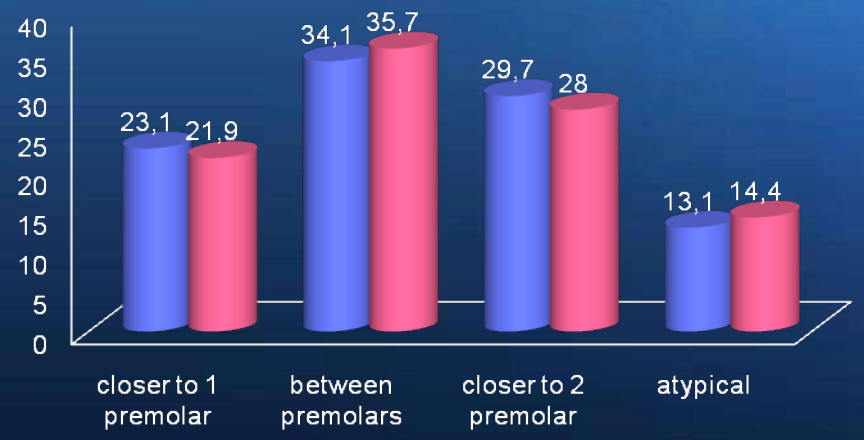
Less then 30



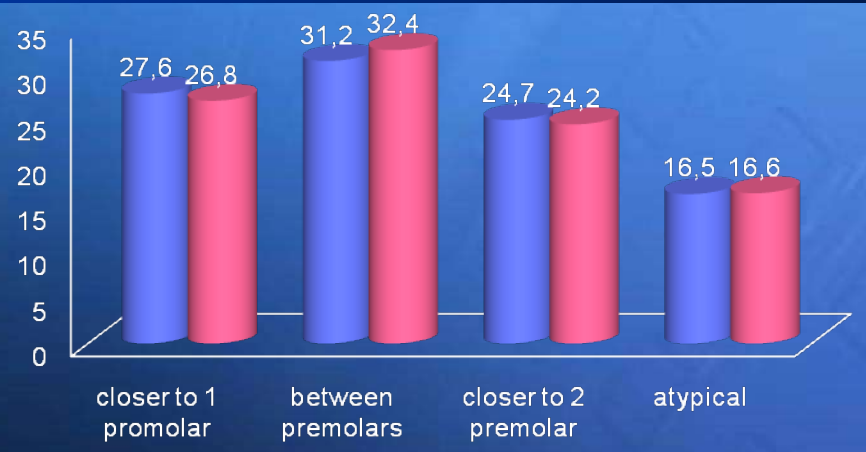
More then 30



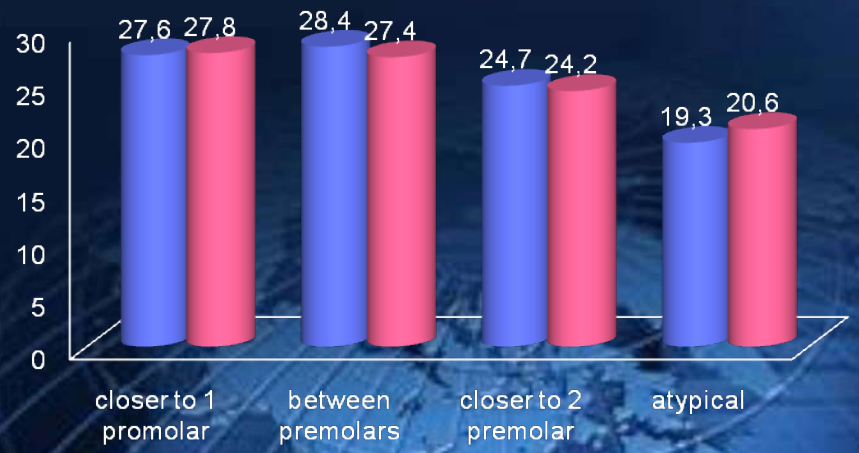
The analysis of the given x-rays



1920-1949 man 35 women 35 P<0.05



P<0.01 man 30 women 30 1959-1979



1980-1994 man 50 women 50 P<0.05

Materials and methods of clinical research

1. 180 (aged 20 to 70) persons have taken part in the research

2. We have used Ultracain DS and Alphacain (with epinephrine)

3. All the patients have signed the informed consent to participation in research

Patient’s questionnaire

Плановое посещение	Посещение по острой боли

Ф.И.О. / контактный телефон	Пол	Возраст	Рост/Вес

Подчеркните нужные ответы

Ваше эмоциональное состояние: безразличное; тревожное; страх перед лечением		
Были ли у Вас осложнения, связанные с анестезией или седацией	Да	Нет
Были ли у Вас аллергические реакции на лекарства, продукты, косметику и т.д.	Да	Нет
К каким лекарствам у Вас непереносимость (аллергия): _____		
Принимаете ли Вы сейчас какие-нибудь лекарства?	Да	Нет
Если да, то какие? _____		
Болеете ли Вы в данный момент ОРЗ, гриппом, герпесом?	Да	Нет
Страдаете ли Вы бронхиальной астмой или астматическим бронхитом	Да	Нет
Случались ли у Вас ранее нарушения мозгового кровообращения, инсульты?	Да	Нет
Наблюдаетесь ли Вы у врача-кардиолога?	Да	Нет
Какое у Вас обычное артериальное давление? _____		
Бывают ли у Вас обмороки, пониженное артериальное давление?	Да	Нет
Обнаруживается ли у Вас повышенное артериальное давление (гипертония)?	Да	Нет
Каковы максимальные цифры при повышении давления? _____		
Наблюдаетесь ли Вы у врача-кардиолога по поводу ИБС и стенокардии?	Да	Нет
Случался ли у Вас ранее инфаркт миокарда? Когда _____	Да	Нет
Бывают ли у Вас длительные кровотечения, нарушения свертываемости крови?	Да	Нет
Имеются ли у Вас заболевания щитовидной железы?	Да	Нет
Страдаете ли Вы заболеваниями почек?	Да	Нет
Страдаете ли Вы заболеваниями печени?	Да	Нет
Страдаете ли Вы эпилепсией?	Да	Нет
Наблюдается ли у Вас повышение уровня глюкозы (сахара) в крови?	Да	Нет
Если да, то каков у Вас показатель уровня глюкозы(сахара) в крови? _____		
Лечились ли Вы когда-нибудь гормональными препаратами?	Да	Нет
Больны ли Вы ревматизмом, ревматоидным артритом?	Да	Нет
Страдаете ли Вы глаукомой?	Да	Нет
Подвергались ли Вы действию радиации или токсических веществ?	Да	Нет
Для женщин: наличие беременности или кормления грудью в настоящее время	Да	Нет
Болеете ли Вы (был в прошлом) гепатит, сифилис, туберкулез?	Да	Нет
Являетесь ли Вы ВИЧ-инфицированным?	Да	Нет
Укажите, есть ли у Вас какие-либо другие заболевания или перенесенные операции:		

Тест Спилберга № Утверждения	Нет, это не так (1)	Пожалуй, так (2)	Верно (3)	Совершенно верно (4)
1 Я испытываю удовольствие				
2 Я очень быстро устаю				
3 Я легко могу заплакать				
4 Я хотел бы быть таким же счастливым, как и другие				
5 Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решения				
6 Обычно я чувствую себя бодрым				
7 Я спокоен, хладнокровен и собран				
8 Ожидаемые трудности обычно очень тревожат меня				
9 Я слишком переживаю из-за пустяков				
10 Я вполне счастлив				
11 Я принимаю все слишком близко к сердцу				
12 Мне не хватает уверенности в себе				
13 Обычно я чувствую себя в безопасности				
14 Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей				
15 У меня бывает хандра				
16 Я доволен				
17 Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня				
18 Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о нем забыть				
19 Я уравновешенный человек				
20 Меня охватывает сильное беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах				

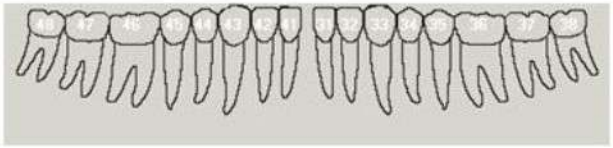
Личностная тревожность = сумма баллов по прямым вопросам (2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20) минус сумма баллов по обратным вопросам (1, 6, 7, 10, 13, 16, 19) плюс 35.

Оценка результатов:
до 30 баллов - низкая тревожность
от 31 до 45 баллов - умеренная тревожность
свыше 46 баллов - высокая тревожность.

Anesthesia control

Заполняется врачом

1. Объем вмешательства _____
2. Нозологическая форма по международной классификации _____
3. Вводимый анестетик: Ultracain, Alphacain, Mepivacain
4. Концентрация вазоконстриктора: 1:100000 ; 1:200000 ; без вазоконстриктора
5. Объем введенного анестетика (в мл): _____
6. Аспирационная проба: отрицательная положительная
7. Время наступления анестезии (в мин): _____
8. Длительность анестезии (в мин): _____
9. Область анестезии:



нижняя губа, боковая поверхность языка, щека, язычная поверхность альв. отр-ка

10. Требовалась ли дополнительная анестезия: пародонтальная, инфильтрационная
11. Артериальное давление пациента до_____ и после вмешательства_____
12. ЧСС пациента до_____ и после вмешательства _____

Anesthesia control

Estimation of the patient's functional condition before and after treatment

Anesthesia estimation accordingly to analogo-visual scale

Groups of primary patients

Based the Spielberg 's test the patients (180) were divided into three groups depending on the level of personal anxiety

P<0.05

45.1%

High level

42.7%

Normal level

12.3%

Low level

Group repeated patients

In case of repeated visits (125) the investigated anesthesia patients were repeatedly offered to undergo the Spielberg's test for the determination of the level of personal anxiety.

P<0.05

13.2%
High level

79.6%
Normal level

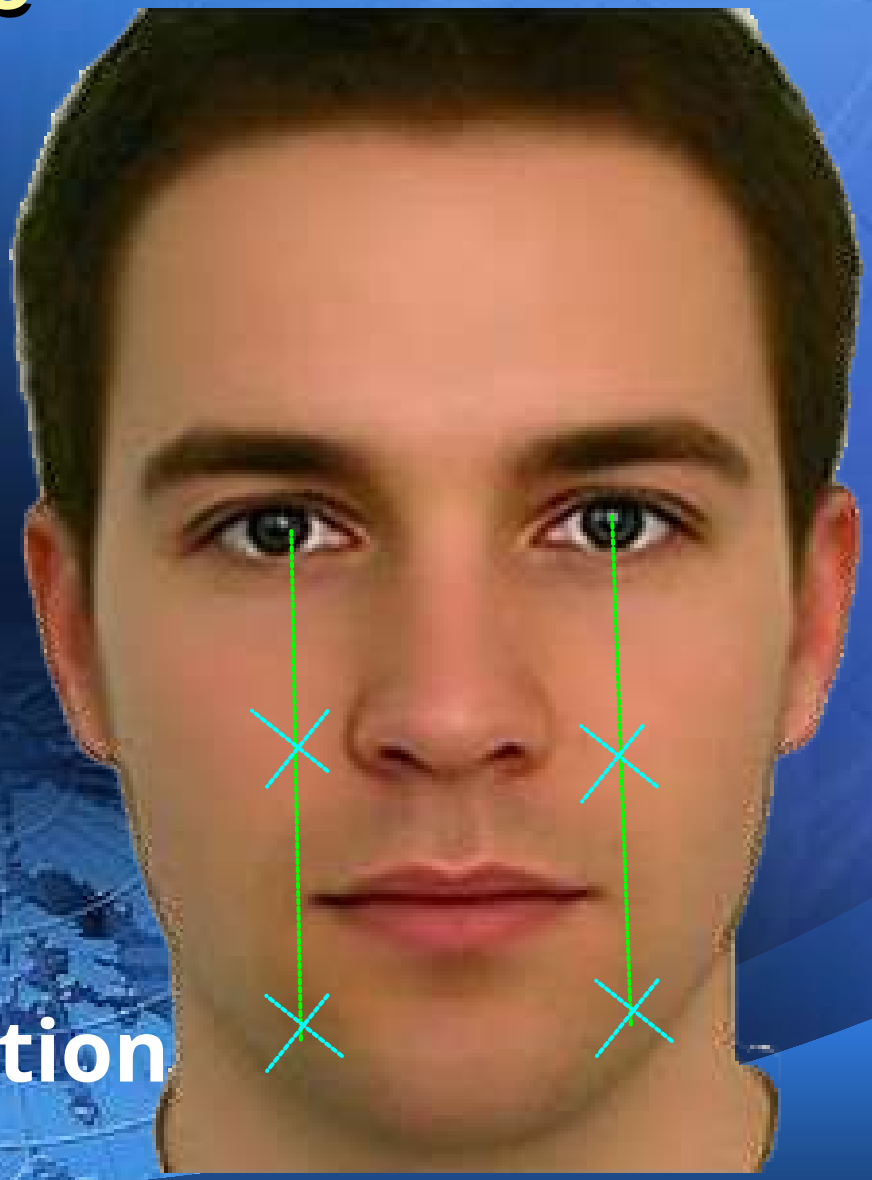
7.2%
Low level

Mental nerve block technique

The method of anesthesia in which was the manual pressure on mental area after the beginning of injection local anesthetic. When giving the injection it is necessary to exercise constant manual pressure This method gives a chance to create a high concentration of a local anesthetic not only at the site of mental foramen but also in the area of the incisor branch of the inferior alveolar nerve

Technique of finding a correct injection side

X-Rays



Palpation

Application of mental nerve block

1. By means of the given method :

- 126 teeth concerning caries;
- 130 teeth concerning to periodontits;
- 50 teeth were extracted;

2. The dose of local anesthetic:

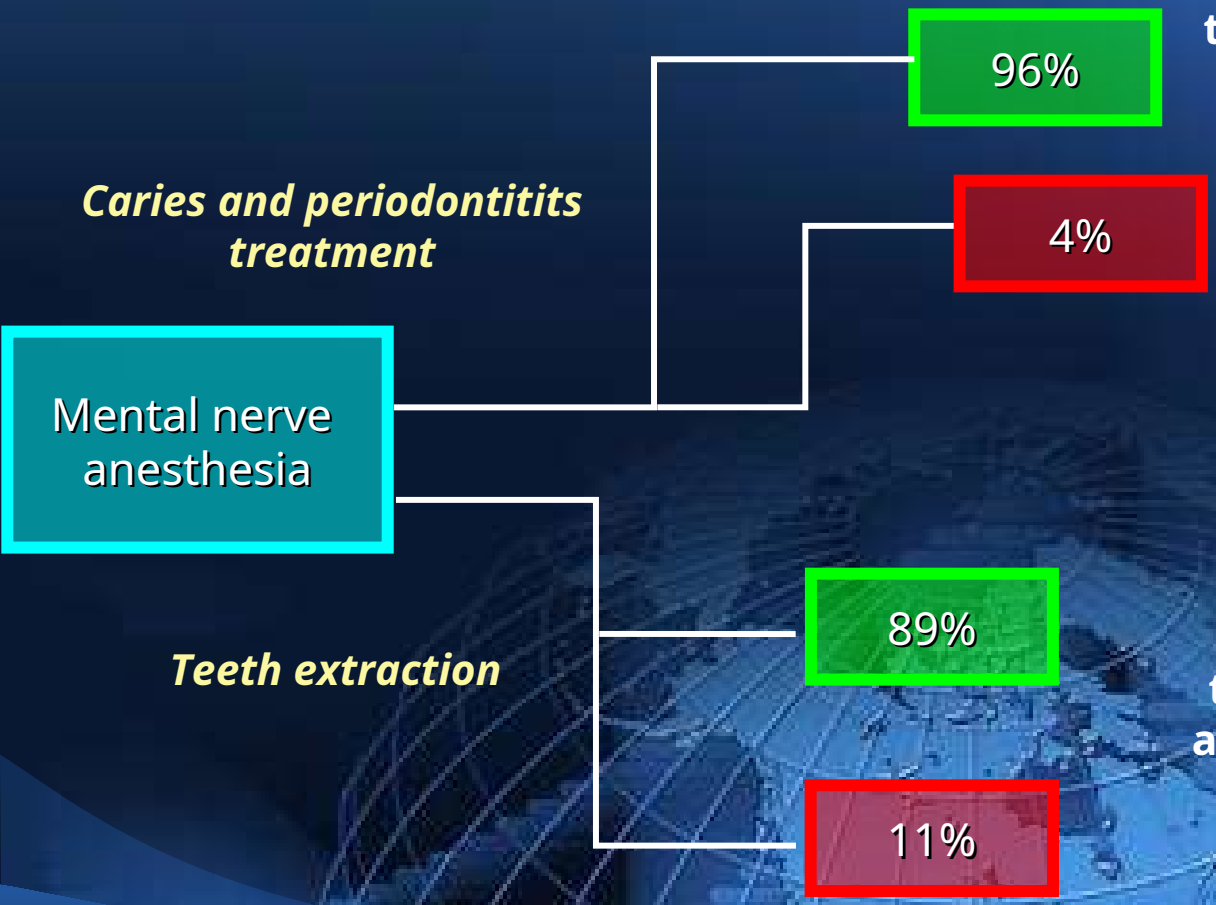
- 0,3-0.4 ml for caries treatment
- 0.3-0,6 ml for teeth extraction

Estimation of clinical efficiency

Without periodontal anesthesia

With periodontal anesthesia

Efficiency of the given way of anesthesia on an analogo-visual scale has made ~93% at use articain 1:200000 for caries treatment, ~ 90% at pulpitis and periodontitis treatment and 91 % of teeth extraction



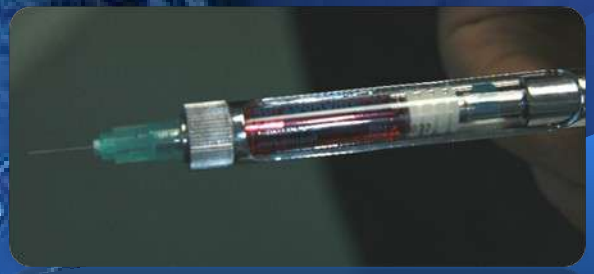
This anesthesia can be recommended during therapeutic and surgical treatment of the mandibular 1 and 2 premolars, canine, 2 and 1 incisors

The results of aspiration tests

Were made 300 anesthesias

«-»
in 96% cases

«+»
in 4% cases



The conclusion

1. The study of the x-ray and the cadaveric material shows the displacement of the mental foramen to a canine area and its bifurcation in comparison with earlier the topography description that is the important reference point when giving anesthesia
2. Mental anesthesia is an effective method of local anesthesia in therapeutic and surgical treatment of the frontal part of the mandible
3. Thanks to the specification of anatomic reference points and improvement of the techniques of anesthesia began possible to lower a dose to ~0,4 ml for therapeutic intervention and to 0,5 ml for surgical interventions
4. The results of the aspiration tests with the use of anesthesia preve the safety of the method

Thank you for attention