

Serratuspareesin luonnollinen kulku: 37 potilaan keskimäärin 17 vuoden seuranta

Veera Pikkarainen, Jyrki Kettunen ja Martti Vastamäki

Tieteellinen Tutkimus ORTON

The natural course of isolated serratus palsy is still obscure. We retrospectively reviewed 37 patients with isolated serratus palsy considered to be sufficiently mild to be treated only by watchful observation without any brace or surgery, from 2 to 31 years (mean, 17 years, median 18 years) after onset of symptoms. The length of the symptoms averaged 16 months. Winging of the scapula disappeared in 76%. Flexion recovered to normal in 82% and abduction in 89%. Only half of the patients were totally pain free. We found no factors to predict which patients in this group with milder serratus palsy would need more treatment than mere observation. The natural course of serratus palsy in clinically less severe cases is not so favourable as we had expected. Symptoms mostly recover in two years, but at least a fourth of the patients will suffer from long-lasting symptoms, especially pain.

Isoloidun serratuspareesin luonnollinen kulku on edelleen osittain epäselvä (1–9), mutta etiologia (10) ja hoito (11) tunnetaan paremmin. Spontaani paraneminen on havaittu 70–80 %:ssa (1,3,7), mutta huonompiakin 25–57 %:n tuloksia on julkaistu (2,4–6). Traumaattisen pareesin on todettu paranevan huommin, mutta kliinisten tai enmg-löydösten ei ole todettu korreloivan paranemistulokseen (12).

Arvelimme seniorikirjoittajan yli 250 isoloidun serratuspareesin hoitokokemusten perusteella, että pareesin toipuminen ilman hoitoa olisi parempaa kuin on kuvattu. Asian selvittämiseksi tutkimme 37 sellaista potilastamme, joille ei ollut määrätty muuta hoitoa kuin seuranta ja rasituksen välttäminen. Määritimme oireiden keston, lapaluun siiroutuksen määrän, olkavarren liikkeiden laajuuden ja olkaseudun kivun keskimäärin 17 vuoden kuluttua pareesin synnystä. Yritimme myös löytää tekijöitä, joilla saattaisi olla merkitystä valittaessa potilaita, jotka tarvitsevat muuta hoitoa kuin seurantaa serratuspareesiinsa.

Potilaat ja menetelmät

Löysimme 239 potilasta, jotka olivat olleet seniorikirjoittajan hoidossa vuosina 1980-2008 serratuspareesin takia. Tutkimukseen ottokriteerit olivat lapaluun siirutus, enmg:llä todennettu isoitu serratuspareesi, adekvaatit tiedot potilaasta pareesin alusta alkaen ja pelkkä seurantahoito. Tutkimuksesta suljettiin pois useamman hermon vauriot kuten pleksusneuriitit (10 potilasta), neurologiset lapaluun siirotusta aiheuttavat sairaudet kuten fakioskapulohumeraalinen syndrooma (4 potilasta), olkanivelen vaivasta johtuvat toiminnalliset pareesit (4 potilasta) ja epätäydelliset sairauserotomusmerkinnät (10 potilasta). Samana ajanjaksona hoidimme 137 serratuspareesipotilasta lastahoidolla tai leikkauksella.

Seniorikirjoittajan ensimmäisen konsultaation jälkeen pelkällä seurannalla hoidettuja isoituja serratuspareesipotilaita oli 74, joista yksi oli kuollut, kuudella oli osoitteenluovutuskielto ja yksi asusti ulkomailla. Jäljelle jääneet 66 potilasta kutsuttiin tutkimukseen ja 37 (50 %, miehiä 59 %) heistä osallistui siihen. 32 po-

Taulukko 1. Serratuspareesipotilaiden tiedot taudin alkuvaiheessa

		Oikea puoli (%)	Ikä, vuosia, keskiarvo (rajat)	Kivun kesto (%)			Kivun voimakkuus (%)			
Potilaita	Miehiä (%)			< 1 viikko	1-4 viikkoa	> 1 kk	Sietämätön	Kova	Lievä	Ei kipua
37	59	92	33.7 (11.8 - 54.0)	31	38	31	27	46	19	8

Taulukko 2. Serratuspareesipotilaiden olkanivelen liikkeet ja lapaluun siirrotus ensikäynnillä ja keskimäärin 17 vuoden kuluttua.

	Fleksio	Abduktio	Siirrotus 90° fleksiassa	Siirrotus vastustetussa 90° fleksiassa	Siirrotus cross arm- asennossa
Ensikäynti	144°	163°	2,8 cm	3,5 cm	3,2 cm
N	36	35	34	27	15
17 vuoden kuluttua. N=37	161°	181°	0,8 cm	0,9 cm	0,7 cm

Taulukko 3. Serratuspareesipotilaiden kokema kipu keskimäärin 17 vuoden kuluttua pareesin alusta (%).

Kipu	Ei	Harvoin	Silloin tällöin	Jatkuvasti
Ei kipua	51			
Lepokipu	46	19	32	3
Rasituskipu	30	22	40	8
Kipulääkkeiden käyttö	52	25	17	6

tilaalla oli siirrotus ≤ 3 cm ja fleksio ≥ 125 . Lisäksi pelkällä seurannalla hoidettiin 5 potilasta, joiden siirrotus oli suurempi ja liike pienempi, koska heidän työnsä ei vaatinut siirrotusta aiheuttavia käden liikkeitä. Potilaiden ikä pareesin syntyhetkellä oli 34 (12–54) vuotta. Muut 37 potilasta (38 olkaa) kävivät ainoastaan kliinisisä kontrolloissa parin ensimmäisen vuoden aikana. Seuranta-aika oli 17 (2–31, mediaani 18) vuotta. Potilaista oli oikeakätisiä 35 (95 %) ja pareesi oli oikealla puolella 34 potilaalla (92 %) (taulukko 1).

Puolet potilaista kävi seniorikirjoittajan ensimmäisessä konsultaatiossa puolen vuoden sisällä pareesin alusta ja 73 % vuoden sisällä. Potilaista 17 oli saanut fysioterapiaa, yleensä 5–15 kertaa ennen seniorikirjoittajan ensimmäistä konsultaatiota. Fysioterapia oli auttanut oireisiin 7 potilaalla, oli ollut hyödytöntä 8 potilaalla ja vaikeuttanut oireita kahdella. Lopputarastuksessa keskimäärin 17 vuoden kuluttua pareesin alusta potilaat tutki juniorikirjoittaja, joka ei ollut hei-

tä aiemmin tavannut. Pareesit jaoteltiin etiologialtaan neljään ryhmään: traumaattiset, rasituksen liittyvät, tulehdukseen liittyvät ja idiopaattiset, joissa ei mitään provosoivaa tekijää ollut nähtävissä. Mitattiin olkavarren aktiiviliikkeet ja jousivaa'alla fleksiavoima sekä Jamarilla käsien puristusvoima. Lapaluun siirrotus mitattiin senttimetreinä neljässä asennossa: levossa kädet sivuilla vartalonmyötäisesti, 90° fleksiassa, vastustetussa 90° fleksiassa ja käsi vastakkaiselle olalle asetettuna. Arvioitiin myös lapaluun siirrotukseen, olan liikkeisiin ja fleksiivoimaan perustuen, oliko pareesi parantunut kokonaan, osittain tai ei ollenkaan. Potilaat täyttivät myös perusteellisen kyselykaavakkeen. Pyrittiin myös arvioimaan pareesin vaikeusaste seniorikirjoittajan kehittämällä menetelmällä, jossa lapaluun siirrotus ja yläraajan aktiivit fleksio- ja abduktioliikkeet määräävät graduksen (13).

Työn raskaus (%)		
Raskas	Keski-raskas	Kevyt
27	24	49

Tulokset

Isoloidun serratuspareesin kesto oli 16 (2–30) kuukautta, 38 % parani vuoden sisällä ja 78 % kahdessa vuodessa. Kahdeksan potilaan (22 %) pareesi kesti ≥ 2 vuotta, kuusi potilasta (16 %) ei parantunut ollenkaan. Niiden 16 potilaan, joiden lapaluun siirto parani täydellisesti ilman mitään hoitoa, pareesin kesto oli 15 (4–30) kuukautta. Ne 8 potilasta, jotka paraniivat ainoastaan osittain, arvioivat paranemisen tapahtuneen 17 (2–30) kuukaudessa.

Seniorikirjoittajan ensimmäisellä vastaanotolla oli todettavissa 90° fleksiassa lievä siirto 1–2 cm 37 prosentilla, kohtalainen siirto 3–3,5 cm 49 prosentilla ja vaikea siirto ≥ 4 cm 14 prosentilla potilaista. Viimeisessä kontrollissa 76 prosentilla ei ollut lainkaan siirtoa, kahdella oli lievä, neljällä kohtalainen ja kolmella vaikea siirto (taulukko 2).

Ensimmäisellä vastaanotolla olkavarren fleksio oli normaali $\geq 155^\circ$ 36 prosentilla, 125° – 155° 42 prosentilla ja $\leq 120^\circ$ 16 prosentilla. Abduktio oli normaali $\geq 165^\circ$ 51 prosentilla, 115° – 160° 46 prosentilla ja yhdellä potilaalla $\leq 110^\circ$. Lopputarkastuksessa fleksio oli normaali 82 prosentilla, keskimäärin 161° (75– 180°) ja abduktio 89 prosentilla, keskimäärin 181° (taulukko 2). Fleksiovoiman ± 1.5 kg rajoissa terveeseen puoleen verrattuna oli saavuttanut 76 % potilaista.

Kivun taudin alkuvaiheessa kuvasi sietämättömäksi 27 %, kovaksi 46 % ja lieväksi 19 %. Kolmella potilaalla ei esiintynyt minkäänlaisia kipuja taudin alussa. Kivun kesto oli alle viikon 30 prosentilla, 1–4 viikkoa 38 prosentilla ja yli kuukauden 31 prosentilla. Sairausten alussa puolet potilaista ei tarvinnut lainkaan kipulääkitystä, kolmannes käytti kipulääkkeitä vain ajoittain ja kuudesosa päivittäin ensimmäisten kahden viikon aikana. Neljä potilasta (11 %) joutui käyttämään kipulääkkeitä yli kuukauden. Lopputarkastuksessa puolet potilaista tunsi vielä jonkinlaisia kipuja lapa-hartia-alueella, 46 prosentilla ei ollut lainkaan lepokipua, 19 prosentilla sitä oli harvoin ja kolmanneksella ajoittain. yhdellä potilaalla oli jatkuvia lepo-kipuja. Rasituksessa vain 30 prosentilla ei ollut lain-

kaan kipuja, 41 prosentilla oli ajoittain rasituskipuja. Kipu oli pysynyt samanlaisena viimeisen vuoden ajan 73 prosentilla ja puolet potilaista oli käyttänyt kipulääkkeitä tähän vaivaan viimeisen vuoden aikana (taulukko 3).

Sairausten ensi oire oli 70 prosentilla kipu, 19 prosentilla raajan heikkous ja 11 prosentilla lapaluun siirto. Puolet potilaista havaitsi raajan heikkouden oireiden ensimmäisen viikon aikana, viidennes ei havainnut heikkoutta ollenkaan ja kolmannes ei havainnut lapaluun siirtoa ollenkaan. Potilas itse oli havainnut siirton 43 %:lla, fysioterapeutti 19 %:lla ja lääkäri 22 %:lla. Yli puolet potilaista joutui ottamaan yhteyttä lääkäriin vaivan ensimmäisen viikon aikana ja 27 % seuraavien 3 viikon aikana. Sairauslomaa potilailla oli 3 (0–24) kuukautta.

Potilaista 57 % arvioi itsensä täysin parantuneiksi, 32 %:lla ei ollut lainkaan oireita, 14 %:lla oli oireita harvoin, 43 %:lla joskus ja 11 %:lla jatkuvasti. Vaikka lapaluun siirto oli kokonaan hävinnyt, 19 %:lla oli silti jotain oireita.

Ikä, sukupuoli tai fysioterapia ei vaikuttanut lopputulokseen. Pareesit, joiden etiologiassa infektiolla arveltiin olevan osuutta, paraniivat paremmin; 89 % (8 potilasta yhdeksästä parani täysin), mutta muista vain 68 % (19/28) ($p = 0,216$) (taulukko 4).

Alle 35-vuotiaat paraniivat jonkin verran huonommin, 42 % vs. 72 % ($p = 0,086$).

Taudin alkaessa 49 % potilaista teki kevyttä työtä, 24 % keskiraskasta ja 27 % raskasta. Lopputarkastuksessa luvut olivat vastaavasti 65 %, 24 % ja 14 %. Vain 3 potilasta oli vaihtanut ammattia ja 4 oli siirtynyt eläkkeelle serratuspareesin takia. Heistä 3 oli tehnyt raskasta ja yksi keskiraskasta työtä. Kaikki potilaat kahta lukuun ottamatta selviytyivät hyvin esim. tukan kampaamisesta, hampaiden pesusta ja päivittäisistä kotiaskareista. Useimmat (29–33/37) pystyivät vauvasta kantamaan ostoskassia, nostamaan esineitä hyllylle tai nukkumaan sairastuneella kyljellä, mutta 62 %:lle yläasentotyöskentely, tenniksen pelu tai vastaava tuottivat vaikeuksia.

Pohdinta

Serratuspareesin luonnollinen kulku on ollut edelleen jonkin verran epäselvä johtuen pareesin harvinaisuudesta, pienistä potilasaineistoista ja lyhyistä seuranta-ajoista (1–7,14–17). Halusimme selvittää isoloidun serratuspareesin luonnollista kulkua tutkimalla ne hoidossamme olleet potilaat, jotka eivät olleet saaneet

Taulukko 4. Serratuspareesin alaryhmien paraneminen ilman hoitoa

Alaryhmä	Ei pareesia kliinisesti			Osittainen tai totaali pareesi kliinisesti
	N	N	%	N
Kaikki	37	27	73	10
Miehet	22	16	73	6
Naiset	15	11	73	4
Ikä sairastumis-hetkellä <35 vuotta	19	14	74	5
>35 vuotta	18	13	72	5
Ei fysioterapiaa	26	19	73	7
Jkv fysioterapiaa	11	8	73	3
Traumaperäinen	12	8	67	4
Ei traumaa	25	19	76	6
Rasitusperäinen	22	12	55	10
Ei rasitusta	15	9	60	6
Infektioperäinen	9	8	89	1
Ei infektiota	28	19	68	9
Työn raskaus Kevyt	27	19	70	8
Raskas	10	8	80	2

Taulukko 5. Kirjallisuutta isoloidun serratuspareesin luonnollisesta kulusta

	Potilaita	Ikä (rajat)	Miehiä %	Pareesi oikealla puolella %	Paranemisaika kuukausia (rajat)	Seuranta-aika vuosia (rajat)
Foo	20	42 (18-70)	40	95	13 (6-24)	5 (½-12)
Fardin	10	26 (10-43)	50	90	15 (7-22)	2 (½-4)
Goodman	12	(5-55)	42			4½ (1-7)
Klebe	64	38 (15-75)	67			1
Friedenberg	50	38 (16-69)	82	86% (dominantti käsi)		4
Nykyinen tutkimus	37	34 (12-54)	59	92	16 (2-30)	17 (2-31)

vaivaansa muuta hoitoa kuin korkeintaan vähän fysioterapiaa taudin alkuvaiheessa.

Serratuspareesin kestoksi on todettu 14 potilaalla 13 kuukautta (3), 5 potilaalla 15 kuukautta (2) ja 6 potilaalla 19 kuukautta (7). Omassa 37 potilaan tutkimuksessamme kesto oli 17 kuukautta. Lapaluun siirrotus hävisi 60-75 %:lla 4-10 potilaan materiaaleissa (2,6,7,,18,19) tai vielä huonommin eli 36-47 %:lla (4,5,8) (Taulukko 5). Omassa aineistossamme siirrotus hävisi 76 %:lla. Tämä ei kuitenkaan aina merkinnyt sitä, että potilaan oireet olisivat myös hävinneet, vaan vain 71 % potilaista, joiden siirrotus oli hävinnyt, pitivät itseään täysin parantuneina.

Olkanivelen liikkeistä on serratuspareesitutkimuksissa kerrottu varsin vähän. Liike parani normaaliksi 12 potilaan aineistossa kahdeksalla (67 %)(4) ja 8 potilaan aineistossa seitsemällä (88 %)(7). Omassa aineistossamme fleksio normalisoitui 82 %:lla ollen keskimäärin 161° ja abduktio 89 %:lla, ollen keskimäärin 181°.

Aiempien serratuspareesitutkimusten mukaan kipu ei näytä olleen ongelma. Yhdellä kahdeksasta potilaasta oli toisinaan lievää kipua olkaseudussa, vaikka lapaluun siirrotus oli hävinnyt (7). Omista potilaistamme puolella esiintyi kipuja. Vain 30 %:lla ei ollut lainkaan kipuja rasiuksessa, 41 %:lla oli ajoittaisia rasiuskipuja.

Serratuspareesin etiologia on useimmiten olkavamma tai olan rasiutus (10) (taulukko 5). Sen insidensi on ehkä 0.2 % kaikista olkavaivaa valittavista (8). Pareesi esiintyy useimmiten oikealla puolella

Fysioterapia/ ei fysioterapiaa	Paraneminen täydellinen (%)	Etiologia trauma/ rasiutus/muu
5/15	70	2/2/16
0/10	60	2/0/8
10/2	42	5/0/7
64/0	56%	24/15/25
	56%	17/20/14
17/20	76	12/16/9

(2,3,12), myös omassa aineistossamme 92 %:lla. Syyinä saattaa olla dominantin käden raskaampi käyttö. Serratuspareesin yleisin hoito on lapaluuta tukeva lasta, joka estää hermon venyttymisen ja lisävahingoittumisen (13,20). Tähän potilasaineistoon valikoitiin ne pareesit, joiden vaikeusaste katsottiin seniorikirjoittajan ensimmäisessä konsultaatiossa niin lieväksi, että toisinaan hankalaakin lastahoitoa ei katsottu tarpeelliseksi eli potilaat, joilla oli gradus I tai II pareesi Vastamäen luokituksessa (13), ja lisäksi 5 potilasta, joilla oli Gradus III-pareesi. Viimemainitut eivät eronneet tuloksiltaan lievemmistä pareeseista.

Yhteenveto

Yhteenvetona toteamme, että kliinisesti lievähkön serratuspareesin ennuste on hyvä ilman mitään hoitoa ja pareesi paranee yleensä kahdessa vuodessa, mutta neljännekselle potilaista jää pitkäkestoisia oireita. Tässä tutkimuksessa ei tullut esille seikkoja, jotka auttaisivat meitä valitsemaan juuri oikeat potilaat pelkkää seurantaohitoa varten. Hoidamme edelleen ilman lastahoittoa Gradus I- ja II- potilaat sekä ne Gradus III-potilaat, joiden työ ei vaadi lapaluun siirrotusta aiheuttavia liikkeitä.

Kirjallisuus

- Brientini J-M, Vichard Ph, Rousselot J-P, Monnieer G. Isolated paralysis of the serratus anterior muscle. A poorly understood pathological entity. (La paralysie isolee du muscle grand dentele. Une pathologie mal connue). Chirurgie. 1988;114:338-343.
- Fardin P, Negrin P, Dainese R. The isolated paralysis of the serratus anterior muscle: Clinical and electromyographical follow-up of 10 cases. Electromyogr Clin Neurophysiol. 1978;18:379-386.
- Foo CL, Swann M. Isolated paralysis of the serratus anterior. J Bone Joint Surg Br 1981;65-B:552-556.
- Goodman CE, Kenrick MM, Blum MV. Long thoracic nerve palsy: a follow-up study. Arch Phys Med Rehabil. 1975;56:352-355.
- Gozna E, Harris R. Traumatic winging of the scapula. J Bone Joint Surg Am 1979;61-A:1230-1233.
- Gregg J, Labosky D, Harty M, Lotke P, Ecker M, Distefano V, ym. Serratus anterior paralysis in the young athlete. J Bone Joint Surg Am 1979;61-A:825-832.
- Kumschick G. Zur Pathogenese und Prognose der Serratus-Lähmung. Sitzber Arch Neurol Neurochir Psychiatr. 1968;101:235-250.
- Overbeck D, Ghormley D. Paralysis of the serratus magnus muscle. JAMA. 1940;114 (20):1994-1996.
- Pikkarainen V, Vastamäki M. Serratuspareesi – 85 potilaan pitkäaikaiseuranta. Suom Ortop Traumat. 2009;32:249-251.

10. Vastamäki M, Kauppila L. Etiologic factors in isolated paralysis of the serratus anterior muscle: A report of 197 cases. *J Shoulder Elbow Surg.* 1993;2:240-243.
11. Warner J, Navarro R. Serratus anterior dysfunction. Recognition and treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 1998;349:139-148.
12. Friedenberg SM, Zimprich T, Harper CM. The natural history of long thoracic and spinal accessory neuropathies. *Muscle Nerve.* 2002;4:535-539.
13. Vastamäki M. Accessory nerve palsy and serratus palsy. *Ann Chir Gynaecol.* 1996;852:167-171.
14. Kauppila LI, Vastamäki M. Iatrogenic serratus anterior paralysis. Long-term outcome in 26 patients. *Chest.* 1996;1091:31-34
15. Martin JT. Postoperative isolated dysfunction of the long thoracic nerve: A rare entity of uncertain etiology. *Anesth Analg.* 1989;69:614-619.
16. Vastamäki M. Serratuspareesi. *Duodecim.* 1985;101:869-876.
17. Wood V, Frykman G. Winging of the scapula as a complication of first rib resection. *Clin Orthop Relat Res.* 1980;149:160-163.
18. Packer G, McLatchie G, Bowden W. Scapula winging in a sports injury clinic. *Br J Sports Med.* 1993;27:90-91.
19. Schultz JS, Leonard JA. Long thoracic neuropathy from athletic activity. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73:87-90.
20. Klebe TM, Dossing KV, Bienstrup T, Nielsen-Ferreira J, Rejsenhus I, Aalkjaer G, ym. Scapulae alatae-Angels' wings. A study of 64 patients treated with braces and physical therapy at the Viberg's hospital. *Ugeskr Laeger.* 2003;165:1179-1182. (in Danish)