

TC Thermocoagulator®

Умайн хүзүүний хэвийн бус өөрчлөлтийн дулааны абляцийн эмчилгээ



УМАЙН ХҮЗҮҮНИЙ ХЭВИЙН БУС ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ДУЛААНЫ АБЛЯЦИЙН АРГААР ЭМЧЛЭХ ЗӨӨВРИЙН ТӨХӨӨРӨМЖ

ЗОРИУЛАЛТ

Умайн хүзүүний эмчилгээний заалттай хэвийн бус өөрчлөлтийг дулааны абляцийн аргаар эмчлэх
Screen-and-treat хөтөлбөрт ашиглах
Амбулаторийн болон алслагдсан нөхцөлд хэрэглэх боломжтой

ҮНДСЭН ОНЦЛОГ

Дулааны абляцийн аргаар эмчилгээ хийнэ.
Түргэн халах ба богино хугацаанд эмчилгээ эхлэх боломжтой.
Температур тогтвортой автомат хяналттай
Батарейгаар болон цахилгаанаар ажиллах боломжтой.
Зөөврийн, авсаархан учир хэрэглэхэд хялбар

ИЖ БҮРДЭЛ

Thermocoagulator төхөөрөмж 1 ширхэг
12V литийн батарей 2 ширхэг
Батарей цэнэглэгч 1 ширхэг
Адаптер 1 ширхэг
Эмчилгээний хошуу 3 загвар: 16 мм flat probe, 19 мм flat probe, 19 мм nipple probe
Ашиглалтын гарын авлага



ДАВУУ ТАЛ

Хөдөө, алслагдсан бүсэд ашиглах боломжтой.
Энгийн ажиллагаатай, ашиглах аргачлалыг богино хугацаанд эзэмших боломжтой.
Тогтмол цахилгаан хангамжгүй нөхцөлд ашиглах боломжтой

TC Thermocoagulator нь эмчилгээний заалт тогтоогдсон умайн хүзүүний хэвийн бус өөрчлөлтийг дулааны абляцийн аргаар эмчлэх зөөврийн төхөөрөмж юм. Батарейгаар ажилладаг тул амбулаторийн болон алслагдсан нөхцөлд ашиглах боломжтой

EVA Pro®

Умайн хүзүүний нарийвчилсан үзлэг, дижитал баримтжуулалтын шийдэл



УМАЙН ХҮЗҮҮНИЙ НАРИЙВЧИЛСАН ҮЗЛЭГ, ДҮРС БАРИМТЖУУЛАЛТЫН ЗӨӨВРИЙН ДИЖИТАЛ КОЛЬПОСКОП

ЗОРИУЛАЛТ

Умайн хүзүү, үтрээг өндөр нягтаршилтайгаар томруулан дүрслэх
Сэжигтэй болон хэвийн бүс өөрчлөлтийг илрүүлэх, үнэлэхэд эмчид дэмжлэг үзүүлэх
Нарийвчилсан үзлэгийн зураг, бичлэгийг авах, хадгалах, дамжуулах

ҮНДСЭН ОНЦЛОГ

Өндөр нягтаршилтай HD дүрслэл
Томруулагч камер
Утасгүй холболт
Батарей болон цахилгаанаар ажиллах боломжтой
Зургийг тасралтгүй дамжуулах
Алсаас харах боломжтой
EVA аппликэйшнаар удирдах дэвшилтэт програм хангамж

ИЖ БҮРДЭЛ

EVA Pro төхөөрөмж – 1 ширхэг
12V литийн батарей – 2 ширхэг
Батарей цэнэглэгч – 1 ширхэг
Цэнэглэгч адаптер – 1 ширхэг
Ашиглах заавар – 1 ширхэг



ӨНДӨР ЧАНАРТАЙ ДҮРС

Тусгай дүрс боловсруулалтын технологиор өндөр чанартай зураг, видео авна.



ТЕЛЕМЕДИЦИН

Өвчтөний тохиолдлыг эмч, мэргэжилтэнтэй хуваалцаж, алсын зайн зөвлөгөө, үнэлгээ хийх



EVA ПРОГРАМ

Баримтжуулах, тэмдэглэл хийх, биопсийн мэдээлэл болон эмнэлзүйн дүгнэлтийг вэб орчинд хадгалах



ӨВЧТНИЙ БОЛОВСРОЛ

Дүрсийг өвчтөнтэй хамтран үзэж, тайлбарлах замаар өвчтөний ойлголтыг нэмэгдүүлэх

Умайн хүзүүний үзлэг, баримтжуулалт болон телемедициний шийдэл

Батарейгаар ажилладаг тул амбулаторийн болон алслагдсан нөхцөлд ашиглах боломжтой

УМАЙН ХҮЗҮҮНИЙ ХАВДРЫН ӨМНӨХ ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ИЛРҮҮЛЭХ, ҮНЭЛЭХ, ЭМЧЛЭХ ЗӨӨВРИЙН ШИЙДЭЛ

LIGER MEDICAL
EVA Pro + TC

Эмч, удирдлага, сургалтын багт зориулсан товч танилцуулга

| **EVA Pro** төхөөрөмж нь умайн хүзүүг томруулан харах, зурагжуулах, баримтжуулах зориулалттай.
| **ТС** – дулааны абляцийн эмчилгээнд тохирох хавдрын өмнөх өөрчлөлтийг хяналттай дулаанаар эмчлэх зориулалттай.”

EVA Pro - Digital Colposcope

- Умайн хүзүүг 17–40 см ажлын зайнаас томруулан, дижитал дүрсээр үнэлэх зөөврийн кольпоскоп.
- 5.8 MP дүрслэл; 3x оптик, 9x дижитал томруулалт; 5 инчийн дэлгэц.
- Зураг хадгалах, тэмдэглэл хийх, сэжигтэй болон биопси авах хэсгийг тэмдэглэн баримтжуулах боломжтой.
- Давтан үзлэг, сургалт, хэлэлцүүлэг болон зайны сургалтад ашиглах боломжтой.

Анхаарах: EVA Pro өөрөө хавдрын эцсийн онош тавихгүй. Эмчид хэвийн бус/сэжигтэй өөрчлөлтийг харах, баримтжуулах, цаашдын үнэлгээг төлөвлөхөд тусална.

TC Thermocoagulator - Thermal Ablation

- Эмчилгээнд тохирох умайн хүзүүний хавдрын өмнөх өөрчлөлтийг дулааны абляцийн аргаар эмчлэх зөөврийн төхөөрөмж.
- Металл хошуу ойролцоогоор 100°C хүртэл халж, эмгэг эдэд богино хугацаанд хяналттай дулаан өгч эмчилнэ.
- ДЭМБ-ын 2019 оны удирдамжид дулааны абляцийн аргаар умайн хүзүүний хавдрын өмнөх өөрчлөлтийн абляцийн эмчилгээний арга болгон зөвлөсөн.
- Батарейгаар ажилладаг, авсаархан зөөврийн төхөөрөмж бөгөөд крио эмчилгээний төхөөрөмж шиг CO₂/N₂O хий шаардахгүй.

Анхаарах: ТС нь инвазив умайн хүзүүний хавдрыг “түлж эмчлэх” төхөөрөмж биш. Зөвхөн эмчийн үнэлгээгээр дулааны абляцид тохирох хавдрын өмнөх өөрчлөлтөнд хэрэглэнэ

НЭГ УРСГАЛААР АШИГЛАХ БОЛОМЖ

1	2	3	4	5
EVA Pro Үзлэг	Сэжигтэй хэсгийг үнэлэх	Зурагжуулж, баримтжуулах	Дулааны абляцид тохирох хавдрын өмнөх өөрчлөлт	Давтан хяналт, өөрчлөлтийн эмнэлзүйн хэлэлцүүлэг

ЭМЧИЛГЭЭНД ХЭРЭГЛЭХ ҮНДСЭН ДАВУУ ТАЛ

Сургалтын төвийн хэрэгцээ	Монгол улсын эрүүл мэндийн салбарын 2026 оны үндсэн чиглэлтэй нийцэх байдал
• Резидент болон орон нутгийн эмч нарын давтан сургалт • Дижитал зурагт суурилсан оношлогоо, илрүүлэг • Давтан хяналтын өмнөх ба дараах дүрсийг харьцуулалт хийх боломж	• Дижитал баримтжуулалт • Эмнэлзүйн тохиолдлын хэлэлцүүлэг, сургалт • Дулааны абляцийн эмчилгээ • Давтан хяналт

*Эмнэлзүйн хэрэглээ, өвчтөн сонголт, эмчилгээний шийдвэрийг зөвхөн мэргэшсэн эмч гаргана.

ХАВСРАЛТ: ЭМНЭЛЗҮЙН НОТОЛГОО БА ОЛОН УЛСЫН ЗӨВЛӨМЖ

1. 3,124 эмэгтэйг хамарсан randomized non-inferiority trial

Nature Medicine (2024): Замби улсад хийсэн “эрт илрүүлэг ба эмчилгээ” төслөөр хийсэн судалгаанд Liger-ийн батарейгаар ажилладаг зөөврийн дулааны абляцийн төхөөрөмжийг крио эмчилгээ болон LLETZ аргатай харьцуулсан. 12 сарын дундаж хяналтын хугацаанд дулааны абляци нь үр дүнгээрээ бусад хоёр аргаас илүү байсан.

Үзүүлэлт	Thermal ablation	Cryotherapy	LLETZ
12 сарын эмчилгээний үр дүн	74.0%	71.1%	71.4%
Эмчилгээний үр дүн Судалгааны үндсэн үнэлгээний үзүүлэлт 74% байсан. Энэ нь HPV эерэг өвчтөнд тухайн төрлийн HPV арилах, HPV сөрөг өвчтөнд VIA шинжилгээ сөрөг болохыг нэгтгэн тооцсон үзүүлэлт юм.		Аюулгүй байдал ба өвдөлт Дунд болон хүчтэй өвдөлтийн түвшин дулааны абляцийн үед 3.6%, cryotherapy-д 6.5%, LLETZ-д 1.9% байсан. Судалгаагаар дулааны абляцийг аюулгүй, өвчтөнүүдэд хүлээн зөвшөөрөгдөхүйц эмчилгээ гэж үнэлсэн.	

2. ДЭМБ / IARC-ийн байр суурь

- WHO 2019:** ДЭМБ дулааны абляцийн аргыг умайн хүзүүний хавдрын өмнөх өөрчлөлтийн эмчилгээнд хэрэглэхээр удирдамжид тусгасан. Металл хошууг ойролцоогоор 100°C хүртэл халааж, эмгэг хэсэгт 20–40 секунд хүргэн эмчилнэ. Шаардлагатай тохиолдолд давтан хэрэглэж болно.
- IARC 2025:** ДЭМБ-аас 15 жилийн судалгааны нотолгоог нэгтгэн дулааны абляцийн аргыг үр дүнтэй, аюулгүй, өргөжүүлэн хэрэгжүүлэх боломжтой, хямд шийдэл гэж онцолсон.
- Global access:** ДЭМБ-ын цахим хуудсанд байршуулсан 2022 оны мэдээллийн хуудсанд Unitaid, CHAI, UNICEF-ийн олон улсын хүртээмжийн үнийн хэлэлцээрт Liger Medical болон Wisap компанийн зөөврийн дулааны абляцийн төхөөрөмжүүд багтсаныг дурдсан.

Тайлбар:

- ДЭМБ дулааны абляцийн аргыг эмчилгээнд хэрэглэхийг зөвлөсөн;
- Liger-ийн төхөөрөмж IARC-ийн RCT-д ашиглагдсан;
- Liger Medical-ийн зөөврийн дулааны абляцийн төхөөрөмж нь Unitaid/CHAI/UNICEF-ийн олон улсын хүртээмжийн үнийн хэлэлцээрт багтсан.

3. Түгээмэл асуултууд

Q: TC нь LLETZ-ийг бүрэн орлох уу? А: Үгүй. TC нь зөвхөн тохирох хавдрын өмнөх өөрчлөлтөнд хэрэглэнэ. Хавдар сэжигтэй, булчирхайн гаралтай өөрчлөлттэй, эсвэл өөрчлөлтийн бүс бүрэн харагдахгүй бол эдийг тайрч авах эмчилгээ болон нэмэлт шинжилгээ шаардлагатай.

Q: Cryotherapy-ээс гол practical давуу тал? А: Хийн болон цахилгааны хангамж шаардахгүй, батарейгаар ажилладаг зөөврийн бүтэцтэй. Нэг удаагийн эмчилгээний хугацаа богино бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд эмчилгээг давхардуулан хийх боломжтой.

Q: EVA Pro хавдрыг автоматаар оношлох уу? А: Үгүй. Дижитал дүрсээр харах, зурагжуулах, баримтжуулах зориулалттай. Оношилгоо, эдийн шинжилгээ авах эсэх болон эмчилгээний шийдвэрийг эмч гаргана.

Эх сурвалж

- World Health Organization. WHO guidelines for the use of thermal ablation for cervical pre-cancer lesions. 2019.
- Pimple LF et al. A portable thermal ablation device for cervical cancer prevention in a screen-and-treat setting: a randomized, noninferiority trial. Nature Medicine. 2024;30:2596-2604.
- IARC. Thermal ablation: cost-effective and safe for the treatment of cervical precancer. Evidence Summary Brief No. 7. 2025.
- WHO Mongolia. Ministry of Health, Government of Japan and WHO join hands to advance cervical cancer elimination in Mongolia. 18 Aug 2026.
- Liger Medical. EVA Pro Technical Specifications; TC Thermocoagulator Instructions for Use.
- Unitaid / CHAI / UNICEF. Fact sheet: Portable thermal ablation device global price agreements. Updated 6 Jul 2022 (hosted by WHO).