

УДК 616.314-089.87; 616.314-007

Санич Киймет Байрам кызы

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКЦИИ НА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВУЮ ТКАНЬ ПРИ СКЕЛЕТНОЙ АНОМАЛИИ ПРИКУСА I КЛАССА

Азербайджанский медицинский университет (г. Баку)

Цель исследования - выявить влияние скелетной аномалии прикуса I класса на челюстно-лицевую ткань. Были оценены боковые цефалометрические рентгенограммы пациентов, страдающих аномалией прикуса с углом ANB0-4° и проходивших лечение с экстракцией в нижней и верхней челюсти четырех премоляров; и проходивших лечение без экстракции, до и после лечения. В нашей работе из 35 индивидов в возрасте 12-25 лет (средний возраст 15.03) было применено стабильное ортодонтическое лечение к 16 индивидам с экстракцией четырех премоляров и 19 без экстракции. Результаты группы с экстракцией и без экстракции до и после лечения оказались схожи. После лечения в группе с удалением зуба в вертикальных размерах лица изменений не выявлено. В группе без экстракции отмечено увеличение в передней нижней высоте лица (ANS-Me). В группе с экстракцией в нижних резцах, нижней и верхней губе была отмечена ретракция. В группе без экстракции нижние резцы выступили вперед, в губах изменения не отмечены. Лицевой угол и носогубной угол не изменились в обеих группах.

Ключевые слова: скелетная аномалия прикуса 1 класса, цефалометрические рентгенограммы, челюстно-лицевая ткань.

В результате ряда процессов удаление зубов заняло свое место в ортодонтии. В 1944-ом году статья Tweed С.Н., в которой он выступал за удаление первых премоляров, стала предпосылкой для принятия идеи удаления зубов в ортодонтическом лечении [8]. Удаление зубов у пациентов с неправильным прикусом первого класса проводится при краудинге, отклонении от средней линии, вертикальном несоответствии, бимаксиллярной протрузии, при увеличении наклона резцов или дистальном прикусе (overjet) [5, 6].

По данным исследования, проведенного на больных с удалением первых четырех премоляров и лечения без экстракции, Staggers J.A. доказал, что вертикальные показатели после лечения продемонстрировали рост, а изменения вертикальных показателей не имели различий между группами [7].

Germeç D., Taner T.U. пришли к выводу, что в случаях, касающихся класса I, в группе с экстракцией, верхние и нижние резцы редуцировались и поднялись. А в группе без экстракции положение и наклон верхних зубов не изменились, нижние резцы подверглись легкой протрузии [3].

У пациентов с аномалией прикуса I класса после лечения в группе с экстракцией профиль был более правильным, а верхняя и нижняя губа были более ретрузированы, но с точки зрения носогубных складок различий между группами не было отмечено [2, 4].

Basciftci F.A., Usumez S. отметили, что в результате лечения аномалии прикуса I класса в

случае экстракции и отказа от нее, помимо позиции резцов, изменения в значениях твердой и мягкой ткани оказались схожи. В группе с лечением без экстракции угол IMPA и угол В1-АРо по сравнению с другой группой значительно увеличился. В группе без экстракции верхние резцы и нижняя губа протрузировались [1].

Цель исследования

Выявить влияние скелетной аномалии прикуса I класса на челюстно-лицевую ткань.

Объект и методы исследования

Была сделана оценка зубочелюстных изменений у пациентов с аномалией прикуса I класса, проходивших лечение без экстракции зуба и с применением этого метода.

Исследовательская работа основана на анализе полученных кафедрой детской стоматологии Азербайджанского медицинского университета боковых цефалометрических рентгенограмм пациентов до и после лечения, а также обратившихся с целью лечения на кафедру ортодонтии факультета стоматологии Сельджукского университета.

Полученные рентгенограммы проанализированы с помощью компьютерной программы Quick Cerh.

В первую группу вошли 35 лиц в возрасте 12-25 лет (средний возраст 15.03) со скелетной аномалией прикуса I класса с углом ANB- 0-4° (табл. 1).

Таблица 1

Пол и возраст индивидов, принявших участие в исследовании

Группы	Женщина	Мужчина	Общее число	Средний возраст
С экстракцией	9	7	16	15.12
Без экстракции	11	8	19	14.95

К 16 пациентам (7 мужчин, 9 женщин), средний возраст которых составил 15.12, было применено лечение с применением экстракции четырех малых зубов, 19 пациентам (11 женщин, 8 мужчин) среднего возраста 14.95 было приме-

нено стабильное ортодонтическое лечение без экстракции (табл. 1).

Критерии, внесенные в исследование:

1. Угол ANB между значениями 0° - 4°.
2. Угол SN/GoGn между значениями 26° - 38°.

- 3. Отсутствие дефицита постоянных зубов за исключением третьих постоянных коренных зубов.
- 4. Отсутствие морфологических аномалий зубов.
- 5. Отсутствие каких-либо врожденных или краниофасциальных аномалий.

- 6. Отсутствие темпоромандибулярных суставных расстройств.
- 7. Отсутствие предварительного ортодонтического лечения.

Использованные в исследовании цефалометрические измерения показаны на рисунке 1.

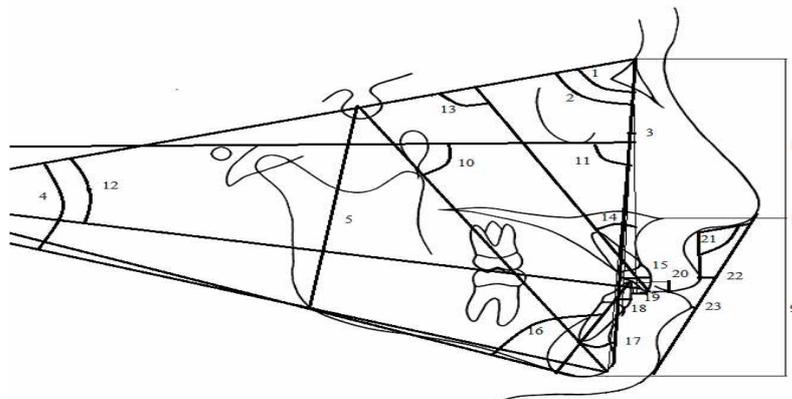


Рис. 1. Цефалометрические измерения: I - скелетные измерения:

- 1. Угол SNA; 2. Угол SNB; 3. Угол ANB; 4. Угол SN-GoGn; 5. Задняя высота лица (S-Go); 6. Передняя высота лица (N-Me); 7. Jarabak значения (SGo/NMe)(%); 8. Длина N-ANS; 9. Длина ANS- Me; 10. Линия действия Y;
- 11. Лицевой угол. II - Стоматологические измерения: 12. SN-угол окклюзионной плоскости; 13. Mx1-SN; 14. Mx1-NA; 15. Mx1-NA; 16. IMPA; 17. Md1-NB; 18. Md1-NB; 19. Патологический прикус; 20. Неправильный прикус. III - Измерения мягкой ткани: 21. Носогубные складки; 22. Отношение верхней губы к линии E; 23. Отношение нижней губы к линии E.

Результаты исследования и их обсуждение

Для сравнения между группами был использован независимый t-тест, а для изучения изменений внутри группы соответствующий t- тест.

Все данные были проанализированы с помощью статистической программы SPSS версии 15.0.

Различие считалось достоверным при $p < 0,05$.

Сравнение данных по группам до и после лечения: При сравнении данных пациентов из группы с применением экстракции, и без него, статистически значимых различий не было выявлено (табл. 2).

Таблица 2
Сравнение данных группы с применением экстракции и без него, до и после лечения

	До лечения	После лечения
	P	P
Статистические значения		
SNA (°)	0,903 NS	0,677 NS
SNB (°)	0,810 NS	0,545 NS
ANB (°)	0,440 NS	0,617 NS
SN-GoGn (°)	0,152 NS	0,357 NS
S-Go (mm)	0,890 NS	0,252 NS
N-Me (mm)	0,752 NS	0,518 NS
S-Go:N-Me %	0,303 NS	0,514 NS
N-ANS (mm)	0,263 NS	0,095 NS
ANS-Me (mm)	0,338 NS	0,906 NS
Y-axis (POr-GnS) (°)	0,131 NS	0,186 NS
Угол лица(POr-NPog) (°)	0,099 NS	0,064 NS
Стоматологические измерения		
SN-ОсР (°)	0,499 NS	0,882 NS
Max1-SN (°)	0,482 NS	0,283 NS
Max1-NA (°)	0,466 NS	0,325 NS
Max1-NA (mm)	0,051 NS	0,167 NS
IMPA (°)	0,969 NS	0,288 NS
Mand1-NB (°)	0,680 NS	0,294 NS
Mand1-NB (mm)	0,080 NS	0,205 NS
Overjet (mm)	0,806 NS	0,440 NS
Overbite (mm)	0,996 NS	0,391 NS
Значения мягкой ткани		
Угол носогубных складок (°)	0,128 NS	0,540 NS
Верхняя губа к линии E (mm)	0,067 NS	0,564 NS
Нижняя губа к линии E (mm)	0,076 NS	0,492 NS

Примечание: N.S. Nonsignificant (Не имеет существенного значения); * P<0.05; ** P<0.01; *** P<0.001.

Изменения лечения (Группа с экстракцией): В группе с экстракцией в результате лечения; в вертикальных и сагитальных значениях скелетных измерений существенных изменений не выявлено.

Из стоматологических измерений на расстоянии от нижнечелюстной линии до линии NB ($p < 0,05$) в статистическом плане существенных изменений не выявлено.

В других стоматологических параметрах существенных статистических изменений нет.

В значениях мягких тканей в расстоянии ме-

жду верхней губой и линией E выявлены значительные статистические различия ($p < 0,5$).

В значениях мягких тканей в расстоянии между нижней губой и линией E выявлены существенные статистические и значительные статистические различия ($p < 0,5$). В носогубном угле в статистическом отношении существенных изменений нет.

Статистическое сравнение средних значений и результатов измерений, выполненных в группе с экстракцией до и после лечения приведены в таблице 3.

Таблица 3
Средние значения, стандартные отклонения, и результаты статистического сравнения в группе с экстракцией до и после лечения

	С экстракцией	Группа			
	В среднем	Стандартное отклонение	В среднем	Стандартное отклонение	p
Статистические измерения					
SNA (°)	80.650	3.924	79.894	3.493	0.254 NS
SNB (°)	78.238	3.559	77.700	3.709	0.434 NS
ANB (°)	2.588	0.898	2.188	1.377	0.299 NS
SN-GoGn (°)	32.388	3.837	32.469	5.769	0.919 NS
S-Go (mm)	77.500	8.351	77.125	7.182	0.746 NS
N-Me (mm)	117.063	12.630	116.938	9.712	0.950 NS
S-Go:N-Me %	0.663	0.028	0.663	0.045	1.000 NS
N-ANS (mm)	50.681	4.402	50.906	4.171	0.841 NS
ANS-Me (mm)	67.500	8.914	66.750	6.728	0.549 NS
Y-axis (POr-GnS) (°)	60.313	1.740	59.875	1.821	0.234 NS
Лицевой угол (POr-NPog) (°)	87.250	1.525	87.300	1.813	0.908 NS
Стоматологические измерения					
SN-ОсР (°)	18.613	3.166	18.281	4.514	0.715 NS
Max1-SN (°)	106.069	4.526	104.888	7.063	0.489 NS
Max1-NA (°)	25.375	5.028	24.981	5.896	0.812 NS
Max1-NA (mm)	6.625	1.586	5.438	1.365	0.02 NS
IMPA (°)	94.563	6.752	93.313	6.877	0.457 NS
Mand1-NB (°)	26.425	6.764	25.063	5.579	0.408 NS
Mand1-NB (mm)	5.688	1.302	4.750	1.483	0.020 *
Overjet (mm)	3.538	1.649	3.175	0.680	0.478 NS
Overbite (mm)	1.344	1.923	1.956	0.829	0.324 NS
Значения мягких тканей					
Угол носогубных складок (°)	96.438	13.430	98.613	11.983	0.271 NS
Верхняя губа к линии E (мм)	-2.875	2.062	-4.000	1.592	0.011 *
Нижняя губа к линии E (мм)	-0.938	2.516	-2.313	1.957	0.007 **

Примечание: N.S. Nonsignificant (Не имеет существенного значения); * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$.

Изменения лечения (Группа без экстракции): В группе без экстракции после лечения выявлены значительные статистические различия ($p < 0,5$) в задней высоте лица (S-Go).

В передней высоте лица (N-Me) и передней нижней высоте лица (ANS-Me) выявлены значительные статистические различия ($p < 0,5$).

В вертикальных и сагитальных значениях других скелетных измерений не выявлены значительные статистические различия ($p < 0,5$).

Из стоматологических измерений на расстоянии от нижнечелюстной линии до линии NB выявлены значительные статистические разли-

чия ($p < 0,5$).

В угле, образованном окклюзионной плоскостью и линией sella-nasion, выявлены значительные статистические различия ($p < 0,5$).

Статистически значимых изменений в других стоматологических параметрах нет.

В измерениях мягких тканей статистически значимых изменений не выявлено.

Средние значения, стандартные отклонения и результаты статистического сравнения в группе без экстракции до и после лечения приведены в таблице 4.

Таблица 4
Средние значения, стандартные отклонения, и результаты статистического сравнения в группе без экстракции до и после лечения

	Без экстракции	Группа	В среднем	Стандартное отклонение	p
	В среднем	Стандартное отклонение			
Статистические измерения					
SNA (°)	80.795	3.076	80.368	3.175	0.276 NS
SNB (°)	78.511	3.100	78.421	3.261	0.785 NS
ANB (°)	2.290	1.281	1.963	1.248	0.239 NS
SN-GoGn (°)	30.879	2.139	31.042	3.075	0.729 NS
S-Go (mm)	77.895	8.346	79.947	7.090	0.038 *
N-Me (mm)	115.842	10.035	119.053	9.401	0.007 **
S-Go:N-Me %	0.673	0.028	0.672	0.031	0.725 NS
N-ANS (mm)	52.295	3.985	53.442	4.491	0.051 NS
ANS-Me (mm)	64.895	6.935	67.000	5.647	0.008 **
Y-axis (POr-GnS) (°)	58.684	3.888	58.474	3.791	0.688 NS
Лицевой угол(POr-NPog) (°)	88.958	3.763	89.311	3.849	0.486 NS
Стоматологические измерения					
SN-ОсР (°)	19.274	2.564	18.100	2.507	0.045 *
Max1-SN (°)	104.679	6.618	106.947	3.893	0.168 NS
Max1-NA (°)	23.868	6.740	26.563	3.321	0.137 NS
Max1-NA (mm)	5.474	1.744	6.158	1.608	0.169 NS
IMPA (°)	94.474	6.720	95.737	6.384	0.411 NS
Mand1-NB (°)	25.500	6.372	26.821	4.174	0.415 NS
Mand1-NB (mm)	4.632	2.006	5.474	1.775	0.049 *
Overjet (mm)	3.395	1.736	2.984	0.750	0.246 NS
Overbite (mm)	1.347	2.508	1.695	0.933	0.481 NS
Измерения мягких тканей					
Угол носогубных складок (°)	103.163	12.023	101.195	12.540	0.248 NS
Верхняя губа к линии E (мм)	-4.368	2.521	-4.368	2.060	1.000 NS
Нижняя губа к линии E(мм)	-2.421	2.269	-1.790	2.417	0.131 NS

Примечание: N.S. Nonsignificant (Не имеет существенного значения); * P<0.05; ** P<0.01; *** P<0.001.

Были сопоставлены измерения страдающих от скелетной аномалии прикуса I класса индивидов из группы с экстракцией четырех премоляров и группы без экстракции до и после лечения.

Данные групп до лечения оказались схожи, в данных после лечения различий не выявлено.

После завершения лечения были проведены сопоставления внутри указанных групп.

В группе с экстракцией в результате лечения; в вертикальных и сагитальных значениях скелетных измерений не выявлены существенных статистических изменений. Угол Y-axis SN-GoGn не изменился. Длина ANS-Me не изменилась под влиянием экстракции.

В скелетном показателе профиля-лицевом угле изменения не выявлены.

В группе с экстракцией, на расстоянии от нижнечелюстной линии до линии NB выявлено уменьшение, нижние резцы перемещены в сложенную позицию.

Углы IMPA, нижних и верхних резцов не изменились.

В верхней губе в связи с удалением зуба не выявлена ретракция.

В нижней губе отмечена более заметная ретракция.

В угле носогубных складок не отразились стоматологические изменения.

В группе без экстракции в задней высоте лица (S-Go) выявлено увеличение. В передней

высоте лица (N-Me) и передней нижней высоте лица (ANS-Me) было отмечено увеличение (p<0,01).

Однако, из-за увеличения в обоих измерениях, соотношение между задней высотой лица и передней лицевой высотой осталось неизменным.

В то же время, в вертикальных угловых измерениях, в угле Y-axis и SN-GoGn изменений не было отмечено.

В группе без экстракции расстояние от нижнечелюстной линии до линии NB увеличилось, резцы пришли в выступающее положение.

В расположении верхних резцов и их угле IMPA и угле нижних резцов изменений нет.

В группе без экстракции в угле, образованном окклюзионной плоскостью и линией sellapasion, выявлены уменьшения, но они не имеют клинической значимости.

Мы считаем, что причиной изменений в этом угле стало изменение расположения нижних резцов.

В группе без экстракции в профиле мягких тканей существенных изменений не выявлено.

Выводы

В результате исследования выявлено, что в группе с экстракцией четырех премоляров и группе без экстракции изменения схожи.

После лечения в группе с удалением зуба изменений в вертикальных размерах лица не

отмечено. В групі без екстракції отмечено збільшення передньої нижньої висоти лиця (ANS-Me).

В групі з екстракцією в нижніх різцях, нижній і верхній губі отмечена ретракція.

В групі без екстракції нижні різці виступили вперед, в губах зміни не отмечены.

Лицевої кут і носогубний кут не змінилися в обох групах.

Перспективи дальніших досліджень

Продолження досліджень в даному напрямку являється нагальною необхідністю для розширення сучасних представлень о нормах в ортодонції в Азербайджані.

Література

1. Basciftci F.A. Effects of extraction and nonextraction treatment on Class I and Class II subjects / F.A. Basciftci, S. Usumez // *Angle Orthod.* – 2003. Vol. 73. – P. 36-42.
2. Bowman S.J. Treatment timing: Orthodontics in four dimensions. Much ADO about facial esthetics / S.J. Bowman, L.E. Johnston // *Craniofacial Growth Series.* – 2001. – Vol. 39. – P. 199-217.
3. Germeç D. Effects of extraction and nonextraction therapy with air-rotor stripping on facial esthetics in postadolescent borderline patients / D. Germeç, T.U. Taner // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2008. – Vol. 133 (4). – P. 539-549.
4. Kocadereli I. Changes in soft tissue profile after orthodontic treatment with and without extractions / I. Kocadereli // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2002. – Vol. 122. – P. 67-72.
5. Paquette D.E. A long-term comparison of nonextraction and premolar extraction edgewise therapy in —borderline Class II

patients / D.E. Paquette, J.R. Beattie, L.E. Johnston // *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* – 1992. – Vol. 102. – P. 1-14.

6. Shearn B.N. An occlusal and cephalometric analysis of lower first and second premolar extraction effects / B.N. Shearn, M.G. Woods // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2000. – Vol. 117. – P. 351-361.
7. Staggers J.A. Vertical changes following first premolar extractions / J.A. Staggers // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 1994. – Vol. 105. – P. 19-24.
8. Tweed C.H. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure / C.H. Tweed // *Am. J. Orthod.* – 1944. – Vol. 20. – P. 405-428.

References

1. Basciftci F.A. Effects of extraction and nonextraction treatment on Class I and Class II subjects / F.A. Basciftci, S. Usumez // *Angle Orthod.* – 2003. Vol. 73. – P. 36-42.
2. Bowman S.J. Treatment timing: Orthodontics in four dimensions. Much ADO about facial esthetics / S.J. Bowman, L.E. Johnston // *Craniofacial Growth Series.* – 2001. – Vol. 39. – P. 199-217.
3. Germeç D. Effects of extraction and nonextraction therapy with air-rotor stripping on facial esthetics in postadolescent borderline patients / D. Germeç, T.U. Taner // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2008. – Vol. 133 (4). – P. 539-549.
4. Kocadereli I. Changes in soft tissue profile after orthodontic treatment with and without extractions / I. Kocadereli // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2002. – Vol. 122. – P. 67-72.
5. Paquette D.E. A long-term comparison of nonextraction and premolar extraction edgewise therapy in —borderline Class II patients / D.E. Paquette, J.R. Beattie, L.E. Johnston // *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* – 1992. – Vol. 102. – P. 1-14.
6. Shearn B.N. An occlusal and cephalometric analysis of lower first and second premolar extraction effects / B.N. Shearn, M.G. Woods // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2000. – Vol. 117. – P. 351-361.
7. Staggers J.A. Vertical changes following first premolar extractions / J.A. Staggers // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 1994. – Vol. 105. – P. 19-24.
8. Tweed C.H. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure / C.H. Tweed // *Am. J. Orthod.* – 1944. – Vol. 20. – P. 405-428.

Реферат

ВПЛИВ ЕКСТРАКЦІЇ НА ЩЕЛЕПНОЛИЦЕВІ ТКАНИНИ ПРИ СКЕЛЕТНИХ АНОМАЛІЯХ ПРИКУСУ І КЛАСУ
Саніч К.Б.

Ключові слова: скелетна аномалія прикусу 1 класу, цефалометричні рентгенограми, щелепнолицева тканина.

Мета дослідження - виявити вплив скелетної аномалії прикусу 1 класу на щелепнолицеву тканину. Були оцінені бічні цефалометричні рентгенограми пацієнтів, які страждають аномалією прикусу з кутом ANB0-4° і проходили лікування з екстракцією на нижній і верхній щелепі чотирьох премолярів; і пацієнтів, що проходили лікування без екстракції до і після лікування. В нашій роботі з 35 індивідів у віці 12-25 років (середній вік 15.03) було застосовано стабільне ортодонтичне лікування 16ти індивідів з екстракцією чотирьох премолярів і 19- без екстракції. Результати групи з екстракцією і без екстракції до і після лікування виявилися схожі. Після лікування в групі з видаленням зуба у вертикальних розмірах обличчя змін не виявлено. У групі без екстракції відзначено збільшення в передній нижній висоті обличчя (ANS-Me). У групі з екстракцією в нижніх різцях, нижній і верхній губі була відзначена ретракція. У групі без екстракції нижні різці виступили вперед, в губах зміни не відзначені. Лицевий кут і носогубний кут не змінилися в обох групах.

Summary

THE INFLUENCE OF EXTRACTION ON ORAL AND MAXILLOFACIAL TISSUE UNDER SKELETAL MALOCCLUSIONS OF CLASS I
Sanich Kiyamet Bayram gizi

Key words: skeletal malocclusion 1 class, cephalometric radiographs, oral and maxillofacial tissue.

The aim of our study is to evaluate the effect of tooth extraction in skeletal Class I malocclusions on dentofacial tissues. We evaluated the pre-treatment and post-treatment cephalometric radiographs of Class I patients whose four first premolars with ANB angle between 0- 4° in the upper and lower jaw were treated by the extraction and without extraction. The study included 35 subjects aged 12 – 25 years (mean age 15.03), who got continuing orthodontic correction, 16 of whose had had four premolars extracted. The values of pre-treatment and post-treatment assessments in extraction and non-extraction groups were similar. The group with tooth extracted experienced no changes in vertical facial dimensions. The group with no tooth extracted demonstrated an increase in anterior facial height (ANS-Me). In the group with tooth extracted, lower incisors, lower and upper lips were in retrusion condition. In the group without tooth extraction, lower teeth were protruded, and no change was observed in the upper and lower lips. Facial and nasolabial angles demonstrated no changes in the groups.