

SCL Cheertanssin fyysisten ominaisuuksien testipatteristo

Johdanto

Cheertanssista ei käytännössä ole tehty tutkimusta tai kerätty juurikaan dataa esimerkiksi cheertanssiurheilijoiden fyysisistä ominaisuuksista. Tämä testistö on koottu hyödyntäen aiempia tutkimuksia eri tanssilajeista, kuten baletista, contemporarystä (nykytanssista), contemporary jazzista sekä yliopistotanssijoista. Lisäksi on hyödynnetty yleisesti urheilijoilla ja muulla väestöllä tehtyjä tutkimuksia eri fyysisiä ominaisuuksia mittaavista testeistä. Cheertanssista ei ole myöskään tehty täysin ajankohtaista ja kattavaa lajiansalyysiä, minkä takia testistöä luodessa on hyödynnetty tietoa myös muiden samankaltaisten lajien; baletin, taitoluistelun ja muodostelmaluistelun lajiansalyyseistä.

Cheertanssissa tärkeimpiä fyysisiä ominaisuuksia ovat kestävyys, voima, nopeus, liikkuvuus sekä tasapaino. Kestävyyden merkitys korostuu kilpailusuorituksessa, joka on kestoltaan noin 2 minuuttia ja vastaa ajaltaan karkeasti 800 m juoksua. 2 minuutin kestoisessa maksimisuorituksessa noin puolet energiasta tuotetaan anaerobisesti ja puolet aerobisesti. Kilpailuohjelman aikana välittömät energianlähteet (ATP ja fosfokreatiini) riittävät ohjelman alkuun. Ohjelman edetessä anaerobinen energiantuottotapa ottaa vallan ja laktaattia alkaa muodostua. Aerobisen energiantuoton ja maksimaalisen hapenottokyvyn merkitys kasvaa ohjelman loppupuolella. On arvioitu, että vaativan tekniikan suorittaminen sallii laktaatin nousun korkeintaan 8–9 mmol/l arvoihin, ja 12–14 mmol/l laktaattiarvot näkyvät jo silmämääräisesti urheilijan suorituksen hidastumisena. Korkean veren laktaattipitoisuuden sietokyvystä ei siis ole cheertanssissa niin suurta hyötyä kuin siitä, että laktaattipitoisuus ei nouse hyvien kestävyysominaisuuksien ansiosta kovin korkeaksi. Hyvä lajikestävyys siis mahdollistaa korkeatasoisen teknisen suorittamisen. Harjoittelu on intervallityylistä, jolloin energiaa tuotetaan suoritusten aikana pääasiassa välittömistä energialähteistä sekä anaerobisesti. Aerobisen kestävyuden merkitys on suuri myös harjoituskaudella, jotta urheilija jaksaa harjoitella suuria määriä ja palautuu harjoituksista.

Voiman osalta suuressa roolissa on nopeusvoima, joka tulee esille räjähtävänä nopeutena erityisesti erilaisissa hyppyissä. Räjähtävä nopeus kehittyy samansuuntaisesti nopeusvoiman ja maksimivoiman kanssa, mutta myös taidolla ja tekniikalla on osuutta räjähtävään nopeuteen. Nopeusvoiman suuruus riippuu hermoston kyvystä aktivoida lihasten motorisia yksiköitä ja välittömien energialähteiden käyttönopeudesta. Myös kestovoimaa vaaditaan kilpailuohjelman aikana erityisesti ylä- ja keskivartalon asennon ylläpitoon ja liikkeiden suorittamiseen. Submaksimaalisella voimatasolla

tehtävä suoritus riippuu maksimivoimatasosta, joten maksimivoimaa harjoittamalla pystytään kehittämään myös näitä voimaominaisuuksia ja tekemään liikkeiden ja kilpailuohjelman suorittamisesta taloudellisempaa. Voimalla ja kestävyydellä on myös todettu olevan yhteys tanssisuorituksen laatuun, mutta vastaavaa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ei ole todettu ketteryden, tasapainon, notkeuden tai kehonkoostumuksen ja tanssisuorituksen välillä.

Cheertanssissa liikkuvuuden merkitys korostuu erityisesti liikkeiden suoritustekniikan sekä estetiikan osalta, mutta myös loukkaantumisriskin pienentämisessä. Liikkuvuudella tai notkeudella tarkoitetaan nivelten liikelaajuutta, ja riittävä nivelliikkuvuus mahdollistaa laajat liikeradat vähäisellä kudosten aikaansaamalla vastuksella. Liikkuvuus sisältää myös rakenteellisen, voimantuotollisen ja koordinaatiivisen ulottuvuuden, ja jää ominaisuutena irralliseksi ilman riittävää liikehallintaa. Liikkuvuuden osalta cheertanssiruheilijoilta vaaditaan suurta liikelaajuutta erityisesti alaraajoista ja joltain osin selästä ja ylävartalosta sekä pääasiassa aktiivista liikkuvuutta liikkeitä suorittaessa. Lisäksi kilpailuohjelmassa voidaan suorittaa myös passiivista liikkuvuutta vaativia notkeuselementtejä. Tasapainoa vaaditaan cheertanssissa erityisesti pirueteissa, mutta myös yleisesti liikkeiden suorittamisessa ja liikkumisessa. Näissä osa-alueissa hyödynnetään erityisesti dynaamista tasapainoa.

Näiden fyysisten ominaisuuksien ohella cheertanssissa korostuu kuitenkin taitoharjoittelu ja erilaisten lajitaitojen oppiminen. Päivittäisharjoittelussa tulisikin yhdistää taitoharjoittelu sekä monipuolisesti lajissa vaadittavien fyysisten ominaisuuksien harjoittelu.

Kaikki testiliikkeet, lukuun ottamatta 20 m sukkulajouksutestiä, toteutettiin kehittämisvaiheessa kahdeksalle kansainvälisen tason aikuisikäiselle cheertanssiruheilijalle. Pilottitestien tulokset on esitetty kunkin liikkeen kohdalla keskiarvo $\pm$ keskihajonta muodossa, myös pienimmän ja suurimman tuloksen vaihteluväli on ilmoitettu suluissa. Testejä on hieman muokattu ja esimerkiksi vakiointia paranneltu pilottitestien jälkeen, joten tulosten tarkastelu ja mahdollinen tuloksiin vertailu kannattaa toteuttaa tämä huomioiden.

Yleisohjeet

Tämä cheertanssille koottu testistö toimii kenttätestinä kuvaamaan ruheilijoiden harjoitettavuutta, mittarina kehityksen ja kuormituksen seurantaan sekä keräämään dataa suomalaisista cheertanssiruheilijoista.

Testeistä ei ole cheertanssista tehtyjen tutkimuksen puutteen takia suoria viitearvoja, mutta testeistä on esitetty muun aiemman tutkimustiedon perusteella viitearvoja. Urheilijoiden tuloksia kannattaa kuitenkin verrata näihin varauksella. Urheilijoiden tuloksia suositellaan verrattavan pääasiassa aina heidän omiin tuloksiinsa, sillä yksilölliset erot, kuten kehon mittasuhteet, voivat vaikuttaa testien tuloksiin. Testit kuvaavat urheilijan harjoitettavuutta ja cheertanssissa tarvittavien tärkeimpien fyysisten ominaisuuksien tasoa, mutta tuloksia ei tule pitää absoluuttisena urheilijan suoriutumisen mittarina. Testien tuloksia kannattaa hyödyntää työkaluna harjoittelun sisällön ja jaksottamisen suunnittelussa. Myös urheilijoille on tärkeää aina perustella testaaminen ja kertoa, miten ja mihin tuloksia hyödynnetään.

Kohderyhmänä testistölle on youth-, juniori- ja aikuisikäiset cheertanssiurheilijat. Osasta testeistä on annettu kaksi toteutusvaihtoehtoa, jotta kaikilla on varmasti mahdollisuus tehdä testit toistettavasti ja halutessaan mahdollisimman tarkasti. Testistö on hyvin toistettava, kunhan jokaisesta testistä käytetään samaa menetelmää jokaisella testikerralla.

Testistö on suositeltavaa toteuttaa ainakin 2 kertaa vuodessa, kauden/peruskuntokauden alussa sekä ennen kilpailukauden alkua, kilpailuun valmistavan kauden lopussa. Ennen kautta tai kauden alussa tehtävien testien on osoitettu voivan vähentää loukkaantumisriskiä tanssijoilla. Osa testin liikkeistä (etunojapunnerrus, jalkojen nosto roikkuen, 20 m sukkulajuoksutesti) mukailee Olympiakomitean harjoitettavuuskartoituksen liikkeitä ja suoritustapoja, jolloin ne ovat käytettävissä myös esimerkiksi urheiluoppilaitos hakuihin. Mitään testejä ei tule suorittaa loukkaantuneena, sairaana tai sairaudesta toipumisvaiheessa. Ennen testejä tulee lämmitellä kokonaisvaltaisesti ja testiliikkeiden välissä tulee varmistaa riittävä palautumisaika.

Lähteet (jokaisen liikkeen kohdalla esitetty erikseen lähteet kyseisen liikkeen osalta)

- Aalto, A. (2017). Taitoluistelun lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Valmennus- ja testausoppi valmentajaseminaarityö. Liikuntabiologia, Jyväskylän yliopisto.
- Ahonen, E. & Bister, I. (2011). Muodostelmaluistelun lajiansalyysi. Pro gradu -tutkielma. Liikuntatieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. (2018). Kestovoima. Teoksessa Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Callahan, E. & Mangum, L. (2025). The movement competency screen shows improved injury predictive ability compared with the functional movement screen in ballet and

contemporary dance populations: a critically appraised topic. *Journal of sport rehabilitation*, 34 (4), 456–462.

Kalaja, S. (2016). Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa *Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-Kustannus.

Lagerstedt, E. (2011). Baletin lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Valmennus- ja testausoppi valmentajaseminaarityö. *Liikuntabiologia*, Jyväskylän yliopisto.

Mero, A. & Jouste, P. (2016). Nopeusharjoittelu. Teoksessa: *Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-kustannus Oy.

Nummela, A. (2016). Energia-aineenvaihdunta. Teoksessa *Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-Kustannus.

Suomen olympiakomitea. (2025). Harjoitettavuuskartoitus. Nettisivu: <https://www.olympiakomitea.fi/palvelumme/palvelumme-urheiluakatemoille-ja-valmennuskeskuksille/toisen-asteen-urheiluoppilaitokset/harjoitettavuuskartoitus/#viivajuoksu>

Luettu 4.6.2025

Tervakangas, L. (2025). Cheertanssin urheilijapolku. Opinnäytetyön kysely valmentajille.

Wirdnam, M., Bonello, C., Maves, S., Cook, J. & Ferrar, K. (2024). Performance quality assessment in ballet modern and contemporary dance: a two-step systematic review. *Journal of dance medicine & science*, 29 (2), 116–128. doi:10.1177/1089313X241272139

Testit

1. Kevennyshyppy
2. Etunojapunnerrus
3. Jalkojen nosto roikkuen
4. Yhden jalan pohjenousu
5. Y-tasapainotesti
6. Spagaatit
7. 20 m sukkulajuoksutesti

1. Kevennyshyppy

Testillä mitataan alaraajojen ojentajalihasten räjähtävää voimantuottoa vertikaalisuunnassa

Alaraajojen räjähtävä voimantuotto cheertanssissa: Alaraajojen räjähtävää voimantuottoa vaaditaan cheertanssissa erityisesti erilaisten hyppyjen suoritukseen. Räjähtävällä nopeudella tarkoitetaan lyhytaikaista, yksittäistä ja mahdollisimman nopeaa liikesuoritusta. Räjähtävä nopeus on ratkaisevasti riippuvainen nopeusvoimasta, mutta myös taidolla ja tekniikalla on osuutta räjähtävään nopeuteen. Tutkimuksissa on osoitettu, että alaraajojen voiman ja nopeuden parantumisella voidaan saavuttaa positiivisia vaikutuksia tanssisuoritukseen.

Kevennyshyppyä voidaan hyödyntää kuormituksen seurantaan myös tiheämmin yksittäisenä testinä. Tällöin testi olisi hyvä toteuttaa samassa kohtaa harjoitusviikkoa, tulosten vertailukelpoisuuden varmistamiseksi.

Ohje

Tapa 1. Testattava seisoo sivuttain noin hartianleveyisessä haarassa seinän vieressä, nostaa seinän puoleisen kätensä ylös seinää vasten, ja sormen päähän korkeimpaan kohtaan laitetaan merkki esimerkiksi teipillä. Testattavan sormenpää värjätään musteella tai liidulla (seinän voi halutessaan suojata esim. paperilla). Testattava keventää nopeasti vapaavalintaiseen polvikulmaan, jonka jälkeen suorittaa välittömän maksimaalisen ponnistuksen ylöspäin. Testattava saa käyttää hypyssä käsiä apuna ja hypyn aikana pyrkii koskettamaan värjättyä sormella mahdollisimman korkealle seinään. Seisten tehdyn merkin ja hypyn aikana tehdyn merkin välinen etäisyys mitataan mittanauhalla.

Testattava saa suorittaa 1 harjoituksen ennen virallisia testisuorituksia. Testi suoritetaan 3 kertaa, joista paras suoritus jää voimaan.

Tapa 2. Lentoaikaan perustuva mittausmenetelmä hyppykorkeuden laskemiseen on käytetty menetelmä tanssikoulu ympäritöissä, joissa välineiden ja resurssien saatavuus on rajoitettua. MyJump sovelluksen on todettu olevan tarkka, pätevä ja luotettava menetelmä kevennyshypyn mittaamiseen verrattuna viitevoimalevyihin. Testattava seisoo noin hartianleveyisessä haarassa kädet vyötäröllä. Testattava keventää nopeasti vapaavalintaiseen polvikulmaan, jonka jälkeen suorittaa välittömän maksimaalisen ponnistuksen ylöspäin. Alastulo suoritetaan päkiöille polvet suorana (maakontaktin jälkeen jousto polvista). Suoritus kuvataan edestä 30 cm korkeudesta MyJump Lab (My Jump 3) (Carlos Balsalobre-Fernández) sovelluksella (testit maksullisia). Testattava saa suorittaa 1 harjoituksen ennen virallisia testisuorituksia. Testi suoritetaan 3 kertaa, joista paras suoritus jää voimaan.

Käytä jokaisella testikerralla aina samaa mittausmenetelmää toistettavuuden ja tulosten vertailukelpoisuuden varmistamiseksi! Mittaustuloksiin vaikuttaa esim. mittaustapa sekä seinäkosketus versiossa kädet apuna ja myJump sovelluksella mitattuna ei, joten tulokset eivät ole verrattavissa keskenään.

Jos kevennyshypyn testaaminen ei onnistu 2. vaihtoehto: **Vauhditon pituushyppy**

Testaa alaraajojen räjähtävää voimantuottoa horisontaalisesti, joten ei yhtä lajinomainen

Ohje

Testattava seisoo noin hartian leveyisessä haarassa varpaat ponnistusviivan takana. Ponnistus tapahtuu polvia koukistamalla vieden käsiä samanaikaisesti taakse. Kädet heilautetaan voimakkaasti samanaikaisesti eteen, kun testattava hyppää tasajalkaa niin pitkälle kuin pystyy. Tulos mitataan ponnistusviivan etureunasta siihen kohtaan, johon takimmainen kantapää osuu alustaan. Alastulossa pystyssä pysyminen on hyväksytyn hypyn edellytys.

Viitearvoja

Escobar-Alvarez ym. 2022 (seinäkosketus)

Balettianssijat, naiset:

yli 58 cm = erinomainen

47-58 cm = keskimääräistä parempi

36-46 cm = keskimääräinen

26-35 cm = keskimääräistä heikompi

alle 26 cm = heikko

Harding ym. 2025 (lentoajan perusteella laskettu hyppykorkeus)

Pre-professional tason 17 ± 2-vuotiaat balettitanssijat, miehet ja naiset:

30,1 ± 7,3 cm

Twitchett ym. 2009 (lentoajan perusteella laskettu hyppykorkeus)

Balettitanssijat, naiset: 32,4 ± 4,6 cm

Ammatti-/esiintyvät tanssijat, naiset: 37,1 ± 3,9 cm

Ammatti-/esiintyvät tanssijat, miehet: 51,9 ± 6,2 cm

Pilottitestit (seinäkosketus)

46,3 ± 4,3 cm (41–53,3 cm)

Lähteet

- Escobar-Alvarez, J., Jiménez-Reyes, P., Da Conceicao, F. & Fuentes-García, J. (2022). Effect of supplementary physical training on vertical jump height in professional ballet dancers. *International journal of sports physiology & performance*, 17 (8), 1257–1263.
- Harding, J., Tallent, J., Sheriff, K., McCann, C., Cortens, N., Olsson, L., Shaw, J. & Howe, L. (2025). The reliability of physical performance testing within elite adolescent pre-professional ballet dancers. *Journal of dance medicine & science*. <https://doi.org/10.1177/1089313X251325291>
- Häkkinen, K. & Ahtiainen, J. (2016). Maksimivoimaharjoittelu. Teoksessa: Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-kustannus Oy.
- Kumbhar, P. & Mahapatra, N. (2024). Correlation of dance functional status with lower limb flexibility, power and dynamic balance in recreational ballet dancers – a cross-sectional study. *Baltic journal of sport & health sciences*, 132 (1), 4–12.
- Kyröläinen, H. (2018). Nopeusvoima. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille*. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

- Mero, A. & Jouste, P. (2016). Nopeusharjoittelu. Teoksessa: Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-kustannus Oy.
- Pueo, B., Hopkins, W., Penichet-Tomas, A. & Jimenez-Olmedo, J. (2023). Accuracy of flight time and countermovement-jump height estimated from videos at different frame rates with MyJump. *Biology of sport*, 40 (2), 595–601.
<https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.118023>
- Suomen olympiakomitea. (2025). Harjoitettavuuskartoitus. Nettisivu:
<https://www.olympiakomitea.fi/palvelumme/palvelumme-urheiluakatemioidelle-ja-valmennuskeskuksille/toisen-asteen-urheiluoppilaitokset/harjoitettavuuskartoitus/#viivajuoksu>
Luettu 4.6.2025
- Twitchett, E., Koutedakis, Y. & Wyon, M. (2009). Physiological fitness and professional classical ballet performance: a brief review. *Journal of strength and conditioning research*, 23 (9), 2732–2740. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181bc1749
- Whiteley, I., Sideris, V., Kotsifaki, R., King, E. & Whiteley, R. (2023). The MyJump app is a valid method of assessing and classifying limb symmetry during recovery from anterior cruciate ligament reconstruction. *International journal of sports physical therapy*, 18 (5), 1156–1165. doi: [10.26603/001c.88005](https://doi.org/10.26603/001c.88005)

2. Etunojapunnerrus

Testillä mitataan ylä- ja keskivartalon kestovoimaominaisuuksia

Ylä- ja keskivartalon kestovoima cheertanssissa: Ylä- ja keskivartalon kestovoimaa vaaditaan cheertanssissa erityisesti kilpailuohjelman aikana asennon ylläpitämiseen, ylävartalon kannattelemiseen sekä pom-tekniikan suorittamiseen.

Ohje

Testattava asettuu päinmakuulle, kädet hartioiden leveydellä ja tasolla, sormet eteenpäin ja jalat yhdessä. Kädet ojennetaan suoriksi vartalon pysyessä suorana ja laskeudutaan alas siten, että leuka koskettaa lattiaa. Punnerrukset suoritetaan ääninauhan tahtiin.

Tulos on puhtaasti suoritettujen toistojen määrä. Suoritus loppuu, kun urheilija lopettaa testin itse, ei pysty enää suorittamaan liikettä merkistä tai saa toisen huomautuksen virheellisestä suoritustavasta. Virheellinen suoritus: leuka ei koske lattiaa, vartalo taipuu selästä tai lantiosta, polvet koukistuvat, kädet eivät ojennu suoriksi, pään asento ei ole luonnollisesti vartalon linjassa. Virheellisiä suorituksia ei lasketa tulokseen.

Etunojapunnerrus ääninauha:

<https://olympiakomitea.kuvat.fi/kuvat/Materiaalipankki/Urheiluakatemioidelle+ja+valmennuskeskuksille/Toinen+aste/>

Viitearvoja

Olympiakomitean harjoitettavuuskartoitus

Vihreä: tytöt 30, pojat 38

Keltainen tytöt 14–29, pojat 18–37

Punainen: tytöt alle 14, pojat alle 18

American college of sports medicine 2014

Kuntoluokat	Ikä			
	20–29		30–39	
	N	M	N	M
Erinomainen	30	36	27	30
Erittäin hyvä	21–29	29–35	20–26	22–29
Hyvä	15–20	22–28	13–19	21–17
Kohtalainen	10–14	17–21	8–12	12–16
Vaatii kehittämistä	9	16	7	11

Ambegaonkar ym. 2023

18,1 ± 0,4-vuotiaat yliopistotanssijat, naiset:

18–20

Coogan ym. 2021

18–22-vuotiaat yliopistotanssijat:

naiset 18,4 ± 8,4

miehet 32,5 ± 14,4

Pilottitestit

21,4 ± 13,3 (11–49)

Lähteet

- Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. (2018). Kestovoima. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille*. (toim.) Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Ambegaonkar, J., Hansen-Honeycutt, J., Wiese, K., Cavanagh, C., Caswell, S., Ambegaonkar, S. & Martin, J. (2023). Female collegiate dancers' physical fitness across their four-year programs: a prospective analysis. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 8 (3), 98. <https://doi.org/10.3390/jfmk8030098>
- American college of sports medicine. (2014). *ACMS's guidelines for exercise testing and prescription*, 9th Ed. (toim.) Pescatello, L., Arena, R., Riebe D. & Thompson P. Philadelphia: Wolters/Lippincott.
- Callahan, E. & Mangum, L. (2025). The movement competency screen shows improved injury predictive ability compares with the functional movement screen in ballet and contemporary dance populations: a critically appraised topic. *Journal of sports rehabilitation*, 34 (4), 456–462.
- Coogan, S., Hansen-Honeycutt, J., Fauntroy, V. & Ambegaonkar, J. (2021). Upper-body strength endurance and power norms in healthy collegiate dancers: a 10-year prospective study. *Journal of strength and conditioning research*, 35 (6), 1599–1603. DOI: 10.1519/JSC.0000000000004016
- Häkkinen, K. & Ahtiainen, J. (2016). Maksimivoimaharjoittelu. Teoksessa: *Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-kustannus Oy.
- Mero, A. & Jouste, P. (2016). Nopeusharjoittelu. Teoksessa: *Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. (toim.) Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-kustannus Oy.
- Suomen olympiakomitea. (2025). Harjoitettavuuskartoitus. Nettisivu: <https://www.olympiakomitea.fi/palvelumme/palvelumme-urheiluakatemiaille-ja-valmennuskeskuksille/toisen-asteen-urheiluoppilaitokset/harjoitettavuuskartoitus/#viivajuoksu>

Luettu 4.6.2025

3. Jalkojen nosto roikkuen

Testillä mitataan keski- ja ylävartalon voimaominaisuuksia

Keski- ja ylävartalon voima cheertanssissa: Testillä testattavaa lonkankoukistajan voimaa vaaditaan cheertanssissa muun muassa jalan nostoihin ja -heittoihin sekä hyppyihin. Lonkankoukistaja on merkittävässä roolissa myös yleisesti keskivartalon asennonhallinnassa. Ylä- ja keskivartalon kestovoimaa vaaditaan cheertanssissa erityisesti kilpailuohjelman aikana asennon ylläpitämiseen, ylävartalon kannattelemiseen sekä pom-tekniikan suorittamiseen.

Ohje

Testattava roikkuu myötäotteella omavalintaisella leveydellä rekkitangossa (tai puolapuilla). Jalat nostetaan tankoon suorina, luontainen pieni kulma sallittu, ja varpailla kosketetaan tankoa (puolapuissa riittää jalat suoraan kohti kattoa). Jalat lasketaan kontrolloidusti ala-asentoon. Tulos on tankoon asti suoritettujen toistojen määrä. Testattavan on roikuttava tangossa yhtäjaksoisesti koko suorituksen ajan. Testi loppuu myös, jos testattavan ylävartalon voima ja puristusvoima loppuvat ja testattava irtaa tangosta.

Jos jalkojen nosto roikkuen ei onnistu, 2. vaihtoehto: **Istumaan nousu**

Testaa keskivartalon kestovoimaominaisuuksia (ei yhtä lajinomainen)

Ohje

Testattava on selin makuulla polvet noin 90° kulmassa. Kädet pidetään niskan takana sormet ristissä. Kyynärpäät osuvat polviin yläasennossa ja lavat koskevat maahan ala-asennossa. Testattavan asentoa tuetaan nilkoista testin ajan. Testattava suorittaa 30 s aikana niin monta istumaan nousua kuin mahdollista.

Käytä jokaisella testikerralla aina samaa mittausmenetelmää toistettavuuden ja tulosten vertailukelpoisuuden varmistamiseksi! Olympiakomitean harjoitettavuuskartoitusta mukaillen jalkojennosto tulee toteuttaa rekkitangossa roikkuen.

Viitearvoja

Olympiakomitean harjoitettavuuskartoitus

Vihreä: tytöt 16, pojat 20

Keltainen: tytöt 9–15, pojat 12–19

Punainen: tytöt alle 9, pojat alle 12

Pilottitestit

2,8 ± 4,4 (0–12)

Lähteet

Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. (2018). Kestovoima. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille*. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

Parkkari, J. (2023). Nuoren urheilijan vammat. Luentomateriaali. Urheilijan terveys -opintopakso. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto.

Parkkari, J. (2023). Urheilijan terveystarkastus. Luentomateriaali. Urheilijan terveys -opintopakso. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto.

Suomen olympiakomitea. (2025). Harjoitettavuuskartoitus. Nettisivu: <https://www.olympiakomitea.fi/palvelumme/palvelumme-urheiluakatemioidelle-ja-valmennuskeskuksille/toisen-asteen-urheiluoppilaitokset/harjoitettavuuskartoitus/#viivajuoksu>
Luettu 4.6.2025

4. Yhden jalan pohjenousu

Testillä mitataan pohkeen kesto-voimaa

Pohkeiden voima cheertanssissa: Pohkeiden voimaominaisuuksia vaaditaan cheertanssissa erityisesti pirueteissa korkean relevén ylläpitoon sekä ”pumppaamiseen”. Pohkeen voimaominaisuuksia vaaditaan myös nilkan ojennukseen, hyppyjen ponnistukseen sekä alastuloihin, joissa nilkkaan ja pohkeeseen kohdistuvat voimat ovat suuria. Yhden jalan hypyissä nilkan ojennuksen (plantaarifleksio) voimalla on merkittävä vaikutus hypyn korkeuteen.

Ohje

Testattava asettuu seisomaan yhdelle jalalle seinän viereen, testattava jalka seinän puolella. Testattava saa ottaa seinän puoleisella kämmenellä kevyesti tukea seinästä tasapainon ylläpitämiseksi testin

aikana. Testattava nousee jokaisella toistolla niin korkealle päkiälle kuin mahdollista pitäen polven ja vartalon suorassa ja laskee kantapään maahan asti jokaisen toiston välissä. Pohjenousut suoritetaan metronomin tahdissa 46 bpm, 23 nousua minuutissa rytmillä, eli metronomin joka toisella äänellä nouseaan päkiälle ja joka toisella äänellä lasketaan kanta maahan. Testi suoritetaan ilman kenkiä. Tulos on puhtaasti suoritettujen toistojen määrä. Suoritus loppuu, kun testattava ei enää pysty nousemaan päkiälle tämän maksimikorkeudelle metronomin tahdissa, urheilija lopettaa testin itse, tai saa toisen huomautuksen virheellisestä suoritustavasta. Virheellinen suoritus: polvi tai vartalo koukistuu, seinän käyttö apuna suorituksen helpottamiseksi.

Linkki metronomiin:

<https://www.youtube.com/watch?v=DtjBuZzf0L8>

Tapa 1: Päkiänousun maksimikorkeus voidaan arvioida silmämääräisesti testin aikana, jolloin testattava näyttää ennen testin alkua yhden maksimaalisen korkean päkiänousun ja testin valvoja tarkkailee testin ajan, että jokainen toisto suoritetaan maksimikorkeuteen.

Tapa 2: Jos päkiänousun maksimikorkeus halutaan vakioida mahdollisimman tarkasti testin suorittamisen ajaksi, voidaan tämä toteuttaa kiinnittämällä naru teipillä kantapään yläpuolelle sekä lattiaan niin, että se on kireällä päkiänousun maksimikorkeudessa. Testin aikana narun tulee kiristyä jokaisella toistolla, jolloin voidaan varmistaa päkiänousun maksimikorkeus jokaisella toistolla.

Käytä jokaisella testikerralla aina samaa mittausmenetelmää toistettavuuden ja tulosten vertailukelpoisuuden varmistamiseksi!

Viitearvoja

Hébert-Losier ym. 2017

Keskimääräiset pohjenousujen toistomäärät ikävuosikymmenen mukaan ns. tavallisella fyysisen aktiivisuuden tasolla:

naiset 20-vuotta: v 29,6, o 30,7

miehet 20-vuotta: v 37,4, o 37,5

naiset 30-vuotta: v 26,8, o 28

miehet 30-vuotta: v 32,7, o 33

Haber ym. 2004

Keskimäärin 24-vuotiailla terveillä miehillä ja naisilla: 34

Pilottitestit (n=7)

oikea: $30,3 \pm 13,6$ (19–54)

vasen: $31,6 \pm 14,9$ (19–63)

Lähteet

- Haber, M., Golan, E., Azoulay, L., Kahn, S. & Shrier, I. (2004). Reliability of a device measuring triceps surae muscle fatigability. *British journal of sports medicine*, 38 (2), 163–167. doi: 10.1136/bjism.2002.002899
- Hébert-Losier, K., Wessman, C., Alricsson, M. & Svantesson, U. (2017). Updated reliability and normative values for the standing heel-rise test in healthy adults. *Physiotherapy*, 103 (4), 446–452.
- Mota, G., Sasaki, J., Rocha, M., Da Fonseca, P., Ide, B., Goto, K., De Oliveira, D. & Marocolo, M. (2025). Compressive pantyhose mitigates muscle fatigue in ballet-specific test: a pilot study. *International journal of exercise science*, 18 (2), 92–106. <https://doi.org/10.70252/WDGS4753>
- Paige, P., Nishikawa, K. & Nimphius, S. (2021). Isolated joint block progression training improves leaping performance in dancers. *Frontiers in sports and active living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.779824>

5. Y-tasapainotesti

Testillä mitataan dynaamista tasapainoa sekä asennonhallintaa, erityisesti nilkan, polven ja lantion osalta (sekä nilkan liikkuvuutta)

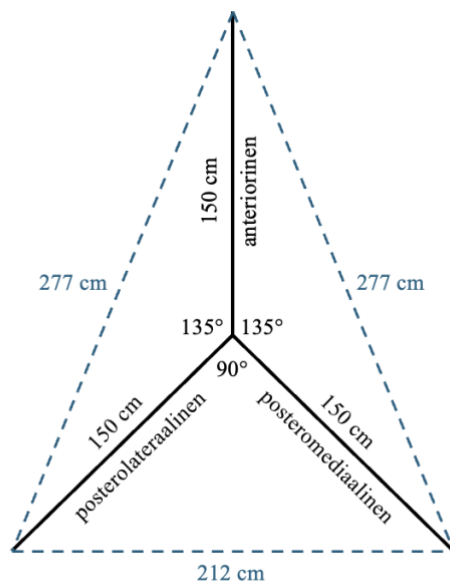
Dynaaminen tasapaino ja alaraajojen hallinta cheertanssissa: Tasapaino on osa hermosto- ja lihaskäytännön toimintaa yhdessä voiman, nopeuden, notkeuden, anaerobisen tehon, ketteryyden ja koordinaation kanssa. Tasapainoa vaaditaan cheertanssissa erityisesti pirueteissa sekä mahdollisissa muissa tasapainoliikkeissä. Dynaamista tasapainoa vaaditaan myös asennon ja tasapainon ylläpidossa läpi ohjelman liikkeiden suorituksen ja vaihtelun aikana. Dynaamisella tasapainolla on merkittävä rooli myös loukkaantumisten ehkäisyssä. Dynaaminen tasapaino vaatii voimaa, liikkuvuutta ja

asento- sekä liikeaistia. Muun muassa keskivartalon voimalla on havaittu olevan yhteys dynaamiseen tasapainoon, ja näillä edelleen piruettien pyörimiskykyyn.

Tässä testistössä käytettävä testi on sovellettu versio the Star Excursion Balance Test (SEBT), jossa dynaamista tasapainoa mittaava testi suoritetaan kahdeksaan eri suuntaan. SEBT on yleisimpiä tanssijoilla käytettyjä testejä. Useat tutkimukset ovat kuitenkin käyttäneet sovellettua versiota, jossa testisuuntia on tutkimuksilla todettu luotettavimmat kolme suuntaa. Molemmat testit sisältävät samankaltaisia liikkeitä, joiden on todettu olevan luotettavia dynaamisen tasapainon mittaamisessa. Testien on todettu olevan hyvin toistettavia, ennustavan alaraajojen loukkaantumisriskiä erityisesti testillä mitattujen alaraajojen välisten puolierojen avulla.

Ohje

Lattiaan asetetaan testialustaksi kolme 150 cm pituista teippisuikaletta Y-kirjaimen muotoon. Teipit muodostavat suunnat: anteriorinen, posterolateraalinen ja posteromediaalinen. Posteromediaalinen ja posterolateraalisen sakaran välinen kulma on 90° ja etäisyys täten 212 cm. Posteromediaalisen ja anteriorisen sekä posterolateraalisen anteriorisen sakaran väliset kulmat ovat 135° ja etäisyys täten 277 cm (ks. kuva). Testattava seisoo teippien leikkauspisteessä yhdellä jalalla, kädet vyötäröllä, kasvot anterioriseen suuntaan. Vapaalla jalalla kurotetaan mahdollisimman pitkälle kolmeen eri suuntaan, järjestyksessä anteriorinen, posteromediaalinen ja posterolateraalinen. Kurotettavalla jalalla kosketetaan kevyesti lattiaa varaamatta sille painoa. Kosketuskohdat merkitään teippiin ja mitataan testisuorituksen jälkeen. Jokaiseen suuntaan kurotetaan vapaalla jalalla vuorotellen kolme kertaa, ja jokaisen kuroituksen jälkeen on palattava alkuasentoon ilman tasapainon menetystä. Suoritus ei ole hyväksytty, jos tukijalka siirtyy tai irtoaa lattiasta, vapaa jalka koskettaa maata kurotusten ulkopuolella tai testattava ei palaa kurotusten välissä alkuasentoon. Hylätty suoritus toistetaan. Testattava saa harjoitella jalan kurottamista kolme kertaa ennen testiä, minkä jälkeen kurotusetäisyys mitataan jokaisesta suunnasta kolmesta hyväksytystä suorituksesta ja tulos on näiden kolmen tuloksen keskiarvo. Testi suoritetaan molemmille jaloille. Testi suoritetaan ilman kenkiä.



Testialusta oikea jalka kurottavana jalkana

Testi on riippuvainen mittasuhteista, joten sitä ei tule suoraan vertailla urheilijoiden välillä. Tulos voidaan suhteuttaa myös alaraajan pituuteen (kurotusetäisyys / alaraajan pituus x 100), joka mitataan suoliluun etuyläkärmestä (spina iliaca anterior superior) sisäkehräkkeeseen (malleolus medialis).

Suosittelavaa tarkkailla ja kirjata ylös testisuorituksesta myös muita havaintoja tulosten lisäksi, kuten tukijalan liikkeitä, nilkan, polven ja lonkan linjausta, mahdollisia haasteita testin suorittamisessa, sekä vertailla näissä ominaisuuksissa jalkoja keskenään.

Viitearvoja

Critchley ym. 2023

Pre-professional tason balettianssijat:

Posterolateraalinen ja posteromediaalinen yhdistetty:

Naiset: juniorit (12,9 v.): v 85,7–88,4, o 85,5–88,2

aikuiset (16,8 v.): v 84,2–86,9, o 83,8–89,8

Miehet: juniorit (13,1 v.): v 82,2–87,4, o 82,6–87,2

aikuiset (16,4 v.): v 86,6–90,5, o 86,7–90,8

Anteriorinen:

Naiset: juniorit: v 63,7–65,4, o 63,3–65,4

aikuiset: v 62,3–64,3, o 62,8–63,9

Miehet: juniorit: v 60,4–65,1, o 60,4–64,6

aikuiset: v 61,7–65,4, o 61,8–64,9

Pilottitestit (vain 3 suorituksen parhaat tulokset esitetty, suoritusohjeita ja tuloksen ilmoittaminen keskiarvona muokattu pilottitestien jälkeen, ei suhteutettu alaraajan pituuteen, joten riippuvainen mittasuhteista)

Anteriorinen: v $79,5 \pm 8,7$ (73–98,7), o $80,4 \pm 9,0$ (70,1–96,7)

Posteromediaalinen: v $103,4 \pm 12,3$ (83,2–125,4), o $104,4 \pm 9,7$ (87,2–120)

Posterolateraalinen: v $99,3 \pm 10,1$ (83,5–113), o $99,7 \pm 9,4$ (83,7–113)

Lähteet

- Ahtiainen, J. (2018). Tasapaino. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaaajille*. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Callahan, E. & Mangum, L. (2025). The movement competency screen shows improved injury predictive ability compared with the functional movement screen in ballet and contemporary dance populations: a critically appraised topic. *Journal of sport rehabilitation*, 34 (4), 456–462.
- Critchley, M., Ferber, R., Pasanen, K. & Kenny, S. (2023). Pre-season screening assessments: normative data for pre-professional ballet dancers. *Journal of dance medicine & science*, 27 (3), 130-138. <https://doi.org/10.1177/1089313X231177167>
- Misegades, J,m Rasimowicz, M., Cabrera, J., Vaccaro, K., Kenar, T., DeLuccio, J. & Stapleton, D. (2020). Functional movement and dynamic balance in entry level university dancers. *International journal of sports physical therapy*, 15 (4), 548–556.
- Paris-Aleman, A., Torres-Palomino, A., Marino, L., Calvo-Lobo, C., Gadea-Mateos, L. & La Touche, R. (2018). Comparison of lumbopelvic and dynamic stability between dancers and non-dancers. *Physical therapy in sport*, 33, 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2018.06.010>
- Plisky, P., Schwartkopf-Phifer, K., Huebner, B., Garner, M. & Bullock, G. (2021). Systematic review and meta-analysis of the Y-balance test lower quarter: reliability, discriminant validity, and predictive validity. *International journal of sports physical therapy*, 16 (5), 1190–1209.

6. Spagaatit

Testillä mitataan alaraajojen passiivista liikkuvuutta (lonkkanivel, takareisi, lonkankoukistaja, etureisi, sisäreisi)

Alaraajojen liikkuvuus cheertanssissa: Alaraajojen liikkuvuutta vaaditaan cheertanssissa erityisesti hyppyjen asentojen sekä erilaisten liikkuvuusliikkeiden suorittamiseen. Liikkuvuutta voidaan arvioida mm. staattisesti mittaamalla nivelten liikerataa. Spagaatit ovat lajinomaisia liikkeitä, joilla voidaan arvioida pääasiassa lonkkanivelen ja sen liikerataan vaikuttavien lihas-jännekompleksien liikkuvuutta. Huomioitavaa: Suuri liikelaajuus ja ns. ylivenytykset ovat liikkuvuuden kehittämisessä olennaisia, mutta urheilijalla tulee olla myös voimaa hallita raajoja. Voiman puute tai kykenemättömyys tuottaa voimaa liikkeiden ääriajoilla aiheuttaa mekaanista haittaa rajoittaen liikelaajuutta. Liikkuvuus ominaisuutena jää irralliseksi ilman riittävää liikkeen kontrollia ja hallintaa. Urheilijaa ei myöskään tule painaa väkisin testiasentoihin.

Ohje

Testattava suorittaa spagaattivenytyksen jokaiseen suuntaan (oikea, vasen, sivulle). Oikea ja vasen spagaatti tulee suorittaa lonkat samassa linjassa ja selkä pystyssä. Jos spagaattivenytys onnistuu maahan asti, suoritetaan spagaatit korokkeelta ≥ 10 cm (ns. ylispageatti).

Tuloksen pisteytys:

0: spagaatti ei mene pohjaan

1: spagaatti on lattiatasossa pohjassa

2: spagaatti on korokkeelta (≥ 10 cm) pohjassa

Jokainen suunta pisteytetään erikseen.

Halutessaan tarkempaa kehityksenseurantaa varten voidaan myös mitata venytys mittanauhalla. Tällöin mitataan etäisyys takajalan tai toisen sivujalan suoliluun etuyläkäärjestä (spina iliaca anterior superior) lattiaan tai ylivenytyksessä korokkeen korkeus, jolta venytys saadaan pohjaan asti.

Pilottitestit

oikea: $1,9 \pm 0,4$ (1–2)

vasen: $1,4 \pm 0,9$ (0–2)

sivu: $1,1 \pm 1,0$ (0–2)

Lähteet

- Ahtiainen, J. (2018). Notkeus. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille*. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Kalaja, S. (2016). Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa *Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-Kustannus.
- Metzen, F., Ribeiro-Alvares, J., Pompeo, K., Sonda, F., Santos, R. & Vaz, M. (2023). Hip joint biomechanical parameters and their relationship with the esthetic functional performance of the *développé a la seconde* movement in classical ballet dancers. *Journal of applied biomechanics*, 39 (2), 80–89. <https://doi.org/10.1123/jab.2022-0200>

7. 20 m sukkulajuokсутesti

Testillä mitataan kestävyyttä ja arvioidaan epäsuorasti maksimaalista hapenottokykyä (VO₂max)

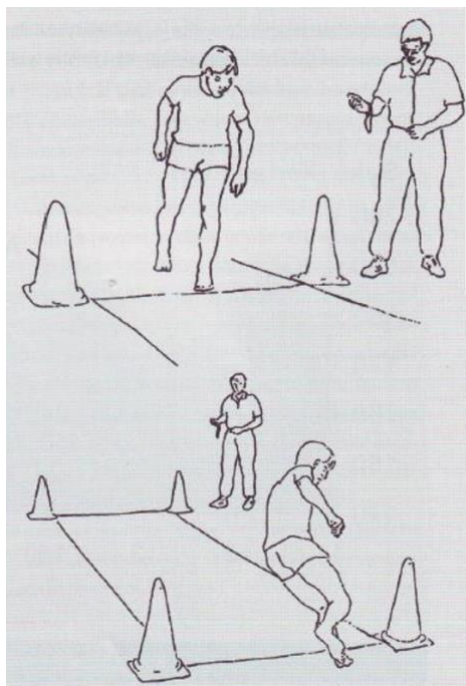
Kestävyys ja maksimaalinen hapenottokyky cheertanssissa: Maksimaalinen hapenottokyky kuvastaa urheilijan kestävyysominaisuuksia. Kestävyys merkitys korostuu kilpailusuorituksessa. Cheertanssissa kilpailuohjelman kesto on tyypillisesti n. 2 minuuttia, jossa energiaa tuotetaan noin puolet anaerobisesti ja puolet aerobisesti. Hyvien kestävyysominaisuuksien avulla laktaattipitoisuus ei nouse kilpailusuorituksen aikana liian korkeaksi, mikä mahdollistaa korkeatasoisen lajitekniikan suorittamisen. Hyvä peruskestävyys mahdollistaa tehokkaamman palautumisen ja on myös edellytys nopeuskestävyydelle.

Ohje

Ennen testiä testaja merkitsee kartioilla 20 m juoksusuoran(/juoksusuorat). Testissä juostaan uupumukseen saakka 20 m matkaa edestakaisin kiihtyvällä nopeudella nauhalta kuuluvan merkkiäänin tahtiin. Kääntyessä vähintään toisen jalan tulee ylittää kääntymisviiva. Testi loppuu, kun testattava myöhästyy kahdella perättäisellä kierroksella viivalta äänimerkin soidessa tai testattava itse haluaa keskeyttää testin. Testin tulos on edettyjen sukkuloiden lukumäärä tai matka metreissä.

Ääninauha (olympiakomitean harjoitettavuuskartoitus):

<https://www.urheilututkimukset.fi/media/soveltuvuuskoe/Viivajuoksu.mp3>



Kuva: Nummela ym. 2018

20 m sukkulajuokсутестin kuormitusmalli ja tulos muutettuna VO₂max:

Taso	Nopeus (km/h)	Sukkulat (sukkuloiden määrä)	Matka (m)	Aika (min:s)	VO ₂ max (ml/kg/min)
1	8	1-2-3-4-5-6-7 (7)	140	01:03	27,5
2	8,5	8-9-10-11-12-13-14 (7)	280	02:02	29,9
3	9	15-16-17-18-19-20-21-22 (8)	440	03:06	32,2
4	9,5	23-24-25-26-27-28-29-30 (8)	600	04:06	34,5
5	10	31-32-33-34-35-36-37-38 (8)	760	05:05	36,9
6	10,5	39-40-41-42-43-44-45-46-47 (9)	940	06:06	39,2
7	11	48-49-50-51-52-53-54-55-56 (9)	1120	07:05	41,6
8	11,5	57-58-59-60-61-62-63-64-65-66 (10)	1320	08:07	43,9
9	12	67-68-69-70-71-72-73-74-75-76 (10)	1520	09:07	46,3
10	12,5	77-78-79-80-81-82-83-84-85-86 (10)	1720	10:05	48,6
11	13	87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97 (11)	1940	11:06	51,0
12	13,5	98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108 (11)	2160	12:05	53,3
13	14	109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120 (12)	2400	13:06	55,7
14	14,5	121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132 (12)	2640	14:06	58,0
15	15	133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145 (13)	2900	15:08	60,3
16	15,5	146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158 (13)	3160	16:09	62,7

17	16	159–160–161–162–163–164–165–166–167–168–169–170–171 (13)	3420	17:07	65,0
18	16,5	172–173–174–175–176–177–178–179–180–181–182–183–184 (13)	3680	18:04	67,4

Viitearvoja

Olympiakomitean harjoitettavuuskartoitus

Vihreä: tytöt 70 tai enemmän, pojat 102 tai enemmän

Keltainen: tytöt 59–69, pojat 88–101

Punainen: tytöt 58 tai vähemmän, pojat 87 tai vähemmän

Angioi ym. 2009

VO₂max contemporary tanssijat ja tanssin opiskelijat (miehet ja naiset):

39,2 ± 1,9–50,7 ± 7,5 ml/kg/min

Twitchett ym. 2009

VO₂max balettitanssijat:

naiset 40,9–50,9 ml/kg/min

miehet 48–59,3 ml/kg/min

Nummela ym. 2018

VO₂max kuntoluokitus naisille (Shvartz & Reibold 1990):

Ikä	1	2	3	4	5	6	7
12–13	< 29	29–34	35–39	40–45	46–50	51–55	> 55
14–15	< 29	29–33	34–39	40–44	45–49	50–54	> 54
16–17	< 28	28–33	34–38	49–43	44–48	49–53	> 53
18–19	< 28	28–32	33–37	38–42	43–47	48–52	> 52
20–24	< 27	27–31	32–36	37–41	42–46	47–51	> 51
25–29	< 26	26–30	31–35	36–40	41–44	45–49	> 49
30–34	< 25	25–29	30–33	34–37	38–42	43–46	> 46
35–39	< 24	24–27	28–31	32–35	36–40	41–44	> 44
40–44	< 22	22–25	26–29	30–33	34–37	38–41	> 41
45–49	< 21	21–23	24–27	28–31	32–35	36–38	> 38
...							

VO₂max kuntoluokitus miehille (Shvartz & Reibold 1990):

Ikä	1	2	3	4	5	6	7
12–13	< 34	34–40	41–46	47–53	54–59	60–65	> 65

14–15	< 34	34–39	40–46	47–53	54–59	60–65	> 65
16–17	< 34	34–39	40–45	46–52	53–58	59–64	> 64
18–19	< 33	33–38	39–44	45–51	52–57	58–63	> 63
20–24	< 32	32–37	38–43	44–50	51–56	57–62	> 62
25–29	< 31	31–35	36–42	43–48	49–53	54–59	> 59
30–34	< 29	29–34	35–40	41–45	46–51	52–56	> 56
35–39	< 28	28–32	33–38	39–43	44–48	49–54	> 54
40–44	< 26	26–31	32–35	36–41	42–46	47–51	> 51
45–49	< 25	25–29	30–34	35–39	40–43	44–48	> 48
...							

Lähteet

- Angioi, M., Metsios, G., Koutedakis, V. & Wyon, M. (2009). Fitness in contemporary dance: a systematic review. *International journal of sports medicine*, 30 (7), 475–484.
- Beck, S. , Wyon, M. & Redding, E. (2018). Changes in energy demand of dance activity and cardiorespiratory fitness during 1 year of vocational contemporary dance training. *Journal of strength and conditioning research*, 32 (3), 841–848. doi:10.1519/JSC.0000000000002357
- Léger, L. & Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO₂max. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 49 (1), 1–12. <https://doi.org/10.1007/BF00428958>
- Mayorga-Vega, D., Aguilar-Soto, P. & Vician, J. (2015). Criterion-related validity of the 20-m shuttle run test for estimating cardiorespiratory fitness: a meta-analysis. *Journal of sports science & medicine*, 14 (3), 536–547.
- Nummela, A. (2016). Energia-aineenvaihdunta. Teoksessa *Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Toim. Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Lahti: VK-Kustannus.
- Nummela, A. (2018). Nopeuskestävyyden harjoittelu. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaaajille*. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Nummela, A., Mänttari, A., Keskinen, O. & Keskinen, K. (2018). Kenttätetit. Teoksessa *Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaaajille*. Toim. Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Suomen olympiakomitea. (2025). Harjoitettavuuskartoitus. Nettisivu: <https://www.olympiakomitea.fi/palvelumme/palvelumme-urheiluakatemiaille-ja->

[valmennuskeskuksille/toisen-asteen-urheiluoppilaitokset/harjoitettavuuskartoitus/#viivajuoksu](#)

Luettu 4.6.2025

Twitchett, E., Koutedakis, Y. & Wyon, M. (2009). Physiological fitness and professional classical ballet performance: a brief review. *Journal of strength and conditioning research*, 23 (9), 2732–2740. *DOI*: 10.1519/JSC.0b013e3181bc1749