

# ÁHRIF GEISLA- OG LYFJAMEÐFERÐAR Á ATFERLI, NÁMSHÆFILEIKA OG AÐLÖGUNARHÆFNI BARNNA

Jónas G. Halldórsson, sálfræðingur

## INNGANGUR

Ýmiss konar vitsmuna- og aðlögunarerfiðleikar hafa verið tengdir langvinnnum sjúkdómum í bernsku og æsku (Brown og Madan-Swain, 1993). Nefna má þrjár mögulegar ástæður þessa. Í fyrsta lagi getur sjúkdómurinn haft skaðleg áhrif á miðtaugakerfið og starfsemi þess. Í öðru lagi getur meðferðin gegn sjúkdómnum skaðað. Og í þriðja lagi er barnið oft lengi og ítrekað frá skóla og samskiptum við jafnaldra vegna veikinda og sjúkrahúsvista (Brown og Madan-Swain, 1993; Peckham, 1991).

Á undanförunum 20 árum hafa orðið stórstígar framfarir í meðferð illkynja sjúkdóma meðal barna. Með geisla- og/eða lyfjameðferð beint að miðtaugakerfi gegn krabbameini, t.d. hvítblæði, hafa batahorfur aukist úr 10% í 60% eða þar yfir (Crooks o.fl., 1991). En meðferð fylgja oft aukaverkanir. Rannsóknir sýna að geislameðferð getur haft skaðleg áhrif á miðtaugakerfi í mótun (Bakke o.fl., 1993; Brown og Madan-Swain, 1993; Chessels, 1992; Crooks o.fl., 1991; Peckham, 1991; Williams o.fl., 1991). Reynt hefur verið að draga úr skaðlegum áhrifum með því að minnka styrkleika geislunar úr 24Gy í 18Gy eða að sleppa henni alveg og nota lyfjameðferð í staðinn (Bakke o.fl., 1993). Þær takmörkuðu upplýsingar sem liggja fyrir nú benda hins vegar til þess að geislameðferð með minni styrk og lyfjameðferð geti einnig haft skaðleg áhrif, áþekkt áhrifum geislameðferðar með 24Gy. Ef til vill eru skaðleg áhrif lyfjameðferðar vægari en áhrif geislameðferðar, þótt ekki hafi verið sýnt fram á það með rannsóknum enn sem komið er (Brown og Madan-Swain, 1993; Chessels, 1992). Þrátt fyrir aukaverkanir má gera ráð fyrir að þessar aðferðir verði notaðar áfram þar til aðrar hættuminni hafa fundist. Að öðrum kosti eru lífslíkur takmarkaðar.

Eftir því sem lífslíkur barna með hvítblæði aukast fjölga unglíngum og fullorðnum með taugasálfræðilega veikleika vegna geisla- og/eða lyfjameðferðar. Áætlað er að árið 2000 muni 1 af hverjum 1000 Bandaríkjamönnum yfir títugt hafa lifað af illkynja sjúkdóm í bernsku eða æsku (Chessels, 1992). Hér er um stóran hóp að ræða og því er það mikilvægt að reyna að gera sér grein fyrir afleiðingum þess að hafa orðið fyrir illkynja sjúkdómi og að hafa hlotið geisla- og/eða lyfjameðferð. Meta þarf snemma mögulegar afleiðingar og bjóða upp á eftirfylgd og stuðning um lengri tíma (Peckham, 1991).

## ÁHRIF GEISLA- OG LYFJAMEÐFERÐAR Á MIÐTAUGAKERFI Í MÓTUN

Sýnt hefur verið fram á það með segulómum (MR) að bæði geislameðferð og lyfjameðferð, sem beint er að miðtaugakerfi, geta valdið skaða í hvítaefni heilans (Bakke o.fl., 1993; Chessels, 1992). Skaðinn hefur sérstaklega verið tengdur grunntaugahnoðum (basal ganglia), framheila og hægra heilahveli (Brown og Madan-Swain, 1993). Gera má ráð fyrir að skaði sem þessi birtist í atferli og aðlögun á ýmsan hátt. Erfitt er að segja nákvæmlega fyrir um hvernig áhrif geisla- og lyfjameðferðar birtast og fer það meðal annars eftir aldri og þroskastigi barnsins þegar meðferð á sér stað og kyni (Chessels, 1992). Mismunandi rannsóknir (Brown og Madan-Swain, 1993; Chessels, 1992; Peckham, 1991; Williams o.fl., 1991) hafa gefið til kynna eftirfarandi afleiðingar:

- \* Lækkun greindarvísitölu (sérstaklega tengist lækkun undirprófunum reikningi, talnaröðum og talnatáknum), að meðaltali um eitt staðalfrávik.
- \* Erfiðleikar við lausn þrauta.
- \* Skertir minnisþættir (orðaminni, talnaraðir).
- \* Skerðing málþátta, þegar meðferð á sér stað á unga aldri.
- \* Skert sjónræn úrvinnsla og áttun.
- \* Skert samhæfing sjónar og handa.
- \* Minni hraði í skynjun og hreyfingum.

- \* Skert sjálfstjórn, skipulag, einbeiting og athygli.
- \* Skert þol gegn streitu.

Skerðing sem þessi birtist gjarnan í náms- og aðlögunarerfiðleikum, þegar börnin eldast. Oft koma áhrif meðferðar ekki að fullu fram fyrr en 4-5 árum eftir að meðferð lýkur (Brown og Madan-Swain, 1993). Sumir hafa óttast að skerðing ágerist með aldri og barnið vaxi inn í aukin vandamál í námi, aðlögun, samskiptum og tilfinningalífi. Þetta hefur þó ekki verið staðfest á afgerandi hátt með rannsóknum (Brown og Madan-Swain, 1993), en til eru dæmi úr klínísku starfi.

Mun færri rannsóknir hafa enn sem komið er kannað áhrif lyfjameðferðar en geislameðferðar á miðtaugakerfi í mótun og það skortir upplýsingar um áhrif slíkrar meðferðar til lengri tíma. Rannsóknir benda til þess að lyfjameðferð hafi áþekk áhrif á miðtaugakerfið og geislameðferð, en e.t.v. vægari. Langtímaeftirfylgd er nauðsynleg, sama hvor meðferðin er notuð (Brown og Madan-Swain, 1993; Chessels, 1992).

## ÁHÆTTUÞÆTTIR

Aldur skiptir miklu máli þegar rætt er um áhrif geisla- og lyfjameðferðar á miðtaugakerfi. Fullorðnir verða fyrir minnstum áhrifum. Ung börn verða fyrir meiri áhrifum en þau sem eldri eru. Börn sem eru undir þriggja ára aldri þegar þau hljóta meðferð eru í mestri áhættu, bæði hvað snertir tíðni og alvarleika (Brown og Madan-Swain, 1993; Chessels, 1992). Miðtaugakerfi þeirra er í örum þroska (t.d. myndun mýelínslíðra) og því er það viðkvæmt fyrir áföllum. Oft hefur verið talið að þriðjungur barna sem hljóta geisla- eða lyfjameðferð sýni merki skerðingar vegna hennar (Chessels, 1992). Hér þarf að gera greinarmun eftir aldri. Rannsókn hefur bent til þess að geisla- og lyfjameðferð valdi skerðingu í 70% tilfella meðal barna yngri en 4 ára, en aðeins í 14% tilfella meðal barna 5 ára og eldri (Brown og Madan-Swain, 1993). Meðal ungra barna geta áhrifin verið umtalsverð á málþætti, en meðal eldri barna er oftast um að ræða þætti sjónrænnar úrvinnslu (Brown og Madan-Swain, 1993).

Það er eftirtektarvert að stúlkur verða oftast fyrir skerðingu vegna geisla- og lyfjameðferðar en piltar og skerðing þeirra er á heildina lítið meiri (Brown og Madan-Swain, 1993). Þetta á sér stað þrátt fyrir það að almennt séð þolir miðtaugakerfi stúlkna betur áföll en miðtaugakerfi pilta.

Það hefur komið í ljós að börn sem eru með hærri greindarvísitölu fyrir meðferð lækka meira í greindarvísitölu og verða þannig fyrir meiri áhrifum en börn sem eru með lægri greindarvísitölu fyrir meðferð (Brown og Madan-Swain, 1993).

Komi tímabil svefnhöfgi (somnolence) að lokinni meðferð eykur það líkur á að um skerðingu verði að ræða (Brown og Madan-Swain, 1993).

## LOKAORÐ

Rannsóknir benda til þess að geisla- og lyfjameðferð gegn illkynja sjúkdómum, sem beint er að miðtaugakerfi barna, geti valdið heilaskaða og skerðingu á starfsemi heilans. Tíðni og alvarleiki skerðingar fer meðal annars eftir aldri barna, þegar meðferð átti sér stað, og kyni. Margt bendir til þess að áhrif geisla- og lyfjameðferðar komi ekki fram að ráði fyrr en nokkrum árum eftir að meðferð lýkur. Rannsóknir á afleiðingum geisla- og lyfjameðferðar gefa til kynna að vandi barna hvað snertir nám og aðlögun aukist oft frekar en minnki með aldri, um leið og kröfur til þeirra aukast. Því er mikilvægt að veita stuðning frá upphafi og gera sér grein fyrir því að eftirfylgdar er þörf um lengri tíma. Með aldri þarf að aðlaga sérkennslu og stuðning að breyttum forsendum og nýjum kröfum.

## HEIMILDIR

Bakke SJ, Fossen A, Storm-Mathiesen I og Lie SO (1993). Long-term cerebral effects of CNS chemotherapy in children with acute lymphoblastic leukemia. **Pediatric Hematology and Oncology**, 10, bls. 267-270.

Brown RT og Madan-Swain A (1993). Cognitive, neuropsychological, and academic sequelae in children with leukemia. **Journal of Learning Disabilities**, **26**(2), bls. 74-90.

Chessels JM (1992). Treatment of childhood acute lymphoblastic leukemia: Present issues and future prospects. **Blood Reviews**, **6**, bls. 193-203.

Crooks GM, Baron-Hay GS, Byrne GC, Cameron FG, Hookings P, Keogh EJ, MacKellar A, Price PJ, Stuckey BG, Campbell SA og Willoughby ML (1991). Late effects of childhood malignancies seen in Western Australia. **The American Journal of Pediatric Hematology/Oncology**, **13**(4), bls. 442-449.

Peckham VC (1991). Edudational deficits in survivors of childhood cancer. **Pediatrician**, **18**, bls. 25-31.

Williams KS, Ochs J, Williams JM og Mulhern RK (1991). Parental report of everyday cognitive abilities among children treated for acute lymphoblastic leukemia. **Journal of Pediatric Psychology**, **16**(1), bls. 13-26.