

Opetusmateriaali, osa I

CP-vamma

CP-vammaisen aikuisen hyvinvointi ja kuntoutus elämänkaarella
–projekti 2007-2010



Opetusmateriaalin tekijät 1/2

Opetusmateriaalin sisällön on koontanut Eerika Rosqvist, TtT, tutkija, Tutkimus- ja kehittämiskeskus GeroCenteristä.

Opetusmateriaalin sisältöä ovat tuottaneet ja/tai kommentoineet seuraavat lääketieteen asiantuntijat:

- Helena Mäenpää, lastenneurologi, LT, kuntoutuksen erityispätevyys, HUS/NaLa (koonnut diat 29-30, 34-36)
- Mauri Kallinen, LT, dosentti, fysiatrian erikoislääkäri, Keski-Suomen keskussairaala (koonnut diat 50-52)
- Matti Koivikko, lastenneurologian dosentti, lääkintöneuvos, Tampere
- Raija Korpela, LKT, lastenneurologian erikoislääkäri, TAYS, lastenneurologian yksikkö
- Arne Ylinen, neurologian erikoislääkäri, johtaja, Invalidiliiton Käpylän kuntoutuskeskus

Opetusmateriaalin tekijät 2/2

Opetusmateriaalin rakenteen ja sisällön kehittymistä on ohjannut eri alan asiantuntijoista koostunut ohjausryhmä:

- Tiina Airaksinen, YTM, projektipäällikkö, Invalidiliitto ry
- Oili Harri-Lehtonen, TtL, kehittämispäällikkö, Kuntoutuksen edistämisyhdistys ry
- Sakari Solasaari, kuntoutussosiaalityöntekijä, Invalidiliiton Lahden kuntoutuskeskus
- Aimo Strömberg, International Cerebral Palsy Society:n pääsihteeri, Suomen CP-liitto ry
- Outi Jolanki, tutkija, sosiologi, Tampereen yliopiston Terveystieteen laitos
- Merja Kurki, PsT, tutkimus- ja kehittämispäällikkö, Miina Sillanpään Säätiö
- Maija Ylätupa, toimintaterapeutti, Papunet-verkkopalveluyksikkö, Kehitysvammaliitto
- Satu Railosvuori, erikoistoimintaterapeutti, Tikoteekki, Kehitysvammaliitto

SISÄLLYS:

	DIA
1. CP-vamma	
1.1 Määritelmä	7
1.2 Luokittelun osa-alueet	10
1.2.1 Motoriset häiriöt	11
A. Motorisen häiriön luonne ja jaottelu	11
B. Motoriset kyvyt (GMFCS, MACS, CFCS)	23
1.2.2 Primaariset liittännäishäiriöt/-vammat	31
1.2.2.1 Toiminnallisen näönkäytön ongelmat	34
1.2.3 Anatomiset löydökset	42

SISÄLLYS:

	DIA
1.2.4 Syy-seuraus-suhde ja ajoitus	44
1.2.4.1 CP-vamman riskitekijät	45
1.3 Esiintyvyys	47
1.4 Hoidon ja kuntoutuksen peruspilarit	49
1.4.1 Tavoitteellinen kuntoutus	50
1.4.2 Kuntoutussuunnitelma	52
1.5 Kuolevuus ja elinajanodote	53
Lähteet	58



TAULUKOT:

DIA

Taulukko 1. Pohjoismaisten CP-vammaisten lasten
liikkumiskyky GMFCS-luokittelun mukaan

26

Taulukko 2. Liitännäishäiriöiden / -vammojen esiintyvyys
pohjoismaisilla CP-vammaisilla lapsilla

40

1. Määritelmä

- ❖ CP-vamma kuvaa joukon toiminnanrajoituksia aiheuttavia ja pysyviä häiriöitä liittyen CP-vammaisen yksilön liikkumisen ja asennon kehittymiseen. Syynä näille toiminnanrajoituksille on kehittyville aivoille sikiökaudella tai pikkulapsena tapahtunut ei-etenevä vaurio.
- ❖ Motoristen häiriöiden lisäksi CP-vammaan liittyy usein häiriöitä aistihavainnoissa, havaintokyvyssä ja kommunikoinnissa, psyykkisiä häiriöitä, epilepsiaa ja sekundaarisia tuki- ja liikuntaelinongelmia. (1)




❖ CP-vammaan liittyvät ensisijaiset motoriset häiriöt ovat

1) yksilön asentoon, ryhtiin ja liikkeisiin vaikuttava poikkeava lihasjännitys,

2) tasapainon hallinnan ja koordinaation häiriöt,

3) heikentynyt lihasvoima ja

4) tarkan motorisen kontrollin vaikeudet (2).

- 
- ❖ Vaikka CP-vamman aiheuttanut aivovaurio itsessään ei ole etenevä tai paraneva, sen aiheuttama oirekuva muuntuu jatkuvasti kasvun ja kehityksen myötä.

CP-vammaisen ihmisen liikunnalliset toimintaedellytykset voivat iän myötä joko huonontua tai parantua, ja tilanne pysyy harvoin staattisena. (3)



1.2 Luokittelun osa-alueet (1)

1.2.1 Motoriset häiriöt


A. Motorisen häiriön luonne ja jaottelu

- ❖ Tutkimuksessa havaitut lihastonukseen l. lihasjänteyteen liittyvät poikkeavuudet (hypertonia l. kohonnut lihastonus, hypotonia l. alentunut lihastonus ja dystonia, jossa lihastonus vaihtelee) sekä olemassa olevat diagnosoidut liikehäiriöt.
- ❖ CP-vamma jaotellaan **spastiseen, dyskineettiseen ja ataktiseen muotoon**. Dyskineettinen CP-vamma voi olla dystoninen tai (koreo-)atetoottinen.
 - Muut olemassa olevat poikkeavuudet lihastonuksessa tai liikkeissä tulisi luetella sekundaarisina muotoina. Käsitettä "sekamuotoinen" (engl. "mixed") ei tulisi käyttää ilman olemassa olevien motoristen häiriöiden yksityiskohtaista käsittelyä.(1)

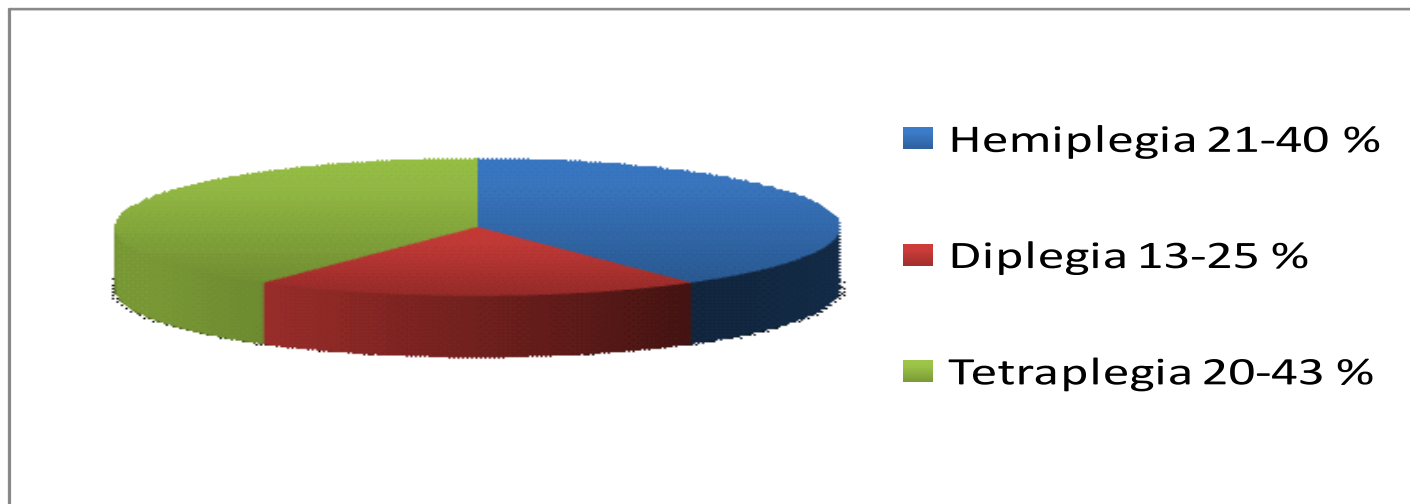
Spastinen CP-vamma

- ❖ Piirteitä ovat vähintään kaksi seuraavista:
 - asennon ja/tai liikkeiden epänormaalit toimintamallit
 - kohonnut lihastonius (ei välttämättä jatkuva): spastisuus tunnetaan jonkin ajan kuluttua liikkeen aloittamisesta
 - patologiset refleksit (mm. jänneheijasteiden kiihtyneisyys tai pyramidiradan heijasteet, esim. Babinskin oire)
 - ✓ unilateraalinen (hemiplegia) tai bilateraalinen. (4)


...jatkuu

- 
- ❖ Ylemmän motoneuronin vaurioitumisen aiheuttama häiriö.
 - ❖ Spastisen (l. jäykän) lihaksen poikkeavan vaikuttaja-vastavaikuttaja - toiminnan vuoksi lihaksen biomekaaniset ominaisuudet kuten joustavuus, muovautuvuus ja sisäinen kitka (sitkaisuus) sekä lihaksen ja nivelsiteiden kasvu ovat poikkeavia.
 - Seurauksena yleinen lihastonus kohoaa ja lihasten venyvyys huononee, liikkeet tulevat jäykiksi ja vaikeiksi suorittaa, ja liikevariaatiot jäävät vähäisiksi. (3)

- ❖ Spastinen CP-vamma on yleisin CP-diagnoosi. Sen esiintyvyys on 72– 91 %, kun muiden muotojen osuus on 9-28 %.
- ❖ Se jaetaan edelleen:





(5)

- 
- ❖ Hemiplegiassa oireet ovat kehon toisessa puoliskossa (= unilateraalinen CP-vamma).
 - ❖ Diplegiassa alaraajojen motoriikka on häiriintynyt vaikeammin kuin yläraajojen (= bilateraalinen CP-vamma).
 - ❖ Tetraplegiassa (= bilateraalinen CP-vamma) yläraajojen motoriikka on yhtä vaikeasti tai vaikeammin vammautunutta kuin alaraajojen ja ongelmia esiintyy toimintakyvyn eri alueilla. (3)

Dyskineettinen CP-vamma

- ❖ Dyskineettisen CP-vamman esiintyvyys on 12-14 % (5).
- ❖ Piirteitä ovat asennon ja/tai liikkeiden epänormaalit toimintamallit ja vammautuneiden kehonosien tahdottomat, kontrolloimattomat, toistuvat, toisinaan stereotyyppiset liikkeet (4).
- ❖ Primitiiviset refleksit (l. heijasteet) hallitsevat ja lihastonus on vaihteleva(4).

- 
- ❖ Dyskineettinen CP-vamma on yksi CP-vamman vaikeimmista muodoista ja siihen liittyvä motorinen vamma on usein vaikea, mutta ei aina.
 - Eurooppalaisen monikeskustutkimuksen mukaan lapsilla, joilla on dyskineettinen CP-vamma, esiintyy vaikeampia kognitiivisia ja motorisia vammoja kuin lapsilla, joilla on bilateraalinen spastinen CP-vamma.
 - Se on yleisin täysiaikaisena syntyneiden lasten kohdalla, jotka ovat kokeneet vahingollisia perinataalisia (i. syntymänläheisiä) tapahtumia. Lasten syntymän jälkeinen kasvu on usein hidastunutta.

- 
- ❖ Dyskineettinen CP-vamma voi olla joko dystoninen tai (koreo)atetootinen *CP-vamma*.
 - Joissakin tapauksissa voi olla vaikea määrittää näitä alaryhmiä, mikäli henkilöllä esiintyy piirteitä molemmista. Tällöin tulee käyttää termiä dyskineettinen CP-vamma. (4)

Dystoninen CP-vamma

- ❖ Oirekuvaa hallitsevat epänormaalit asennot (jotka saattavat antaa vaikutelman hypokinesiasta eli lihasten vajaatoiminnasta, liikkeiden vähyydestä ja liikkeiden hitaudesta) ja hypertonia (lihastonuksen aaltoilu, mutta helposti esiin tuleva tonuksen lisääntyminen).
- ❖ Ominaista ovat lisäksi tahattomat liikkeet, vääristyneet tahdonalaiset liikkeet ja epänormaalit asennot, jotka aiheutuvat pysyvistä lihassupistumista. (4)


(Koreo)atetoottinen CP-vamma

- ❖ Oirekuvaa hallitsevat sekä hypertonia/kinesia että hypotonia.
 - Korea tarkoittaa nopeita tahattomia, nykiviä, usein katkonaisia liikkeitä.
 - Atetoottinen tarkoittaa hitaampia, alati muuttuvia, kiemurtelevia tai vääristyneitä liikkeitä.
 - Hyperkinesia tarkoittaa lihastoiminnan poikkeavaa vilkkautta.
 - Hypotoniassa lihastonius on alentunut. (4)

Ataktinen CP-vamma

Piirteitä ovat:

- ❖ Sekä asennon ja/tai liikkeiden epänormaalit toimintamallit että tahdonalaisen lihaskoordinaation häviäminen siten, että liikkeet suoritetaan epänormaalilla voimalla, rytmillä ja tarkkuudella.
- ❖ Liikkeiden epänormaaleja toimintatapoja kuvaavat
 - vartalo- ja askel-ataksia (häiriintynyt tasapainon ja liikkeen hallinta) ja “ohi osoittaminen” eli tavoiteltuun kohteeseen suunnattujen liikkeiden ”yli- tai aliampuminen”,
 - vapina (pääasiallisesti hidas ryhdyntävapina) ja
 - alhainen lihastonius (pysyvä piirre). (4)

- 
- ❖ Etiologiasta riippuen yksilö voi oppia hallitsemaan ataktisen CP-vammansa kuntoutuksen ja harjoittamisen myötä. Hän voi oppia kävelemään vielä hyvinkin myöhäisellä iällä ja kuntoutuksella saavutetaan usein selvää edistymistä vielä aikuisiässä. Oireet voivat myös lisääntyä iän myötä. (3)
 - ❖ Ataktisen CP-vamman esiintyvyys on 4-13 % (5).

B. Motoriset kyvyt

- ❖ Yksilön motorisen (l. liikkeisiin liittyvän) toiminnan rajoittumisen laajuus, sisältäen oraalimotorisen (l. suun alueen liikkeisiin liittyvän) ja puheen toiminnan.
 - WHO:n ICF-luokituksen mukaan on tärkeää arvioida eri terveydentilojen toiminnallisia seurauksia. Ylä- ja alaraajojen toimintakykyyn vaikuttavien tekijöiden seuraukset tulisi siten erikseen luokitella käyttäen objektiivisia asteikkoja. (1)

Gross Motor Function Classification System, GMFCS (www.canchild.ca)(7)

- ❖ Kehitetty liikkumiskyvyn ja osallistumisrajoitteiden systemaattiseksi arvioimiseksi.
- ❖ Perustuu yksilön oma-aloitteiseen kykyyn liikkua ja painottaa istumista, siirtymisiä ja liikkumista.
- ❖ Luokittelun ensisijainen kriteeri on se, että eri tasojen välisten erojen tulee olla merkityksellisiä päivittäisessä elämässä. Erot perustuvat toimintakyvyn rajoitukseen, liikkumisessa käytettävien apuvälineiden tarpeeseen ja vähemmässä määrin liikkumisen laatuun. (8,9)

- ❖ GMFCS –luokittelusysteemiä on perinteisesti käytetty 0-12 -vuotiailla CP-vammaisilla lapsilla, mutta laajennettu ja uusittu versio luokittelusta huomioi myös 12–18 -vuotiaat lapset (7).
 - Motorisen toiminnan kuvaukset on tehty luokittelusysteemissä seuraavien eri ikähaitarien mukaisesti: < 2 -v, 2-4 -v, 4-6 -v, 6-12 –v ja 12-18 -v. (7)
 - Luokittelua on käytetty pohjoismaisissa tutkimuksissa (10-12) CP-vammaisten aikuisten kohdalla ja se on osoittautunut validiksi ja reliabeliksi CP-vammaisten aikuisten nykyisen ja varhaisemmassa ikävaiheessa olleen karkeamotorisen toimintakyvyn luokittelussa (13).
- ❖ GMFCS -luokittelusysteemillä on oma roolinsa erityisesti tutkimuksissa eikä sitä verrata esim. CP-vamman spastiseen, dyskineettiseen ja ataktiseen muotoon.

Taulukko 1. Pohjoismaisten CP-vammaisten lasten liikkumiskyky GMFCS–luokittelun mukaan

Liikkumiskyky/ GMFCS -tasot	Syntymä- vuodet	N	Esiintyvyys	Lähde
Kävelee itsenäisesti/GMFCS I	1983-1998	1194	48-63 %	14 (Tanska)
Tarvitsee apua kävelyssä/GMFCS II-V			37-52 %	
GMFCS I-II	1990-2003	139	40-52 %	15 (Islanti)
GMFCS III			3-9%	
GMFCS IV-V			13-22 %	
GMFCS I-II	1996-1998	289	55 %	16 (Norja)
GMFCS III			17 %	
GMFCS IV			20 %	
GMFCS V			8 %	
GMFCS I	1991-1994	176	41 %	17 (Ruotsi)
GMFCS II			20 %	
GMFCS III			7 %	
GMFCS IV			16 %	
GMFCS V			16 %	

Manual Ability Classification System, MACS (www.macs.nu)(18)

- ❖ Luokitus kuvailee tapaa, jolla CP-oireiston omaava 4-18 -vuotias lapsi käyttää käsiään, i. käsittelee esineitä päivittäisissä toiminnoissa.
 - Kuvailee esineiden tyypillistä käsittelyä kotona, koulussa ja muissa yhteisöissä, ei parasta mahdollista kapasiteettia.
 - Esineiden käsittely suhteutetaan lapsen ikään ja esineet ovat ikään sopivia tarkoituksenmukaisia esineitä, joita tarvitaan mm. syömisessä, pukeutumisessa, piirtämisessä ja leikkimisessä.
- ❖ MACS luokittelee käsien käyttöä kokonaisuutena, ei käsien toimintaa erikseen. (18)

- ❖ MACS kuvailee viisi tasoa, jotka perustuvat lapsen itseohjautuvaan kykyyn käsitellä esineitä ja kuvailevat avun tarvetta tai tarvetta toiminnan mukauttamiseen.
 - Luokitus kuvailee myös erot tasojen välillä luokittelun helpottamiseksi. (18)
- ❖ Lapsen motivaatio ja älyllinen taso vaikuttavat kykyyn käsitellä esineitä vaikuttaen siten myös MACS tasoon. Oikean tason selville saaminen edellyttää, että haastatellaan henkilöä, joka tuntee lapsen hyvin (18).
- ❖ GMFCS ja MACS - luokittelujen käyttäminen samanaikaisesti niin kliinisessä työssä kuin tutkimuksissa tarjoaa helpon, käytännöllisen ja yksinkertaisen tavan arvioida CP-vammaisten lasten toimintakykyä. (ks. 19-20).

Communication Function Classification Scale, CFCS (21)

- ❖ Puheterapeutti M. Hideckerin uusi CFCS -luokitus, jossa CP-vammaiset lapset jaotellaan luokkiin I-V kommunikointitaitojen suhteen riippumatta kommunikointimenetelmästä.
- ❖ Tarkoitus on arvioida arjen kommunikointitaitoja sellaisina kun ne *tavallisesti* ovat (ei välttämättä optimaalista tilannetta). Kommunikoinnin keinot saavat olla mitkä tahansa (puhe, viittomat, kuvat, puhelaitteet jne.)
- ❖ Kommunikointitaitojen tasot erotellaan kolmella seikalla:
 1. vaihto viestinvälittäjän ja vastaanottajan roolien välillä,
 2. kommunikoinnin tahti ja
 3. kumppanin tuttuus/vieraus - vaikutus kommunikointiin.



❖ Tasot:

I Toimiva kommunikoija myös vieraitten kanssa

II Toimiva, mutta hitaampi kommunikoija

III Toimiva kommunikoija vain tuttujen kanssa

IV Epäjohdonmukainen, joskus onnistumisia

V Harvoin toimivaa kommunikointia


➤ Jos kahden tason välillä - valitse lähimpänä oleva!


❖ Tulossa on virallinen versio nettisivuille 2010

(hidecke1@msu.edu)

1.2.2 Primaariset, I. ensisijaiset liitännäishäiriöt / -vammat


- ❖ CP-vamman liitännäishäiriöitä ovat aistihäiriöt, hahmotushäiriöt, kognitiiviset häiriöt, kommunikointihäiriöt, psyykkiset häiriöt, epilepsia sekä sekundaariset tuki- ja liikuntaelinongelmat (1). Niiden esiintyvyys on kuitenkin hyvin yksilöllistä (ks. 22).
 - Sekundaarisia tuki- ja liikuntaelinongelmia lukuun ottamatta kirjallisuudessa näistä häiriöistä käytetään usein nimitystä primaariset liitännäishäiriöt tai CP-vamman synnynnäiset liitännäishäiriöt erotuksena kehittyviin sekundaarisiin, I. toissijaisiin liitännäishäiriöihin (ks. opetusmateriaali osa II).


- 
- ❖ Liitännäishäiriöt saattavat aiheutua samasta tai samankaltaisista patofysiologisista prosesseista, jotka aiheuttivat motorisen vamman. Lisäksi ne voivat aiheutua sekundaarisena seurauksena CP-vamman aiheuttamista osallistumisen esteistä, jotka rajoittavat oppimista ja aistien kehittymiseen liittyvien kokemusten saamista. (1)


- 
- ❖ Useilla CP-vammaisilla ihmisillä liitännäishäiriöt vaikeuttavat selviytymistä päivittäisestä elämästä aiheuttaen jopa liikuntavammaa suurempia toimintarajoitteita.
 - On tärkeä selvittää missä laajuudessa ne vaikuttavat yksilön kykyyn toimia tai osallistua haluttuihin aktiviteetteihin ja rooleihin. (1)
 - ❖ Taulukkoon 2 (diat 40-41) on koottu liitännäishäiriöiden esiintyvyyksiä pohjoismaisilla CP-vammaisilla lapsilla.
 - ❖ Aistihäiriöt: näkö-, kuulo- ja muut aistit voivat olla vaurioituneita (1).


1.2.2.1 Toiminnallisen näönkäytön ongelmat (23-24)

- ❖ Liikuntavammaisten lasten ja nuorten näönkäytön ongelmat ovat tavallisempia kuin on oletettu.
- ❖ Heidän toiminnallista näönkäyttöään on arvioitava aiempaa laajemmin ja moniammatillisemmin ottaen mukaan lähihenkilöt.
- ❖ Vaikeudet eivät aina korreloi motorisen vamman vaikeuteen vaan myös lievempiin CP-vammoihin voi liittyä huomattavia toiminnallisen näönkäytön vaikeuksia.
- ❖ Näöntarkkuus ei kerro kaikkea lapsen toiminnallisesta näöstä.
- ❖ Näönkäyttö ja näkötiedon prosessointi ovat usein aikaa vieviä ja lapset tarvitsevat ohjausta.

- 
- ❖ Erityisen suuria vaikeuksia on lasten visuaalisissa kognitiivisissa toiminnoissa ja matematiikassa. Kielelliset toiminnot ovat selkeästi paremmat kuin visuaalinen ja matemaattinen osaaminen.
 - ❖ Näönkäytön vaikeudet muuttuvat tilanteista toiseen. Näönkäytön vaikeudet näkyvät vieraassa ympäristössä mm. suunnistautumisessa ja liikkumisessa.
 - ❖ Monimuotoisten kuvien tunnistamisen vaikeus on yleistä, vaikka yksittäisten kuvien tunnistaminen onnistuu.

- 
- ❖ Näönkäytön vaikeudet vaikuttavat sosiaaliseen vuorovaikutukseen.
 - ❖ On tärkeää, että lapsella olisi mahdollisimman varhain realistinen kuva omasta näkötilanteesta ja hän osaisi tarvittaessa pyytää apua.
 - ❖ Toiminnallisen näönkäytön ongelmat voivat vaikeuttaa:
 1. kommunikaatiota ja vuorovaikutusta,
 2. ADL -toimintoja,
 3. orientaatiota ympäristöön ja liikkumista, ja
 4. tarkkaa lähityöskentelyä.

- 
- ❖ Hahmotushäiriöt: kyky käsittää ja tulkita aistimuksellista ja kognitiivista tietoa voi olla häiriintynyttä.
 - ❖ Kognitiiviset häiriöt: ilmenevät ongelmina tiedonkäsittelyn osa-alueiden heikentymisenä tarkkaavuudessa, toiminnanohjauksessa, abstraktissa ajattelussa, orientaatioissa, kielellisissä toiminnoissa, muistitoiminnoissa ja/tai avaruudelliseen hahmottamiseen liittyvissä tai visuokonstruktiivisissa toiminnoissa.
 - Visuokonstruktiivisilla toiminnoilla tarkoitetaan aivovauriosta johtuvaa puutteellista suoriutumista kaksi- tai kolmiulotteisissa kokoamistehtävissä; vaikeudet ilmenevät kokonaishahmojen hajoamisena ja yksityiskohtien keskinäisten suhteiden vääristymisenä.
 - CP-vammaisilla ihmisillä kognitiivisia häiriöitä voi ilmetä kaikilla tai vain tietyillä kognitiivisten toimintojen osa-alueilla. (1)

- 
- ❖ Kommunikointihäiriöt: ilmaisullinen ja/tai vastaanottava kommunikointi ja/tai sosiaaliset vuorovaikutustaidot voivat olla häiriintyneitä.
 - ❖ Psyykkiset häiriöt: sisältävät psykiatriset ja käyttäytymiseen liittyvät häiriöt, kuten autistiset häiriöt, aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö (attention deficit hyperactivity disorder, ADHD), unihäiriöt, mielialahäiriöt ja ahdistushäiriöt.
 - ❖ Epilepsia: CP-vammaisilla ihmisillä voidaan tavata käytännössä kaikkia kohtaustyyppisiä. (1)



❖ Primaariset tuki- ja liikuntaelinongelmat:

- Lihasmassan, –kestävyyden ja -joustavuuden muutokset
- Jalkaterien rakennepoikkeamat
- Polvilumpion tavallista korkeampi sijainti (patella alta)
- Lonkan virheasento ja sijoiltaanmeno
- Nikamakaaren valenivelet
 - ✓ Esiintyvät erityisesti L5-S1 tasolla.
 - ✓ Ilmenevät erityisesti liikkumiskykyisillä CP-vammaisilla ihmisillä, joilla on spastinen CP-vamma ja diplegia.
 - ✓ Myöhästynyt diagnosointi voi johtaa nikaman siirtymien kehittymiseen. (1-3, 25-27)

Taulukko 2. Liitännäishäiriöiden / -vammojen esiintyvyys pohjoismaisilla CP-vammaisilla lapsilla

Liitännäishäiriö tai -vamma	Syntymä- vuodet	N	Esiintyvyys	Lähde
Epilepsia	1983-1998	1194	20-34 %	14*
	1990-2003	139	10-27 %	15#
	1996-1998	374	28 %	16°
	1991-1994	176	35 %	17¤
Puhekyky - Heikentynyt, mutta puhe ymmärrettävää - Vaikeasti heikentynyt / ei puhu	1996-1998	374	10 %	16
	1996-1998	374	28 %	16
Näkökyky - vaikeasti heikentynyt; ei toiminnallista näkökykyä paremmassa silmässä/sokeus - näön tarkkuus ≤ 0.3 paremmassa silmässä /sokeus - näön tarkkuus ≤ 0.3 paremmassa silmässä /sokeus	1996-1998	374	5%	16
	1990-2003	139	8-13 %	15
	1991-1994	176	20 %	17

jatkuu...

*Tanska, #Islanti, °Norja, ¤Ruotsi

Liitännäishäiriö tai -vamma	Syntymä- vuodet	N	Esiintyvyys	Lähde
Kuulo				
- Vaikeasti heikentynyt (kuuro)	1996-1998	374	4 %	16
- Tarvitsee kuulemisen apuvälinettä/kuuro	1990-2003	139	1-2%	15#
- Tarvitsee kuulemisen apuvälinettä/kuuro	1991-1994	176	1 %	17
Kognitiiviset häiriöt:				
- Kohtuullisia oppimisvaikeuksia ja erityisopetuksen/erityiskoulun tarve	1983-1998	1194	56-69 %	14*
Kehitysvamma				
IQ/DQ < 70	1990-2003	139	27-36 %	15
IQ < 70	1996-1998	374	31 %	16 °
IQ ≤ 70	1991-1994	176	40 %	17 x

*Tanska, #Islanti, °Norja, xRuotsi

1.2.3 Anatomiset löydökset

- ❖ Anatominen jako
 - Ne kehonosat (raajat, keho, ydinjatkeeseen liittyvä alue jne.), joihin motoriset häiriöt tai rajoitteet vaikuttavat.
 - Mikäli käsitteitä diplegia ja quadriplegia käytetään, tulee määritellä tarkasti mitä niillä tarkoitetaan ja kuvata käsitteen ominaispiirteet. (1)



❖ Neurokuvantamisen tuottamat löydökset


- Tietokonetomografian (TT) tai magneettikuvauksen (MK) avulla löydetty neuroanatomiset löydökset, kuten ventrikulaarinen (l. kammioon liittyvä) laajentuma, valkoisen aineen kato tai aivoanomalia (l. epämuodostuma).
- Tavoitteena oleva kaikkien potilaiden luokittelu spesifeihin neurokuvantamisen löydöksiin perustuen edellyttää vielä kehittämistyötä. Tällä hetkellä tieto on riittämätöntä esim. suosittelemaan mitään spesifiä luokittelua neurokuvantamisen löydöksille. (1)

1.2.4 Syy-seuraus-suhde ja ajoitus

- ❖ Onko olemassa selvästi tunnistettavissa oleva syy, kuten yleensä on syntymän jälkeen diagnosoidulla CP-vammalla (esim. meningiitti l. aivokalvontulehdus tai pään vamma) tai kun aivojen epämuodostumat ovat olemassa?
- ❖ Oletettu ajanjakso, jolloin vamma/vaurio tapahtui, mikäli tiedossa.
- ❖ Nykytiedon mukaan CP-vamma saattaa aiheutua useiden eri riskitekijöiden vuorovaikutuksesta, ja monissa tapauksissa tunnistettavaa syytä ei voida löytää. Siksi syyn perusteella tehty puhdas luokittelu on vielä nykyisin epärealistista. (1)

1.2.4.1 CP-vamman riskitekijöitä

- ❖ Ennenaikainen syntymä ennen raskausviikkoa 32 ja alhainen syntymäpaino (28).
- ❖ Riski suurempi erityisesti imeväisillä, joilla on hyvin alhainen syntymäpaino (alle 1500 g ja syntyneet monisikiöisistä raskauksista) verrattuna normaalipainoisina syntyneisiin imeväisiin (29).
- ❖ CP-vamman mahdollisia riskitekijöitä ovat lisäksi vastasyntyneisyyskaudella (= syntymästä ad 28 vrk) esiintyvät tulehdukset, hypoksia (hapen niukkuus) sekä hengitykseen ja verenkiertoon liittyvät ongelmat (28, 30-36).

- 
- ❖ Ruotsalaisessa väestötutkimuksessa, joka kattoi 85 737 vuosina 1999-2002 elävänä syntynyttä lasta, CP-vamman aiheuttanut aivovaurio syntyi 36 %:ssa sikiökaudella, 42 %:ssa synnytyksen aikana tai sen jälkeen ja 21 %:a tapauksista jäi luokittelemattomiksi (28).

1.3 Esiintyvyys

- ❖ Ruotsissa ja Norjassa noin kahdella lapsella diagnosoidaan CP-vamma jokaista tuhatta elävänä syntynyttä lasta kohden (16, 28, 37-38).
 - Tanskassa CP-vamman esiintyvyys vuodesta 1983 vuoteen 1998 on alentunut merkitsevästi 3.0:sta 2.1:teen tuhatta elävänä syntynyttä lasta kohden. Unilateraalinen CP-vamma on lisääntynyt merkitsevästi ja samanaikaisesti bilateraalinen CP-vamma on vähentynyt. (14)

- ❖ Suomessa syntyy vuosittain noin 120 lasta, joilla diagnosoidaan CP-vamma. Suomessa arvioidaan olevan noin 6500 ihmistä, jolla on CP-vamma. Suomessa ei ole CP-vammarekisteriä, joten tarkka määrää ei ole tiedossa. (39).

- ❖ Tulevaisuudessa CP-vammaisten aikuisten määrä lisääntyy
 - Lääketieteellisen hoidon kehittyminen
 - Aikuisväestön pidentynyt elinajanodote (40-41).

- ❖ Huolimatta siitä, että CP-vamma diagnosoidaan vain 2-3 lapsella 1000 elävänä syntynyttä lasta kohden, sitä pidetään yleisimpänä lapsuudenajan vaikean fyysisen vamman syynä (4).


1.4 Hoidon ja kuntoutuksen peruspilarit

❖ CP-vamman hoito ja kuntoutus sisältävät eri vaihtoehtoja, joista yleisimmät ovat:

- fysioterapia
- toimintaterapia
- puheterapia
- ortoosit ja apuvälineet
- lääkehoito ja
- ortopediset ja neurokirurgiset toimenpiteet.

1.4.1 Tavoitteellinen kuntoutus


- ❖ Perusvastuu kuntoutuksesta ja kuntoutussuunnitelman laadinnasta on julkisella terveydenhuollolla (terveyskeskus tai keskussairaala).
- ❖ Kansaneläkelaitos edellyttää julkisen terveydenhuollon tekemää kuntoutussuunnitelmaa alle 65-vuotiailta vaikeavammaisilta kuntoutujilta (Kelan KU207 -kuntoutussuunnitelmalomake tai lääkärinlausunto B).
- ❖ Kaikenikäisten CP-vammaisten ihmisten tavoitteellinen kuntoutus edellyttää kuntoutussuunnitelmaa.

- 
- ❖ Lääkinnällisen, ammatillisen, kasvatuksellisen ja sosiaalisen kuntoutuksen menetelmiä voidaan sisällyttää suunnitelmaan. Siihen liitetään usein myös hoito – ja palvelusuunnitelma.
 - ❖ Kuntoutussuunnitelma tehdään tavallisesti moniammatillisena yhteistyönä kuntoutujan omien tavoitteiden ja toiveiden pohjalta.
 - ❖ Kuntoutussuunnitelma tehdään yleensä 1-3 vuodeksi.
 - ❖ Kuntoutussuunnitelman tekoa saattaa edeltää kuntoutustarvetta ja mahdollisuuksia selvittävä tutkimus (keskussairaalassa tai työlinikalla).

1.4.2 Kuntoutussuunnitelma


Sisältää:

- kuntoutujan keskeisimmät työ- ja toimintakykyyn vaikuttavat sairaudet, niiden hoito ja aikaisemmat kuntoutustoimenpiteet ja niiden vaikutukset,
- sosiaalisen tilanteen kuvauksen,
- työ- ja toimintakyvyn kuvauksen toimintakykymittausten tuloksia hyödyntäen ja haitan arvion arkielämässä (työssä, opiskelussa, kotona),


- 
- suunnitellut kuntoutustoimenpiteet (terapiamuoto ja –määrä, apuvälineet, ammatillinen kuntoutus, laituskuntoutus, kuntoutusohjaus, sopeutumisvalmennus),
 - vammaispalvelulain mukaisen suunnitelman (avustaja-, asumis-, kuljetus-palvelut, apuvälineet, asunnonmuutostyöt),
 - kuntoutuksen konkreettiset tavoitteet arkielämän kannalta, ja
 - suunnitelman kuntoutusprosessin seuraamisesta (seuraava taho ja aikataulu).

1.5 Kuolevuus ja elinajanodote


- ❖ Kuolevuudella tarkoitetaan kuolleiden määrän suhteellista osuutta väestöstä ja sitä tarkastellaan erityisesti iän mukaan. Monet tutkijat puhuvat kuolleisuudesta, jolla tarkoitetaan kuolevuusilmiötä kuvaavaa tunnuslukua. Sanoja kuolevuus ja kuolleisuus käytetäänkin usein merkitsemään samaa asiaa.
- ❖ Eräs käytetyimmistä kuolevuutta kuvaavista tunnusluvuista on niin sanottu elinajanodote, josta käytetään myös nimeä jäljellä oleva elinaika. Elinajanodote on tilastollinen luku, joka ilmaisee tietynikäisten, elossa olevien henkilöiden jäljellä olevan elinajan.


- 
- ❖ CP-vammaisilla naisilla on jopa kolme kertaa suurempi riski kuolla rintasyöpään verrattuna valtaväestöön, mikä johtunee puutteellisesta seulonnasta ja/tai hoidosta (42)

 - ❖ Lisäksi kuolevuus hengitys-, verenkierto- ja ruoansulatus-elimistön sairauksiin on CP-vamman yhteydessä suurempi (42-43).
 - Erityisesti keuhkokuumeen l. pneumonian ja aspiraatiokeuhkokuumeen on havaittu olevan merkittävimpiä välittömiä kuolemansyitä 59 %:ssa CP-vammaisten ihmisten kuolemantapauksia (43).

- 
- ❖ Vaikeimmin vammautuneiden CP-vammaisten lasten ja gastrostooman avulla ravintonsa saavien CP-vammaisten aikuisten kuolevuus on n. 20 viimevuoden aikana alentunut ~ 50 %.
 - Tähän vaikuttanee lasten osalta lääketieteellisen hoidon kehittyminen sekä gastrostooma-ravitsemuksen yleistyminen ja gastrostoomapotilaiden lisääntynyt eloonjääminen. (40)

 - ❖ Lievemmin vammautuneiden CP-vammaisten ihmisten osalta elinajanodotteen kasvu on verrattavissa valtaväestön tilanteeseen, jossa kuolevuus alenee noin 1 %:n vuodessa. (41)

- 
- ❖ Ikääntyneiden CP-vammaisten ihmisten elinajanodote on yhteydessä toimintakykyyn.
 - Ilman apuvälineitä kävelevien 60-vuotiaiden CP-vammaisten naisten elinajanodote lisävuosina on 20 vuotta (valtaväestöllä 23,8 vuotta) ja 60-vuotiailla CP-vammaisilla miehillä 16 vuotta (valtaväestöllä 20,4 vuotta).
 - Kävelemään kykenemättömien, mutta pyörätuolissa istumaan ja sillä kelaamaan pystyvien sekä itsenäisesti syömään kykenevien 60-vuotiaiden CP-vammaisten naisten elinajanodote on 16 vuotta (23,8 vuotta valta-väestöllä) ja miesten 13 vuotta (valtaväestöllä 20,4 vuotta). (41)

- 
- ❖ Vaikeat kognitiiviset, motoriset (käden motoriikka ja liikkumiskyky) ja visuaaliset vammat ja häiriöt vaikuttavat itsenäisinä tekijöinä CP-vammaisen ihmisen eloonjäämisen todennäköisyyteen. Mitä useampi näistä neljästä vaikeasta vammasta/häiriöstä CP-vammaisella ihmisellä on, sitä huonompi eloonjäämisen ennuste hänellä on. (43-46)


Lähteet

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A ym. A report: the definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007;49(S109):1-44.
2. Papavasiliou A. Management of motor problems in cerebral palsy: A critical update for the clinician. *European Journal of Paediatric Neurology* 2009;13(5):387-96.
3. Autti-Rämö I. CP-vammaisuus. Teoksessa: Sillanpää M ym. (toim.) *Lastenneurologia*. Duodecim. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä 1996, s. 135-146.
4. SCPE. Surveillance of Cerebral palsy in Europe. www-rheop.ujf-grenoble.fr/scpe2/site_scpe/index.php
5. Odding E, Roebroek M, Stam H. The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. *Disability and Rehabilitation* 2006;28:183-191.
6. Himmelmann K, McManus V, Hagberg G ym. Dyskinetic cerebral palsy in Europe: trends in prevalence and severity. *Archives of Diseases in Childhood* 2009;94(12):921-6.
7. Gross Motor Function Classification System, GMFCS. www.canchild.ca. Viitattu 14.10.2010.
8. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S ym. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1997;39:214-223.
9. Palisano R, Rosenbaum P, Bartlett D ym. GMFCS –E & R. Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised. CanChild Centre for Childhood Disability Research Institute for Applied Health Sciences, McMaster University. 2007. www.canchild.ca
10. Jahnsen R, Villien L, Aamodt G ym. Physiotherapy and physical activity –experiences of adults with cerebral palsy, with implications for children. *Advances in Physiotherapy* 2003;5:21-32.

11. Sandström K, Alinder J, Oberg B. Descriptions of functioning and health and relations to a gross motor classification in adults with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation* 2004;26:1023-31.
12. Maanum G, Jahnsen R, Frøslie K ym. Walking performance and predictors of performance on the 6-minute walk test in adults with spastic cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2010;52(6):e126-32.
13. Jahnsen R, Aamodt G, Rosenbaum P. Gross Motor Function Classification System used in adults with cerebral palsy: agreement of self-reported versus professional rating. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2006;48(9):734-8.
14. Ravn S, Flachs E, Uldall P ym. Cerebral palsy in eastern Denmark: Declining birth prevalence but increasing numbers of unilateral cerebral palsy in birth period 1986-1998. *European Journal of Paediatric Neurology* 2010;14:214-218.
15. Sigurdardóttir S, Thórkelsson T, Halldórsdóttir M ym. Trends in prevalence and characteristics of cerebral palsy among Icelandic children born 1990 to 2003. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2009;51(5):356-63.
16. Andersen GL, Irgens LM, Haagaas I ym. Cerebral palsy in Norway: Prevalence, subtypes and severity. *European Journal of Paediatric Neurology* 2008;12:4-13.
17. Beckung E, Hagberg G. Neuroimpairments, activity limitations and participation restrictions in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2002;44:309-16.
18. Manual Ability Classification System, MACS. www.macs.nu. Viitattu 14.10.2010.
19. Carnahan KD, Arner M, Hägglund G. Association between gross motor function (GMFCS) and manual ability (MACS) in children with cerebral palsy. A population-based study of 359 children. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007; 21;8:50.
20. Gunel MK, Mutlu A, Tarsuslu T ym. Relationship among the Manual Ability Classification System (MACS), the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), and the functional status (WeeFIM) in children with spastic cerebral palsy. *European Journal of Pediatrics* 2009;168(4):477-85.

21. Communication Function Classification System for Individuals with Cerebral Palsy, CFCS. www.msu.edu/~hidecke1/Current_Research.html. Viitattu 14.10.2010.
22. Rosqvist E, Harri-Lehtonen O, Kallinen M ym. (toim. Rosqvist E). CP-vammaisen aikuisen hyvinvointi, toimintakyky ja ikääntyminen -kirjallisuuskatsaus. 2009. Invalidiliiton julkaisuja R.24. www.portaali.fi
23. Kiviranta T, Eronen U, Heikkinen E ym. (toim.) 2008. Näkökulmia näköpulmiin -Liikuntavammaisten koululaisten toiminnallisen näönkäytön arviointi.
24. Dutton G, Bax M (eds.). 2010. Visual impairment in children due to damage to the brain: Clinics in Developmental Medicine.
25. Tosi L, Maher N, Moore D ym. Adults with cerebral palsy: a workshop to define the challenges of treating and preventing secondary musculoskeletal and neuromuscular complications in this rapidly growing population. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2009; 51 (Suppl. 4): 2–11.
26. Bottos M, Feliciangeli A, Sciuto L ym. Functional status of adults with cerebral palsy and implications for treatment of children. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2001; 43: 516-528.
27. Murphy K. Cerebral palsy lifetime care – four musculoskeletal conditions. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2009, 51 (Suppl. 4): 30-37.
28. Himmelmann K, Hagberg G, Uvebrant P ym. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden. X. Prevalence and origin in the birth-year period 1999-2002. *Acta Paediatrica* 2010 (Epub ahead of print). doi: 10.1111/j.1651-2227.2010.01819.x.
29. Platt M, Cans C, Johnson A ym. Trends in cerebral palsy among infants of very low birthweight (<1500 g) or born prematurely (<32 weeks) in 16 European centres: a database study. *Lancet* 2007;6;369(9555):43-50.
30. Nelson K, Dambrosia J, Grether J ym. Neonatal cytokines and coagulation factors in children with cerebral palsy. *Annals of Neurology* 1998;44:665–75.

31. O'Shea T, Klinepeter K, Meis P ym. Intrauterine infection and the risk of cerebral palsy in very low-birth weight infants. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 1998;12:72–83.
32. Gibson C, MacLennan A, Goldwater P ym. Antenatal causes of cerebral palsy: associations between inherited trombophilias viral and bacterial infection, and inherited susceptibility to infection. *Obstetrical and Gynecological Survey* 2003;58(3):209–20.
33. Jacobsson B, Hagberg G. Antenatal risk factors for cerebral palsy. Best practice and research. *Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2004;18(3):425–36.
34. Neufeld M, Frigon C, Graham A ym. Maternal infection and risk of cerebral palsy in term and preterm in infants. *Journal of Perinatology* 2005;25:108–13.
35. Gibson C, MacLennan A, Goldwater P ym. The association between inherited cytokine polymorphisms and cerebral palsy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2006;194(3):674.e1–674.e11.
36. Haynes R, Baud O, Li J ym. Oxidative and nitrative injury in periventricular leucomalacia: a review. *Brain Pathology* 2005;15:225–33.
37. Nordmark E, Hägglund G, Lagergren J. Cerebral palsy in southern Sweden I. Prevalence and clinical features. *Acta Paediatrica* 2001;90:1271-1276.
38. Hagberg B, Hagberg G, Beckung E ym. Changing panorama of cerebral palsy in Sweden. VIII. Prevalence and origin in the birth year period 1991-94. *Acta Paediatrica* 2001;90:271-277.
39. Suomen CP-liitto ry. www.cp-liitto.fi . Viitattu 14.10.2010.
40. Strauss D, Shavelle R, Reynolds R ym. Survival in cerebral palsy in the last 20 years: signs of improvement? *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007;49:86-92.

- 
41. Strauss D, Brooks J, Rosenbloom L ym. Life expectancy in cerebral palsy: an update. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2008;50:487-493.
 42. Strauss D, Cable W, Shavelle R. Causes of excess mortality in cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1999;41:580-585.
 43. Blair E, Watsin L, Badawi N ym. Life expectancy among people with cerebral palsy in Western Australia. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2001;43:508-515.
 44. Hutton J, Pharoah P. Effects of cognitive, motor, and sensory disabilities on survival in cerebral palsy. *Archives of Disease in Childhood* 2002;86:84-90.
 45. Hutton J. Cerebral palsy life expectancy. *Clinics in Perinatology* 2006;33:545-555.
 46. Hutton J, Pharoah P. Life expectancy in severe cerebral palsy. Review. *Archives of Disease in Childhood* 2006;91:254-258.