Д аминдэмийн шүдний тулгуур эдийн эмчилгээнд нөлөөлөх байдлыг тодорхойлсон нь

Б.Дэлгэрмаа[1], Г.Саруулбуян[2], Э.Насантогтох[3], Б.Балжиннямм[3], Х.Оюунхишиг[1], П.Оюун-Энх[1], Б.Баярчимэг[1]

[1]АШУҮИС, НАСС, Шүдний тулгуур эд, сувгийн эмчилгээний тэнхим
[2]АШУҮИС, НАСС, Хүүхдийн нүүр ам судлал урьдчилан сэргийлэлтийн тэнхим
[3]ЭХЭМТ, Судалгааны алба
Цахим шуудан: Cdd22e303@gt.mnums.edu.mn, Утас: 94159461

Түлхүүр үг:

Түүшин яс
Буйл
Мета-анализ
Холекальциферол
Эргокальциферол

Товч утга:

Үндэслэл: Шүдний тулгуур эд (ШТЭ) гэдэг нь шүдийг тулан тогтоож байдаг нэгдмэл үйл ажиллагаатай цогц эд юм. Тулгуур эдийн хүнд хэлбэрийн эмгэг нь шүд хөдөлгөөнд орж сулран, унахад хүргэдэг. ШТЭ-ийн эмгэг үүсэхэд олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг ба Д аминдэм болон ШТЭ хоорондоо хамааралтай байгааг судлаачид мэдээлсэн. Гэвч ШТЭ-ийн байдалд Д аминдэмийн нөлөөллийг үнэлсэн Мета-анализ судалгаа цөөн байна. **Зорилго:** ШТЭ-ийн байдалд Д аминдэмийн нөлөөллийг Мета-анализ судалгааны загвараар тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Судалгааны аргачлалыг Кохране номын сан (Cochrane library)-ийн удирдамж, олон улсын судлаачдын хамтран хөгжүүлсэн “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis” PRISMA-2020 загварын дагуу боловсруулан Мета-анализ судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны мэдээлэл боловсруулалтад Endnote 20.2.1, Stata 16.0, RevMan 5.4 программыг ашигласан. **Үр дүн:** Нийт 32 судалгаанаас Д аминдэмтэй эмнэл зүйн холбоосын түвшинг (ЭХТ) холбосон (n=5), буйлнаас цус гарах байдлыг (БЦГБ) хамааруулсан (n=2) буюу нийт 7 судалгааг Мета-анализын арга ашиглан үнэлэв. Хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад Д аминдэм хэрэглэсэн бүлэгт ЭХТ болон БЦГБ үзүүлэлтүүд тус бүр буурсан байв. ЭХТ үзүүлэлт нь ($Z=3.38$, $p<0.00001$), стандартчилагдсан дундаж ялгаа -2.86 (95%CI) байлаа. Харин БЦГБ үзүүлэлтийн стандартчилагдсан дундаж ялгаа -7.70 (95%CI) байсан бол ерөнхий нөлөө нь ($Z=1.89$, $p<0.00001$) буюу статистикийн өндөр ач холбогдолтой үр дүнтэй байв. **Дүгнэлт:** Д аминдэм нь түүшин яс болон буйлны эмгэг үзүүлэлтүүдийг бууруулж байна.

Үндэслэл: Шүдний тулгуур эд (ШТЭ) гэдэг нь шүдийг тулан тогтоож, эрүү хоншоорын ястай холбож өгдөг нэгдмэл үйл ажиллагаатай цогц эд юм.[1] ШТЭ нь буйл, ясжмаг эд, холбоос эд, түүшин яс зэрэг эдүүдээс тогтоно. Буйл нь шүдний хүзүү хэсгийг тойрон хүрээлж түүшин ясыг бүрхэн байрласан олон давхар хавтгай хучуур эд болон холбогч эдэн ширхэг агуулсан зөөлөн эд юм. Ясжмаг эд нь шүдний сурвалжийн гадна бүрхүүлийг бүрдүүлдэг эрдэсэжсэн, судас агуулаагүй, мезенхимийн эд юм. Холбоос эд нь шүдний сурвалжийг тойрон хүрээлсэн, түүшин ясны дотор хана болон ясжмаг эд хооронд байрлах 0.2 мм орчим өргөнтэй судас мэдрэлийн багцаар баялаг холбогч эдэн ширхэг юм. Түүшин яс нь хоншоор болон эрүүний ясны нэг хэсэг бөгөөд шүдний сурвалжийг тойрон байрласан, холбоос эдтэй холбогдон шүдийг тулан тогтоох үүрэгтэй яс юм.[2] Шүдний тулгуур эдийн өвчинд (ШТЭӨ) буйлны үрэвсэл, тулгуур эдийн үрэвсэл, тулгуур эдийн үхжилтэт үрэвсэл, эрхтэн тогтолцооны шалтгаант тулгуур эдийн үрэвсэл болон бусад шалтгаант тулгуур эдийн өвчнүүд хамаардаг байна.[3]

ШТЭ-ийг мэс заслын болон мэс заслын бус аргаар эмчилдэг. “Мэс заслын бус эмчилгээ”-нд буйлны дээр болон доор байрлалтай чулууг авах ажилбарууд хамаардаг байна. “Мэс заслын эмчилгээ”-ний үед тайрах, хусах болон нөхөн төлжүүлэх, гоо сайханы ажилбарууд хийгддэг байна. Тайрах, хусах

ажилбарт эмгэг хөндийн гүнийг багасгах, томорсон буйлийг тайрах, яс тайрах хагалгаанууд хамаардаг болохыг судлаачид тэмдэглэсэн байна. Нөхөн төлжүүлэх зорилгоор шамарсан буйл, шимэгдсэн түүшин ясыг нөхнө. Гоо сайхны мэс ажилбарт буйлны өнгө болон хэлбэр засах, ясны хэлбэр засах мэс заслын эмчилгээнүүд хийгддэг болохыг судлаачид дурьджээ.[4] Тулгуур эдийн хүнд хэлбэрийн өвчин нь 2022 оны байдлаар 15-аас дээш насны хүн амын дунд 19%-ийн тархалттай байгаа бөгөөд дэлхий дахинаа 1 тэрбум гаруй тохиолдол бүртгэгдэж байгааг Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаас тогтоосон байна.[5]

Бүгд Найрамдах Солонгос Улсын (“БНСУ”) Үндэсний эрүүл мэнд болон Хоол тэжээл судалгааны төвийн 6 дахь асуумж болон эмнэл зүйн үзлэгээр шүдний тулгуур эдийн үрэвслийн (ШТЭҮ) тархалт болон уушгины үйл алдагдал хоорондын хамаарлыг БНСУ-ын 25.4 сая хүн амыг төлөөлж 4004 хүн дээр судлахад 41.1%-д нь ШТЭҮ- тэй, 22.1%-д нь уушгины үйл алдагдал илэрсэн байна. Судалгааны үр дүнд ШТЭҮ болон уушгины үйл алдагдал хооронд ач холбогдолтой хамаарал илрээгүй ч нас, хүйс, тамхи татдаг эсэх, даатгалд хамрагддаг эсэх хүчин зүйлс эерэг хамааралтай үр дүн тодорхойлогджээ.[6]

Манай орны хүн амын дунд ШТЭӨ-ний тархалт ихсэж байгааг дараах эрдэмтдийн судалгаа харуулж байна. ШТЭӨ-ний тархалтыг Монгол улсад судлаж үзэхэд хүүхэд залуучуудын дунд 1983 онд Ц.Норовпил нарын судалгаанд 8-17 насны нийт 6443 хүүхдийн 1000 хүүхэд тутмын 543 хүүхэд ШТЭӨ-тэй, үүнээс буйлны архаг улайлтат үрэвсэл 86.4±0.58% буюу нас ахих тусам тохиолдол нь багасч, буйлны томролтот үрэвэл 4.2±0.34% буюу ихэвчлэн шилжилтийн насны хүүхдүүдэд тохиолдож байсан байна.[7] Харин судлаач Д.Одонтуяа нар (2009) 65-74 насны хүмүүсийн ШТЭ-ийн байдлыг тодорхойлж үзэхэд 80.1% нь ШТЭҮ-тэй, үүнээс 13.2% нь цус гарсан, 24.8% нь чулуутай, 23.5% нь шүд буйлны ховилын гүн 4-5 мм, 18.6% нь шүд буйлны ховилын гүн 6 мм-ээс их байжээ.[8]

Тосонд уусдаг Д аминдэм нь нарийн гэдсэнд кальцийн шимэгдлийг зохицуулж, ясны эрдэсжилтийг нөхцөлдүүлж, цусанд кальцийн гомеостазыг хадгалдаг дааврын өмнөх бодис юм. Хүний биед хэрэгтэй $Д_2$ (колекальциферол) $Д_3$ (эргокальциферол) гэх хоёр төрлийн Д аминдэм байдаг. Судалгаануудаас харахад бүх насны хүмүүст, тэр дундаа хүүхэд залуучуудад Д аминдэмийн дутагдал зонхилон тохиолддог бөгөөд хүүхдүүдэд сульдаа өвчин, насанд хүрэгчдэд ясны сийрэгжилт үүсгэдэг байна.[9]

Д аминдэмийн яс болон дархлаа тогтолцооны эд эрхтэнд үзүүлэх нөлөө нь шүдний тулгуур эдийн өвчнийг эмчлэх, урьдчилан сэргийлэхэд түүшин яс, буйлны эрүүл эдийг хадгалахад тустай гэж судлаачид 2013 онд тогтоожээ.[10]

ШТЭӨ-ний эмчилгээний үед цусан дах ийлдэсний Д аминдэмийн зохистой түвшин, мэс заслын болон мэс заслын бус эмчилгээнд нэмэлтээр Д аминдэм хэрэглэх үеийн ач холбогдол зэрэг олон асуултын хариулт тодорхойгүй хэвээр байна. Түүнчлэн Д аминдэм ба ШТЭӨ-ний эмчилгээний төөрөгдүүлэгч хүчин зүйлсийг үнэлсэн мета-анализ загварын судалгаа цөөн байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Шүдний тулгуур эдийн байдалд Д аминдэмийн нөлөөллийг Мета-анализ судалгааны загвараар тодорхойлох.

Зорилт:

1. Буйлны үзүүлэлтэд (BOP) цусан дах сийвэнгийн Д аминдэмийн нөлөөллийг тодорхойлох.
2. Түүшин ясны үзүүлэлтэд (CAL) цусан дах сийвэнгийн Д аминдэмийн нөлөөллийг тодорхойлох.

Арга, аргачлал: АШУҮИС-ийн судалалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2023 оны 2 сарын 17-ны өдрийн хурлаар судалгааг явуулах ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. (Хурлын шийдвэр №2023/3-02)

Судалгааг мета-анализт системчилсэн тойм судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны аргачлалыг Кохране номын сангийн удирдамж, олон улсын судлаачдын хамтран хөгжүүлсэн “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis-2020” загварын дагуу боловсруулсан. Судалгааны мэдээллийг PubMed/Medline, Embase, EBSCO, Cochrane Library, Google Scholar, OpenGrey, ClinicalTrials.gov цахим сангуудаас түлхүүр үгийн дагуу хайлт хийж, цуглуулсан. Үүнд: [Тулгуур эд, Д аминдэм, холекальциферол, 25(OH)D]. Судалгааны мэдээлэл боловсруулалтад Endnote 20.2.1, Stata 16.0, RevMan 5.4 програмыг ашигласан. Уг судалгаанд 2023 оны 01 дүгээр сараас өмнө нийтлэгдсэн зөвхөн Англи хэл дээр бичигдсэн судалгаануудыг хамруулсан. Буйлны үзүүлэлт (BOP), эмнэл зүйн холбоосын түвшинг (CAL) үр дүнгийн хэмжүүр болгосон судалгаануудыг PE/ICO форматын дагуу судалгаанд хамруулсан.

Энэхүү системчилсэн тойм судалгаа нь PE/ICO форматын дагуу дараах үндсэн асуултад хариулна. Үүнд: ШТЭ эмчилгээнд Д аминдэм хэрэглэсэн эмнэл зүйн судалгааны үр дүнг тодорхойлов.

Хүснэгт 1. PE/ICO шалгуур

1	P	Population*	Судалгаанд хамааруулах хүн ам	Шүдний тулгуур эдийн өвчтэй хүн ам
2	**E/I**	Exposure/Interventions**	Судалгаанд нөлөөлөх хүчин зүйл/Интервенц	Цусны сийвэнгийн Д аминдэмийн түвшин / Д аминдэмийн хэрэглээ
3	**C**	ComparisonS¶	Судалгааны харьцуулах бүлэг	Д аминдэм хэрэглэсэн / хэрэглээгүй бүлэг
4	**O**	Outcome§	Үр дүнгийн үзүүлэлт	Буйлны үзүүлэлт (BOP) Ясны үзүүлтэд (CAL)

Тайлбар: ** Нийт хүн ам, **Нөлөөлөл, ¶Харьцуулах бүлэг, §Үр дүн*

PEI/CO шалгууруар нийт хүн ам, нөлөөлөх хүчин зүйл, харьцуулах бүлэг, үр дүнгийн үзүүлэлт зэргийг тодорхойлсон. Судалгаанд хамруулах хүн амыг шүдний тулгуур эдийн өвчтэй хүн амыг сонгосон ба шүдний тулгуур эдийн өвчтэй бүлэг хүмүүст Д аминдэм хэрэглүүлэн шүдний тулгуур эдийн өвчтэй Д аминдэм хэрэглээгүй хяналтын бүлэгтэй харьцуулан буйлны үзүүлэлт, ясны үзүүлэлтийн байдлыг хэмжиж үр дүнг тодорхойлсон судалгаануудыг хамруулсан (Хүснэгт 1).

Нийт хамруулсан судалгаанаас буйлны үзүүлэлт (BOP), эмнэл зүйн холбоосын түвшинг (CAL)-ийг хэмжсэн судалгааны үр дүнг хамруулж (Endnote 20.2.1), өгөгдөлд шүүлт хийсэн.

Хайлтын аргачлал: Энэхүү судалгааны хүрээнд PubMed, Embase, EBSCO, Cochrane, Google Scholar, OpenGrey, ClinicalTrials.gov болон ProQuest цахим мэдээллийн сангаас өгүүллүүдийг дараах сэдвүүдийн дагуу судалсан. Үүнд: [Тулгуур эд, түүшин сэртэн, Д аминдэм, холекальциферол, нөхөн төлжилт, 25(OH) D]. Уг судалгаанд 2023 оны 01 дүгээр сараас өмнө нийтлэгдсэн зөвхөн Англи хэл дээр бичигдсэн судалгаануудыг хамруулсан. Буйлны үзүүлэлт (BOP), эмнэл зүйн холбоосын түвшинг (CAL)– ийг хэмжсэн үр дүнгийн хэмжүүр болгосон судалгаануудыг PE/ICO форматын дагуу судалгаанд хамруулсан.

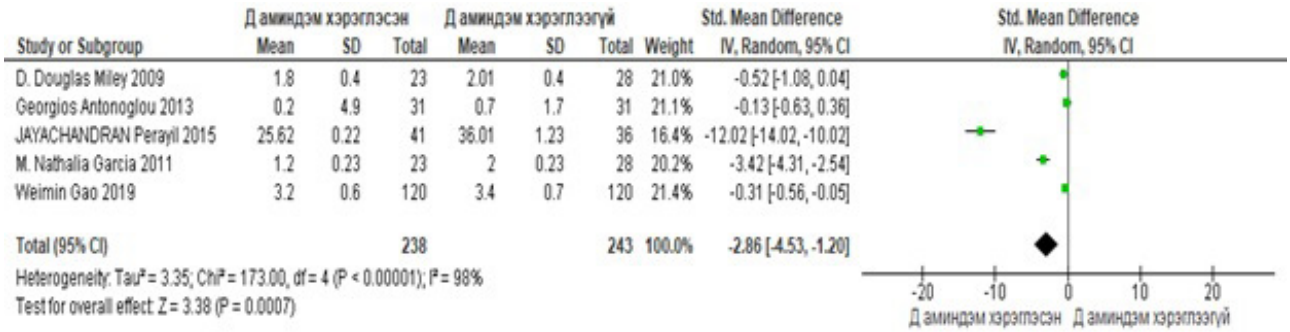
Судалгааг сонгосон аргачлал: Шинжлэх ухааны нийтлэлүүдийг сонгохын тулд нэр, хураангуйн шалгуурыг хангасан судалгаануудын бүрэн эхийг унших замаар хоёр судлаач мэдээллийг цуглуулсан. Судлаачдын хийсэн сонголтыг гуравдагч судлаач эцэслэн дүгнэж, шийдвэр гаргасан.

Өгөгдлийг тодорхойлсон аргачлал: Судлаачид Cochrane Handbook of Systematic Review of Interventions (5.1.0-р хувилбар) стандартын дагуу өгөгдөлд шүүлт хийсэн.

Үр дүнг тооцсон аргачлал: Харьцуулан үнэлэх боломжтой өгөгдлүүдэд RevMan 5.4 (Review Manager) программыг ашиглан мета-анализ хийж гүйцэтгэсэн. Тоон өгөгдлийн үр дүнгийн дундаж ялгааг 95.0%-ийн итгэх интэрвалаар нэгтгэн дүгнэсэн. Судалгаа хоорондын ялгаат байдлыг (heterogeneity) Chi-square тест болон I^2 статистикийн тусламжтай тооцоолон гаргасан.

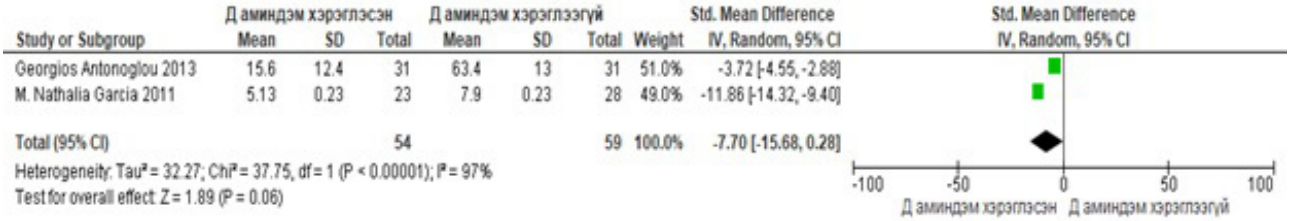
Үр дүн: Шалгуур хангасан нийт n=32 судалгаанаас Д аминдэм болон сэтгүүрдэх үед буйлнаас цус гарах байдлыг (BOP) үнэлсэн (n=2), эмнэл зүйн холбоосын түвшинг (CAL) харьцуулан тодорхойлсон (n=5) судалгааг хамааруулсан буюу нийт n=7 судалгааг Мета-анализын арга ашиглан тодорхойллоо.

Хүснэгт 2. Эмнэл зүйн холбоосын түвшинг (CAL) Д аминдэм хооронд харьцуулан үнэлсэн судалгаанууд.



Хүснэгт 2-оос харахад ясны үзүүлэлт (CAL) тодорхойлсон n=5 судалгааны үр дүнг харьцуулан Д аминдэм хэрэглэсэн бүлэг хоорондын стандартчилагдсан дундаж ялгаа -2.86 (95%CI) байсан бол ерөнхий нөлөө нь Z=3.38 байв. Харин ясны үзүүлэлт нь Д аминдэм хэрэглэсэн болон хэрэглээгүй бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа ($p<0.00001$).

Хүснэгт 3. Буйлны үзүүлэлтийг (BOP) Д аминдэм хооронд харьцуулан үнэлсэн судалгаанууд.



Хүснэгт 3 -аас харахад буйлны үзүүлэлтийг (BOP) тодорхойлсон n=2 судалгааны үр дүнг харьцуулан Д аминдэм хэрэглэсэн бүлэг хоорондын стандартчилагдсан дундаж ялгаа -7.70 (95%CI) байсан бол ерөнхий нөлөө нь Z= 1.89 байв. Харин буйлны үзүүлэлт нь Д аминдэм хэрэглэсэн болон хэрэглээгүй бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн ажиглагдлаа (p<0.00001).

Хэлцэмж: Судлаачид Д аминдэмийн дутагдал нь амны хөндийн эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг талаар мэдээлжээ. 2018 онд Kim нар нь Д аминдэмийн идэвхтэй хэлбэр болох $Д_3$ нь остеобласт эсийн үйл ажиллагаанд нөлөө үзүүлж байгаа эсэхийг судалсан байна. Тус судалгаагаар $Д_3$ нь эсийн ялгаран хөгжил болон ясны матриксийн эрдэсжилтэд эерэг нөлөө үзүүлж, улмаар остеобласт эсийн ясны нөхөн төлжилтийг өдөөх хүчин зүйлийн үүрэг гүйцэтгэж байна гэсэн дүгнэлт гаргажээ.[11] 2014 онд Nebel нарын судалгаагаар $Д_3$ нь ясжилт болон үрэвслийн үйл явцад нөлөөлөх эсэхийг хүний холбоос эдийн эс дээр судалжээ. Тус судалгаагаар $Д_3$ аминдэм нь эсийн ялгаран хөгжлийг дэмжих замаар ясны нөхөн төлжилтөд эерэг нөлөө үзүүлж, үрэвслийн медиаторуудыг саармагжуулж байсан үр дүн гарсан байна.[12] Д аминдэм нь ясны эрдэсжилт болон ясны эсүүдийн нөхөн төлжилтөд сайнаар нөлөөлж үрэвслийн үйл явцыг саармагжуулдаг нөлөөлөл нь шүдний бат бөх байдал болон түүшин ясны эрдэсжилтэд нөлөөлж ясны эмгэг үзүүлэлтийг бууруулж болох талтай юм.

Д аминдэмийн тулгуур эдийн эмчилгээний үр дүнд үзүүлэх нөлөөг судлах зорилгоор 2018 онд 3 судалгааг хамарсан системчилсэн тойм судалгаа хийгдсэн байна. Д аминдэм нь үрэвслийн эсрэг үйлчлэл үзүүлэхээс гадна ШТЭ- ийн хүнд хэлбэрийн архаг үрэвслийн мэс заслын эмчилгээний дараа тулгуур эдийн нөхөн төлжилтөд эерэг нөлөө үзүүлж байсан тул холбоотой мэс заслын эмчилгээний үед Д аминдэмийг хавсруулан хэрэглэхийг зөвлөсөн дүгнэлт гаржээ.[13] Шүдний тулгуур эдийн мэс заслын болон мэс заслын бус эмчилгээнд Д аминдэмийг зохих тунгаар хэрэглэх нь буйлны үзүүлэлт болон түүшин ясны эдгэрэлтийн байдал, нөхөн төлжилтийг сайжруулж эмчилгээний үр дүнг дээшлүүлэх боломжтой гэж үзэж байна.

Уг сэдвийн хүрээнд системчилсэн тойм судалгаанууд нийтлэгдсэн хэдий ч зөвхөн нийтлэгдсэн өгөгдлүүдийг хамруулсан, өгөгдлийн тоо эсвэл түүврийн хэмжээ бага, судалгаа хоорондын ялгаатай байдал (heterogeneity) их, алдааны эрсдэл (risk of bias) болон хэвлэлийн алдааг (publication bias) ямар аргаар, хэдэн судлаач үнэлсэн нь тодорхойгүй, ШТЭ-ийн байдлыг үнэлэх үзүүлэлтүүд ялгаатай, төөрөгдүүлэгч хүчин зүйлийг тодорхойлоогүй зэрэг сул талуудтай байсан.

Дүгнэлт: Д аминдэм хэрэглэсэн болон хэрэглээгүй бүлгийг харьцуулан үнэлэхэд буйл болон түүшин ясны эмгэг үзүүлэлтүүд буурч байгаа бөгөөд Д аминдэмийг тулгуур эдийн мэс заслын бус, эмийн эмчилгээнд хавсран хэрэглэхэд ач холбогдолтой байж болох юм.

Ном зүй:

1. *Нүүр Амны Эмчилгээ (2017);165*
2. *Newman and Carranza's (2013) Clinical Periodontology (13th); 19-49*
3. *Caton, J. G. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant . Journal of Clinical Periodontology.*
4. *Newman and Carranza's (2013) Clinical Periodontology (13th); 585-589*
5. *Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.*
6. *Lee E, Lee SW. Prevalence of Periodontitis and its Association with Reduced Pulmonary Function: Results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Medicina (Kaunas). 2019 Sep 10;55(9):581. doi: 10.3390/medicina55090581. PMID: 315100*
7. *Ц. Норовпил. Улаанбаатар хотын сурагчдын шүдний тойрон эдийн өвчлөл (тархалт, оношлогоо, эмчилгээ), Докторын зэрэг горилж бичсэн ажил. Москва 1983 он.*
8. *Д.Одонтуяа. Улаанбаатар хотын 65-74 насны хүмүүсийн амны хөндийн эрүүл мэндийн төлөв байдлыг тогтоох нь. Магистрын зэрэг горилж бичсэн ажил. Улаанбаатар 2009 он*
9. *Anand, N. (2013 May-June). Vitamin D and periodontal health: Current concepts. J Indian Soc Periodontol, 17(3), 302-308.*
10. *M, W. (2013). Sunlight and vitamin D: A global perspective for health. Dermatoendocrinology, 5, 51-108.*
11. *Kim H.S., Zheng M., Kim D.K., Lee W.P., Yu S.J., Kim B.O. Effects of 1,25-dihydroxyvitamin D3 on the differentiation of MC3T3-E1 osteoblast-like cells. J. Periodontal. Implant. Sci. 2018;48:34–46. doi: 10.5051/jpis.2018.48.1.34.*
12. *Nebel D, Svensson D, Arosenius K, Larsson E, Jönsson D, Nilsson BO. 1α,25-dihydroxyvitamin D3 promotes osteogenic activity and downregulates proinflammatory cytokine expression in human periodontal ligament cells. J Periodontal Res. 2015 Oct;50(5):666-73. doi: 10.1111/jre.12249. Epub 2014 Dec 12. PMID: 25495336.*
13. *Fakheran Esfahani, Omid & Khodadadi-Bohlouli, Z. & Khademi, Abbasali. (2019). Effect of vitamin D level on periodontal treatment outcomes: a systematic review. General dentistry. 67. 64-67.*

Determination of Vitamin D affecting periodontal treatment

Delgermaa B[1], Saruulbuyan G[2], Nasantogtokh E[3], Baljinnyam B[3], Oyunkhishig Kh[1], Oyun-Enkh P[1], Bayarchimeg B[1]

[1]Department of Periodontics and Endodontics, MNUMS
[2]Department of Pediatric and Preventive dentistry, MNUMS
[3]Research Department, National center for Maternal and Child Health Mongolia
E-mail: Cdd22e303@gt.mnums.edu.mn, Tel: +976-9415-9461

Background: Dental periodontium is a complex tissue that supports the teeth. Therefore, severe periodontal disease can cause teeth to become loose and eventually fall out. Many factors influence the development of periodontal disease, and recently, researchers have reported a relationship between vitamin D and dental periodontium. However, only few meta-analysis studies evaluating the effect of vitamin D on the state of dental periodontium were done.
Aim: Using meta-analysis study design to assess whether vitamin D consumption affects the condition of dental periodontium.
Materials and Methods: The research methodology was developed according to the guidelines of the Cochrane library and the "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis" PRISMA-2020 model developed jointly by international researchers, and was completed using the Meta-analysis research model. Endnote 20.2.1, Stata 16.0, and RevMan 5.4 software were used for research data processing.
Results: Of a total of 32 studies that met the criteria, a total of 7 studies were evaluated that linked clinical attachment level (CAL) (n=5) and gingival bleeding (GB) (n=2). Compared to the control group, the vitamin D group had a decrease in both CAL and GB. The OR was ($Z=3.38$, $p<0.00001$), standardized mean difference was -2.86 (95%CI). However, the standardized mean difference of GB indicator was -7.70 (95%CI), while the overall effect was ($Z=1.89$, $p<0.00001$) or a statistically significant effect.
Conclusions: Taking vitamin D reduces alveolar bone loss and gingivitis.

Keywords: Alveolar bone, Gingiva, Meta-analysis, Cholecalciferol, Ergocalciferol