

MISSION X

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI

ASTRONAUTIN KESKIVARTALON
RAKENTAMINEN

Ohjaajan opas

TEHTÄVÄN YLEISKATSAUS

Opiskelijat suorittavat vatsalihasliikkeitä ja lankkuharjoitteita annetun ajan puitteissa.

OPPIMISTAVOITTEET:

- Parantaa vatsa- ja selkälihasten voimaa.
- Tee ja kirjaa ylös havaintoja lihasvoiman paranemisesta.

Taidot: lihasvoima, kestävyys, sinnikkyys, ryhmäytyminen.

JOHDANTO

Selkä- ja vatsalihakset ovat keskivartalon lihaksia. Ne suojaavat selkärankaa, ylläpitävät oikeaa ryhtiä ja siirtävät energiaa kehon läpi voimakkaisiin liikkeisiin, kuten heilautuksiin ja heittoihin. Nämä lihakset toimivat yhdessä, kun istut tai makaat sängyssä, käännyt vartaloasi, nostat esineitä ja seisot paikallasi. Keskivartalonlihakset työskentelevät yhdessä myös ryhtiä ylläpitävästi, kun käytät painavaa reppua. Parantamalla keskivartalonlihasten voimaa voit helpommin vakauttaa kehoasi, säilyttää oikean asennon ja ehkäistä vammoja.



Kuva: ESA

↑ ESA:n astronautti Andreas Mogensen nostetaan ulos avaruuskapselista 20 minuuttia laskeutumisen jälkeen mikrogravitaation aiheuttaman lihasheikkouden vuoksi.

Aivan kuten Maassa, myös avaruudessa astronauttien on kyettävä kiertämään, taipumaan, nostamaan ja kantamaan esineitä. Heillä on oltava vahvat keskivartalonlihakset, jotta he voivat suorittaa tehtävänsä tehokkaasti. On tärkeää, että Kansainvälisellä avaruusasemalla (ISS) olevilla astronauteilla on harjoitusohjelma, joka auttaa pitämään keskivartalon lihakset vahvoina ja luuston terveenä. Tämä on ratkaisevaa ISS:n miehistön jäsenille, koska heidän kehonsa kokevat avaruudessa erilaisia olosuhteita kuin Maassa. Maan päällä ihmiset liikkuvat jatkuvasti painovoimaa vastaan, ja heidän lihaksensa ja luunsa tukevat kehoa. Avaruuden mikrogravitaatioympäristössä keho ei tarvitse lihasten ja luiden tukea, koska siellä on minimi painovoiman huomattava vaikutus. Käytön puutteen vuoksi luut ja lihakset heikkenevät. Lihasvoiman säilyttämiseksi astronautit harjoittelevat keskivartalonlihaksia ennen, aikana ja jälkeen avaruuslentojensa. Täällä Maassa nämä harjoitukset voivat sisältää esimerkiksi uintia, juoksua, voimaharjoittelua tai lattiaharjoituksia. Avaruudessa he käyttävät erikoislaitteita, jotka ovat samanlaisia kuin täältä Maasta löytyvät, jotta he voivat ylläpitää harjoitusrutiiniaan ja pitää heidän keskivartalonlihakset kunnossa.

LYHYESTI

Teema: Liikunta

Ikä: 8–12

Aktiviteetin kesto: 10–15 min

Paikka: Luokkahuone, ulkopiha tai liikuntasali.

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI!

TARVIKKEET

Ohjaaja

- Kello tai sekuntikello

Oppilas

- Tehtäväpäiväkirja ja kynä



TEE NÄIN

Oppilaat tekevät seuraavat tehtävät parin kanssa. Alkulämmittely/venyttely ja loppuverryttely ovat aina suositeltavia.

Vatsalisharjoitteet

- Alkuasento: Oppilaat makaavat selällään, polvet koukussa, jalat tasaisesti lattialla. Leuka osoittaa kohti taivasta, kädet ristissä rinnan päällä.
- Tee näin: Käyttäen vain vatsalihaksia, oppilaat nostavat ylävartaloaan, kunnes lapaluut irtoavat maasta. Oppilaat voivat laittaa toisen kätensä vatsan päälle tunteakseen lihasten työskentelyn samalla, kun he nostavat hartioitaan irti lattiasta. Hartiat lasketaan alas käyttäen ainoastaan vatsalihaksia yhden vatsalihasrutistuksen suorittamiseksi. Parinsa käskystä oppilaat suorittavat niin monta rutistusta minuutissa kuin mahdollista samalla, kun pari seuraa aikaa tai laskee suoritukset.

Lankutus

- Alkuasento: Oppilaat makaavat vatsallaan. He tukeutuvat kyynärvarsiinsa ja puristavat molemmat kätensä nyrkkiin ja asettavat rystyset lattialle hartioden levyisesti. Käyttäen ainoastaan käsivarsien lihaksia, oppilaat nostavat vartalonsa lattiasta tukien painonsa kyynärvarsilla ja varpailla. Keho on suora kuin lankku päästä jalkoihin.
- Tee näin: Vatsan ja selän lihaksia käyttäen oppilaat vakauttavat vartalonsa kiristämällä näitä lihaksia. Oppilaiden tulisi yrittää pitää tämä asento vähintään 30 sekuntia.

Oppilaat vaihtavat paikkaa parinsa kanssa ja noudattavat samaa ohjetta. Havainnot fyysisestä kokemuksesta ennen ja jälkeen voidaan kirjata oppilaiden tehtäväpäiväkirjaan.

ENNAKKOVALMISTELUT

Oppilaiden tulisi olla vähintään kädenmitan päässä toisistaan.





AJATTELE TURVALLISUUTTA

- Muistuta oppilaita hengittämään normaalista jokaisen liikuntasuorituksen osan aikana.
- Varmista aina oikea suoritustekniikka harjoituksia suorittaessa. Väärä tekniikka voi johtaa loukkaantumiseen.
- Vältä epätasaisia pintoja.
- Käytä sopivia vaatteita ja kenkiä, joissa oppilaat voivat liikkua vapaasti ja mukavasti.
- Asianmukainen nesteytys on tärkeää ennen liikuntaa, sen aikana ja sen jälkeen.

TEHTÄVÄN ERIYTTÄMINEN



Ylöspäin eriyttäminen

- Pidennä aikaa, jonka kuluessa vatsalihasliikkeet ja lankutus suoritetaan.
- Toista vatsalihasliike - harjoitus, mutta tällä kertaa oppilaat eivät ristitä käsiään vaan pitävät esinettä vatsan päällä.
- Toista lankutus -harjoitus, mutta tällä kertaa oppilaat ojentavat yhtä jalkaa sivulle 30 sekunnin ajan.
- Aseta pallo vatsan ja lattian väliin ja kävele lankkuasennossa käsillä eteenpäin ja takaisin.
- Toista vatsalihasliike - harjoitus, mutta tällä kertaa oppilaat koskettavat kantapäitään vuorotellen.



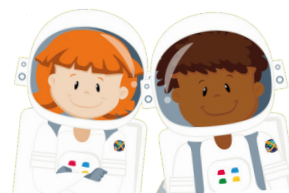
Saavutettavuuden lisääminen

- Jos istut pyörätuolissa, aseta kämmenet käsinojille ja nosta ylös käsivarsien avulla.
- Istu tai asetu makuulle, nosta jalat ylös ja pidä tätä vähintään 30 sekuntia. Jalat voivat olla suorat tai taivutetut.
- Nojaa tuolissa istuen 45 astetta eteenpäin vähintään 30 sekunnin ajan.



Alaspäin eriyttäminen

- Vähennä aikaa, jonka kuluessa vatsalihasliikkeet ja lankutus suoritetaan.
- Oppilaat voivat tehdä lankutuksen pitäen polvet maassa lisätuen saamiseksi.



Tämä resurssi on mukautettu NASAn "Building an Astronaut Core" -materiaalista.

Alkuperäiset ansiot: kiitokset aiheen asiantuntijoille, jotka osallistuivat ajallaan ja tietämyksellään tähän NASA Johnson Space Centerin koulutus- ja tapahtumatiimin NASA Fit Explorer -projektiin.