LIIKKUVA KOULU
skolan i rörelse

Move!-mittausliikkeet tuki- ja liikuntaelimistön toiminnan näkökulmasta

Kirsti Siekkinen

terveyden edistämisen asiantuntija, ft, TtM

LIKES-tutkimuskeskus

Opetus- ja kulttuuri-ministeriö

OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

LIKES

Johdanto

- Tässä materiaalissa tarkastellaan Move!-mittausliikkeitä tuki- ja liikuntaelinterveyden (tule) näkökulmasta ja esitellään esimerkkejä harjoituksista, joilla voidaan korjata mittausten yhteydessä havaittuja yleisempiä asennonhallintaan tai liiketaitoon liittyviä häiriöitä.

- Tule-oireet vaivaavat yhä nuorempia, näistä niska- ja selkäoireet sekä alaraajavaivat yleisimpinä. Oireet saattavat kehittyä vähitellen tai olla seurausta äkillisistä tapaturmista. Oireiden taustalla on usein vähäinen tai yksipuolinen liikunnan harrastaminen tai runsas paikallaanolo. Liikuntavammoja puolestaan syntyy äkillisten kontrolloimattomien liikkeiden yhteydessä.

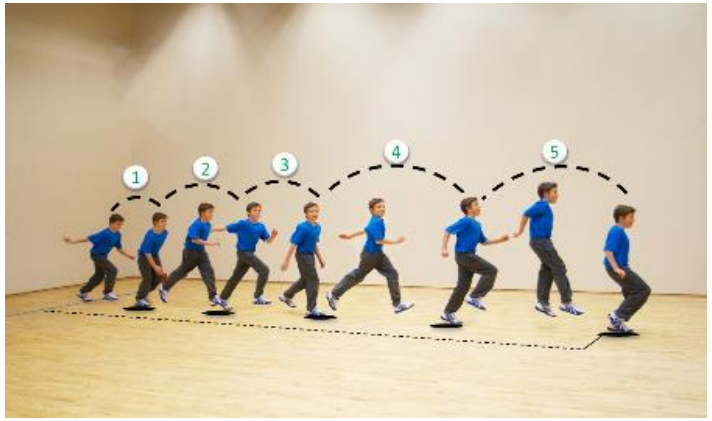
- Tule-oireita ja liikuntavammoja voidaan ehkäistä tehokkaasti:
  - tietoa lisäämällä
  - asennonhallintaa ja liiketaitoja monipuolisesti harjoittelemalla
  - pitkäkestoista paikallaanoloa tauottamalla

Move!-mittausosiot

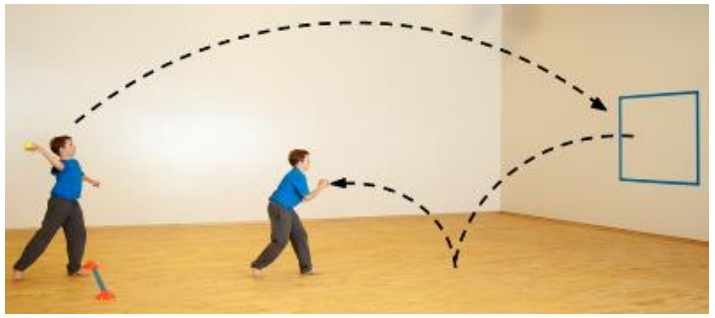
Viivajuoksu (20 m)

Kehon liikkuvuus

Vauhditon 5-loikka



Heitto-kiinniottoyhdistelmä



Ylävartalon kohotus

Etunojapunnerrus

LIIKKUVA KOULU
skolan i rörelse

Lisätietoa: Move! fyysisen toimintakyvyn mittausjärjestelmästä www.edu.fi/move

	Mittausosio	Ominaisuudet/taidot
1	20 m viivajuoksu	Kestävyys, liikkumistaidot (+ juoksutekniikka, keskivartalon ja alaraajojen asennonhallinta)
2	Vauhditon 5-loikka	Alaraajojen voima, nopeus, dynaamiset tasapainotaidot, liikkumistaidot (+ hyppytekniikka, keskivartalon ja alaraajojen asennonhallinta)
3	Heitto-kiinniotto-yhdistelmä	Käsittelytaidot, havaintomotoriset taidot sekä yläraajojen voima (+ heittotekniikka, keskivartalon asennonhallinta, selän ja olkanivelten liikkuvuus)
4	Ylävartalon kohotus	Keskivartalon voima (+ kaulan ja niskan alueen hallinta)
5	Etunojapunnerrus	Yläraajojen voima (+ keskivartalon, lapa-alueen ja niskan asennonhallinta)
6	Kehon liikkuvuus:	
	Kyykistys	Lantion ja alaraajojen liikkuvuus (+ rintarangan ja lanneselän liikkuvuus, selän asennonhallinta)
	Alaselän ojennus täysistunnassa	Alaselän ja lonkan alueen nivelien liikelaajuus (+ rintarangan ja alaraajojen liikkuvuus)
	Oikean ja vasemman olkapään liikkuvuus	Yläraajojen ja hartian alueen liikkuvuus (+ rinta- ja kaularangan liikkuvuus, keskivartalon asennonhallinta)

Eri mittausliikkeissä tarvittavat ominaisuudet ja taidot

- Punaisella lisätty tule-terveyden kannalta oleellisia havainnoinnin ja harjoittelun kohdealueita.

LIIKKUVA KOULU
skolan i rörelse

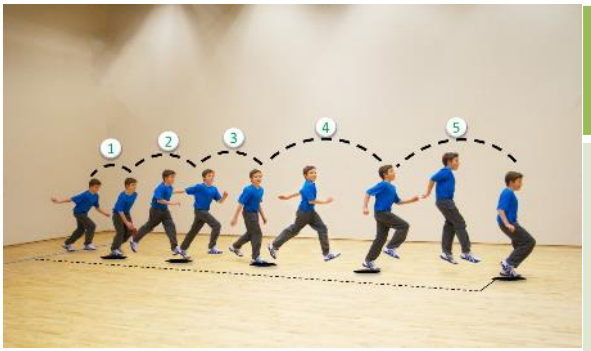
20 m viivajuoksu

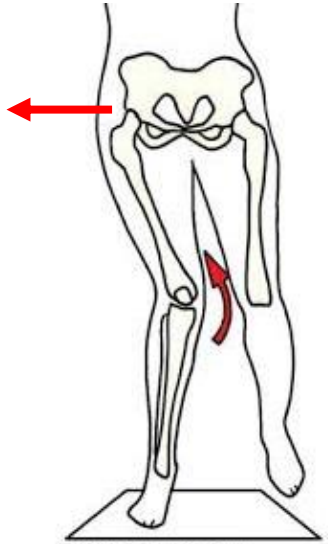
Kuva: edu.fi/move

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:	Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:

• Juoksuasento kumara, alaselkä pyöreänä.
• Yläraajojen liike sivusuuntainen, hartiat jännittyneet.
• Tukijalan puoleinen lantio kallistuu sivulle.
• Kantaluu(t) kiertyy sisäänpäin.
• Polvi kiertyy sisäänpäin (pihtipolviasento)
• Lonkka-polvi-varvas-linjaus pettää (kuvassa punaisella) suunnanvaihdon yhteydessä.
	Ohjaa oppilasta:
	• ylläpitämään hyvä juoksuasento (lantio keskiasennossa, rintakehä ylhäällä, yläraajojen liike eteen-taakse, katse eteenpäin).
	• säilyttämään niska-hartiaseudun rentoutus juostessa.
	• suunnittelemaan käännössuunnat etukäteen ja jarruttamaan vauhtia hallitusti.
	• ylläpitämään lonkka-polvi-varvas-linjaa käännöksissä
	
	Harjoitusesimerkkejä:
	• koordinaatioharjoitukset kävellen, hypähdellen ja juosten (juoksu/hyppelydrillit, aitakävelyt)
	• dynaamiset/staattiset liikkuvuusharjoitukset (selkä, lantion alueen lihakset ja alaraajat).
	• keskivartaloa, lantion aluetta ja nilkkoja vahvistavia harjoituksia:
	  • penkille nousut edestä ja sivuttain, kyykyt ja askellukset eri suuntiin.
	  • vastuskuminauhaliikkeet seisten alaraajoille eri suuntiin (lonkan koukistus ja ojennus, reiden loitonnus ja lähennys).
	  • seisten tehtävät yläraajojen veto- ja työntösuuntaiset vastuskuminauhaliikkeet, yhden tai kahden jalan varassa.
	  • nilkkaa vahvistavat liikkeet (varpaille nousut yhdellä/kahdella jalalla, tasapaino-lautaharjoitukset, vastuskuminauhalla nilkan ojennus, koukistus, sisä- ja ulkokierto).
	• alaraajojen linjausta ja asennon hallintaa kehittävät harjoitukset (hyppelyt eri suuntiin yhdellä/kahdella jalalla pysähdyksillä ja suunnan muutoksilla, juoksua 8-radalla).

Vauhditon 5-loikka





Kuva: Irja Lahtinen, UKK-instituutti

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:

- Ryhti on loikissa kumara, hartiat edessä ja lantio kallistunut taaksepäin (selkä pyöreänä).
- Oppilas ponnistaa yhdellä jalalla tai ponnistus ja ensimmäinen loikka korvautuu askeleella eteen.
- Ponnistuksessa ja viimeisen loikan alastulossa polvet menevät yhteen (pihtipolviasento).
- Väliloikissa polvi taipuu sisäänpäin (lonkka-polvi-varvaslinjaus pettää), alempi kuva.
- Lantio kallistuu tukivaiheessa sivulle, alempi kuva.
- Alastulot tulevat päkiälle.
- Yläraajat ovat liikkeessä passiiviset.

Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:

Ohjaa oppilasta:

- ylläpitämään hyvä loikka-asento (lantio korkealla ja selkä keskiasennossa, rintakehä ylhäällä ja yläraajojen vahva liike eteen-taakse, katse eteenpäin).
- ponnistamaan ensimmäiseen loikkaan ja tekemään väliloikat ja viimeisen loikan alastulon kahdelle jalalle, koko jalkapohjalle ja polvista joustaen.
- ylläpitämään lonkka-polvi-varvas-linjaus ponnistuksissa ja alastuloissa.
- käyttämään juoksujalkineita, ellei ole mattoa käytössä.

Harjoitusesimerkkejä:

- hyppely- ja loikkaharjoitukset kahdella ja yhdellä jalalla (hyppynaru, aitahyppelyt, hyppely-/loikkarata, pallon heitot ylös ja eteen ponnistaen, porrasjuoksua/loikkia).
- vuoroloikkatekniikan harjoittelu (vapaan jalan lantio suuntautuu eteen polvi edellä ja ponnistava jalka työskentelee tehokkaasti loppuun asti, ts. isovarvas irtoaa viimeisenä alustasta). Yläraajat rytmittävät liikettä.
- alaraajalinjauksen ja selän asennon hallinnan harjoittelua hyppyliikkeissä kahdella/yhdellä jalalla ja eri suuntiin (luisteluhypyt pysähtyen, yhden ja kahden jalan hypyt eteen pysähtyen, kyykystä ylös ja alas pysähtyen, kinkkahypyt).
- vahvistavia harjoituksia keskivartalon ja lantion tukilihaksille, myös pystyasennossa. Kts. edellinen slaidi.

Heitto-kiinniottoyhdistelmä

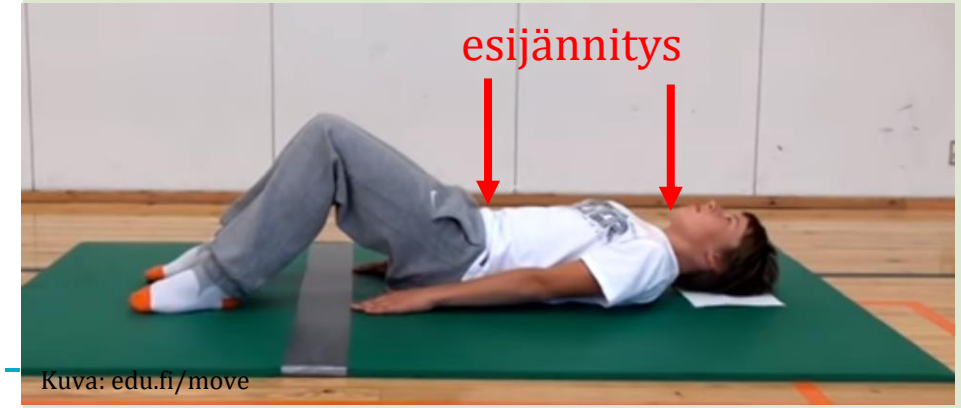
Kuva: edu.fi/move

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:	Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:
• Keskivartalon tuki pettää, lantio tipahtaa taakse. • Heitto lähtee vartalon edestä. Yläselän tai yläraajan jäykkyys estää laajan liikeradan heitossa. • Polvien hallinta ja linjaus pettää äkkinäisissä pysähdyksissä ja suunnan muutoksissa. • Olkanivel tuntuu lähtevän paikaltaan heitossa (yliliikkuva).	Ohjaa oppilasta: • ylläpitämään hyvä heittoasento (lantio keskiasennossa, rintakehä ylhäällä, heittokädestä katsottuna vastakkainen jalka eteen, katse eteenpäin) ja käyttämään laajaa liikerataa heittoliikkeessä. • palloa vastaan lähtiessä, pysähtyessä ja suunnan muutoksissa huomioimaan polvilinjaukset ja polvien joustot (kts. viivajuoksu). • kertomaan, jos olkapäässä tuntuu muljahtelua heittoliikkeessä. Harjoitusesimerkkejä: • keskivartalonlihasten aktivointi ja vahvistaminen, erityisesti pystyasennossa tehtynä, esim. kuntopallon heittoa eteen kahdella kädellä pään takaa ja yhdellä kädellä korvan vierestä. • lapa-alueen, olkapään alueen lihasten vahvistaminen vastuskuminauhalla (työntö eteen, veto taakse, sisä- ja ulkokierto). • erilaisia heittoharjoituksia, kopittelua. • liikkuvuusharjoituksia rintarangalle (kierrot, pyöristys-ojennus, nyrkkeilyliikkeet). Rintalihasten venyttely.

Ylävartalon kohotus

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:

- Leuka kohoaa ensimmäisenä alustasta (merkki heikoista kaulan etuosan syvistä lihaksista).
- Mitattava lähtee ”vaeltamaan” eteen tai taaksepäin (liike tehdään epätasaisesti johtuen heikosta lihasvoimasta).
- Hengitystä pidätetään liikesuorituksen aikana (lisää hartioiden ja pinnallisten kaulalihasten jännittymistä).



Kuva: edu.fi/move

Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:

Ohjaa oppilasta:

- painamaan leuka kevyesti sisäänpäin (kaksoisleuka) ja jännittämään kevyesti vatsalihaksia jo ennen näkyvää liikettä (kuva).
- kohottamaan ylävartaloa ja laskemaan alas tasaisesti ”nikama nikamalta”.
- hengittämään ulos ylävartalon kohotuksen aikana ja sisään laskun aikana.

Harjoitusesimerkkejä:

- heikkoja niskaa tukevia lihaksia voidaan vahvistaa seuraavilla liikkeillä, muutamia toistoja/liikesuunta tehden:
  - Selin-, päin- tai kylkimakuulle: leukaa painetaan sisäänpäin ilman näkyvää liikettä (kaksoisleuka). Vähitellen lisätään mukaan pään nosto ja pidetään pää koholla 1-2 sekuntia. Leuka ei saa nousta ylös tai työntyä eteen. Nostoon voi yhdistää pienen kiertoliikkeen.
  - Kun niskan asennon hallinta sujuu matalissa alkuasennoissa, siirrytään konttausasentoon ja istuma-asentoon. Konttausasennossa päätä liikutetaan hallitusti alas-ylös tai kierretään oikealta vasemmalle selän keskiasento ja niskan hallinta säilyttäen (pieni kaksoisleuka säilyy). Istuma-asennossa viedään vartalon painoa vuorotellen eteen-taakse-sivuille selän ja niskan hyvä asento säilyttäen (korva-olkapää-lantio samalla linjalla).
- Keskivartalon tukilihasten vahvistaminen erilaisin vatsalihasliikkein (dynaamisia, staattisia, jarruttavia, suoria nostoja, kiertoja, kuntopallon heittoa istualtaan sivuttain tai suoraan seinään jne.).

Etunojapunnerrus

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:

- Lapatuki pettää (ylempi kuva) ja lapa siirottaa.
- Keskivartalon tuki pettää (liike matomainen).
- Pää roikkuu.
- Kyynärnivelet menevät yliojennukseen.
- Ranteet kipeytyy.

Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:

Ohjaa oppilasta:

- aktivoimaan keskivartalon lihakset ennen punnerrusta (esijännitys).
- pitämään pää ja niska selän suuntaisena koko liikkeen aikana.
- kontrolloimaan kyynärnivelen liikerataa (ei ojennusta ”lukkoon” asti).

Harjoitusesimerkkejä:

- Niskan syvätuen kehittäminen (kts. ylävartalon kohotus)
- Lapatuen kehittäminen:
  - konttausasennossa, kyynärnojassa tai etunojassa lattialla/seinää/palloa vasten painonsiirtoja eri suuntiin lapatuki halliten (lapojen väli hieman pyöreä).
  - etunojasta lankkuasentoon ja takaisin, karhunkävely, mittarimatoliike, konttausasennossa kävely (polvet pysyy ilmassa), kottikärrykävely parin kanssa.
  - lapa-hartia-alueen lihasten vahvistaminen kuminauhaliikkein, esim. veto ja työntöliikkeet yhdellä/kahdella kädellä, olkanivelen ulko- ja sisäkierto.
- Keskivartalotuen kehittäminen:
  - konttausasennossa vastakkaisten raajojen nostot, lantion nostot kahdella/yhdellä jalalla selinmakuulla, kylkilankut, lankut, erilaiset vatsa- ja selkälihasharjoitukset.
- Ranteiden vahvistaminen: pallon puristelut, vastustettu kyynärnivelen ojennus ja koukistus.
- Yläraajojen lihasten vahvistaminen: rintalihasharjoitukset sekä hauis – ja ojentajaliikkeet esim. käsipainoilla, hyppyleuat, leuanvedot, dipit.

Kehon liikkuvuus: Kyykistys

Kuva: edu.fi/move

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:	Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:
• Kantapäät eivät mene maahan asti, alempi kuva. • Nilkat kääntyy sisäänpäin, polvet menevät yhteen. • Selkä jää pyöreäksi ja yläraajat eivät ojennu selän suuntaisesti ylös, alempi kuva. Huom! Rintarangan korostuneen pyöreyden taustalla voi olla ns. Scheuermannin tauti eli kasvuikäisten nuorten selkärangan luutumishäiriöön liittyvä kehitysviivästymä, joka voi johtaa kumaraselkäisyyteen. Nämä oppilaat olisi tärkeää ohjata terveydenhoitajan/fysioterapeutin vastaanotolle.	Ohjaa oppilasta: • Kiinnittämään huomio taparyhtiin ja tauottamaan pitkäkestoista paikallaanoloa. • Ohjaamaan polvia ja lonkkia hieman ulospäin kyykistysliikkeen aikana ja kohottamaan rintakehää ylöspäin sekä nostamaan katseen eteen. Harjoitusesimerkkejä: • Pohjelihasten venyttelyä (pinnallinen ja syvä pohjelihas) ja nilkkanivelen liikkuvuusharjoituksia koukistussuuntaan (toispolviseisonta, ylävartalon painopiste edessä olevan jalan päälle, kantapää pidetään alustassa) ja ojennussuuntaan (istu nilkkojen päällä, tarvittaessa nosta hieman toista polvea ylöspäin). • Alaraajojen- ja lantion liikkuvuus (dynaaminen ja staattinen): lonkan koukistajat, pakarat, taka- ja etureidet, reiden lähentäjät ja loitontajat. • Rintarangan ja olkanivelten liikkuvuus: nyrkkeilytyyppiset liikkeet, kierrot, pyöristykset ja ojennukset. Tangosta riippuminen polvet hieman koukussa ja jalkapohjat lattialla. Tehokkaat, kylkialueelle suunnatut hengitysharjoitukset lisäävät liikerataa. Rintalihas-venyttelyä seisten tai esim. ison pallon päällä selinmakuulla makaamalla (yläraajat korvien lähellä).

Kehon liikkuvuus: Alaselän ojennus

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:	Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:

• Alaselkä ja/tai polvet eivät ojennu suoraksi (kireys alaselän, pakaroiden ja alaraajojen lihaksissa tai heikko keskivartalon lihasvoima).
 	
• Huom! Pitkäkestoinen lysähtänyt istuma-asento altistaa niskan- ja alaselän takaosan rakenteiden venymiselle, välilevypaineen kasvamiselle ja nopeuttaa selän rappeumamuutoksia. Asento altistaa myös takaraivosäryn syntymiselle niskan yläosassa sijaitsevan hermoon kohdistuvan puristuksen tai ylivenytyksen vuoksi. Kipu helpottuu usein asentoa korjattaessa. Toistuva pitkäkestoinen venyttäminen saattaa aiheuttaa sen, että kipu jää ”päälle”.
Jos oppilas valittaa paikallista kipua selässä tai säteileviä kipuja alaraajoihin mittauksen aikana, ohjaa fysioterapeutille.
	Ohjaa oppilasta:
	• Kiinnittämään huomio taparyhtiin, tauottamaan pitkäkestoista paikallaanoloa.
	
	Harjoitusesimerkkejä:
	• Liikkuvuus:
	  • selän taaksetaivutukset päinmakuulla tai seisten. Jos oppilaalla on todettu yliliikkuvuutta selässä tai nikamansiirtymä tai taivutus tuottaa kipua, älä ohjaa ko. liikettä. Tällöin ohjaus fysioterapeutin vastaanotolle.
	  • rintarangan ojennusliikkeet ja rintalihasten venyttäminen (roikkuminen tangosta jalkapohjat alustalla ja polvet hieman koukussa, pallon päällä selinmakuulla makaaminen yläraajat sivulle tai pään jatkoksi vieden).
	  • Takareisien liikkuvuus staattisesti tai dynaamisesti (seisten alaraajojen vauhtiheitot eteen-taakse, mittarimatokävely, karhunkävely, toisen alaraajan ojennus selinmakuulla kuminauha-avusteisesti).
	  • pakaralihasvenytykset selinmakuulla ja istuen.
	  • pohjelihasvenytykset.
	• Keskivartalotuen kehittäminen (kts. edelliset slaidit).

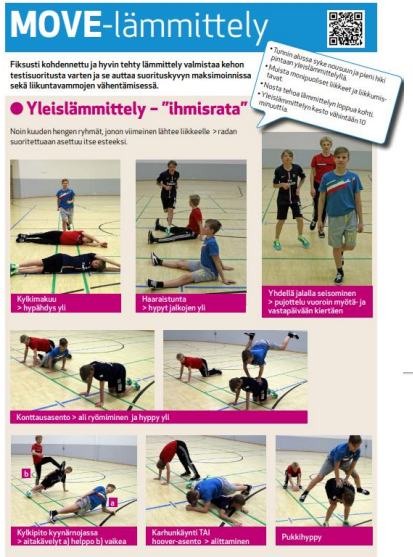
Kehon liikkuvuus: Olkapään liikkuvuus

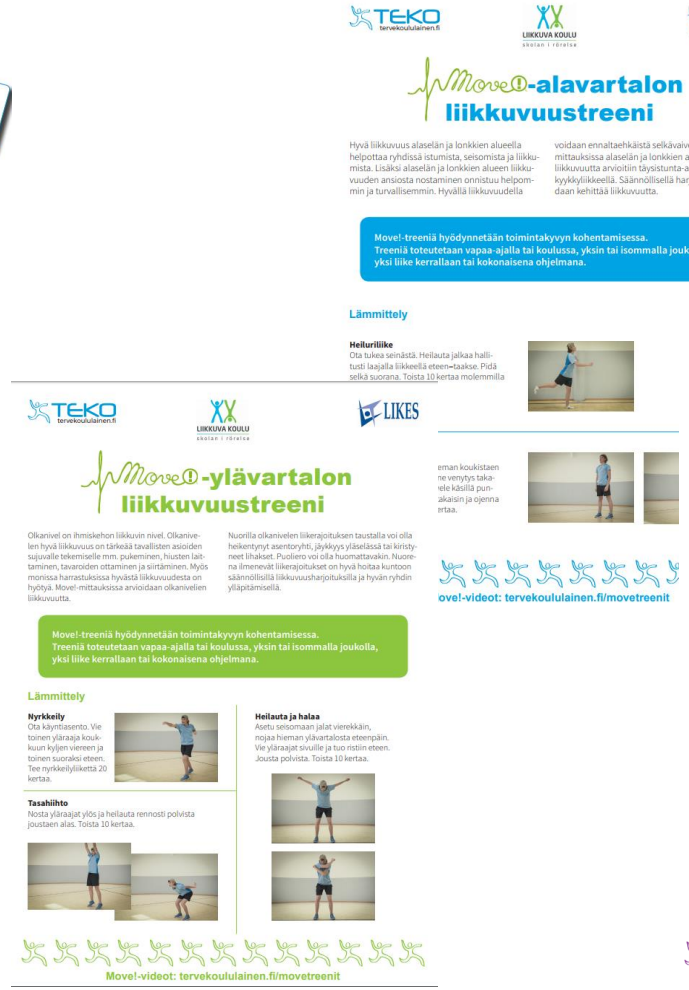
Kuva: edu.fi/move

Yleisimpiä asennon hallinnan/liiketaidon ongelmia:	Keinoja asennon hallinnan ja liiketaidon kehittämiseen:

• Sormet eivät mene yhteen selän takana. Taustalla usein liikerajoitus olkanivelen sisä- tai ulkokierrossa. Useimmiten sisäkierto rajoittunut (alempi käsi). Myös olkavarren ojentajien kireys voi estää vapaa liikeradan. Tällöin yläraaja ei nouse yläkautta selän taakse hyvin.
• Kyynärnivel ei koukistu riittävästi (usein syynä jokin vamma, esim. murtuman jälkitila).
• Rintaranka jää pyöreäksi ja estää yläraajojen riittävän liikeradan.
• Oppilas vie alaselän korostuneesti notkolle (liikerajoitusta olkanivelissä yritetään kompensoida lisäämällä lanneselän notkoa).
 	
• Huom! Huomattava ylipaino saattaa vaikeuttaa liikkeen suorittamista.
	Ohjaa oppilasta:
	• Kiinnittämään huomio taparyhtiin, tauottamaan pitkäkestoista paikallaanoloa.
	
	Harjoitusesimerkkejä:
	• Liikkuvuusharjoitukset:
	  • rintalihaksen ja olkavarren ojentajavenytykset (seinää vasten), kädet mittausasentoon ja käsiin pyyhe tai keppi, jolla autetaan alakättä nousemaan hellästi ylöspäin dynaamisilla toistoilla.
	  • Rintarankan ojennus: pallon tai rullan päällä selälleen makaamaan ja yläraajojen ojennus pään suuntaisesti, rintarangan erilaiset kiertoliikkeet (nyrkkeily, sahausliikkeet), konttausasennossa yläraajat pallon päällä ➔ pallon työntö eteen (ojentaa rintarankaa).
	• Keskivartalon hallintaa kehittävät harjoitukset (taparyhdin korjausta tukevat).
	
	Huom! Jos omatoiminen liikkuvuusharjoittelu ei auta ja esiintyy kipuoireita olkapäässä tai säteilyoireita yläraajaan, ohjaa fysioterapeutille.

Move!-treenit
Esimerkkejä harjoitusliikkeistä fyysisen toimintakyvyn kehittämiseksi





Treeneistä on myös videot!

https://www.tervekoululainen.fi/opetusmateriaalit/tyokaluja-teemoittain/move-treenit/

LIIKKUVA KOULU
skolan i rörelse

LIIKKUVA KOULU

skolan i rörelse

Liikkuvakoulu.fi

Opetus- ja kulttuuri-ministeriö

OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

LIKES