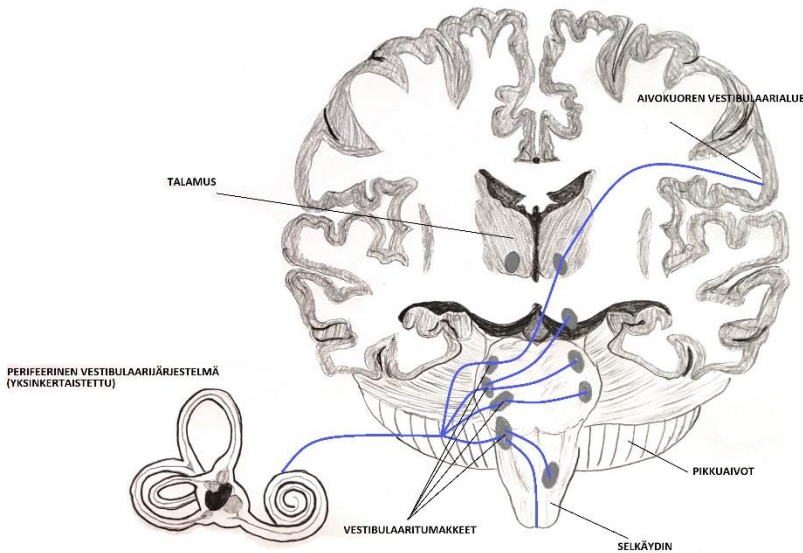


VESTIBULAARIHARJOITTELU – OPAS FYSIOTERAPEUTEILLE



VESTIBULAARIJÄRJESTELMÄ

Vestibulaarijärjestelmä on monitekijäinen järjestelmä, jonka tehtävänä on arvioida lihastonusta sekä kehon asentoa ja liikehdintää. Se koostuu perifeerisestä ja sentraalisesta vestibulaarijärjestelmästä.

Perifeerisellä osalla tarkoitetaan sisäkorvassa olevaa aistinelintä, jonka liikesensorit välittävät tietoa pään kiihtyvyyksistä.

Sentraalisella osalla tarkoitetaan aivojen osia, jotka vastaanottavat tietoa perifeerisestä järjestelmästä, käsittelevät tiedon sekä tarkastelevat kaularangan, pään ja kehon orientaatiota liittämällä siihen järjestelmän ulkopuolelta saapuvaa informaatiota.

Näiden lisäksi vestibulaarijärjestelmään sisältyy mekanismi, joka tuottaa motorisen ulostulon välittämällä vestibulaarirefleksejä.

VESTIBULAARIJÄRJESTELMÄN TOIMINNAN ARVIOINTI

Arviointi ja mittaaminen antavat tärkeää tietoa, jonka pohjalta pystytään luomaan soveltuva harjoitusohjelma. Kokonaisvaltaisessa arvioinnissa tulisi huomioida normaalit ja epänormaalit kehon toiminnot ja rakenteet sekä yksilö- ja ympäristökijät. Vestibulaarijärjestelmää voidaan arvioida esimerkiksi seuraavilla mittareilla:

- Head-thrust, Dix-Hallpike ja Dynamic Gait Index -testipatteristot
- Romberg, Tandem Romberg, yhden jalan seisonta sekä toiminnallinen kurotus
- Epätasainen alusta ja silmien liikkeet/sulkeminen
- Lihasvoiman, liikelaajuuksien ja tunnon tutkiminen

TASAPAINO

Tasapaino on kykyä kontrolloida kehon asentoa, massaa sekä painopistettä tukipinnan suhteen lihasvoiman ja saapuvan sensorisen tiedon avulla. Se edistää vakaampaa liikkumista, vähentää kaatumisriskiä sekä ylläpitää asentoa.

Tasapainon säätelyssä aivojen lisäksi keskeisimmät sensoriset järjestelmät ovat vestibulaarijärjestelmä, näköaisti ja proprioseptinen järjestelmä.

Vestibulaarijärjestelmän merkitys tasapainossa

Vestibulaarijärjestelmä on sekä sensorinen että motorinen järjestelmä, ja näin ollen tasapainon säätelyssä sen merkitys korostuu. Sensorisena se välittää tietoa keskushermostolle kehon asennosta ja liikkeestä sekä ympäröivästä tilasta, ja motorisena sen välittämät refleksit ovat osana koordinoimassa asennonhallintaa.

Vestibulaarijärjestelmän neljä tärkeintä roolia ovat asennon ja liikkeen havaitseminen, sensorinen orientaatio, asentoreaktiot sekä pään vakauttaminen.

Vestibulaarijärjestelmän rooli ja toiminta kasvaa suhteessa muihin sensorisiin järjestelmiin, kun muiden sensoristen järjestelmien toiminta vähenee tai on kokonaan estetty.

Erityisesti harjoittelu epätasaisella alustalla, johon yhdistetään silmien liikkeitä tai sulkeminen hetkittäin, harjoittaa vestibulaarijärjestelmää.

PÄÄN LIIKKEET		
		Fleksio-ekstensio
		Horisontaalinen rotaatio
		Lateraalifleksio



VESTIBULAARIHARJOITTELUN ERI ELEMENTIT, JOITA VOIDAAN YHDISTELLÄ HARJOITTEISSA

ERILAISIA HARJOITUSALUSTOJA	
Tasainen alusta	
Epätasainen alusta	
(esim. vaahtomuovi, Bosu-puolipallo, tynny, matto)	
Kapea / leveä alusta	

ALKUASENNOT	
	Istuma-asento
	Jalat leveällä tukipinta-alalla
	Jalat yhdessä
	Tandem
	Yhdellä jalalla seisonta

RAAJOJEN LIIKKEET	
Yläraajat	Ristikkäin rintakehän päällä Suorana vartalon sivulla Vartalon edessä 90° Vartalon sivulla 90°
Alaraajat	Keinuminen varpailta kantapäille Polven nosto 90° Yhden jalan minikyökky