



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Temporomandibular joint internal derangements: Diagnosis, mechanisms and risk factors, and prognosis

Kalaykova, S.I.

Publication date
2010

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Kalaykova, S. I. (2010). *Temporomandibular joint internal derangements: Diagnosis, mechanisms and risk factors, and prognosis*.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Резюме



Темпоромандибуларната става (ТМС) е една от най-комплексните стави в човешкото тяло. Структурата на тази става позволява извършването на сложни движения с голяма степен на свобода. Физиологичните долно-челюстни движения могат да бъдат възпрепятствани при наличието на така наречените ТМС вътрешни функционални смущения (ВФС). От анатомична гледна точка ВФС на ТМС биват определяни като отклонения в позицията и формата на ставните тъкани. Клинично ВФС се извяват само когато интерферират с физиологичните, плавни мандибуларни движения. В тази дисертация биват разглеждани аспекти от диагностиката, механизмите и рисковите фактори, и естественото развитие на две от най-често срещаните форми на ВФС на ТМС - така наречените симптоматичен хипермобилитет (свързан с т.нар. челюстно-ставни (суб)луксации или дислокации) и предно изместване на диска (ПИД) с редукция (ПИДР). Тази дисертация има за цел: 1) да преразгледа съществуващите клинични критерии за диагностика на ПИДР (**Глава 2**); 2) да изучи механизмите и рисковите фактори за симптоматичния хипермобилитет, ПИДР, както и за загубата на редукция при ПИД (**Глави 3,4 и 5**); 3) да изучи естественото развитие на ПИДР (**Глава 6**).

В първото изследване от тази дисертация (**Глава 2**) са преразгледани съществуващите изследователски диагностични критерии за темпоромандибуларна дизфункция (ИДС/ТМД, международно известни като Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, RDC/TMD) за разпознаване на ПИДР, и съответно са предложени нови клинични критерии. Оценяването на съществуващите ИДС/ТМД за ПИДР се основава на клиничен опит натрупан чрез подробен анализ на регистрации на долно-челюстните движения на хиляди пациенти с или без ПИДР, извършени със специална опто-електронна апаратура. За всеки клиницист разпознаването на ПИДР от симптоматичния хипермобилитет е предизвикателство. Естеството на тези два типа ВФС на ТМС е такова, че и двата типа се извяват със ставно щракане както при отварянето, така и при затварянето на устата (т. нар. реципрочно щракане). Следователно реципрочното щракане не може да бъде използвано за диференциране между типовете ВФС. Съществува разлика в момента на появата на ставно щракане при устното отваряне и затваряне между двата типа ВФС. Но за съжаление в практиката тази времева разлика не е възможно да бъде ползвана за отличаването на двата типа ВФС, тъй като клинично може да бъде измерена само степента на устния отвор в момента на щракането, а не степента на трансляция на ставната главичка (condylus mandibularis). Два други критерия, предложени в рамките на ИДС/ТМД, (изискването за разлика от 5мм в степента на устния отвор между щракането при

отваряне и затваряне на устата, и изискването за ставни звуци при протрузивни и латеротрузивни движения в случай на нересипрочно щракане) носят риск от лъжливо позитивни или негативни резултати и съответно не са диагностично значими. За отличаването на ПИДР от симптоматичния хипермобилитет в тази дисертация е предложено да се изпита реципрочния характер на щракането и да се изпита елиминацията на звуците при вертикални челюстни движения (отваряне и затваряне) от протрузия (например от позиция на ръбцова захапка). В случай на съмнение относно присъствието на звуци при отваряне или затваряне на устата, за да бъде проверена наличността на ставно щракане, следва да бъде приложен лек натиск върху челюстта в посока противна на извършваното движение.

Хипермобилитетът на долно-челюстната става се извява само когато предизвиква смущения в нормално плавните мандибуларни движения. Счита се, че тези смущения (щракащи ставни звуци и девиращи мандибуларни движения) са в резултат на изместване на *condylus mandibularis* пред *eminentia articularis*. Във второто изследване от тази дисертация (**Глава 3**) предложеният механизъм на симптоматичния хипермобилитет е проучен и е изпитана хипотезата, гласяща че ставните главички на пациенти със симптоматичен хипермобилитет могат да бъдат позиционирани в по-предна и по-горна позиция спрямо *eminentia articularis* в сравнение със ставните главички на тези, които нямат симптоматичен хипермобилитет. В това изследване са включени девет пациенти със симптоматичен хипермобилитет и девет участници без ВФС на ТМС, чиито диагнози са основани на регистрации на мандибуларните движения с помощта на опто-електронна апаратура. Позициите на ставните главички спрямо *eminentia articularis* при максимално отворена уста са визуализирани посредством ядрено-магнитен резонанс (ЯМР) и измерени по два различни метода. Малка значима разлика в позицията на ставните главички между двете групи участници е открита според двата метода на измерване. Ставните главички на всички хипермобилни пациенти транслират отвъд *eminentia articularis*. Но това се отнася и за ставните главички на около половината от участниците без симптоматичен хипермобилитет. Този факт показва, че хипертранслацията на *condylus mandibularis* сама по себе си не определя наличността на симптоматичен хипермобилитет на ТМС. Вероятно симптомите на хипермобилитет се извяват, когато капацитетът на *condylus mandibularis* да се придвижва отвъд *eminentia articularis* е комбиниран с определен, неблагоприятен вектор на действие на дъвкателните мускули.

Пациентите с ПИДР на ТМС понякога се оплакват от внезапно появяващо се и временно лимитирано устно отваряне (интермитентно блокиране), което се появява при невъзможност за редуция на предно изместения *discus articularis* (т.е., невъзможност за възстановяване на нормална позиция на *discus articularis* спрямо *condylus mandibularis* по време на устното отваряне). Докато за рискови фактори за ПИДР са считани оралните парафункции, симптоматичният хипермобилитет и пубертетната възраст, рисковите фактори за загубата на редуция на *discus articularis* са неизвестни. В третото изследване (**Глава 4**) е изпитана хипотезата гласяща, че в юношеска възраст оралните парафункции и симптоматичният хипермобилитет са рискови фактори както за ПРИД, така и за интермитентно блокиране. За целта 260 деца в юношеска възраст (12 - 16 години; 52% момичета), посещаващи университетска клиника за редовна стоматологична помощ, са включени в клинично изследване. ПИДР и симптоматичен хипермобилитет на ТМС са диагностицирани с помощта на структурирано клинично функционално изследване. Анамнестично е отбелязано дали участниците съобщават евентуални интермитентни блокади и орални парафункции, като нощен бруксизъм, дневно стискане със зъби, прекомерно дъвчене на дъвка, нокти, устни, или предмети (напр. моливи и химикалки). Съзъбията на децата са огледани за наличието на съответстващи фасети със зъбна атриция по антагонизиращи елементи, които са знак на бруксизъм. Рискови фактори за ПИДР и интермитентно блокиране първо са преценени с еднофакторен логистичен анализ и последователно въведени в многофакторен модел. Докато в многофакторния модел ПИДР е намерен да бъде асоцииран само с напредване на юношеската възраст ($P = .02$), интермитентното блокиране е слабо свързано с дневно стискане със зъби ($P = .05$). В юношеския период оралните парафункции вероятно са рискови фактори за интермитентно блокиране, а възрастта - за ПИДР. Симптоматичният хипермобилитет на ТМС изглежда, че не е свързан нито с ПИДР, нито с интермитентното блокиране.

Целта на четвъртото изследване (**Глава 5**) е да проучи дали натоварване на ТМС посредством интензивно дъвкателно упражнение би повлияло на момента на редуция на предно изместения диск при пациенти с или без оплаквания относно интермитентно блокиране. В това експериментално изследване са включени 15 пациенти с ПИДР и интермитентно блокиране и 15 участници с ПИДР, без оплаквания относно блокиране. Моментът на редуция на диска (МРД) е измерен посредством регистрации на мандибуларните движения в началото на всеки експеримент, след максимум 60 минути дъвчене на седем парчета твърда дъвка, после след 20 минути почивка и при необходимост - след 72 часа. В участниците без

интермитентно блокиране МРД след дъвчене е намерен да не се различава от МРД в началото на експеримента ($P = .25$). Но в участниците с интермитентно блокиране стойностите на МРД са значимо увеличени след дъвкателното упражнение ($P = .008$); два пациента показват по-късен момента на редукция по време на устното отваряне и четири пациента временно загубват възможността да редуцират (т.е. развиват временна блокада). Резултатите показват, че интензивно дъвкателно упражнение няма влияние върху МРД при пациенти без интермитентно блокиране, но може да предизвика временно закъснение или дори временна загуба на редукцията при пациенти, оплакващи се от интермитентно блокиране.

Ставното щракане при ПИДР може да отmine във времето, особено при пациенти, оплакващи се от интермитентно блокиране. Целта на петото изследване (**Глава 6**) е да изпита дали отминаването на ставното щракане се дължи на постепенна загуба на капацитета за редукция на изместения диск, или на вътреставно възстановяване на позицията на диска. В това лонгитудинално изследване в продължение на две години са следвани 30 пациенти с ПИДР и интермитентно блокиране и 25 участници с ПИДР, без оплаквания относно блокиране. Клинични функционални изследвания и регистрации на мандибуларни движения са извършени в началото, и една и две години по-късно. ЯМР е извършен при участниците, в чиито мандибуларни движения след време симптомите на ПИДР (щракащи звуци и отклонения в движенията на condylus mandibularis) не са повече установими. Регистрациите на мандибуларните движения показват, че МРД в групата участници без интермитентно блокиране е стабилен през периода на наблюдение ($P = .95$). В групата пациенти с интермитентно блокиране моментът на редукция е станал по-късен ($P = .000$). На индивидуално ниво в седем пациента щракането е изчезнало, обикновено без симптоми на постоянна блокада. На образите от ЯМР от тези пациенти е установено, че все още има предно изместване на диска, което е изцяло или частично нередуциращо. В заключение, интермитентното блокиране е показателно за постоянната загуба на редукционен капацитет на предно изместения диск след време. Тази постоянна загуба рядко е съпътствувана от симптоми на блокада.

Заклучение

- Предложен е следния клиничен протокол за диагностициране на ПИДР: (1) Да се изследва реципрочния характер на ставното щракане; (2) При съмнение относно присъствието на щракане при устното отваряне или затваряне ТМС

да бъде натоварена по време на движение чрез прилагането на лек противиположен натиск върху брадичката на пациента; (3) За диференцирането на ПИДР от симптоматичен ТМС хипермобилитет да се изследва елиминацията на ставното щракане по време на устно отваряне и затваряне от протрудирана мандибуларна позиция.

- Позицията на condylus mandibularis спрямо eminentia articularis при максимално устно отваряне сама по себе си не е показателна за наличиостта на симптоматичен ТМС хипермобилитет. Вероятно комбинацията от трансляция на condylus mandibularis отвъд eminentia articularis с неблагоприятен вектор на действие на дъвкателните мускули е тази, която предизвиква симптомите на ТМС хипермобилитет.
- Рисков фактор за ПИДР е напредването в юношеската възраст, което показва че ПИДР може да възникне поради вътреставни анатомични промени по времето на разтеж и развитие. Симптоматичният ТМС хипермобилитет и оралните парафункции вероятно не са свързани с възникването на ПИДР.
- Натоварването върху ТМС, например чрез орални парафункции, може да допринесе към загубата на редукия на предно изместения диск при пациенти оплакващи се от интермитентни блокади, но не и при тези без такива оплаквания.
- Интермитентното блокиране е показателно за постоянната загуба на редукиционен капацитет на предно изместения диск след време. Тази постоянна загуба рядко е съпътствана от симптоми на блокада.
- ПИДР съпътствано от интермитентни блокади трябва да бъде считано за отделно и клинично значимо състояние в класификацията на дисковите измествания на ТМС.