

Tema: Organizmdə Energiya Qalay Sarplanadı?

Maqset: Energiyanın qaydan keletuğunun hám qayda ketetuğunun túsiniw.



Ne ushın uyqlap atırǵanda energiya (benzin) sarplanadı?

Siz uqylap atırǵanda deneńiz "óship" qalmaydı. Ishki organlarıńız toqtawsız isleydi:

Júrek: Qandı deneniń hámme jerine aydap turıwı kerek (toqtap qalsa, adam óledi).

Ópke: Dem alıwdı dawam ettiriwi kerek. **Mıy:** Tús kóriwińizdi támiyinleydi hám kúndizgi maǵlıwmatlardı retleydi.

Dene temperaturası: Deneni jıllı uslap turıw

ushın da energiya jumsaladı.

Yag'niy

Mashinaniń motorın ot aldırıp qoyıp, ózin júrgızbey toqtatıp qoysañız da, ol benzin jaǵadı ǵo? Adam da tap sonday. Uqlap atırǵanda da "motorımız" (júrek, mıy) islep turadı hám sol ushın bizge kúndiz jegen awqatımızdan jıynalǵan energiya kerek boladı.

Qiziqli mag'liwmatlar:

Mıy — "Energiya jalladı": Mıyımız dene salmaǵınıń tek **2%** in qurasa da, jıynalǵan ulıwma energiyaniń **20%** in sarplaydı. Siz úy tapsırmasın islep atırǵanda da deneńiz xuddi sport penen bánt bolǵanday energiya jaǵadı!

Tınısh halatdaǵı sarc: Biz uqlap atırǵanda yamasa divanda jatqanda da energiya sarplanadı. Bul **Bazal Metabolizm** dep ataladı. Júrek soǵıwı, ópkelerdiń dem alıwı ushın energiya toqtawsız kerek.

Suwıqta arıqlaw: Deneńiz óz temperaturasını saqlaw ushın (yaǵnıy ısınw ushın) ıssı kúnlerge qaraǵanda kóbirek energiya sarplaydı.

Organ	Sarplanatuǵın energiya (%)	Sebebi
Bawır	27%	Qandı tazalaw hám sintez processleri.
Mıy	19%	Signal beriw hám neyronlar jumısı.
Bulshıq etler	18%	Tonustı saqlaw (háreketsiz turganda da).
Búyrekler	10%	Filtraciya hám suw balansı.
Júrek	7%	Toqtawsız qan aydaw.
Basqa organlar	19%	As síndiriw, teri hám t.b.

Interaktiv tapsırma:

"Deneńizdiń ishki ritmin seziń!"

Tapsırma:

Tınısh otırǵan halıńızda tamır urısıńızdı (puls) 15 sekund dawamında sanań. Keyin,10 márte otırıp-turiń yamasa tez háreket etiń.Tamır urısıńızdı qaytadan sanań.

Ne ushın háreket qılǵanda júrek tezirek ura basladı?

Deneńizge kóbirek energiya kerek bolǵanda, júrek qanday jumıs atqaradı?

Háreket qılǵanıımızda bulshıq etler kóbirek quwat (energiya) talap etedi. Bul quwattı jetkerip beriw ushın júrek qandı tezirek aydawı, ópkeler bolsa kóbirek kislorod alıwı kerek. Mine, usı process — **energiya sarplanıwınıń artiwı** dep ataladı.

Tiykargı túsinik: ATF (Adenozintrifosfat) — bul denemizdiń valyutası. Energiya sarpınıń úsh úlesi: **Bazal Metabolizm (60-70%):** Jasaw ushın (júrek, ópke, búyrek). **Termik effekt (10%):** Awqat síndiriw. **Fizikalıq belsendilik (20-30%):** Júriw, oynaw, sport.

Qaysı organ "eń aqıllı" hám "eń miynetkesh"?

Maǵlıwmat: Mıy deneniń **2%** salmaǵına iye bolsa da, **20%** energiyanı "jeydi".

Esaplaw: $1 \text{ gramm may} = 9 \text{ kkal}$. Demek, artyqsha energiyanı jaǵıw ushın kóp háreket kerek.

Turmıslıq mısál: Ne ushın suwıq kúnleri kóbirek qarnımız ashadı? (Dene ısınıw ushın energiya sarplaǵanı ushın).

(Bahalaw)

Blitz-sorawlar:

1. Uqlap atırǵanda energiya sarplanama? (Awa/Yaq)
2. Eń kóp kaloriya qaysı elementte: Mayda ma ya uglevodta?
3. Mıyımız ne ushın kóp energiya talap etedi?