

Kasvuikäisten potku- ja rullalautavammat

Taisto Sarkola, Johannes Schalamon ja Yrjänä Nietosvaara

Potku- ja rullalautavammat syntyvät yleensä kaatumisesta. Yläraajan pinnalliset ruhjeet, nivelsidevammat ja murtumat muodostavat suurimman osan näistä vammoista. Vakavat vammat ovat harvinaisia ja liittyvät lähes poikkeuksetta lautailijan ja moottoriajoneuvon törmäyksiin. Lautailijan nuori ikä ja vähäinen kokemus lisäävät vakavien vammojen riskiä. Potku- ja rullalautavammojen ehkäisy perustuu turvalliseen lautailuympäristöön ja suojusten käyttöön.

Lasten ja nuorten vammat liittyvät usein erilaisten leikki- ja urheiluvälineiden käyttöön, ja niitä syntyy eniten palloilulajeissa, polkupyöräilyssä, luistelussa, jääkiekossa, hevosurheilussa sekä lumi- ja rullalautailussa (Kvist ym. 1989, Sorensen ym. 1996, Brudvik 2000). Suurin osa näistä vammoista on lieviä. Vakavat tapaturmat syntyvät useimmiten liikenneonnettomuuksissa, ja niiden ilmaantuvuus kasvaa huomattavasti teini-iässä (Perheentupa 1997, Suominen ym. 1998).

Rullalauta (kuva 1A) on ollut Suomessa markkinoilla 1970-luvulta lähtien, ja siitä on tullut viime vuosina yhä suosittu liikuntaväline kouluikäisten keskuudessa. Uudenmallinen potkulauta (scooter, kickboard, kuva 1B) puolestaan tuli täällä myyntiin kesällä 2000, ja sen käyttö lisääntyi nopeasti. Potku- ja rullalautavammoista ei ole aikaisemmin julkaistu suomenkielistä katsausta tai tutkimusta. Tämä kirjoitus käsittelee rulla- ja potkulautavammojen etiologiaa ja epidemiologiaa tekijöitä. Se pohjautuu kesäkaudella 2001 toteutetun etenevän seurantatutkimuksen tuloksiin.

Vammojen ilmaantuvuus

Rullalautavammojen määrä on Yhdysvalloissa äskettäin kaksinkertaistunut lähes kymmeneen

vammaan tuhatta rullalautailijaa kohden vuodessa (Kyle ym. 2002). Pohjoismaissa rullalautavammojen ilmaantuvuus on tutkimusten mukaan alle viisi vammaa tuhatta lasta kohden (Sorensen ym. 1996, Brudvik 2000). Rullalautavamman saaneista valtaosa on 10–15-vuotiaita poikia. Rullalautailijoilla näyttää esiintyvän vähemmän sairaalahoitoa vaativia vammoja kuin jalkapalloilijoilla ja polkupyöräilijöillä (Kyle ym. 2002).

Uudenmallisen potkulaudan tultua Yhdysvalloissa markkinoille vuonna 2000 kirjattiin sairaalarekistereihin muutaman kuukauden aikana kymmeniätuhansia hoitokäyntejä potkulautavammojen takia. Potkulautavammojen ilmaantuvuudeksi arvioitiin 0,5 tuhatta lasta kohden ja 3,2 tuhatta potkulautailijaa kohden vuodessa (Rutherford ym. 2001). Vammautuneista valtaosa (85 %) oli alle 15-vuotiaita. Myös kuolemantapauksia on raportoitu; ne ovat liittyneet lähes poikkeuksetta potkulautailijan ja moottoriajoneuvon törmäykseen. Vuonna 2001 potkulauta oli Yhdysvalloissa yleisin lapsen tapaturmaisen kuoleman aiheuttanut leikkiväline (CPSC 2002). Vastaavia raportteja on julkaistu Kanadasta, Australiasta ja Euroopasta (Chapman ym. 2001, CHIRPP injury reports 2001, Lironi ym. 2001, Adeboye ja Armstrong 2002, Mankovsky ym. 2002, Larsen ym. 2002). Pot-



Kuva 1. Rullalautailija (A) ja potkulautailija (B).

kulautailijoilla esiintyy vähemmän sairaalahoitoa vaativia vammoja kuin rullalautailijoilla ja polkupyöräilijöillä (Rutherford ym. 2001).

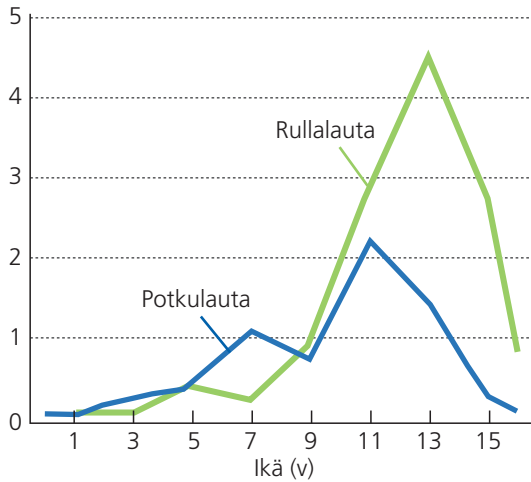
Potku- ja rullalautavammojen ilmaantuvuutta selvitettiin prospektiivisesti Helsingissä kesäkaudella 2001 (kesäkuusta syyskuuhun). Aineistoon otettiin mukaan kaikki Lasten ja nuorten sairaalaan ja Töölön sairaalaan tulleet alle 16-vuotiaat potku- ja rullalautavammapotilaat (46 ja 72). Tutkimusjakson (neljä kuukautta) ilmaantuvuudeksi saatiin 0,5 potkulautavammaa ja 0,7 rullalautavammaa tuhatta alle 16-vuotiaasta helsinkiläistä kohden (Schalamon ym. 2003). Valtaosa vammoista sattui 7–15-vuotiaille (kuva 2). Potkulautavammojen osuus kaikista lasten traumakäynneistä oli 1,7 % ja rullalautavammojen 2,6 %. Potkulautailijat olivat keskimäärin nuorempia kuin rullalautailijat ($10,2 \pm 2,7$ vs $12,5 \pm 2,4$ vuotta, keskiarvo \pm keskihajonta). Potkulautailijoista kaksi kolmasosaa oli poikia ja rullalautailijoista lähes kaikki.

Etiologia

Sekä potku- että rullalautavammat syntyvät kaatumisesta. Potkulautailijoilla kaatuminen johtuu useimmiten asfalttipinnan pienten epätasaisuuksien – esimerkiksi kivien – aiheuttamasta äkkipysähdyksestä (Schalamon ym. 2003). Rullalautailijoilla osa vammoista aiheutuu laudan pettämisestä hypyn tai tempun yhteydessä (Fountain ja Meyers 1996, Schalamon ym. 2003). Päihteiden käyttö tai välinevika on vamman syynä erittäin harvinainen (Rutherford ym. 2001, Schalamon ym. 2003).

Potku- ja rullalautailu edellyttävät hyvää lihaskoordinaatiota ja tasapainon hallintaa. Ilmeisesti tämän johdosta nuori ikä ja vähäinen kokemus lisäävät vaikeiden vammojen riskiä (Cass ja Ross 1990, Retsky ym. 1991, Schalamon ym. 2003). Kokeneet rullalautailijat saattavat tosin tehdä temppejuja, joissa vammaenergia voi olla poikkeuksellisen suuri. Suomalais-

Ilmaantuvuus/1 000 lasta



Kuva 2. Potku- ja rullalautavammojen ilmaantuvuus eri ikäryhmissä Helsingissä kesäkuusta syyskuuhun 2001.

sa aineistossa 60 % rullalautailijoista ja 22 % potkulautailijoista oli saanut aikaisemmin lautailuun liittyvän trauman.

Suurin osa potkulautailijoiden vammoista syntyy yleisillä jalkakäytävillä, teillä ja pysäköintialueilla, rullalautailijoiden taas urheilupuistoissa ja rampeilla (Fountain ja Meyers 1996, Schalamon ym. 2003) (taulukko). Yhdysvalloista on raportoitu joitakin kuolemaan johtaneita tapauksia kymmeniätuhansia traumoja kohden. Ne liittyivät yleensä lautailijan ja moottoriajoneuvon törmäykseen. Vaikka moni lautailija liikkuu liikenteen läheisyydessä, ovat vakavat onnettomuudet harvinaisia.

Vammatyypit ja hoito

Kaatuessaan lapsi suojaa itseään kädellään, mikä johdosta valtaosa vammoista ilmenee yläraajassa (Fountain ja Meyers 1996, Rutherford ym. 2001) (taulukko). Pään alueen vammoja sattuu harvoin, mutta kohtalokkaista vammoista pään alueen vammat muodostavat valtaosan. Omasa aineistossamme hengenvaarallisen vamman oli saanut vain yksi rullalautailija: hänellä oli splenektomiaan johtanut pernavamma. Yksi rullalautailija sai kallonmurtuman; se hoidettiin konservatiivisesti.

Taulukko. Potku- ja rullalautavammojen (n = 46 ja 72) etiologiset tekijät, vamatyypit ja hoito Helsingissä kesällä 2001 (Schalamon ym. 2003).

	Potkulauta		Rullalauta	
	n	%	n	%
Suojukset¹				
Ei lainkaan	41	89	64	89
Kypärä	5	11	6	8
Kyynärpää	0		5	7
Ranne	0		3	4
Polvi	0		5	7
Vammutumispaikka				
Urheilupuisto	3	6	29	40
Tie	10	22	10	14
Jalkakäytävä	15	33	19	26
Piha	16	35	12	17
Muu	2	4	2	3
Vamman syy				
Epätasainen alusta	15	33	12	17
Hyppy	2	4	12	17
Liukastuminen	8	17	24	33
Tilannenopeus	9	20	3	4
Kokemattomuus	3	7	4	6
Muu	9	20	17	24
Vammatyyppi				
Aivotärähdys	1	2	2	3
Ruhje/haava	23	50	25	35
Venähdys	2	4	13	18
Murtuma	20	43	31	43
Pernavamma	0		1	1
Murtuma-alue				
Yläraaja	17		25	
Alaraaja	3		5	
Kallo	0		1	
Yläraajamurtumat				
Sormet/kämmenluut	7		9	
Kyynärvarsi/värttinäluu	9		10	
Kyynärpää	1		4	
Solisluu	0		2	
Murtumien hoito				
Immobilisaatio	15		22	
Repositio ja immobilisaatio	5		4	
Leikkaus	0		5	

¹ Osalla useita suojuksia

Suurin osa vammoista on pinnallisia ruhjeita tai haavoja ja nivelsidevammoja (taulukko). Murtumia on sairaalaan hakeutuvien vammoista noin kolmasosa sekä potku- että rullalautailijoiden ryhmässä (Schieber ym. 1994, Sorensen ym. 1996, Forsman ja Eriksson 2001, CHIRPP 2001, Rutherford ym. 2001). Norjalaisaineistossa (Brudvik 2000) murtumien osuus rullalautavammoista oli edellisiin tutkimuksiin ver-

rattuna selvästi suurempi (60 %). Valtaosa murtumista sijaitsee kyynärpään distaalipuolella (yleisimmät murtumapaikat ovat distaalinen kyynärvarsi ja käsi). Omassa aineistossamme suurin osa näistä murtumista oli hyväasentoisia ja ne hoidettiin 1–4 viikon pituisella immobilisaatiolla (Schalamon 2003) (taulukko).

Vammojen ehkäisy

Suomessa arviolta alle yksi kymmenestä potkuttai rullalautailijasta käyttää suojuksia (Schalamon ym. 2003) (taulukko). Suojusten hyödyistä potku- ja rullalautailussa ei ole tutkimusnäyttöä. Aikuisten lumilautailijoiden, rullaluistelijoiden ja polkupyöräilijöiden osalta tutkimukset viittaavat kuitenkin vahvasti siihen, että rannesuojuksesta ja kypärästä on selvää hyötyä etenkin vakavien vammojen ehkäisyssä (Schieber ym. 1996, Thompson ym. 2000, Ronning ym. 2001). Kypärän käyttöä on näiden tutkimusten perusteella syytä suositella sekä potku- että rul-

lautailijoille. Rannesuojus saattaa vaikeuttaa potkulaudan ohjaustangosta kiinni pitämistä, eikä sopivia malleja ole valitettavasti saatavilla aivan nuorimmille.

Lopuksi

Nuori ikä ja vähäinen kokemus lisäävät vakavien vammojen riskiä. Tästä syystä rullalautailua on suositeltu alle kymmenvuotiaalle ja potkulautailua alle kahdeksanvuotiaalle harrastettavaksi vain vanhempien valvonnassa (American Academy of Pediatrics 2002). Asianmukaisen vaatetuksen ja kypärän pitäisi kuulua jokaisen lautailijan perusvarustukseen. Rannesuojuksesta olisi todennäköisesti selvää hyötyä etenkin rullalautailijoille. Lisäksi on syytä painottaa turvallisen, moottoriliikenteeltä suojatun lautailuympäristön merkitystä vakavien onnettomuuksien ehkäisyssä. Lautailuun suunniteltujen puistoalueiden lisärakentaminen olisi suotavaa.

Kirjallisuutta

- Adeboye K, Armstrong L. Pattern and severity of injuries in micro-scooter related accidents. *Emerg Med J* 2002;19:571–2.
- American Academy of Pediatrics Committee on Injury and Poison Prevention. Skateboard and scooter injuries. *Pediatrics* 2002;109:542–3.
- Brudvik C. Child injuries in Bergen, Norway. *Injury* 2000;31:761–7.
- Cass DT, Ross F. Skateboard injuries. *Med J Aust* 1990;153:140–4.
- Chapman S, Webber C, O'Meara M. Scooter injuries in children. *J Paediatr Child Health* 2001;37:567–70.
- CHIRRP injury reports 2001. Injuries associated with unpowered scooter. http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/injury-bles/chirpp/injrep-rapbles/scoot_e.html
- Consumer Product Safety Commission (CPCS). Toy-related deaths. Memorandum October 23, 2002. <http://www.cpsc.gov/library/toydeath01.pdf>
- Forsman L, Eriksson A. Skateboarding injuries of today. *Br J Sports Med* 2001;35:325–8.
- Fountain JL, Meyers MC. Skateboarding injuries. *Sports Med* 1996;22:360–6.
- Kvist M, Kujala UM, Heinonen OJ, ym. Sports-related injuries in children. *Int J Sports Med* 1989;10:81–6.
- Kyle SB, Nance ML, Rutherford GW Jr, Winston FK. Skateboard-associated injuries: participation-based estimates and injury characteristics. *J Trauma* 2002;53:686–90.
- Larsen MH, Nielsen HT, Larsen SE, Lauritsen JM. Injuries associated with unpowered scooters. Treatment at the Odense University Hospital 1996–2001. *Ugeskr Laeger* 2002;164:5119–22.
- Lironi A, Battaglin C, Thevenod C, Le Coultre C. Scooter injuries or a chronicle of a new epidemic. Apropos of a prospective study of Geneva cases. *Swiss Surg* 2001;7:180–3.
- Mankovsky AB, Mendoza-Sagaon M, Cardinaux C, Hohlfeld J, Reinberg O. Evaluation of scooter-related injuries in children. *J Pediatr Surg* 2002;37:755–9.
- Perheentupa J. Suomalaisen lapsen ja nuoren terveys. *Duodecim* 1997;113:563–8.
- Retsky J, Jaffe D, Christoffel K. Skateboarding injuries in children. A second wave. *Am J Dis Child* 1991;145:188–92.
- Ronning R, Ronning I, Gerner T, Engebretsen L. The efficacy of wrist protectors in preventing snowboarding injuries. *Am J Sports Med* 2001;29:581–5.
- Rutherford GW Jr, Ingle RL, Mills AE. Unpowered scooters. US Consumer Product Safety Commission (CPSC) 2001. <http://www.cpsc.gov/library/foia/foia02/os/scooters.pdf>
- Schalamon J, Sarkola T, Nietosvaara Y. Injuries associated with the use of nonmotorized scooters in children. *J Pediatr Surg* 2003 (painossa).
- Schieber RA, Branche-Dorsey CM, Ryan GW. Comparison of in-line skating injuries with rollerskating and skateboarding injuries. *JAMA* 1994;271:1856–8.
- Schieber RA, Branche-Dorsey CM, Ryan GW, Rutherford GW, Stevens JA, O'Neil J. Risk factors for injuries from in-line skating and the effectiveness of safety gear. *N Engl J Med* 1996;335:1630–5.
- Sorensen L, Larsen SE, Röck ND. The epidemiology of sports injuries in school-aged children. *Scand J Med Sci Sports* 1996;6:281–6.
- Suominen P, Kivioja A, Ohman J, Korpela R, Rintala R, Olkkola KT. Severe and fatal childhood trauma. *Injury* 1998;29:425–30.
- Thompson DC, Rivara FP, Thompson R. Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001855

TAISTO SARKOLA, LT, lastentautien sairaalalääkäri
taisto.sarkola@hus.fi

YRJÄNÄ NIETOSVAARA, LT, erikoislääkäri
HYKS Lasten ja nuorten sairaala
00029 HUS

JOHANNES SCHALAMON, MD, erikoislääkäri
Department of Pediatric Surgery
University Hospital of Graz
Graz, Austria