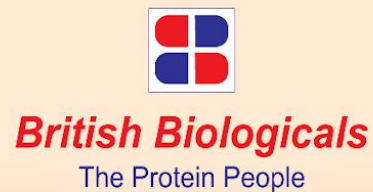




Хоол шим тэжээлийн нэмэлт бэлдмэл, түүний хэрэгцээ шаардлага

УНТЭ, Эмнэлзүйн хоол
зүйч Э.Санчир



Шимт бодисын харьцаа /илчлэгт эзлэх хувь/

1. Үндсэн шимт бодис
2. Илчлэгийг бүрдүүлнэ
3. Биеийн бүтэц, өсөлт хөгжил
4. Бодисын солилцоо



1. Өсөлт хөгжлийг хангах
2. Илүүдэл болон дутал үүсэх нь эрсдэл өндөр
3. Бодисын солилцоо

Шим тэжээлийн байдал

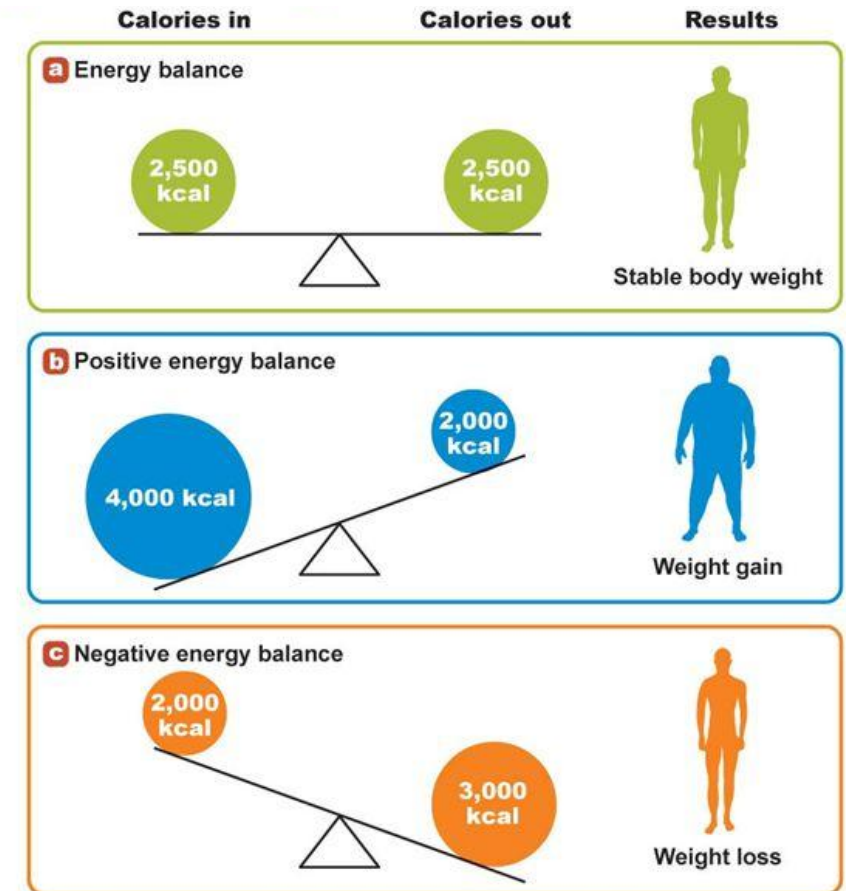
/ Nutritional status /

Хоол хүнсээр дамжуулан өдөр тутам авах шим бодисын хэрэглээтэй холбоотой хүний эрүүл мэндийн байдлыг шим тэжээлийн байдал гэнэ.

Дотор нь:

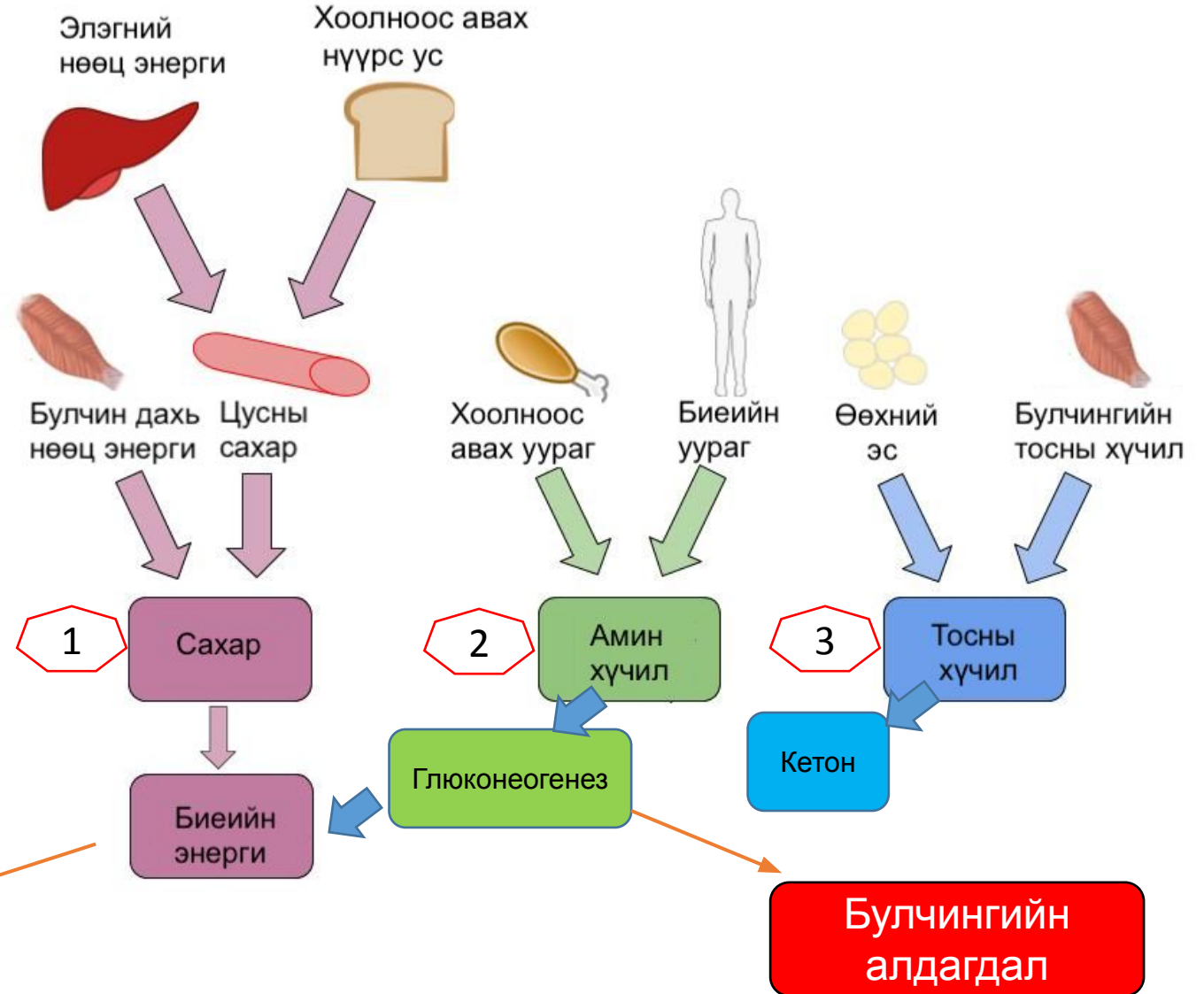
- Хэвийн буюу тэнцвэртэй (balanced)
- Шим тэжээлийн дутал (under nutrition)
- Шим тэжээлийн илүүдэл (over nutrition)

Шим тэжээлийн доройтол (malnutrition)
илүүдэл болон дутал



Шимт бодисын үүрэг

	Илчлэг/ энерги	Биеийн бүтэц, өсөлт, хэвийн байдал хадгалах	Биеийн бодисын солилцоог зохицуулах
Нүүрс-ус			
Уураг			
Өөх-тос			
Аминдэм			
Эрдэс бодис			
Ус			



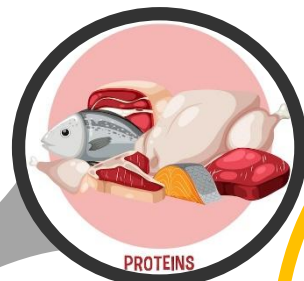


**Уураг
/Protein/**

Уургийн чанар

Biological value of protein Биологийн үнэт чанар

Тухайн уургийн найрлагад агуулагдах аминхүчлийн найрлага нь хүний биеийн эдийн уургаас ялгаатай эсэхээс хамаарна хэр зэрэг үр ашигтайгаар бие махбодийн эдэд шилжиж байгааг илэрхийлсэн утга



Амьтны гаралтай уураг

Биологийн үнэт чанар өндөртэй уураг. Мах, сүү, өндөг зэрэг хамаарна

Ургамлын гаралтай уураг

Ургамлын гаралтай уургийн аминхүчлийн найрлага хүнийхээс эрс ялгаатай буюу 70% байна.



Хүнс	БҮЧ
Шар сүүний уураг /whey/	100
Өндөг	98
Үнээний сүү	90
Казейн	82
Үхрийн мах	80
Шар буурцаг	75
Овъёос	66
Дүпү	64

KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020:
CKD 1-5 /predialysis/
0.55-0.6g/kg protein, **50% HBV**

Сүүний уургийн агууламж



BCAA- Салбарласан гинжит амин хүчил

BCAA – Branched Chain Amino Acids Transport and Metabolism

BCAA нь элэгний өвчний үед глюкоз, өөх тос, болон уургийн солилцоонд чухал үүрэгтэй оролцоно.

- BCAA нэмэлт хэрэглэх нь азотын тэнцвэрийг сайжруулах, уургийн солилцоог сайжруулах, энцефалопати үүсэхээс сэргийлэх, эмнэлзүйн үр дүнг нэмэгдүүлдэг

76) Long-term oral BCAA supplements (0.25 g·kg⁻¹·d⁻¹) should be prescribed in patients with advanced cirrhosis in order to improve event-free survival or quality of life (Recommendation 60, grade B, consensus 89%)

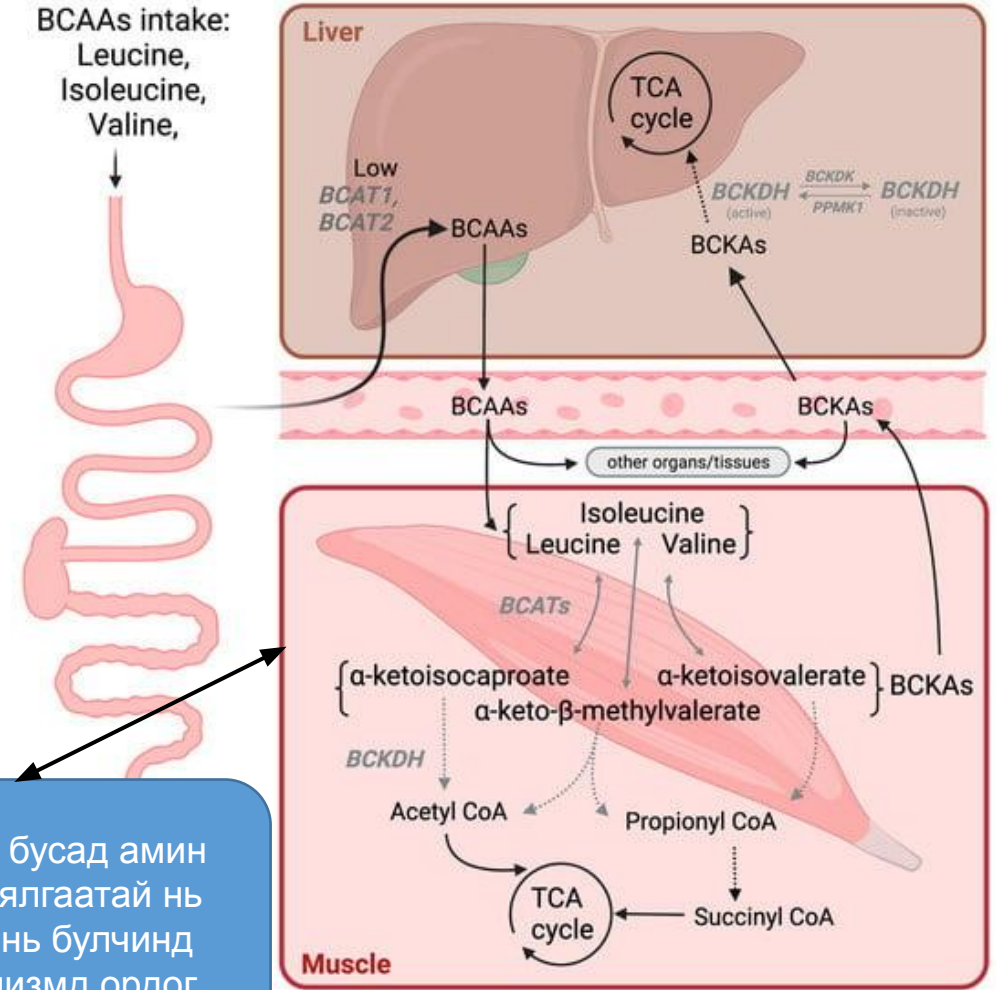
92) In children awaiting transplantation, BCAA-enriched formulas should be used in order to improve body cell mass. (Recommendation 73, grade B, strong consensus 93%)

Pediatric transplant patients with predominantly cholestatic liver disease had improved body cell mass if they received BCAA-enriched formulas [278].

ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease, 9 September 2020

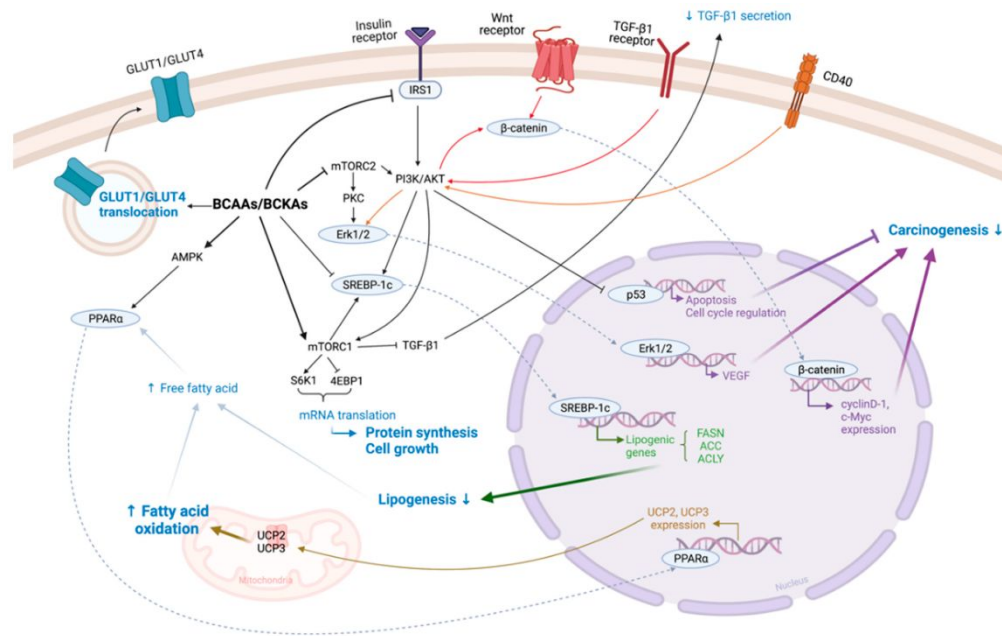
EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease 2020

BCAA нь бусад амин хүчлээс ялгаатай нь 50-60% нь булчинд метаболизмд ордог



ВСАА- Салбарласан гинжит амин хүчил

/BCAA – Branched Chain Amino Acids/



Амин хүчлийн найрлагыг сайжруулах

Сийвэнгийн инсулины түвшинг
нэмэгдүүлэх

Хүчний бэлтгэл, мацаг барих үеийн
энергийн балансыг хадгалах

Gluconeogenesis – ВСАА –г АТФ болгон
хувиргах

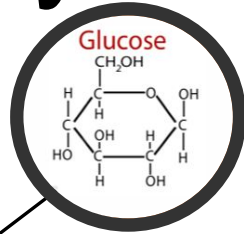
Глюкоз зөөвөрлөгч GLUT1 GLUT4 үйл
ажиллагааг нэмэгдүүлж, глюкозын
шингээлтийг нэмэгдүүлнэ



Нүүрс ус /Carbohydrates/

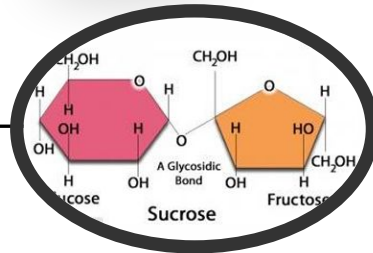
Нүүрс усны ангилал

Үндсэн 3 төрөл



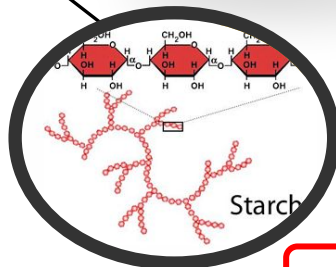
Моносахарид

Глюкоз
Фруктоз
Галактоз



Дисахарид

Сахароз
Мальтоз
Лактоз



Полисахарид

Цардуул
Гликоген
Декстрин
Эслэг

Эслэг

- | | |
|---|---|
| | Уусдаггүй эслэг |
| <ul style="list-style-type: none"> □ Хлостерин бууруулах □ Цусан дахь сахарын хэмжээг бууруулах □ Цатгалан мэдрэмж □ ХБЗ-ын бичил биетнийг дэмжих □ ЗСӨ-ний эрсдлийг бууруулах | <ul style="list-style-type: none"> □ Өтгөн хаталтаас сэргийлэх □ Бүдүүн гэдэсний эрүүл мэндийг дэмжих □ Гэдэсний хөдөлгөөнийг дэмжих |

Инулин – уусдаг эслэг

/Inulin – soluble fiber/

Цусан дахь глюкоз

Цусан дахь глюкоз, инсулины дөжрөлийг сайжруулдаг
(J Diabetes Res. 2019; 2019: 5101423)

Цусны липидын түвшин

Хлостерин, триглицерид, HDL, LDL

Өтгөн хаталтаас сэргийлэх

Гэдэсний хөдөлгөөнийг нэмэгдүүлэх.

Сэтгэл хямралаас сэргийлэх

Coprococcus bacteria –SCFA

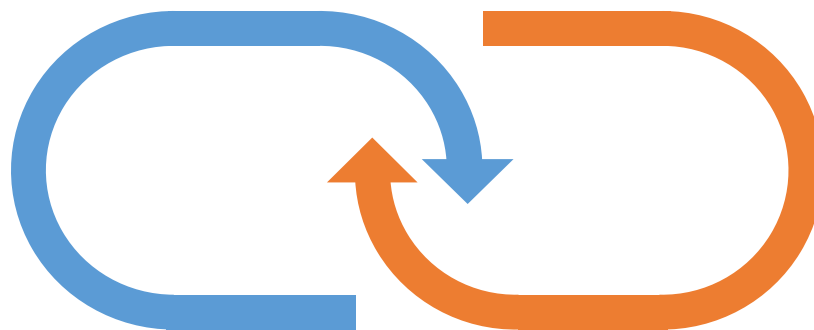
Удаан шимэгддэг

Уусдаг эслэгийн нэг төрөл

Цатгалан байх мэдрэмж

Хлостерины шимэгдэлтийг бууруулна

Зүрх судасны өвчний эрсдлийг бууруулна



Нүүрс усны хэрэглээ, тархалт

/carbohydrate distribution/

- Нүүрс усны хэрэглээ нь хүн бүрт харилцан адилгүй /биеийн жин, эмчилгээний төрөл, хөдөлгөөний идэвхи, хавсарсан өвчин/
- Нүүрс усны тархалт тохиромжтой байх нь
 - Чихрийн шижин өвчний үед цусан дахь глюкозын хэмжээг бууруулах
 - Элэгний болон бусад өвчний үед биеийн уургийн задралыг бууруулах, саркопени үүсэхээс сэргийлэх
 - Бөөрний өвчний үед хоолоор хэрэглэж буй уургийн ашиглалтыг нэмэгдүүлэх, азотын тэнцвэрийг хадгалах
 - Уургийн хэт их хэрэглээнээс сэргийлэх ач холбогдолтой



Гликемик индекс

/Glycemic index/

- Гликемик индекс нь нүүрс ус агуулсан хүнсний цусан дахь сахарын түвшинг хэр нэмэгдүүлэх талаар 0-100 оноонд хувиарласан үзүүлэлт юм.

Хүнсний гликемик индекс

- Бага ГИ гэдэг нь задрал, шимэгдэлт удаантай нүүрс устай хүнс
- НҮБ-ийн ХХААБ/ДЭМБ-аас зүрх судасны өвчин, чихрийн шижин, таргалалт зэрэг архаг өвчнөөс урьдчилан сэргийлэхийн тулд гликемик индекс багатай хүнс сонгохыг зөвлөдөг.

Ангилал	ГИ утга	Жишээ
Бага ГИ	55-с бага	Алим, ногоон навчит ногоо, цардуулгүй хүнсний ногоо
Дунд ГИ	56-69	Бүхэл үрийн гурил, хальстай будаа, чихэрлэг жимс, хүрэн манжин, төмс
Их ГИ	70 буюу түүнээс дээш	Цагаан талх, цагаан будаа, элсэн чихэр



Өөх
Тос
/Fat/

ӨӨХ ТОС

Өөх тосны ялгагдах онцлог

Тосны хүчил

Ханасан

MUFA - Нэг ханаагүй /омега 9/

PUFA - Олон ханаагүй /омега 3,6/

Хлостерин, триглицерид, HDL, LDL түвшин

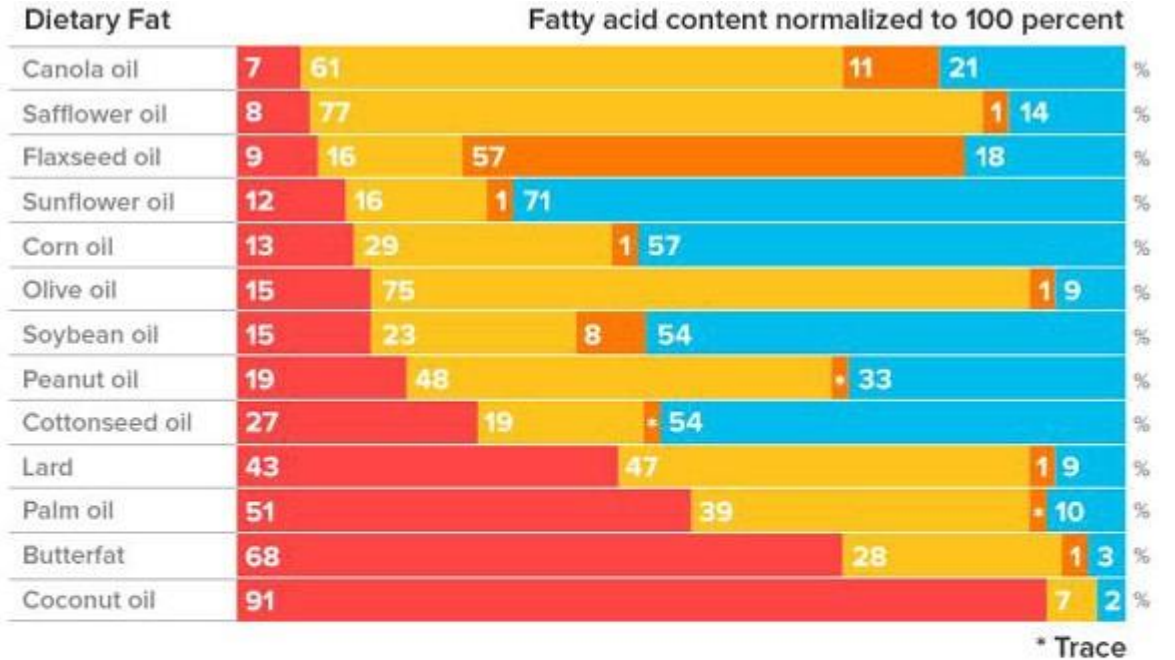
Гинжний урт

Богино гинжит /SCT/

Дунд гинжит /MCT/

Урт гинжит /LCT/

Задрал, шимэгдэлт



Saturated Fat



Monounsaturated Fat

Oleic acid
(an Omega-9 fatty acid)

Polyunsaturated Fat

Alpha-linolenic acid
(an Omega-3 fatty acid)

Linoleic acid
(an Omega-6 fatty acid)

Source: POS Pilot Plant Corporation

HEPA PRO



- HEPA PRO (Элэгний өвчний хоол, шим тэжээл)
- Энэ нь хоол, шим тэжээлийн нэмэлт бэлдмэл
- Идэвхит найрлага : Таурин, Lipoic acid, Холин, S-Adenosyl methionine
- Нүүрс усны эх үүсвэр: Сахароз болон малтодекстрин
- Уургийн эх үүсвэр: Шар сүүний уураг/whey/, ВСАА болон казейн уураг
- Өөх тосны эх үүсвэр: Ургамлын гаралтай өөх тос, МСТ
- Аминдэм болон эрдэс бодис: HEPA PRO нь бүх төрлийн аминдэм, эрдэс бодис зохистой хэмжээнд агуулдаг

Элэгний өвчин

Шим тэжээлийн доройтол

Булчингийн уургийн алдагдал ↑

Амин хүчлийн харьцаа өөрчлөгдөх

↑ AAA BCAA ↓

BCAA үүрэг

AAA – Aromatic Amino Acids /Үнэрт амин хүчил/
BCAA – Branched Chain Amino Acids /салбарласан гинжит амин хүчил/

Аммони түвшин нэмэгдэнэ

AAA хуримтлал + Аммони тархинд нөлөөлөх

Элэгний энцефалопати

Тархины нейротрансмиттерийн үйл ажиллагааны алдагдал

S-Adenosyl-methione (SAMe)

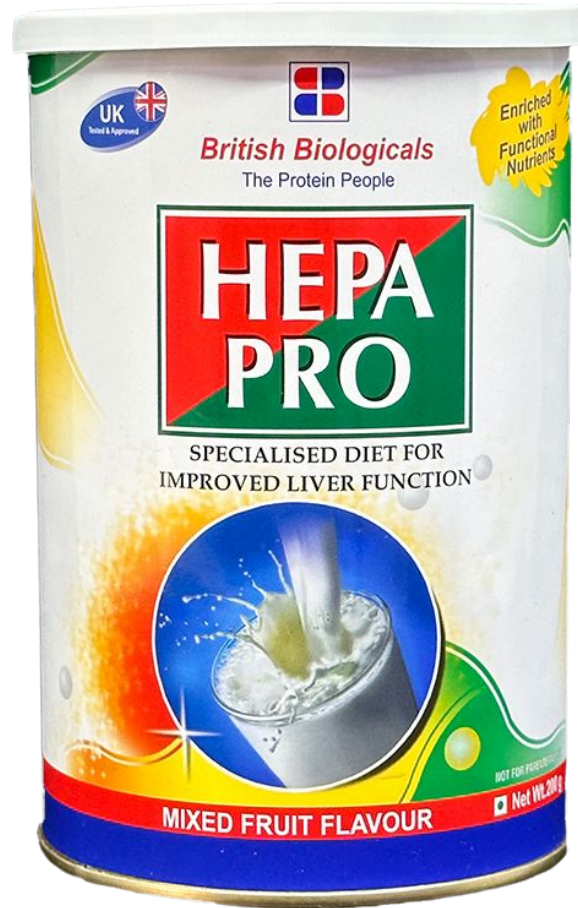
CHRONIC CHOLESTATIC LIVER DISEASES

Primary Biliary Cholangitis

Approximately one third of new diagnoses of PBC are made during pregnancy.⁽¹⁸⁶⁾ Because PBC may be associated with elevated total serum bile acids, measurement in the first trimester can help with interpretation of bile acid levels later when superimposed ICP may be a concern. Data regarding fertility and maternal pregnancy outcomes are limited, with no differences compared with non-PBC controls.^(187,188) During pregnancy, up to 70% of women with PBC have stable or improved liver tests, but increased liver disease activity occurs in 60% to 70% postpartum.^(186,188) Immunoglobulin M levels and M2 antibody titers may decline in pregnancy but return to baseline levels postpartum.⁽¹⁸⁹⁾ *De novo* onset or worsening of pruritus during pregnancy occurs in approximately 50% of women.^(186,188) For management of pruritus, cholestyramine, rifampin, or S-adenosyl-L-methionine (SAMe) may be added to ursodeoxycholic acid (UDCA) (Table 4).^(190,191) Cholestasis may lead to vitamin K deficiency and increased risk of bleeding.⁽¹⁹²⁾ Cholestyramine may exacerbate vitamin K

women.^(186,188) For management of pruritus, cholestyramine, rifampin, or S-adenosyl-L-methionine (SAMe) may be added to ursodeoxycholic acid (UDCA) (Table 4).^(190,191) Cholestasis may lead to

HEPARPRO



Шимт бодис Илчлэг		30 гр тутамд 120 ккал	
Макро шимт бодис		Фолийн хүчил	45 мкг
Уураг	3.6 гр	Аминдэм B12	1.34 мкг
Нүүрс ус	22.5 гр	Ниацин	4.5 мг
Өөх тос	1.8 гр	Биотин	30 мкг
Идэвхитэй найрлага		Макро эрдэс бодис	
Таурин	15 мг	Кальци	114 мг
Lipolic Acid	60 мг	Фосфор	114 мг
Холин	105 мг	Магни	45 мг
S-Adenosyl Methionine	60 мг	Натри	42 мг
Тосонд уусдаг аминдэм		Кали	111 мг
Аминдэм А	570 ОУН	Хлор	32.0 мг
Аминдэм Д	45 ОУН	Микро эрдэс бодис	
Аминдэм Е	3.3 мг	Төмөр	1.5 мг
Аминдэм К	9 мкг	Цайр	1.34 мг
Усанд уусдаг аминдэм		Зэс	0.18 мг
Аминдэм С	15 мг	Манган	0.36 мг
Аминдэм В1	0.36 мг	Иод	17.4 мкг
Аминдэм В2	0.38 мг	Селен	10.5 мкг
Аминдэм В6	0.48 мг	Хром	18 мкг
Пантотены хүчил	1.2 мг	Молибден	9 мкг

NEPAPRO

Онцлог	Хэмжээ	Ашиг тус
S-Adenosyl-methione (SAME)	(60мг/нэг хэрэглээнд)	Цөсний үйл ажиллагаа, Элэгний эсийн нөхөн төлжилтийг сайжруулж, элэгний эсийн задралаас сэргийлэх
Lipoic acid	(60 мг/нэг хэрэглээнд)	Элэг өөхлөлт үүсэхээс сэргийлж, элэгний хоргүйжүүлэх үйл ажиллагааг сайжруулна
Таурин	Зөвлөмж хэмжээнд (15 мг /нэг хэрэглээнд)	Цусны сийвэнгийн билирубины хэмжээг бууруулж, цөсний урсгалыг сайжруулна
Холин	Зөвлөмж хэмжээнд (105 мг/нэг хэрэглээнд)	Элэгний өөхлөлтийг бууруулна
ВСАА баяжуулсан	ВСАА	Булчингийн уургийн задралыг бууруулдаг
28 төрлийн үл орлогдох аминдэм, эрдэс бодис		Дархлааг сайжруулж, бичил тэжээлийн дутагдлыг нөхнө.

D-Protein



Чихрийн шижингийн шим тэжээлийн нэмэлт

ГИ	Гликемик индекс 38.8 (NIN tested)
Уусдаг эслэг Инулин	ГИ багатай & удаан задардаг, цусны глюкоз хянах & хлостерины түвшин & жингийн менежмент.
Шар буурцагны уураг isolate	Чихрийн шижингийн нефропати үүсэх явцыг удаашруулдаг (Am J Clin Nutr 1998; 68 (Suppl): 1347S-53S).
PUFA (2%)	LDL & триглицеридын түвшинг бууруулах & HDL түвшинг нэмэгдүүлдэг (Current Pharmaceutical Design, 2009;15 (36): 4126-4134)
Chromium	Хэвийн цусны глюкозын хэмжээг хангаж, инсулины дөжрөлийг засах & цусан дахь глюкозын хэмжээг бууруулахад шаардагдах инсулины хэмжээг бууруулдаг. (Biological trace element,1992;32:19-34)
Zinc	Инсулины нийлэгжилтэд оролцоно.
Maltodextrin	Нийлмэл нүүрс ус & өтгөн хаталтын эсрэг, Шөнийн гипогликеми үүсэхээс сэргийлдэг.
Vitamins & minerals	Инсулины дөжрөлийг сайжруулдаг, дархлаа тогтолцоо & шархны эдгэрэлтэд сайнаар нөлөөлдөг

Улаан махны хэрэглээ, ESRD

Table 1. - Baseline characteristics of cohort participants by intake of red meat (energy-adjusted) (n=60,198)

Characteristics	Quartiles of Red Meat Intake			
	Q1	Q2	Q3	Q4
Red meat intake (g/d), median (interquartile range)	12.5 (6.5–16.3)	24.2 (21.8–26.5)	33.4 (30.9–36.1)	48.8 (43.3–58.3)
Number of participants	15,143	15,199	14,909	14,947
Number of ESRD cases, n (%)	185 (1)	255 (2)	252 (2)	259 (2)
Age at recruitment (y), mean (SD)	56.5 (7.8)	56.9 (8.1)	56.5 (8.1)	55.7 (7.9)
Body mass index (kg/m ²), mean (SD)	23.0 (3.3)	23.1 (3.2)	23.2 (3.2)	23.2 (3.3)
Male, n (%)	7534 (50)	5968 (39)	5895 (40)	7384 (50)



D-Protein



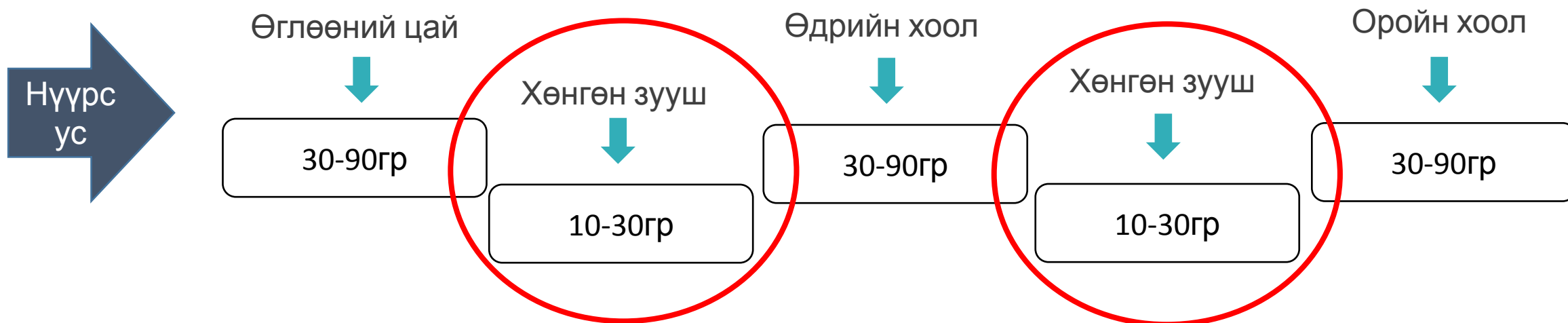
Шим тэжээлийн илчлэг	30 гр тутамд 125 ккал		
Макро шимт бодис	Иод		30 мкг
Уураг	8.4 гр	Фолийн хүчил	60 мкг
Нүүрс ус	17.4 гр	Биотин	30 мкг
Өөх тос	2.4 гр	Макро эрдэс бодис	
Уусдаг эслэг	2.0 гр	Кальци	240 мг
Тосонд уусдаг аминдэм		Фосфор	180 мг
Аминдэм А	750 ОУН	Магни	60 мг
Аминдэм Д	75 ОУН	Натри	105 мг
Аминдэм Е	15 мг	Кали	210 мг
Аминдэм К	15 мкг	Хлор	75 мг
Усанд уусдаг аминдэм		Микро эрдэс бодис	
Аминдэм С	30 мг	Төмөр	1.5 мг
Аминдэм В1	0.6 мг	Цайр	4.5 мг
Аминдэм В2	0.6 мг	Хром	36 мкг
Аминдэм В6	0.3 мг	Селен	21 мкг
Аминдэм В12	0.9 мкг	Молбиден	10.5 мкг

D-Protein



Онцлог найрлага	Ашиг тус
Гликемик индекс бага (38.8)	Цусан дахь глюкозын түвшинг хянахад туслана
Эрдэнэшишийн цардуулаас гарган авсан малтодекстрин нь удаан задардаг (17 г/ нэг хэрэглээнд)	Шөнийн гипогликеми үүсэхээс сэргийлнэ
Уусдаг эслэг - Инулин (2г /нэг хэрэглээнд)	Цусны глюкоз, хлостерины түвшинг хянаж цатгалан мэдрэмжийг нэмэгдүүлнэ
Эрүүл өөх тос (MUFA & PUFA) (2.3г / нэг хэрэглээнд)	Хлостериныг бууруулд ЗСӨ-ний эрсдлийг бууруулна
Шар буурцагны уураг (8 г/нэг хэрэглээнд)	Чихрийн шижингийн бөөрний хүндрэл болон булчингийн алдагдлаас сэргийлнэ
Чихрийн шижингийн үл орлогдох шимт бодис болох цайр, хром, биотин, селен	Глюкозын хяналтыг сайжруулна
Антиоксидантаар баяжуулсан	Гипергликеми үүсэхээр сэргийлдэг тул исэлдэлтийн стрессийг бууруулна
Шоколад болон ваниллын амттай	Олон амтны сонголт нь өвчтний хэрэглэх байдлыг сайжруулдаг

D-Protein хэрэглээ



- Хоол зүйн зөвлөгөө үргэлж нэгдүгээрт
- Өдөрт 5 удаа хооллох нь глюкозын хяналтыг сайжруулдаг
- Өдөрт 1-2, 11:00 17:00 цагуудад удаа хэрэглэх
- Үндсэн 3 удаагийн хоолонд нүүрс ус тооцоолох аргыг суралцах /Эмнэлзүйн хоол зүйч/
- Мөн хагалгааны өмнө болон дараа, предиабит хэрэглэж болно.

Чихрийн шижингийн шим тэжээлийн НЭМЭЛТ

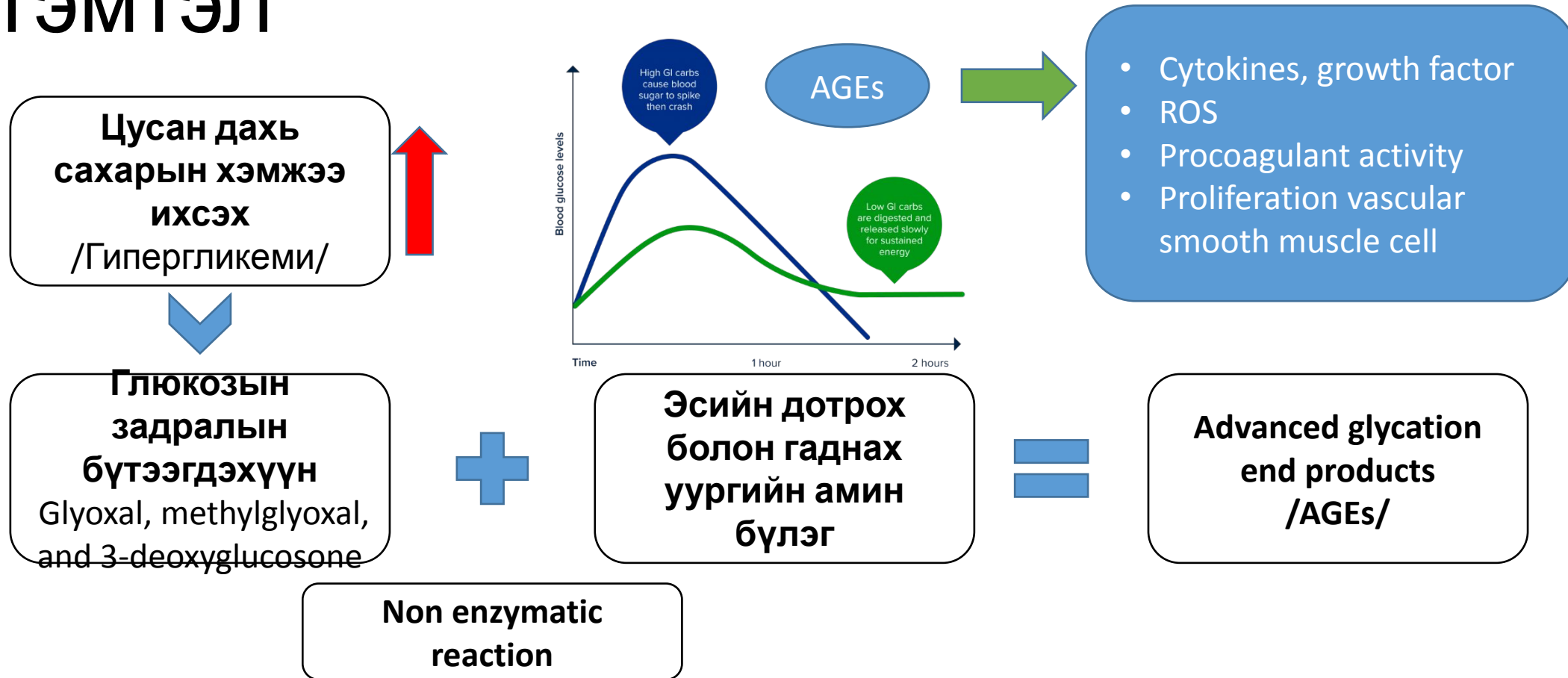
	Илчлэг	Эх үүсвэр
Уураг	17.4%	Шар буурцагны уураг/soy/ шар сүүний уураг /whey/
Нүүрс ус	47%	Малтодекстрин
Өөх тос	35%	Oleic sunflower oil

- Supplement – D нь Америкийн чихрийн шижингийн нийгэмлэгийн удирдамжид үндэслэн боловсруулсан болно.
- Тэсвэртэй цардуул/resistant starch/ агуулдаг. Гурав дахь төрлийн эслэг гэж тооцогддог бөгөөд энэ нь уусдаггүй эслэг болон уусдаг эслэгийн ашиг тусыг агуулдаг.
- Фруктоолигосахарид (FOS) агуулдаг

Supplement- D

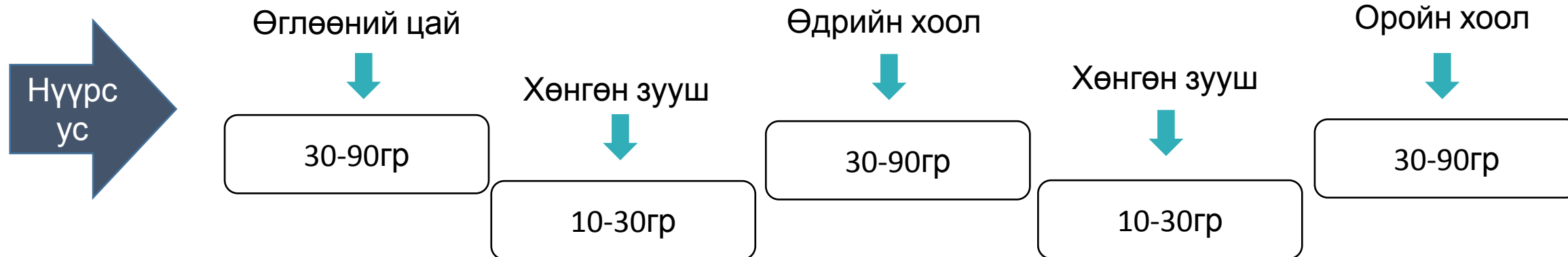


Чихрийн шижингийн бичил судасны ГЭМТЭЛ



Supplement-D хэрэглээ

- Чихрийн шижингийн хүндрэлийн үед / бөөрний дутагдал/
- Чихрийн шижингийн цочмог хүндрэлийн үед
- Мэс заслын өмнө болон дараа
- Гуурсаар хооллолт /Enteral feeding/
- Гипогликеми



Supplement- D

Nutritional Information

Serving Size : 30 g
Number of Serving per Pack : 13

Nutrients	Qty/100g	Qty/30g	% RDA Per Serving
Total Calories	458 Kcal	137 Kcal	6.85
Calories from Fat	162 Kcal	48.6 Kcal	**
Total Fat	18 g	5.4 g	15.43
MUFA	11.6 g	3.48 g	**
PUFA	5.2 g	1.56 g	**
Saturated Fat	1.2 g	0.36 g	**
Cholesterol	0 mg	0 mg	**
Trans fat	0 g	0 g	**
Total Carbohydrate	54 g	16.2 g	24.92
Soluble fiber FOS	3.06 g	0.92 g	**
Resistant Starch	3.29 g	0.98 g	**
Added Sugar	0 g	0 g	**
Total Protein	20 g	6.0 g	11.11
Minerals			
Sodium	424 mg	127.2 mg	6.36
Potassium	523 mg	156.9 mg	4.48
Chloride	664 mg	199.2 mg	**
Calcium	200 mg	60 mg	6.00
Phosphorus	180 mg	54 mg	5.40
Magnesium	73 mg	21.9 mg	4.98
Iron	4.1 mg	1.23 mg	6.47



Нэг хэрэглээнд
6гр уураг
54мг фосфор
156.9мг кали



RENOPRO

Reno-pro бөөрний архаг дутагдлын 1-5-р шат диализын өмнөх болон бөөрний цочмог дутагдлын үеийн шим тэжээлийн нэмэлт юм.

Nutritional Information		Serving Size : 25 g Number of Serving per Pack : 16	
Nutrients	Qty/100g	Qty/25g	% RDA Per Serving
Total Calories	468 Kcal	117 Kcal	5.85
Calories from Fat	180 Kcal	45 Kcal	**
Total Fat	20 g	5 g	14.29
MUFA	6 g	1.5 g	**
PUFA	12 g	4 g	**
Saturated Fat	2 g	0.5 g	**
Cholesterol	0 mg	0 mg	**
Trans Fat	0 g	0 g	**
Total Carbohydrate	63 g	15.75 g	24.23
Added Sugar	0 g	0 g	**
Total Protein	9.0 g	2.25 g	4.17
Calcium	230 mg	57.5 mg	5.75
Phosphorus	50 mg	12.5 mg	1.25
Magnesium	50 mg	12.5 mg	2.84
Sodium	40 mg	10 mg	0.50
Potassium	47 mg	11.75 mg	0.34
Chloride	200 mg	50 mg	**
Iron	8.0 mg	2 mg	10.53
Zinc	3.6 mg	0.9 mg	5.29

Нэг хэрэглээнд
2.25гр уураг
12.5мг фосфор
11.75мг кали



	Илчлэг	Эх үүсвэр
Уураг	7.7%	Шар сүүний/whey/ болон шар буурцагны уураг
Нүүрс ус	53.8%	Малтодекстрин
Өөх тос	38.5%	PUFA, MUFA, MCT

RENOPRO-HP

Reno-pro High Protein бөөрний архаг дутагдлын диализын /гемодиализ & хэвлийн диализ/ үеийн хоол шим тэжээлийн нэмэлт бэлдмэл юм.

Nutritional Information

Serving Size : 25 g
Number of Serving per Pack : 16

Nutrients	Qty/100g	Qty/25 g	% RDA Per Serving
Total Calories	486 Kcal	122 Kcal	6.10
Calories from Fat	198 Kcal	49.5 Kcal	**
Total Fat	22 g	5.5 g	15.71
MUFA	6.8 g	1.7 g	**
PUFA	13 g	3.25 g	**
Saturated Fat	2.2 g	0.55 g	**
Cholesterol	0 mg	0 mg	**
Trans Fat	0 g	0 g	**
Total Carbohydrate	31 g	7.75 g	11.92
Added Sugar	0 g	0 g	**
Total Protein	41 g	10.25 g	18.98
Minerals			
Calcium	230 mg	57.5 mg	5.75
Magnesium	50 mg	12.5 mg	2.84
Sodium	175 mg	43.75 mg	2.19
Potassium	285 mg	71.25 mg	2.04
Chloride	200 mg	50 mg	**
Iron	12 mg	3 mg	15.79
Zinc	3.6 mg	0.9 mg	5.29
Copper	0.44 mg	0.11 mg	5.50
Phosphorus	214 mg	53.5 mg	5.35



Нэг хэрэглээнд
10.25гр уураг
53.5мг фосфор
71.25мг кали



	Илчлэг	Эх үүсвэр
Уураг	33.8%	Шар сүүний /whey/ болон шар буурцагны уураг
Нүүрс ус	25.5%	Малтодекстрин
Өөх тос	40.7%	PUFA, MUFA, MCT

RENOPRO-HP

- Гликемик хяналтыг сайжруулна
- Бөөрнөөс шалтгаалсан ясны эмгэгээс сэргийлнэ
- Таурин –уургийн ялгаралтыг бууруулна
- Л-Карнитин – Сийвэнгийн шээг, креатинин болон фосфорыг бууруулна
- Гистидин – Үрэвслийн эсрэг, азотын солилцоог сайжруулна



Шим тэжээлийн дутагдал

Characteristic	Acute Illness or Injury Related Malnutrition	Chronic Disease Related Malnutrition
Weight Loss	1-2% / 1 Week 5% / 1 Month 7.5% / 3 Months	5% / 1 Month 7.5% / 3 Months 10% / 6 Months 20% / 1 Year
Energy Intake	< 75% for > 7 days	< 75% for \geq 1 Month
Body Fat	Mild Depletion	Mild Depletion
Muscle Mass	Mild Depletion	Mild Depletion
Fluid Accumulation	Mild	Mild
Grip Strength	Not Applicable	Not Applicable

1. Хоол, шим тэжээлийн шаардагдах хэмжээ 75%-с доош, 7 хоногоос дээш
2. Биеийн жингийн алдагдал
3. Шим тэжээлийн дутагдал
4. БЖИ <18.5кг/м², БЖИ <20кг/м²
5. Альбумин, преальбумин
6. Булчингын алдагдал
7. Арьсан доорх өөхний зузаан

ШИМ ТЭЖЭЭЛИЙН НЭМЭЛТ

01

Ямар үед шим тэжээлийн нэмэлт хэрэглэх

02

Ямар шим тэжээлийн агууламж бүхий бүтээгдэхүүн сонгох

03

Хэзээ, хэдэн удаа хэрэглэх, яаж хэрэглэх

04

Ямар зөвлөгөө мэдээллийг давхар олгох



Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

