

Teija Kimpimäki, Tiina Rajala ja Teea Salmi

Pälvikaljupotilaiden herkistyshoidon teho

JOHDANTO. Pälvikalju on autoimmuunitaustainen hiustenlähtösairaus. Laaja-alaisen pälvikaljun ensisijaisena hoitona on käytetty paikallista herkistyshoitoa difenyylyisyklopropenonilla (DCP). Hoidon kesto vaihtelee muutamasta kuukaudesta vuosiin, ja hoitoon tarvitaan paljon resursseja. Selvitimme DCP-hoidon tehoa Tampereen yliopistollisen sairaalan ihotautien klinikassa.

MENETELMÄT. Tutkimuskohortin muodostivat vuosien 1994–2010 aikana DCP-hoidetut 173 pälvikaljupotilasta. Tiedot hoitokäynneistä, hoidon kestosta, hoitovasteesta, haittavaikutuksista ja muista autoimmuunitaudeista kerättiin takautuvasti potilaskertomuksista.

TULOKSET. DCP-hoitoon liittyi lukuisia hoitokäyntejä (mediaani 16, vaihteluväli 1–148) potilasta kohden. Hiusten uudiskasvua todettiin suurimmalla osalla (102/173; 59 %) herkistyshoidetuista potilaista, mutta vain noin joka neljännellä potilaalla (41/173; 24 %) hiustenkasvu palautui normaaliksi.

PÄÄTELMÄT. Kosmeettisesti tyydyttävä hiustenkasvu ilmaantui vain noin joka neljännelle DCP-hoidetulle potilaalle, minkä ei katsottu eroavan merkittävästi spontaanista paranemisesta ilman hoitoa. Tämän vuoksi pälvikaljupotilaiden DCP-hoidot päätettiin lopettamaan klinikassamme.

Pälvikalju (alopecia areata) on krooninen arpeuttamatonta hiustenlähtöä aiheuttava tauti (1,2), jota sairastaa arvioiden mukaan 1–2 % väestöstä (3,4). Taudin ajatellaan olevan autoimmuuniperäinen. On esitetty, että karvatuppien tuhoutuminen olisi pälvikaljussa Th1-lymfosyyttien tai niiden sytokiiniin välittämää (1). Autoimmuunitaustaa tukee myös se, että pälvikaljupotilailla on usein myös muita autoimmuunitauteja (5). Pälvikalju oireilee tavallisimmin yhtenä tai useampana hiuksettomana läiskänä mutta saattaa esiintyä myös laaja-alaisena diffuusina hiusten irtoamisena. Harvinaista on, että kaikki hiukset (totaali alopesia) tai hiusten lisäksi myös muut ihokarvat, kuten silmäripset, kulmakarvat ja säärikarvat irtoavat (universaali alopesia). Arviolta 30–50 % pienialaista pälvikaljua sairastavista potilaista paranee spontaanisti (5). Hyvän ennusteen takia optimaalinen hoito on edullinen eikä aiheuttaisi potilaalle vakavia haittavaikutuksia. Laaja-alaisen pälvikaljun ennuste on pienialaista huonompi. Se saattaa aiheuttaa huomattavaa psyykkistä ja sosiaalista haittaa sekä huonontaa

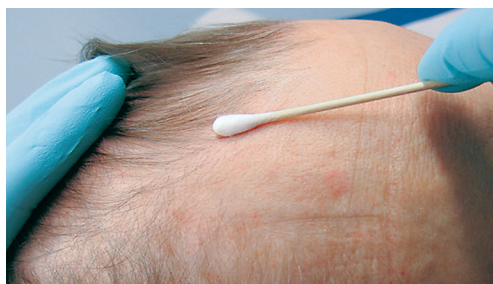
elämänlaatua (6,7). Huono ennuste on yhdistetty myös oireiden varhaiseen alkamisikään ja taudin pitkään kestoan (8,9).

Pälvikaljuun ei tunneta parantavaa hoitoa (10). Käytettävissä olevat hoidot lieventävät taudin aiheuttamia oireita mutta eivät estä taudin laajenemista. Lievää pälvikaljua ei yleensä hoideta taudin spontaanin paranemistaipumuksen takia. Joskus hoitona käytetään paikallisglukokortikoideja, vaikkakin niitä pidetään melko tehottomina (10,11) ja aloitettu hoito kestää usein pitkään taudin kroonisen luonteen takia. Laaja-alaisessa pälvikaljussa ensisijaisena hoitona on pidetty paikallista ihon herkistyshoitoa, joka on ollut käytössä 1980-luvulta alkaen (12,13). Siinä herkistävänä aineena käytetään difenyylyisyklopropenonia (DCP), jolla pyritään aiheuttamaan lievä kosketusyliherkkyys iholle ja siten kiihdyttämään hiustenkasvua (14). DCP on aine, jolle ei voi herkistyä normaaliolosuhteissa. Hoidon tarkka vaikutusmekanismi on epäselvä. On arveltu, että DCP-hoito vaikuttaa T-soluvälitteiseen tautiprosessiin ja tulehdusvälittäjäaineiden toimintaan (2,14).



KUVA 1. Voimakas herkistysreaktio difenyyliisyklopropionista (DCP).

On esitetty, että hoidon aiheuttama kilpaileva antigeenistimulaatio voisi eliminoida tai estää pälvikaljussa käynnissä olevan antigeenistimulaation ja siten aktivoida karvankasvua (14). DCP:lle herkistys toteutetaan olkavarren iholle (**KUVA 1**), jonka jälkeen aloitetaan viikoittainen hoito hiuspohjaan (**KUVA 2**). Hoidon kesto vaihtelee muutamista kuukausista vuosiin. Tehoton hoito keskeytetään useimmiten 3–6 kuukauden kuluttua. DCP-hoidon tehosta ei ole tehty lumekontrolloituja tai satunnaistettuja tutkimuksia (15). Aiemmissä takautuvissa ja kontrolloimattomissa kliinisissä tutkimuksissa tulokset ovat olleet vaihtelevia: DCP-hoidolla vain noin 16–40 % potilaista on saavuttanut täydellisen hiusten kasvun, eikä noin kolmannes potilasta ole saanut hoitovastetta lainkaan (9,16–18). Mikäli hoitotulos jää vain osittaiseksi, potilas ei yleensä voi luopua peruukin käytöstä eikä siten hyödy hoidosta merkittävästi (**KUVA 3**). Lisäksi



KUVA 2. DCP-hoitopenslaus pälvikaljupotilaalla.

noin joka toisella (40–60 %) DCP-hoidetuista potilaista pälvikalju uusiutuu hoidon jälkeen (9,19). Aiemmassa tutkimuksessa on esitetty, että DCP-hoidon tehoa heikentäisi pälvikaljun laajuus, pitkä kesto, kynsimuutokset ja atopiatusta (8). Tässä tutkimuksessa selvitimme DCP-hoidon tehoa Tampereen yliopistollisen sairaalan (Tays) ihotautipoliklinikassa hoituilla pälvikaljupotilailla.

Aineisto ja menetelmät

Aineisto kerättiin tekemällä poiminta tietohallinnon avulla Taysin potilastietojärjestelmästä käyttämällä tautiluokitusten ICD-9 ja ICD-10 mukaisia pälvikaljun diagnoosikoodeja (L63, L63.0, L63.1, L63.2, L63.8, L63.9). DCP-hoito aloitettiin Taysin ihotautipoliklinikassa vuonna 1994. Poliklinikkaan ohjataan ja siellä hoitetaan ainoastaan hankalaa pälvikaljua sairastavat potilaat. Tiedonkeruu tapahtui elokuussa 2015, ja jotta saataisiin riittävä seuranta-aika myös hoidon päättymisen jälkeen, DCP-hoitoa saaneet pälvikaljupotilaat kerättiin vuosien 1994 ja 2010 väliltä. Potilaskertomuksista kerättiin tiedot käyntien lukumäärästä, hoidon kestosta, hoitovasteesta ja haittavaikutuksista. Pälvikaljun laajuus luokiteltiin ennen DCP-hoidon aloittamista seuraavasti: 1) pälvikaljuoireita enintään puolessa hiuspohjasta, 2) pälvikaljua diffuusisti tai läiskittäin laajuudeltaan yli puolet mutta ei koko hiuspohjaa, 3) kaikki hiukset ovat irronneet (totaali alopecia) ja 4) hiusten lisäksi muut ihokarvat ovat irronneet (universaali alopecia). Hoitovaste arvioitiin potilaskertomusmerkintöjen perusteella. Mikäli hiustenkasvu vastasi hoitoa edeltävää tilannetta tai oli



KUVA 3. Pälvikalju ennen DCP-hoitoa (A) ja DCP-hoidon jälkeen (B) osittaisen hoitovasteen saaneella potilaalla.

jopa huonompi, potilaan ei katsottu saaneen hoitovastetta. Jos todettiin hoitoa edeltävään tilanteeseen nähden runsaampaa hiusten kasvua osassa hoidettavista alueista, katsottiin hoitovaste osittaiseksi (**KUVA 3**). Täydellisen hoitovasteen saaneilla hiustenkasvu oli normaalia (**KUVA 4**). Lisäksi kerättiin tiedot liittämissairauksista, atooppisesta ekseemasta ja autoimmuunitaudeista.



KUVA 4. Pälvikalju ennen DCP-hoitoa (A) ja DCP-hoidon jälkeen (B) täydellisen hoitovasteen saaneella potilaalla.

Taysin DCP-hoitoprotokollan mukaisesti difenyyliisyklopropenonia käytettiin seuraavana laimennossarjana: 0,001 %, 0,0032 %, 0,01 %, 0,032 %, 0,1 %, 0,32 %, 1,0 % ja 2,0 %, jotta löydettiin optimaalinen pitoisuus hoitoa varten. Ensimmäisellä käynnillä potilas herkistettiin 2 % DCP-liuoksella noin 5 cm²:n kokoiselle ihoalueelle olkavarteen (**KUVA 1**). Kahden viikon kuluttua herkistyksestä hoitaja aloitti hiuspohjan penslauksen kerran viikossa yksilöllisen vasteen mukaan vähitellen suurenevalla DCP-pitoisuudella, kunnes riittävä vaste oli saavutettu (**KUVA 2**). Pitoisuutta säädettiin seuraavilla käynneillä reaktioita ja hoitovastetta seuraten tavoitteena saada lievä ihoreaktio hiuspohjaan. Potilaita neuvottiin välttämään auringossa oloa ja DCP-liuoksen pesemistä 48 tuntia hoidon jälkeen.

Tilastolliset analyysit tehtiin tilastotieteilijän kanssa. Tulokset analysoitiin STATA- ja SPSS-tilasto-ohjelmia apuna käyttäen (20). Khiin neliö -testiä käytettiin vertailtaessa sukupuolen ja autoimmuunitautien vaikutusta hoitovasteseen. Kruskal–Wallisin testiä käytettiin vertailtaessa pälvikaljun keston vaikutusta hoitovasteseen.

TAULUKKO 1. Tampereen yliopistollisen sairaalan ihotautipoliklinikalla vuosina 1994–2010 difenyyliisyklopropenonilla (DCP) hoidetut päivikaljupotilaat.

| | Kaikki DCP-hoidetut potilaat (n = 173) |
|---|--|
| Naisia; n (%) | 126 (73) |
| Mediaani-ikä (vaihteluväli) | 40 v (10–79 v) |
| Atopia; n (%) | 36 (21 %) |
| Autoimmuunitauti; n (%) | 38 (22 %) |
| hypotyreoosi | 17 (10 %) |
| muu | 21 (12 %) |
| Pälvikaljun kesto ennen DCP-hoidon aloitusta; mediaani (vaihteluväli) | 9 kk (0–33 v) |
| Pälvikaljun laajuus | |
| < 50 % hiuspohjasta; n (%) | 118 (68) |
| 50–90 % hiuspohjasta; n (%) | 33 (19) |
| totaali alopesia; n (%) | 12 (7) |
| universaali alopesia; n (%) | 10 (6) |
| DCP-hoitokerrat ¹ ; n mediaani (vaihteluväli, SD) | 16 (1–148, 15,5) |
| Lääkärikäynnit ¹ ; n mediaani (vaihteluväli) | 2 (0–16) |
| Hoitojaksojen lukumäärä; n (keskiarvo; vaihteluväli) | 239 (1,4; 0–11) |
| Hoitojakson pituus ¹ ; mediaani (vaihteluväli) | 5 kk (0–52 kk) |
| Hoidon keskeyttäneet; n (%) | 40 (23) |
| Haittavaikutuksia saaneet; n (%) | 39 (23) |
| Pälvikaljun uusiutuminen; n (%) | 62 (36) |

¹Yksittäiseen DCP-hoitojaksoon liittyvä

Tulokset

Taysin ihotautiklinikassa oli diagnosoitu vuosien 1994 ja 2010 välisenä aikana yhteensä 427 päivikaljupotilasta. Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki DCP-hoidetut päivikaljupotilaat, joita oli yhteensä 173. Heistä 73 % oli naisia, ja keski-ikä oli 40 vuotta (**TAULUKKO 1**). Seuranta-aikana DCP-hoitoja oli annettu yhteensä 4 562 kertaa, keskimäärin 16 hoitokertaa DCP-hoitojaksoa kohden (**TAULUKKO 1**). Herkistyshoidon aikana todettiin hiusten uudiskasvua 59 %:lla potilaista, mutta vain 24 %:lla hoitovaste oli täydellinen (**TAULUKKO 2**). Yli kolmasosalla potilaista hoitovaste jäi osittaiseksi ja päivikaljuoireet jatkuivat (**KUVA 3**), eikä 41 % potilaista saanut hoitovastetta lainkaan. Seuranta-ajan mediaanipituus oli 11,5 vuotta (vaihteluväli

0,7–21,5 vuotta), ja sinä aikana päivikalju uusiutui noin joka kolmannella potilaalla (**TAULUKKO 1**). Mikäli potilas sai useampia hoitojaksoja, oli niiden välillä keskimäärin 1,2 vuotta (1 kk–11 v, mediaani 4 kk). Niillä 23:lla, joilla päivikaljuoireet olivat alkaneet lapsuudessa, lähes joka toisella oireet uusiutuivat.

Noin viidesosa potilaista keskeytti hoidon haittavaikutusten tai potilaslähtöisten syiden (esimerkiksi huono hoitomyöntyvyys, työtilanne tai raskaus) takia (**TAULUKKO 1**). Tavallisimmat haittavaikutukset olivat imusolmukesuurentumat ja eksematoottiset iho-oireet. Muina haittavaikutuksina esiintyi nokkosihottumaa, rakkulointia, follikuliittia ja turvotusta. Suurimmalla osalla potilaista hoitoon liittyviä iho-oireita esiintyi pään alueella ja kahdella potilaalla ihottuma yleistyi erythrodermiseksi, lähes koko ihon kattavaksi.

Tutkittavista noin viidesosalla oli diagno-soitu jokin muu autoimmuunitauti kuin päivikalju. Näistä tavallisin oli hypotyreoosi. Muita autoimmuunitauteja olivat nivelreuma, Sjögrenin oireyhtymä, CREST-oireyhtymä (kalsinoo-si, Raynaud’n oireyhtymä, ruokatorven motiliteettihäiriö, sklerodaktylia ja teleangiektasiat), keliakia, vitiligo, colitis ulcerosa, Crohnin tauti, valkojäkälä, idiopaattinen trombosytopeeninen purpura, APECED-oireyhtymä (autoimmuunipolyendokrinopatia, kandidiaasi ja ektodermidystrofia), autoimmuunilasiaistulehdus ja Basedowin tauti. Autoimmuunitaudeilla, sukupuolella tai iällä ei ollut vaikutusta hoitovasteeseen (**TAULUKKO 2**). Myöskään atopiaaustalla ei ollut vaikutusta hoitovasteeseen. Pälvikaljun laajuudella ja kestolla ennen hoidon aloitusta oli käänteinen yhteys hoitovasteeseen, eli niillä, joilla tauti oli laaja-alainen tai pitkäkestoinen, hoitotulokset olivat huonompia kuin niillä, joilla oli pienialainen päivikalju, tai tauti oli kestänyt lyhyemmän aikaa.

Päätelmät

Tässä takautuvassa tutkimuksessa suurimmalla osalla DCP-herkistyshoitoa saaneista päivikaljupotilaista todettiin hiusten uudiskasvua. Kosmeettisesti merkittävä hoitotulos havaittiin kuitenkin vain noin joka neljännellä herkis-

TAULUKKO 2. Difenyylisyklopropeenonin (DCP) hoitovaste 173 päivikaljupotilaalla.

| | | Täydellinen hoitovaste (n = 41; 24 %) | Osittainen hoitovaste (n = 61; 35 %) | Ei hoito-vastetta (n = 71; 41 %) | |
|--|--------------|--|---|-------------------------------------|-----------|
| Autoimmuunitauti | on | 8 (21 %) | 13 (34 %) | 17 (45 %) | p = 0,852 |
| | ei | 33 (24 %) | 48 (36 %) | 54 (40 %) | |
| Sukupuoli | N | 28 (22 %) | 43 (34 %) | 55 (44 %) | p = 0,505 |
| | M | 13 (28 %) | 18 (38 %) | 16 (34 %) | |
| Ikä hoidon alkaessa (v) | < 30 | 7 (13 %) | 21 (40 %) | 25 (47 %) | p = 0,175 |
| | 30–50 | 20 (26 %) | 29 (37 %) | 29 (37 %) | |
| | > 50 | 14 (33 %) | 11 (26 %) | 17 (41 %) | |
| Päivikaljun laajuus | < 50 % | 29 (25 %) | 51 (43 %) | 38 (32 %) | p = 0,002 |
| | 50–90 % | 11 (33 %) | 4 (12 %) | 18 (55 %) | |
| | totaali | 1 (10 %) | 3 (30 %) | 6 (60 %) | |
| | universaali | 0 (0 %) | 3 (25 %) | 9 (75 %) | |
| Päivikaljun kesto ennen DCP-hoidon aloitusta (kk) | vaihteluväli | 1–108 | 2–312 | 1–394 | p = 0,003 |
| | keskiarvo | 13,8 | 40,5 | 42,8 | |
| | mediaani | 6 | 12 | 12 | |
| | keskihajonta | 20,5 | 62,6 | 83,8 | |

tyksellä hoidetuista potilaista. Siten tutkimustuloksemme täydellisestä hoitovasteesta on vastaava kuin aiemmissa tutkimuksissa (9,16–18). Toisaalta tiedetään, että suurimmalla osalla päivikaljupotilaista hiukset kasvavat takaisin spontaanisti vuoden kuluessa (11). Koska tutkimuksemme ei ollut sokkoutettu, on vaikea tietää, oliko herkistyshoidetuilla potilailla hiusten uudiskasvu hoidon aikaansaamaa vai olisiko vastaavaan tulokseen päästy myös ilman hoitoa spontaanin paranemisen myötä. Koska spontaani paranemistaipumus on samaa luokkaa (noin 25 %) kuin hoitovasteen saaneiden määrä tässä tutkimuksessa, on pidettävä varsin todennäköisenä, ettei DCP-hoito tuonut selkeää lisätehoa päivikaljun paranemiseen aineistossamme.

Tässä tutkimuksessa suurimmalla osalla (76 %) potilaista ei saavutettu toivottua hiusten kasvua DCP-hoidolla. Kun hoitovaste jää osittaiseksi, potilaan päivikaljusta kokema haitta jatkuu, eikä hoitotulosta voi pitää kosmeettisesti tyydyttävänä, ja potilas joutuu yleensä jatkamaan peruukin käyttöä. Lisäksi on huomioitava, että vaikka toivottu hiusten kasvu saavutettaisiin, taudin uusiutuminen on päivikaljulle varsin tyypillistä, eikä hoidolla voida vaikuttaa taudin uusiutumiseen. Jopa 40–60 %:lla potilaista päivikaljun on raportoitu uusiutuvan

DCP-hoidon jälkeen (9,13,19). Tässä tutkimuksessa päivikalju uusiutui DCP-hoidon jälkeen noin joka kolmannella potilaalla, mikä on hieman vähemmän kuin aiemmissa tutkimuksissa.

DCP-hoidossa aiheutetaan tarkoituksellisesti kosketusallerginen reaktio hoidettavalle alueelle. Tämän seurauksena iholle kehittyy vaihteleva eksematoottinen ihoreaktio, johon liittyy ihon kutinaa, nokkosihottumaa tai hyperpigmentaatiota. Joillekin potilaille kehittyy vaikea ihoreaktio, johon voi liittyä ihon hilseilyä ja rakkulointia, kasvojen turvotusta, kudoste-erittelyä ja imusolmukesuurentumia. Tutkimukssamme havaittiin, että DCP-hoitoon liittyvät haittavaikutukset olivat yleisiä: noin joka neljäs potilaista sai hoitoon liittyviä haittavaikutuksia, ja noin puolet haittavaikutuksen saaneista potilaista keskeytti hoidon. Havainto on linjassa siihen, että aiemmin on raportoitu vaikeiden haittavaikutusten johtavan usein hoidon keskeyttämiseen (18). Haittavaikutusten takia potilaiden tarkka seuranta on tarpeen koko hoitojakson ajan.

Tutkimuksemme heikkouksina voidaan pitää takautuvaa tutkimusasetelmaa ja potilaskertomusmerkintöihin pohjautumista sekä verokkiryhmän puuttumista. Aineisto on lisäksi melko pieni, ja tutkimus oli toteutettu vain yh-

Ydinasiat

- ▶ Pälvikalju (alopecia areata) on krooninen T-soluvälitteinen karvafollikkelin autoimmuunitauti, jolle on ominaista arpeuttamaton hiustenlähtö ja uusiutumistaipumus.
- ▶ Pienialainen pälvikalju paranee usein spontaanisti, mutta laaja-alaisen taudin ennuste on rajoittunutta tautia huonompi.
- ▶ Ensisijaisena hoitona laaja-alaisessa pälvikaljussa on käytetty paikallista herkistyshoitoa, joka vaatii kuitenkin paljon resursseja ja hoidon teho jää usein vain osittaiseksi.
- ▶ Tutkimuksessamme normaali hiustenkasvu havaittiin vain neljäsosalla herkistyshoidetuista potilaista, mikä vastaa spontaanin paranemisen määrää.

dessä dermatologisessa yksikössä. Puutteellisten potilaskertomusmerkintöjen vuoksi emme myöskään huomioineet analyyseissä kaikkia pälvikaljun vaikeuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten sukutaustaa, kynsimuutoksia ja aiempia hoitoja, joilla saattaa olla vaikutusta annetun DCP-hoidon tehoon.

DCP-hoitojaksot pälvikaljussa ovat pitkiä, koska taudin kulku on krooninen. Siten DCP-hoito vaatii runsaasti resursseja, ja silti hyvä ja pysyvä hoitovaste saadaan melko pienelle

TEIJA KIMPIMÄKI, LT, Ihotautien ja allergologian erikoislääkäri

Keuhko-, iho- ja allergiasairauksien vastuualue, Tays, ihotautien yksikkö, Tampereen yliopisto

TIINA RAJALA, LL, Ihotautien ja allergologian erikoislääkäri

PHKS, ihotautien yksikkö

TEEA SALMI, dosentti, Ihotautien ja allergologian erikoislääkäri

Keuhko-, iho- ja allergiasairauksien vastuualue, Tays, ihotautien yksikkö, Tampereen yliopisto

osalle hoidetuista potilaista. Herkistyshoidon toteuttamiseen tarvitaan jopa kymmeniä hoitajakäyntejä ja vähintään kaksi lääkärikäyntiä.

Lopuksi

Ensisijaisena hoitona laaja-alaisessa pälvikaljussa on käytetty paikallista herkistyshoitoa 1980-luvulta alkaen. Tämä hoito vaatii paljon resursseja, hoidon teho jää usein vain osittaiseksi ja haittavaikutukset ovat yleisiä. Tutkimuksemme osoitti, että normaali hiustenkasvu havaittiin vain neljäsosalla DCP-hoidetuista potilaista, mikä vastaa spontaanin paranemisen määrää. DCP-hoitojen lopettamista Taysin ihotautien klinikassa pidettiin tulosten mukaan perusteltuna, koska hoidon tehosta ei tutkimuksessamme saatu riittävää näyttöä.

Tulevaisuudessa laaja-alaisen pälvikaljun hoitoon on mahdollisesti saatavilla uusia keinoja. Kliinisissä tutkimuksissa selvitetään januskinaasin (JAK) estäjien tehoa pälvikaljuun (21–23). Vaikean atooppisen ihottuman hoitoon tarkoitetun dupilumabin on myös kuvattu aktivoivan hiustenkasvua totaali alopesiasa atooppista ekseemaa sairastavalla nuorella (24). Toistaiseksi minkään hoidon ei ole osoitettu vaikuttavan pälvikaljun pitkäaikaisennusteeseen ja toisaalta osa potilaista paranee spontaanisti ilman hoitoa. Tehokkaan hoidon löytäminen vaatineen siten pälvikaljun patogeneesin tarkempaa selvittämistä. ■

* * *

Kiitämme FM Heini Huhtalaa taitavista tilastoanalyysista.

SIDONNAISUUDET

Teija Kimpimäki: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (PSHP, Abbvie, Celgene)

Tiina Rajala: Luento-/asiantuntijapalkkio (Novartis), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Novartis, CSL Behring)

Teea Salmi: Luento-/asiantuntijapalkkio (Novartis), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (B. Braun, Novartis)

VASTUUTOIMITTAJA

Merja Laine

KIRJALLISUUTTA

1. Gilhar A, Kalish RS. Alopecia areata: a tissue specific autoimmune disease of the hair follicle. *Autoimmun Rev* 2006;5:64–9.
2. Lammintausta K, Havu V. Laaja pälvikalju ja sen hoito. *Duodecim* 1997;113:1639.
3. Yang S, Yang J, Liu JB, ym. The genetic epidemiology of alopecia areata in China. *Br J Dermatol* 2004;151:16–23.
4. Mirzoyev SA, Schrum AG, Davis MDP, ym. Lifetime incidence risk of alopecia areata estimated at 2.1 percent by Rochester epidemiology project, 1990–2009. *J Invest Dermatol* 2014;134:1141–2.
5. Trüeb RM, Dias MFRG. Alopecia areata: a comprehensive review of pathogenesis and management. *Clin Rev Allergy Immunol* 2018;54:68–87.
6. García-Hernández MJ, Ruiz-Doblado S, Rodríguez-Pichardo A, ym. Alopecia areata, stress and psychiatric disorders: a review. *J Dermatol* 1999;26:625–32.
7. Rencz F, Gulácsi L, Péntek M, ym. Alopecia areata and health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol* 2016;175:561–71.
8. Uchiyama M, Egusa C, Hobo A, ym. Multivariate analysis of prognostic factors in patients with rapidly progressive alopecia areata. *J Am Acad Dermatol* 2012;67:1163–73.
9. Lee S, Kim BJ, Lee Y, ym. Hair regrowth outcomes of contact immunotherapy for patients for patients with alopecia areata. A systematic review and meta-analysis. *JAMA Dermatol* 2018;154:1145–51.
10. Messenger AG, McKillop J, Farrant P, ym. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of alopecia areata 2012. *Br J Dermatol* 2012;166:916–26.
11. Madani S, Shapiro J. Alopecia areata update. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:549–66.
12. Happle R, Hausen BM, Wiesner-Menzel L. Diphencyprone in the treatment of alopecia areata. *Acta Derm Venereol* 1983;63:49–52.
13. Alkhalifah A, Alsantali A, Wang E, ym. Alopecia areata update. Part II. Treatment. *J Am Acad Dermatol* 2010;62:191–202.
14. Happle R. Antigenic competition as a therapeutic concept for alopecia areata. *Arch Dermatol Res* 1980;267:109–14.
15. Delamere FM, Sladden MJ, Dobbins HM, ym. Interventions for alopecia areata. *Cochrane Database Syst Rev* 2008. DOI: 10.1002/14651858.CD004413.pub2.
16. Wasylyszyn T, Kozłowski W, Zabielski L. Changes in distribution pattern of CD8 lymphocytes in the scalp in alopecia areata during treatment with diphencyprone. *Arch Dermatol Res* 2007;299:231–7.
17. Lamb RC, Young D, Holmes S. Retrospective review of diphencyprone in the treatment of alopecia areata. *Clin Exp Dermatol* 2016;41:352–8.
18. Choe SJ, Lee S, Pi LQ, ym. Subclinical sensitization with diphenylcyclopropenone is sufficient for the treatment of alopecia areata: retrospective analysis of 159 cases. *J Am Acad Dermatol* 2018;78:515–21.
19. Gong Y, Zhao Y, Zhang X, ym. Serum level of IL-4 predicts response to topical immunotherapy with diphenylcyclopropenone in alopecia areata. *Exp Dermatol* 2018. DOI: 10.1111/exd.13758.
20. Kirkwood BR, Sterne JAC. Poisson regression. *Kirjassa: Medical Statistics. 2. painos.* Oxford: Blackwell Publishing Ltd 2003, s. 249–62.
21. Gupta AK, Carviel J, Abramovits W. Treating alopecia areata: current practices versus new directions. *Am J Clin Dermatol* 2017;18:67–75.
22. Kassira S, Korta DZ, Chapman LW, ym. Review of treatment for alopecia totalis and alopecia universalis. *Int J Dermatol* 2017;56:801–10.
23. Strazzulla LC, Wang EHC, Avila L, ym. Alopecia areata. An appraisal of new treatment approaches and overview of current therapies. *J Am Acad Dermatol* 2018;78:15–24.
24. Penzi LR, Yasuda M, Manatis-Lornell A, ym. Hair regrowth in a patient with long-standing alopecia totalis and atopic dermatitis treated with dupilumab. *JAMA Dermatol* 2018;154:1358–60.

SUMMARY

Efficacy of diphenylcyclopropenone therapy in the treatment of alopecia areata

BACKGROUND. Alopecia areata is an autoimmune-based disease causing hair loss. Diphenylcyclopropenone (DCP) therapy has been used as a first-line treatment for widespread alopecia areata. The duration of this treatment varies from a few months to years, and treatment requires extensive resources. This study aimed to investigate the effects of DCP treatment at the Department of Dermatology, Tampere University Hospital, Finland.

PATIENTS AND METHODS. Study cohort consisted of patients diagnosed with alopecia areata and treated with DCP management between 1994 and 2010 (n=173). Data about outpatient visits, duration of treatment, treatment response, adverse effects and other autoimmune diseases were gathered retrospectively from patient records.

RESULTS. DCP treatment periods consisted of several (median 16, range 1–148) outpatient visits per patient. Hair growth was observed in the majority of treated patients (102/173; 59%), but full regrowth of the hair was observed only in 24% of the patients.

CONCLUSIONS. DCP management required extensive resources. One fourth of the patients achieved normal hair growth during the treatment, which was considered to approximately equal the rate of spontaneous regrowth in alopecia areata. Consequently, DCP management as a treatment for alopecia areata was discontinued at the Tampere University Hospital, Department of Dermatology.