

INTRAORAL RETROALVEOLAR X-RAY TECHNIQUES – ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Yovchev DT., Kishkilova DD.

Department of Maxillofacial Radiology and Oral Diagnostic
Faculty of Stomatology, Medical university - Sofia

SUMMARY

The intraoral techniques are widely used in the routine stomatology diagnostic – assessment of treatment and follow-up. Knowledge of different kind of x-ray techniques is in close connection with good results and radiation safety for patients, technicians and dentists. The authors take a review about different intraoral retro alveolar techniques, their advantages and disadvantages.

Key words: x-ray techniques, advantages, disadvantages

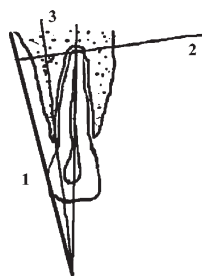
ИНТРАОРАЛНИ РЕТРОАЛВЕОЛАРНИ РЕНТГЕНОГРАФСКИ ТЕХНИКИ – ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ

Йовчев Д. Т., Кишкилова Д. Д.

Катедра по лицево-челюстна рентгенология и орална диагностика, Стоматологичен факултет
Медицински университет - София,

Интраоралните рентгенографии заемат важно място в диагностиката, лечението, и проследяването на динамиката на патологичните процеси в стоматологията. Понастоящем съществуват три интраорални ретроалвеоларни методики: бисектрисна техника, интерпроксимална техника (bite-wing) и паралелна техника.

Най-широко разпространената техника у нас е изометричната (бисектрисна) разработена от Цизински през 1907. (2) Това е една близкофокусна, контактна, методика, при която за колимация на снопа рентгенови лъчи и фиксиране на разстоянието между фокуса и повърхността на тялото, към денталния рентгенов апарат е монтиран тубус. Той осигурява дистанция около 15-22 см. Методиката цели получаване на изометричен образ. За тази цел, предвид анатомичните особености, централния лъч е насочен перпендикулярно на ъглополовящата на ъгъла образуван между филма и изследвания зъб. (Фиг 1)



1. Филм
2. Централен лъч
3. Ъглополовяща

фиг. 1. Бисектрисна техника

За улеснение в ежедневната практика са разработени ъгли за отделните групи зъби под които трябва да бъде поставен централния лъч, спрямо съответен ориентир. Ориентирите са два: един за горна челюст - наричната линия(между ноздрите и външния слухов проход), и втори за долна челюст: линията между лобулуса на ухото и ментума. Те трябва да бъдат разположени при изпълнение на центража винаги в хоризонтално положение, за изометричния образ е важно точното спазване на ъгъла заключен между централния лъч и наричната (съотв. ментална линия). (1)

Предимства на методиката:

1. Тя не изисква допълнителни приспособления за изпълнението си, и е относително комфортна за пациента. (4)
2. Позиционирането на филма е сравнително лесно и бързо. (4)
3. Дава добра визуализация на периапикалните тъкани.
4. Позволява получаване на пространствена представа за обекти разположени лингвално или вестибуларно, чрез допълнителен наклон на лъча (медиодистално или дисто-медиално). (2)
5. Няма необходимост от стерилизация на държатели (вж. паралелна техника) тъй като не се използват такива.

Недостатъци и изисквания на методиката:

1. Субективни грешки при изпълнението на методиката:

- неспазване на съотв. групи ъгли спрямо ментална, респ. наринна линий. При този тип грешки образа е неизометричен - проекционно скъсен или удължен. Това води до недобра диагностична стойност и нужда от повтаряне на изследването (допълнително лъчево натоварване)

- некоректно поставяне на лъча в хоризонтално направление водещо до припокриване на коронки и корени от съседни зъби. (4,5)

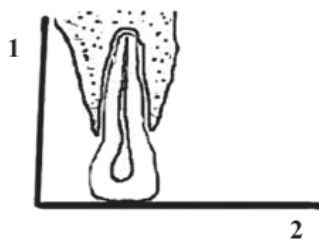
- не поставяне на тубуса плътно до повърхността на кожата-това води до промяна на разстоянието фокус-филм, и съотв. различно увеличение образа. Факт правещ несъпоставими отделните рентгенографий.

2. Методиката е разработена основно за периапикални тъкани. Поради това, че централния лъч попада косо спрямо междуалвеоларните преградки, а също поради обема на алвеоларния гребен и близостта на тръбата, вестибуларните и лингвални краища на преградките се проектират на различни места върху филма. Следователно тази методика не би могла да се счита за адекватна за приложение в пародонтологията, и би могла да доведе до хипер- или хиподиагностика.(2).

3. Коронките на зъбите често са проекционно деформирани (удължени) което затруднява диагностицирането на апроксималните кариеси. (4)

Паралелната техника е предложена от Hilscher през 1960 г. при нея филма се разполага успоредно на надлъжната ос на зъба (фиг. 3), в класическия вариант разстоянието фокус-филм е по голямо (тубуси около 36-40 см) с цел получаване на приблизително успореден сноп лъчи. Централния лъч попада перпендикулярно на филма, или под ъгъл не повече от 15 градуса.

фиг. 3. Паралелна техника



1. Филм
2. Държател

се използва държател закрепен с единия си край за тубуса на рентгеновия апарат. (Фиг. 4) Филмдържателите са два - един за резци и кучешки зъби, и втори за премолари и молари.

фиг 4.



Предимства на техниката:

1. Получения образ е с размери практически равни на обекта (минимално увеличение).

2. Няма деформация на образа на краевите участъци на алвеоларния израстък, факт полезен за нуждите на пародонтологията. Еднакво добро изображение на всички части на зъба в т.ч. и коронките.

3. Образите от една поредица рентгенографии могат да бъдат съпоставяни (при фиксирано разстояние фокус-филм)

4. По малко грешки (особ. във вертикалната и хоризонталната ангулация) при изпълнение на центража - по малко повторения, и респ.избягване на допълнителното лъчево натоварване.

Недостатъци и изисквания на паралелната техника:

1. Необходимост от филмдържател, специфичен за паралелната техника (различен от този за bite-wing).

2. Позиционирането на държателя може да затрудни оператори с по малък опит.

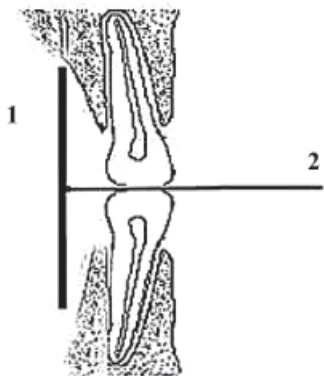
3. Позиционирането на държателя в устата е свързано с известен дискомфорт за пациента (4)

4. В някои случаи по анатомични причини (пр. нисък свод на небцето) е неприложима.

5. След всяка употреба държателя трябва да бъде стерилизиран.

Bite-wing техниката е предложена от Raper през 1920, при нея се използват специални филмдържатели фиксиращи филма в положение успоредно на коронката на зъба. (2, 5) На рентгенографиите се изобразяват едновременно коронки и краеве участъци на алвеоларните израстъци от долна и горна челюст. (Фиг. 2; Фиг 2.1)

фиг. 2. Bite-wing техника



1. Филм
2. Държател

фиг. 2.1.



Предимства на методиката:

1. Изключително подходяща за визуализация на остеопороза и остеолиза на краевите участъци на алвеоларните израстъци, както и за кариеси (особ. апроксимални (коронкови и шиечни)), апроксимални контакти при obturации и др.(3)

2. Поради наличието на държател за филма и еднакво разстояние фокус-филм, образите от различни рентгенографии на един пациент могат да бъдат съпоставяни. респ. може да се проследи динамиката на процесите.

3. Приложението на филмодържател намаля възможността от грешки при изпълнение на центража

(посока на централен лъч, разстояние фокус-филм), водещо до по малък брой повторени рентгенографии респ. по малко лъчево натоварване на пациенти и персонал.

Недостатъци и изисквания на методиката:

1. Този вид центраж е приложим единствено за процеси засягащи коронки (респ шиики), както и за върховите части на алвеоларните израстъци- неприложим е за периапиклните тъкани.

2. Изисква наличие на съответен комплект държатели на филма, и необходимост от стерилизация на филмодържателите след употреба.

3. Позиционирането на държателя може да бъде съпроводено с дискомфорт за пациента. Bite-wing може да се възпроизведе и без държател. На пазара се предлагат готови филми както и стикери за bite-wing залепващи се към филма приспособени за такава употреба. Фиг. 5

Фиг. 5.



При този вариант позиционирането на лъча зависи изцяло от оператора респ. вероятността от грешки във хоризонталната и вертикална ангулация на централния лъч е по голяма.

В заключение трябва да се подчертае че доброто познаване и правилния избор на адекватна рентгенографска техника е не само ключ към оптимална информативност на образа, но и важен елемент от личезащитата на пациента и персонала.

REFERENCES

1. Величков Л. Г., Делов И. Б. и др. Рентгенология и Радиология, 1995, стр 91
2. Рабухина Н. А., Аржанцев А. П., Рентгендиагностика в стоматологии, 1999, стр. 12
3. Pasler F. A., Color Atlas of Dental Medicine – Radiology, vol 5, 1992, стр 47
4. Whaites E, Cawson R. A., Essentials of dental radiography and radiology, 1992, стр 70
5. White S. C., Pharoah M. J., Oral radiology: principles and interpretation. Fourth edition, 2000.

e-mail: dr.iovchev@dir.bg, dkishkilova@abv.bg