

ПЪРВИТЕ ПОСТОЯННИ МОЛАРИ - НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПРОФИЛАКТИЧНИ ГРИЖИ В ДЕТСКА ВЪЗРАСТ

Сирма Ангелова

*Катедра „Детска дентална медицина“, Факултет по дентална медицина,
Медицински университет – Варна*

FIRST PERMANENT MOLARS: THE NECESSITY OF PROPHYLACTIC CARE IN CHILDHOOD

Sirma Angelova

*Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine,
Medical University of Varna*

РЕЗЮМЕ

Въведение: Първи постоянен молар е с водеща роля в детерминиране и поддържане на вертикалния размер на лицето, както и в механичната обработка на храната. Този зъб има отношение и към естетичните аспекти на лицево-челюстната област. Установено е, че е сред най-често засяганите от кариес.

Цел: Целта на настоящото проучване е да се акцентира върху необходимостта от профилактични грижи за първите постоянни молари в детска възраст предвид функционалната значимост в смесено и постоянно съзъбие.

Материали и методи: Деца на възраст между 9 и 10 години. Приложени са анкетно проучване, епидемиологичен индикатор за кариес и клинични показатели за оценка на гингивалната тъкан.

Резултати: При пациентите с периодонтит на шести зъб и висок риск от кариес се изисква продължително комплексно лечение. При детето със затворен асимптоматичен пулпит на шести зъб и умерен риск от кариес е приложим биологичен лечебен подход.

Заключение: Липсата на първична профилактика за шестите зъби се асоциира с нуждата от вторична и третична профилактика на по-късен етап.

Ключови думи: първи постоянен молар, дентална профилактика, орално здраве, деца

ABSTRACT

Introduction: The first permanent molar plays a key role in determining and maintaining vertical facial dimensions, as well as in the digestion of food. This tooth is also essential for the aesthetic aspects of the maxillofacial region. Studies have established that the first permanent molar is among the teeth most frequently affected by caries.

Aim: The aim of this study is to emphasize the necessity of prophylactic care for first permanent molars in children, by taking into consideration their functional significance in mixed and permanent dentition.

Materials and Methods: Children aged 9 to 10 years participated in the study. An inquiry, epidemiological indicators for caries, and clinical indices for evaluating gingival tissue were used.

Results: Patients with periodontitis affecting the first permanent molar and a high risk of caries require prolonged complex therapy. For the child with asymptomatic pulpitis of the first permanent molar and moderate caries risk, a biological method of treatment is applicable.

Conclusion: The lack of primary prophylaxis for first permanent molars is associated with the need for secondary and tertiary prophylaxis later.

Keywords: first permanent molar, dental prophylaxis, oral health, children

УВОД

Задълбочените познания относно морфологията на моларите са съществена предпоставка за профилактиране на клинична манифестация, както и за реализиране на прецизно лечение на зъбния кариес и неговите усложнения сред пациенти от различни възрастови групи, вкл. деца. В условия на постоянно съзъбие първите молари се локализируют дистално спрямо вторите премолари (9,11,17). Първите молари се разполагат в близост до центъра на всяка зъбна дъга. Поради тази причина загубата им е с подчертано негативен ефект върху континуитета на зъбните дъги, свързана с атипична миграция на зъбите и нарушение на междучелюстната релация, както и на долночелюстната става. Първите постоянни молари са известни като „ключовете на захватката“ (6). Големите и малките кътници, респ. първият молар, са от съществено значение за детерминиране и поддържане на вертикалния размер на лицето, с превантивно действие относно редукция на мастикаторния лицев етаж и недопускане на преждевременно състаряване на лицето. Тези зъби имат отношение и към естетичните аспекти на лицево-челюстната област (6). Постоянните молари, както и премоларите, играят съществена роля в механичната обработка на храната по време на дъвчене, осъществявайки първия етап от функцията на храносмилателната система във входния ѝ сегмент - устната кухина (6).

Първият постоянен молар е първият постоянен зъб, който пробива в устната кухина на детето, като ерупцията му не е предшествана от ексфолиацията на временен зъб. Установено е, че този зъб е сред най-често засяганите от кариес. Някои автори констатируют, че повече от 80% от оклузалните повърхности на първите постоянни молари биват поразени от кариозен процес в първите 2 години след пробива. Ранният пробив на първите кътници, задната им позиция в устната кухина, в съчетание с вредни хранителни навици на децата, както и продължителната следпробивна минерализация и матурация на емайла, значително подсилват предразположеността им към инициация и прогресия на кариеса (5,6,12,23). Преждевременната екстракция на първи постоянен молар се смята за принципно компенсирема, респ. с благоприятна прогноза, когато втори постоянен молар и премолар са в позиция на междузъбен контакт, независимо от това дали пациентът е с ортогнатна оклузия, вкл. когато не са налични диастеми в съответния квадрант, няма изместване на срединната линия, нито необходимост от провеждане на ор-

тодонтско лечение вследствие на преждевременната загуба на шести зъб (5). С пробива на първи постоянен молар се поставя началото на смесено съзъбие. Този период се отличава с подчертана динамичност в развитието и растежа на устната кухина, долночелюстните стави, дъвкателната мускулатура, зъбите, зъбодържачия апарат (23). Ектопичният пробив, особено на горен първи постоянен молар, е сред най-честите патологични находки в периода на смесено съзъбие (23). Понастоящем хипоминаризацията се отличава като преваляваща аномалия на твърдите зъбни тъкани на първи постоянен молар, особено в съчетание със същия тип увреждане на инцизивите в условия на т.нар. моларно-инцизивна хипоминаризация (МИН) (23). Пълноценното и ефективно в дългосрочна перспектива справяне с клинично манифестирани патологични процеси, засягащи първи постоянен молар, е сред водещите задачи пред специалистите в областта на детската дентална медицина и е от огромно значение за изграждането и развитието на здраво постоянно съзъбие и поддържане на стабилна оклузия (23). Поради липса на достатъчна информационна обезпеченост много родители нямат представа, че шестият зъб е постоянен зъб и не подлежи на физиологична смяна, за разлика от всички налични до момента временни зъби в устната кухина на техните деца. Вследствие на неглижиране функционалната значимост на зъба, от една страна, както и на необходимостта от своевременно овладяване на патологичния процес на зъбен кариес, от друга, се наблюдава загуба на първи постоянен молар още в училищна възраст от развитието на индивида. Зъбният кариес и неговите усложнения се отразяват съществено върху общото здравословно състояние на детето, както и върху качеството му на живот (15). Някои изследователи отчитат повишаване на честотата на кариозно увреждане на първите постоянни молари паралелно с нарастване на възрастта на децата. Препоръчва се реализиране на превантивни стратегии, отнасящи се до процедури по силанизация, приложение на разнообразни форми, методи и средства на локална флуорна профилактика, вкл. зъбни пасти с подходящо за възрастта съдържание на флуор, форми на ендогенна флуорна профилактика, достъпност до дентални здравни грижи, образователни програми адресирани към родителите, ограничаване консумацията на съдържачи захар храни и напитки от децата под стриктния контрол на родителите (22). В контекста на проучване относно оценяване на разпространението на кариеса

на първите постоянни молари сред деца на възраст между 6 и 14 години е установена по-голяма честота на кариес сред долните в сравнение с горните кътници (24). Времето на пробив е от съществено значение за планиране на превантивни мерки срещу оклузалния кариес. Някои автори насочват внимание върху очертаващата се тенденция на пробив на първите постоянни молари преди 6-годишна възраст както сред момичета, така и сред момчета. Това налага необходимостта от специфична протекция и контрол за недопускане инициацията на кариозния процес непосредствено след пробива на зъбите, както и в последващите периоди (10).

Целта на настоящото проучване е да се акцентира върху необходимостта от профилактични грижи за първите постоянни молари в детска възраст предвид функционалната значимост и роля в смесено и постоянно съзъбие. С приоритет на превантивни мерки, респ. профилактични грижи от първичен порядък и минимизиране на нуждите от вторична и особено на третична профилактика.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Обект на изследването

Две деца от мъжки пол на 10 години, 1 дете от мъжки пол и 1 дете от женски пол на 9 години, със смесено съзъбие, без данни за общи и системни заболявания, без установени алергии, без данни за прекарани травми в областта на главата и шията, без анамнестични данни за вредни навици.

Методология на изследването

След подписване на информирано съгласие от родител на всеки от участниците са снети анамнестични данни и е проведено анкетно проучване относно: орално-хигиенни навици, методи, основни и допълнителни средства, подходящи за възрастта на децата, и респективно типа на съзъбието, честота на консумация на захари, прилагани до момента форми на ендегенна и локална флуорна профилактика, честота на посещения на дентален медик от детето, от родителите, от братя/сестри, образователен ценз на родителите, социално-икономически статус на семейството. Оценяване на риска от кариес на базата на критерии от Американската академия по детска дентална медицина. Следва колекционирание, систематизиране и анализиране на информацията от анамнестични данни и анкетно проучване. Извършено е образно изследване (рентгенова диагностика), както и обстоен клиничен преглед - регистриране състоянието на твърди-

те зъбни структури (кавитирани и некавитирани кариозни лезии, активни и стационарни кариозни лезии), гингивалните тъкани, оралната мукоза. Приложени са следните широко използвани индекси: епидемиологичен индекс за кариес dft/DMFT, съответно за временни и постоянни зъби, плаков индекс Silness-Löe (PLI), гингивален индекс Löe-Silness (GI), Papillary Bleeding Index by Saxer and Mühlemann (PBI) в процентно изражение.

РЕЗУЛТАТИ

Табл. 1 представя клинични индикатори и параметри на средата, характеризиращи оралния статус на участниците в изследването.

Първият пациент е от мъжки пол, на 10-годишна възраст. Установяваме, че пациент №1 е с кариес-нерезистентно съзъбие на базата на получените стойности за епидемиологичния индекс за кариес dft/DMFT, които са следствие от преваляване броя на obturirани временни и постоянни зъби. Регистрирана е клинична картина на умерена, с тенденция към тежка степен на генерализиран плак-индуциран гингивит. Зъб 36 е с диагноза: Periodontitis Chronica Granulomatosa Diffusa cum Abscessus submucosus, с оглед на което е наложително реализирането на терапевтичен протокол, съответстващ на техниката Apexification. На базата на комплекса от оценявани параметри е установен висок риск от кариес (табл. 1). Вторият пациент е на 10 години и също е от мъжки пол. В контекста на обстойния клиничен преглед и във връзка с получените резултати относно епидемиологичния индекс за кариес dft/DMFT, с доминиране стойностите на увредени от кариозния процес временни и постоянни зъби, респ. d и D, е отчетено кариес-нерезистентно съзъбие. Калкулираните стойности на клиничните индекси PLI, GI и PBI кореспондират с клинична манифестация на умерена, с тенденция към тежка степен на генерализиран плак-индуциран гингивит. Зъб 36 е с диагноза: Periodontitis Chronica Granulomatosa Diffusa cum Abscessus submucosus. Във връзка с диагнозата, клиничната находка и персистиращите субективни оплаквания е проведено ендодонтско лечение по техниката Apexification, съчетано с физиотерапевтични процедури по схема. Въз основа на съвкупност от отчитани и анализирани критерии пациент №2 е с висок риск от кариес (табл. 1). Пациент №3 е момче на 9 години, с кариес-нерезистентно смесено съзъбие. Стойността на индекса dft е резултат от преобладаване на лекувани кариозни лезии на временните зъби, а нивото на

индекса DMFT се отнася до отчитане на некавитиран и кавитирани кариозни лезии на постоянни зъби. Предвид нивата на PLI, GI и PBI регистрираме лека степен на плак-индуцирано гингивално възпаление. Зъб 36 е с диагноза затворен асимптоматичен пулпит с лезия в областта на foramen caecum, с оглед на което е приложен биологичен метод на индиректно пулпно покритие. При този пациент е валидиран умерен риск от кариес (табл. 1). Пациент №4 е дете от женски пол, на 9-годишна възраст, с кариес-резистент-

но съзъбие, респ. с нисък риск от кариес. Стойността на индекса dft кореспондира с отчитане на 2 лекувани временни зъба. Нивото на индекса DMFT отразява наличието на превантивни обтурации от първи тип на 4-те първи постоянни молари. Поради липса на клинични данни, както и в съответствие с отчетените нива на индексите PLI, GI и PBI, не установяваме клинични находки на гингивално възпаление в условия на оптимални индивидуални и професионални орално-хигиенни грижи (табл. 1).

Табл. 1. Оценъчни показатели за оралния статус на участниците в проучването

пациенти	пациент №1	пациент №2	пациент №3	пациент №4
параметри				
dft	80.00%	100.00%	66.67%	16.67%
DMFT	57.01%	82.61%	50.00%	33.33%
PLI Silness-Löe	1.79	2.00	1.54	0.5
GI Löe-Silness	1.92	1.96	1.25	0.33
Papillary Bleeding Index by Saxer and Mühlemann	>30%	>30%	23% (30%>PBI>10%)	PBI<10%
оралнохигиенни грижи	непълноценни	непълноценни	редовни, но изискващи оптимизиране	регулярни, оптимални за възрастта на детето
форми на локална F профилактика	ограничена употреба	ограничена употреба	F-съдържащи зъбни пасти	F-съдържащи зъбни пасти и разтвори; реминерализиращи пасти
форми на ендегенна F профилактика	F мин. вода/питейна вода	няма	F капки в ранна детска възраст	F капки/таблетки в ранна детска възраст
честота на прием на захари	безразборен	безразборен	1–2 пъти в рамките на деня извън основните хранения	еднократно през деня като десерт
честота на посещение при дентален медик	при необходимост	при необходимост	веднъж годишно	двукратно през годината
честота на посещение на дентален медик от родители	веднъж годишно	при необходимост	веднъж годишно	двукратно през годината
образователен ценз на родителите	висок	висок	висок	висок
социално-икономически статус	висок	среден	висок	висок

ОБСЪЖДАНЕ

Първият постоянен молар е най-големият зъб в устната кухина и понася максимално дъвкателно натоварване. Значителната по размери зона на кореновата повърхност способства закотвящата му, стабилизираща роля при миграцията на зъбите. Своевременното консервативно, ортодонтико и/или протетично лечение на обеззъбения участък е от съществено значение с оглед превенция или ограничаване на негативните последици от преждевременна екстракция (26). Зъбният кариес поражда между 60% и 90% от децата в международен мащаб. Първите постоянни молари са най-често засеганите от кариес зъби в различните периоди на детството, вкл. в периода между 7 и 10-годишна възраст. Това проучване фокусира вниманието на клиницистите, че началният 3-годишен период на постеруптивна минерализация е подчертано рисков за кариес (25). Резултатите от нашето изследване кореспондират с получени от други автори. В контекста на изследване сред деца на възраст между 6 и 13 години от Италия се установява статистически значимо по-широко разпространение на кариеса сред мандибуларните първи постоянни молари в съпоставка с максиларните първи постоянни молари (8). Резултатите ни са в съответствие с тези констатации. Налага се програмите за здравна промоция да се прилагат в широки мащаби с цел редуциране разпространението на кариеса в ученическа възраст (8). В изследване сред бразилски деца на възраст между 5 и 14 години се регистрира голяма честота на кариеса на първите постоянни молари в ранните етапи от постеруптивното им развитие. Профилактичните грижи имплементирани в клиничната практика кореспондират с контрол на инициалния кариес, локална флуорна профилактика и аплициране на силанти (7). Някои автори акцентират върху зъбния кариес като резултат от интеракции между зъбната повърхност, кариесогенните микроорганизми и захарите. Съгласно проведено проучване честотата на клинична изява на кариеса варира съобразно образователния ценз и социално-икономическия статус на родителите, както и според възрастта и пола на детето (16). В началото на XX в. Angle акцентира върху значимостта и ролята на горните първи постоянни молари като център на оклузията (4). Друго проучване цели анализиране на засягането на шестите зъби от кариозен процес сред 12-годишни деца в Китай. Логистичен регресионен анализ показва, че в ролята на сигнификантни асоциирани фактори са: всекидневна консумация на захари, лип-

са на топикална F профилактика чрез флуорни лакове, непълноценно възприемане и оценяване от родителите на важността на полагане на регулярни грижи за оралния статус на децата им, липса на познания и информираност у родителите за необходимостта от лечение на увредените от кариес зъби на децата им. Оповестените резултати очертават тенденциите в настоящата и бъдещата здравна програмна политика, целяща своевременна превенция и терапевтични мерки (14). Други автори оценяват клиничния статус на първите постоянни молари във връзка с кариозно увредени втори временни молари сред деца между 6 и 11-годишна възраст от Непал, в периода януари 2019 г. - декември 2021 г. Отчетена е по-висока честота на дистрибуция на кариеса сред вторите временни молари (70.9%) в сравнение с първите постоянни молари (38.6%). И при двата кътника оклузалната повърхност бива най-често засегната от кариозния процес. Налице е умерена сигнификантна взаимовръзка между засегнатите от кариес втори временни молари и първи постоянни молари ($p < 0.01$) (1). Група изследователи третира проблема за недооценяване на значимостта на протектирането, както и на сериозните последици от ранното отключване и екстензивна прогресия на кариозния процес при първите постоянни молари сред деца на 6–7 години, с отражение върху оралното здраве и в зряла възраст. Анализирано е въздействието на фактори на средата, сред които: социално-икономически детерминанти, нездравословно ориентирани поведенчески модели, социална депривация (19). Предвид факта, че зъбният кариес е мултифакторно хронично заболяване, което често се отключва в ранното детство и персистира в зряла възраст, учените проучват възможностите на превантивни процедури (силанизация на фисури, превантивни обтурации), както и на терапевтични методи (композитни възстановявания, пулпно покритие, пулпотомия, апексгенезис, рутинно ендодонтико лечение, екстракция), с превалираща съпоставителна реализуемост (18). Именно пълноценната информационна обезпеченост на родителите относно функционалната и профилактична значимост на първите постоянни молари би могла да се отрази благоприятно върху тяхното състояние, с нарастваща роля на профилактични мерки от първичен порядък, за сметка на занижаване честотата на приложение на терапевтични прийоми кореспондиращи с принципите на вторична и третична профилактика (18). Съвременната дентална медицина се фокусира върху поддържане съзъбието на па-

циентите за възможно най-дълъг период. Същевременно необходимостта от екстракция на необратимо увредени зъби е с персистиращ доминиращ характер (2). Зъбният кариес се асоциира със зъбобол, дискомфорт, нарушения в храненето, преждевременна загуба на зъби, забавено развитие на говорната функция. Това инфекциозно-деструктивно заболяване е с нарастващо разпространение сред учащите поради безконтролна консумация на захари, влошена орална хигиена, непълноценна утилизация на здравни услуги (3). Сред участващи в проучване 300 деца на възраст между 6 и 14 години първият постоянен молар е поразен от кариозния процес в 61% от случаите. Установено е, че мандибуларните шести зъби са по-предразположени към кариес в сравнение с максиларните, като най-уязвима е оклузалната повърхност. В контекста на това изследване момичетата са по-предразположени към кариес в сравнение с момчетата. Участниците на 7-годишна възраст са най-засегнати от кариозния процес. Наред с фактора хранене ефективният подход в превенцията на зъбния кариес сред децата следва да включва оптимизиране на оралната хигиена, F профилактика, достъп до превантивни и възстановителни дентални грижи (3). Кариесът е сред най-широко разпространените заболявания и в развиващите се страни. Реализирано е изследване относно обхвата и тежестта на кариеса на първи постоянен молар сред деца на възраст между 11 и 14 години от Африка. Прави впечатление фактът, че дистрибуцията на кариеса протича със значително по-високи темпове от лечението на увредените от кариес зъби. Здравното обучение, акцентирането върху важността на оралното здраве сред учащи и техните родители са с ключова роля за превенцията на кариеса (21). Въпреки трайните тенденции на подобряване на детското орално здраве през последните десетилетия, първият постоянен молар все още остава предразположен към ранно засягане от кариозен процес и може често да бъде засегнат от хипоминерализация. Компрометираните първи постоянни молари могат да имат негативно въздействие върху качеството на живот на детето и представляват сериозно предизвикателство за денталния екип. Ранната диагностика и мултидисциплинарният лечебен план са съществена предпоставка за постигането на оптимални терапевтични резултати (13). Ръководство за дентална грижа, представено във формата на шотландска програма за дентална клинична ефективност, цели подпомагане на денталните екипи в поддържането и подобря-

ването на оралното здраве на младите пациенти посредством предоставяне на превантивни грижи и ефективен мениджмънт на зъбния кариес. „Детска усмивка“ е национална програма, целяща намаляване на неравенството в достъпа до дентални дейности и оптимизиране на детското орално здраве. Проучването се асоциира с надграждане познанията на хората относно значимостта на поддържане на съзъбието, и основно на първи постоянен молар (20).

ИЗВОДИ

Налице е взаимозависимост между приложението на превантивни мерки и първични профилактични грижи и занижаване на предразположеността към кариес на съзъбието, вкл. на първи постоянен молар. Липсата или дефицити в превенцията и първичната профилактика по отношение на приложение на форми на флуорна профилактика, орално-хигиенни процедури, хранителен режим, посещение на дентален медик, здравно обучение и възпитание на деца и родители, се асоциират с повишаване на предразположеността към кариес на съзъбието, вкл. на първи постоянен молар, както и нужда от вторични и третични профилактични дейности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Agrawal SK, Bhagat T, Shrestha A. Dental Caries in Permanent First Molar and Its Association with Carious Primary Second Molar among 6-11-Year-Old School Children in Sunsari, Nepal. *Int J Dent*. 2023 Mar 21;2023:9192167. doi: 10.1155/2023/9192167.
2. Alisha Gadhia, Tom Pepper. Oral Surgery, Extraction of Teeth. Last Update: June 1, 2023.
3. Amal H. Abuaffan, Samah Hayder, Aml A. Hussien, Tibyan A. Ibrahim. Prevalence of Dental Caries of the First Permanent Molars among 6-14 Years Old Sudanese Children. *Indian Journal of Dental Education* Volume 11 Number 1, January - March 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.21088/ijde.0974.6099.11118.2>
4. Bin Cai, Xiao-Guang Zhao. Molar and Incisor Positioning to Achieve Occlusal and Esthetic Objectives. Chapter 10. *Pocket Dentistry*.
5. C. Ç. Ertuğrul, H. Özbey, A. İ. Gün. Early extraction of the first permanent molars: a five-year follow-up study. *European Journal of Paediatric Dentistry* vol. 23/2-2022. P. 111-115; DOI: 10.23804/EJPD.2022.23.02.04.
6. Chapter 5/ Morphology of Permanent Molars. P. 120-163.
7. Chaves JC, Santos TR, Marsillac MWS, Alexandria A, Fidalgo TKS. Assessment of dental

- caries and intervention in the first permanent molars of Brazilian children. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2021; 21:e0010. <https://doi.org/10.1590/pboci.2021.152>
8. Chouchene F, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Clinical status and assessment of caries on first permanent molars in a group of 6- to 13-year-old Tunisian school children. *Clin Exp Dent Res.* 2023 Feb;9(1):240-248. doi: 10.1002/cre2.676. Epub 2022 Oct 20.
9. Dhaimy, S., Bedida, L., Merini, H.E., & Benkiran, I. (2019). External and Internal Root Canal Anatomy of the First and Second Permanent Maxillary Molars. *Human Teeth - Key Skills and Clinical Illustrations.*
10. Frazão P. Emergence of the first permanent molar in 5-6-year-old children: implications from a longitudinal analysis for occlusal caries prevention. *Rev Bras Epidemiol.* 2011 Jun;14(2):338-46. English, Portuguese. doi: 10.1590/s1415-790x2011000200014.
11. <https://www.anatomystandard.com/ossa-et-juncturae/cranium/dentes-permanentes.html>
12. Jetpurwala AM. A Commentary on the First Permanent Molar in Children and its Importance. *RRJ Dent Sci.* 2023;11:003.
13. Lakhani S, Noble F, Rodd H, Cobourne MT. Management of children with poor prognosis first permanent molars: an interdisciplinary approach is the key. *Br Dent J.* 2023 May;234(10):731-736. doi: 10.1038/s41415-023-5816-7. Epub 2023 May 26.
14. Liu M, Xu X, Song Q, Zhang H, Zhang F and Lai G (2022) Caries prevalence of the first permanent molar and associated factors among second-grade students in Xiangyun of Yunnan, China: A cross-sectional study. *Front. Pediatr.* 10:946176. doi: 10.3389/fped.2022.946176.
15. Nayab H, Shinwari NA, Alikozai N, Sekandari A, Sahebi S, et al. (2024) The Prevalence Of Dental Caries In 1st Permanent Molar Teeth Among Teenage Boys And Girls At FMIC Hospital, Kabul, Afghanistan: An Observational Study. *J Comm Med and Pub Health Rep* 5(07) <https://doi.org/10.38207/JCMPHR/2024/APR05070249>
16. Nazir, A., Asghar, F., Akram, S., Haider, E., Rana, S. A., Khan, M. A., & Kashif, M. Factors Associated with Frequency of the First Permanent Molar Caries in Young Children of Multan District, Pakistan. *J Dent Indones.* 2019;26(2): 70-74
17. Nelson S, Ash M. *Wheeler's Dental anatomy, physiology and occlusion.* 9th ed. Elsevier, 2010, p.1.
18. Noueiri BE, Aboujaoude S. Treatments Performed on First Permanent Molars in a Sample of Lebanese Children: A Five-Year Retrospective Analysis. *Mater Sociomed.* 2022 Sep;34(3):211-215. doi: 10.5455/msm.2022.34.211-215.
19. Pizzo, G.; Matranga, D.; Maniscalco, L.; Buttacavoli, F.; Campus, G.; Giuliana, G. Caries Severity, Decayed First Permanent Molars and Associated Factors in 6–7 Years Old Schoolchildren Living in Palermo (Southern Italy). *J. Clin. Med.* 2023, 12, 4343. <https://doi.org/10.3390/jcm12134343>
20. Prevention and Management of Dental Caries in Children. Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme. ISBN: 9781905829323. First published 2010. Second Edition published 2018.
21. Que L, Jia M, You Z, Jiang LC, Yang CG, Quaresma AAD, das Neves EMM. Prevalence of dental caries in the first permanent molar and associated risk factors among sixth-grade students in São Tomé Island. *BMC Oral Health.* 2021 Sep 28;21(1):483. doi: 10.1186/s12903-021-01846-z.
22. Rasmia Huew, Majda Elfseyie, Rogaia Alaskandrani, Saied Elsenussi, Sukaina Elsheibani. A comparative study on dental caries incidence of the first permanent molars between two age groups children in Benghazi, Libya. *Int J Appl Dent Sci* 2020;6(3):227-231. DOI: <https://doi.org/10.22271/oral.2020.v6.i3d.958>.
23. Stoica, S.N.; Nimigean, V.; Virlean, M.J.R.; Nimigean, V.R. The Pathology of the First Permanent Molar during the Mixed Dentition Stage—Review. *Appl. Sci.* 2023, 13, 483. <https://doi.org/10.3390/app13010483>.
24. Thapaliya B, Gautam S, Chaudhari SM, Shrestha D, Paudel S, Lamichhane P, Chaudhary GK. Prevalence of dental caries on permanent first molars among children of age group 6-14 years. *Journal of Chitwan Medical College.*2023;13(46):87-89.
25. Urvasizoglu, G.; Bas, A.; Sarac, F.; Celikel, P.; Sengul, F.; Derelioglu, S. Assessment of Permanent First Molars in Children Aged 7 to 10 Years Old. *Children* 2023, 10, 61. <https://doi.org/10.3390/children10010061>.
26. Zamzam R. and Kouchaji C. (2021) Management of Early Loss of first Permanent Molar in Adolescent. *Clinical Medical Reviews and Reports* 3(5); DOI:10.31579/2690-8794/077.

Сирма Ангелова
Факултет по дентална медицина
бул. „Цар Освободител“ 84
Варна, 9000
e-mail: drsirmaangelova@gmail.com