

# Kerion Celsi és erythaema nodosum együttes előfordulása gyermekkorban

## Kerion Celsi and erythaema nodosum in childhood

CSOMA ZSANETT RENÁTA DR.<sup>1,2</sup>, TAJTI ZSANETT DR.<sup>1,3</sup>, PÓSFAI ÉVA DR.<sup>1</sup>,  
HÁNIS CSILLA DR.<sup>1</sup>, GYULAI ROLLAND PÉTER DR.<sup>1</sup>

Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar,  
Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, Szeged<sup>1</sup>

Szegedi Tudományegyetem, Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar, Szeged<sup>2</sup>  
Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar,  
Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek-Egészségügyi Központ, Szeged<sup>3</sup>

### ÖSSZEFOGLALÁS

A kerion Celsi a hajas fejbőrre lokalizálódó, mély, heves gyulladással járó és purulens váladékozással kísért mycosis. A fertőzés hátterében leggyakrabban *Microsporum* és *Trichophyton* törzsek azonosíthatók. A diagnózis felállítása általában nem jelent nehézséget az igen jellegzetes klinikai tüneteknek köszönhetően. Kezelésében a szisztémás antimycotikus kezelés korai bevezetése lényeges. Az erythaema nodosum az alsó végtagok fesztítő oldalára lokalizálódó gyulladással járó bőrbetegség, amelynek hátterében gyermekkorban leggyakrabban fertőzések állnak. Tinea capitis, kerion Celsi fennállása esetén az erythaema nodosum id- vagy dermatophytid reakció következménye: a fungális antigének hatására a primer fertőzés helyétől távolabb kialakult gyulladással járó válaszreakció keletkezik. Az irodalomban mindössze néhány esetirport számol be az erythaema nodosum és a kerion Celsi együttes előfordulásáról gyermekkorban, a szerzők esetüket ezen ritka konstelláció prezentálása céljából tartják bemutatásra érdemesnek.

#### Kulcsszavak:

tinea capitis – kerion Celsi – erythaema nodosum – dermatophytid reakció – szisztémás antimycotikus kezelés

### SUMMARY

Kerion Celsi is a markedly inflammatory presentation of tinea capitis, usually caused by *Microsporum* and *Trichophyton* infections. Rapid introduction of aggressive systemic antifungal therapy is pivotal in the treatment. Erythema nodosum is a hypersensitivity reaction characterized by red, tender, nodular lesions usually on the pretibial surfaces; the most common etiologic causes in childhood are infections. Erythema nodosum is an "id" or dermatophytid reaction in kerion Celsi; the hypersensitivity reaction is the consequence of vast amount of fungal antigens. There are only a few case reports in the literature on the common occurrence of kerion Celsi and erythema nodosum in children, the authors find their case worthy of presentation because of this rare constellation.

#### Key words:

tinea capitis – kerion Celsi – erythema nodosum – dermatophytid reaction – systemic antifungal therapy

A kerion Celsi a hajas fejbőrre lokalizálódó, mély, heves gyulladással járó és purulens váladékozással kísért mycosis. A fertőzés hátterében leggyakrabban *Microsporum* és *Trichophyton* törzsek azonosíthatók. A diagnózis felállítása általában nem jelent nehézséget az igen jellegzetes klinikai tüneteknek köszönhetően. Kezelésében a szisztémás antimycotikus kezelés korai

bevezetése lényeges. Az erythaema nodosum az alsó végtagok fesztítő oldalára lokalizálódó gyulladással járó bőrbetegség, amelynek hátterében gyermekkorban leggyakrabban fertőzések állnak; a tünetek felső légúti vírusos vagy bakteriális ( $\beta$ -hemolizáló *Streptococcusok*) megbetegedésekhez társulhatnak az esetek jelentős százalékában.

Az irodalomban mindössze néhány esetriport számol be a kórkép és a kerion Celsi együttes előfordulásáról, esetünket ezen ritka konstelláció prezentálása céljából tartjuk bemutatásra érdemesnek (1-5).

### Esetismertetés

A bemutatásra kerülő, 7 éves leánygyermek bőrtünetei a Gyermekbőrgyógyászati Szakrendelésünk felkeresését megelőzően másfél hete kezdődtek. Első észlelésünk alkalmával a hajas fejbőrön, a fejtető bal oldalán egy férfitenyérszerű, virágágyásszerűen

előemelkedő, élesen körülhatárolt, gennyet ürítő csomókat tartalmazó, ulcerálódott, lepedékkel fedett, igen odorosus és rendkívül fájdalmas, alopeciás plakk volt megfigyelhető (1. ábra). Mindkét lábszár elülső felszínén egy-egy kisalmányi, valamint több kisebb, ujjbegnyi méretű, haragos vörös, tömött tapintatú subcutan csomó került leírásra, felszínükön apró pustulákkal. Emellett mindkét alsó végtag elülső felszínén számos apró elemű erythemás papula és pustula alakult ki (2. a, b ábra). Korábban flutrimazole krém, povidon-jód oldat, bacitracin-neomycin kenőcs, naftifin ecsetelő, illetve szisztémás cefuroxim kezelés alkalmazására került sor a hajas fejbőrön jelentkező tünetek miatt. A gyermek családi anam-



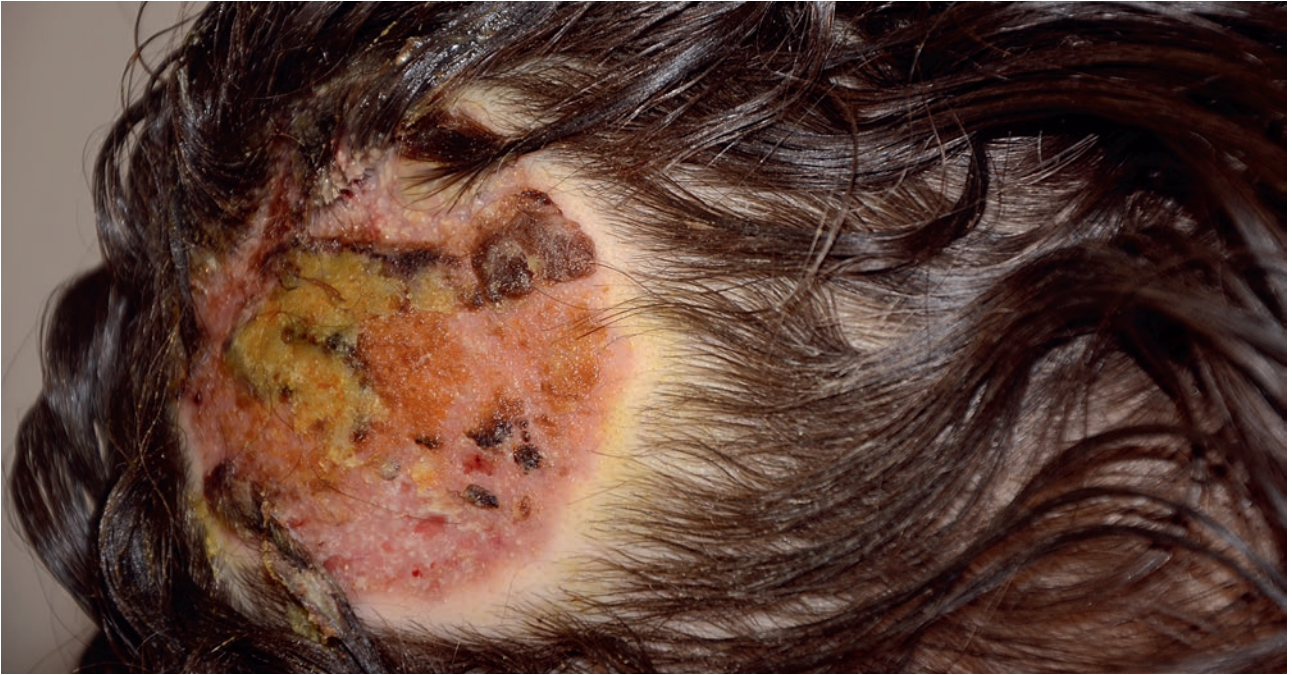
1. ábra

Első észlelésünk alkalmával a hajas fejbőrön, a fejtető bal oldalán egy férfitenyérszerűen előemelkedő, élesen körülhatárolt, számos gennyet ürítő csomót tartalmazó, ulcerálódott, lepedékkel fedett, vérvékeny, igen odorosus és rendkívül fájdalmas, alopeciás plakk volt megfigyelhető



2. a, b ábra

a: Mindkét lábszár elülső felszínén egy-egy kisalmányi, valamint több kisebb, ujjbegnyi méretű, haragos vörös, tömött tapintatú subcutan csomó látható, az erythema nodosum diagnózisnak megfelelően;  
b: A subcutan csomók felszínén számos apró elemű pustula észlelhető



3. ábra

10 nappal később készült kontroll fotón a gyulladássos tünetek jelentős fokú csökkenése tapasztalható, vastkos pörk borítja a fejbőrt

néziséből kiemelendő, hogy édesanyja és édesapja tinea corporis miatt helyi és szisztémás gombaellenes kezelést kapott korábban.

A klinikai kép alapján kerion Celsi és erythaema nodosum diagnózisát állítottuk fel. A mikrobiológiai vizsgálat *Trichop-*

*hyton mentagrophytes var. mentagrophytes* infekció fennállását igazolta. Szisztémás terbinafin (napi 125 mg) és prednisolon (0,5 mg/kg/nap) kezelés, valamint lokális hámosító és antiszeptikus terápia bevezetésére került sor. Laboratóriumi kivizsgálása



4. ábra

10 napos terbinafin és prednisolon terápiát követően a lábszáron lévő csomók mérete csökkent, a gyulladássos tünetek szignifikáns javulása figyelhető meg



5. ábra

3 hetes szisztémás terbinafin és prednisolon terápiát követően az erythaema nodosumnak megfelelő csomók regrediáltak, helyükön livid foltok, illetve postinflammatorikus hyperpigmentáció látható



6. ábra

A kontroll fotó egy hónappal a szisztémás terbinafin kezelés befejezését követően készült. A gyulladás megszűnt, hegképződés nem észlelhető, a hajszálak visszanövekedése megindult

során a kissé emelkedett C-reaktív protein értéken kívül egyéb kóros eltérést nem találtunk. A prednisolon terápia alkalmazását a mycotikus infekciót kísérő heves gyulladási reakció, valamint az erythema nodosum együttes fennállása indokolta. Két hét elteltével az erythema nodosumnak megfelelő csomók, illetve a papulo-pustulosus bőrtünetek regrediáltak, a hajas fejbőrön észlelhető góc kapcsán a gyulladási tünetek és a szubjektív panaszok is igen jelentősen mérséklődtek (3, 4, 5. ábra). A páciens 8 héten keresztül kapta a terbinafin kezelést, 4 héten át részesült prednisolon terápiában. A 8 hetes kontroll vizsgálaton a haj viszanövekedése megindult, hegképződés nem alakult ki (6. ábra).

## Megbeszélés

A hajas fejbőrre lokalizálódó mycotikus fertőzések igen gyakoriak gyermekkorban: a WHO adatai szerint a pyoderma után a tinea capitis a leggyakrabban előforduló bőrfertőzés ebben a populációban. A tünetek morfológiája és súlyossága igen változatos. Extrém heves gyulladási reakcióval kísért variánsa a kerion Celsi (elnevezése a görög *kerion*, lépesmész szóból származik; Celsus darázs-fészkeként is szokás emlegetni, hiszen az első leírása Celsus ókori római orvostól származik.). Leggyakrabban az antropofil *Trichophyton* (*Trichophyton tonsurans*) törzsek állnak a fertőzés hátterében, ritkábban a zoophil *Microsporum* (*Microsporum canis*) fertőzés, azonban az esetek kb. 40%-ában nem sikerül kórokozót azonosítani. A rossz higiénés és szociális-társadalmi körülmények, a zsúfoltság a súlyos fertőzés rizikófaktorai közé sorolhatóak, főleg gyermekek, férfiak esetében 3–4-szer gyakrabban alakul ki a kórkép (1, 2, 3, 4). A fertőzés leggyakrabban kisgyermekkorban és gyermekkorban fordul elő. Serdülőkorban a faggyúmirigyek működése fokozódik, ezt megelőzően a bőrön az alacsonyabb zsírsav koncentráció a bőr pH-értékének növekedését eredményezi, elősegítve a dermatophytonok kolonizációját és az infekciók manifesztálódását (2). Az esetek jelentős részében a kerion Celsi a hajas fejbőr gyulladási reakciójával nem kísért mycotikus fertőzésnek talaján alakul ki. A hosszú ideje fennálló, nem kezelt fertőzés, az immunszuppresszió, a lokális kortikoszteroid és az elhúzó antibiotikum használat jelentősen növeli a heves gyulladási reakció kialakulásának esélyét (1). A kórkép általában élesen körülhatárolt, pustulákat, suppuráló csomókat tartalmazó, virágágyásszerűen előemelkedő, kifejezetten érzékeny terime formájában manifesztálódik a hajas fejbőr területén (1, 2).

### *A kerion Celsi diagnózisa*

A tinea capitis diagnosztikájában -a jellegzetes klinikai kép mellett- a rendelői diagnosztikánk megerősítésében segítséget nyújthat a dermatoszkóp (trichoscopia), illetve a Wood-fény, amelyben a *Microsporia capitis* fertőzés által érintett terület zölden, sárgás-zölden fluoreszkál.

Tompá kék fényen fluoreszkál a *Trichophyton schoenleinii*, bizonyos *endothrix* dermatophytonok, mint a *T. tonsurans* és a *T. violaceum* egyáltalán nem fluoreszkálnak Wood-fényben. *Endothrix* fertőzés esetén, mikroszkópos

vizsgálattal a hajszál spórákkal való kitöltöttsége figyelhető meg. A hajas fejbőr mycotikus eredetű megbetegedései esetén *endothrix* fertőzést leggyakrabban a *M. audouinii*, *M. canis*, *M. ferrugineum*, *T. mentagrophytes* és *T. verrucosum* fajok okoznak, míg az *endothrix* típusú fertőzések hátterében általában a *T. tonsurans*, *T. violaceum* és a *T. soudanense* kórokozók állnak.

Az *ecto-* és *endothrix* trichomycosis esetében egyaránt a hajszálak letörése figyelhető meg. *Microsporia capitis* kapcsán jellegzetesnek mondható, hogy a hajszálak a tövüknél azonos magasságban törnek le. Kerion Celsi fennállása esetén a gyulladt szőrtüszőkből a hajszálak gyakran könnyen kiemelhetők.

Trichoscopia során a letört hajszálak mellett leggyakrabban dugóhúzó alakú hajszálakat (rövid hajszálak, amelyek dugóhúzóhoz hasonlóan feltekerednek), cikcakkos hajszálakat (rövid hajszálak, amelyekben több hajlítás van) és vonalkódszerűen (morze-szerűen) elrendeződő hajszálakat észlelhetünk; ezek mellett erythema, folliculáris keratosis, pörkképződés és finom lisztszerű hámlás (jellegzetes *Microsporum canis* fertőzésben) színezheti a dermatoszkópos képet. A *Trichophyton* nemzetség okozta tinea capitisben a dugóhúzó alakú hajszálakat jóval gyakrabban észlelhetjük, mint a *Microsporum* fertőzések esetén. Kerion Celsi fennállásakor a hajszálak törése, a klasszikus „black-dots” jel mellett pustulák uralkodnak a dermatoszkópos képen.

A kórokozó pontos azonosításához mikroszkópos és tenyésztési vizsgálat szükséges, amelyhez tinea capitis esetén hámkaparek- és hajszálmintavétel (hajhagymával együtt) javasolt. A kaparekot érdemes a lézió széli részéről venni, a fertőzött bőrfelületről steril tompa élű pengével vagy kaparókéssel. A mintavételt a kezelés megkezdése előtt, vagy négy-hat hetes kezelésmentes periódust követően javasolt elvégezni. Tinea capitis esetén a minta mikroszkópos és tenyésztési vizsgálata is szükséges, amely továbbra is arany standardnak számít az újonnan megjelenő diagnosztikai lehetőségek mellett. A mintákat leggyakrabban Sabouraud-glukóz agarra oltják, ez a standard táptalaj, amely antibiotikumot és penészgombát gátló adalékanyagot is tartalmazhat. A mintákat többnyire 26 vagy 37 Celsius fokon inkubálják, de a hőmérséklet és az inkubációs idő a gombafajtól függően eltérő lehet.

Általánosan elmondható, hogy a tenyésztési kiértékelése dermatophytonok esetén átlagosan 7–21 nap, sarjadzó gombák esetén pedig 7–10 nap múlva végezhető el. Ezért a bőr gombás fertőzéseinek gyors kimutatására, azonosítására az elmúlt évtizedben több PCR módszertanon alapuló molekuláris tesztet, illetve a fehérjeprofilokra alapozó tömegspektrum alapján differenciáló MALDI-TOF MS technológiát fejlesztettek ki. Ezen vizsgálati lehetőségek a mindennapi rutin klinikai ellátásban egyelőre nem elérhetőek (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

2023-ban *Aurore Anton és francia munkacsoportja* közleményükben bemutatták a DendrisCHIP® technológiát, amely egy új, gyors és pontos, ígéretes módszer lehet a jövőben, elsősorban a dermatophyta fertőzések rutin diagnosztizálásában (10).

A kerion Celsinek hisztológiailag az alábbi négy stádiumát különböztethetjük meg: suppuratív folliculitis, suppuratív folliculitis és dermatitis, suppuratív folliculitis és suppuratív-granulomatosis dermatitis, suppuratív-granulomatosis dermatitis és fibrotizáló dermatitis. Suppuratív folliculitisben klinikailag erythaemás plakk és pustulák megléte figyelhető meg, szövettanilag perifollicularis gyulladáshoz infiltráció (neutrophil granulocyták, lymphocyták és plazmasejtek), valamint spongiosis jellemző, a hajszálak katagén fázisban vannak. A második stádiumban klinikailag erythaemás, beszűrt plakk, papulák és pustulák észlelhetők, a plakk széli részén hámlás látható. Szövettanilag a papillaris dermis oedemája, neutrophil granulocytákban gazdag perifollicularis és perivascularis infiltráció jellemző. A harmadik stádiumban a gyulladáshoz klinikai tünetek mellett az alopecia is megfigyelhető, a hisztológiai vizsgálat során neutrophil granulocyták, lymphocyták és plazmasejtes infiltráció, valamint granulomatosis gyulladáshoz látható. A negyedik stádiumban a kiterjedt hajvesztés mellett hegesezés észlelhető; szövettanilag gyulladáshoz sejtes infiltráció, granulomaképződés, a kollagén rostok mennyiségének növekedése és hegesező alopecia látható (2, 3).

A differenciál diagnózis során a betegséget főleg a bakteriális infekciótól, a pyogén fertőzéstől, a dissecáló folliculitistól szükséges elkülöníteni.

A klinikai kép bakteriális fertőzést utánozhat, a szisztémás antibiotikummal történő kezelés és a sebészeti feltárás mellett a tünetek természetesen progrediálnak. Bakteriális szuperinfekció, nyaki nyirokcsomó duzzanat sok esetben megfigyelhető. A kórkép hegesező alopecia hátrahagyásával gyógyulhat. A súlyos gyulladáshoz reakció hátterében a

kórokozóval szembeni túlérzékenységi reakció játszik szerepet. Kezelésében alapvető az agresszív szisztémás antimycotikus terápia (terbinafin, itraconazol, flukonazol) a hegesezés megelőzése érdekében.

#### A kerion Celsi terápiaja

A tinea capitis kezelése szisztémás antifungális terápiát jelent, ugyanis a lokális szerek nem hatolnak be a hajszálak folliculusaiba. A nemzetközi irodalom alapján első vonalbeli kezelés a griseofulvin és a terbinafin, alternatív terápiás lehetőségek az itraconazol, a ketokonazol és a flukonazol (1. táblázat) (1, 11). Az ideális szisztémás antifungális kezelésnél figyelembe kell venni a hatékonyságot, a biztonságosságot, a tolerálhatóságot, a beteg compliance-ét, a hazai viszonylatban elérhető gyógyszerformákat, valamint a gyógyszerelés költségét is. A terápia indítása előtt kívánatos a kórokozó törzs mikológiai azonosítása az eredményesség növelése érdekében (12). Az 1950-es évektől fogva a griseofulvin volt a tinea capitis kezelésének arany standardja, ami hatékony a *Microsporum*, a *Trichophyton* és az *Epidermophyton* speciekkel szemben, ugyanakkor a terápia hosszú időtartama (6-12 hét) miatt a betegek compliance-e jelentősen csökkenhet (5, 12). Egyes szerzők szerint perzisztáló infekciót okoz és növeli a tünetmentes hordozók számát, beszerezhetőségével kapcsolatban is problémák merültek fel az utóbbi években (2, 5). A gyógyszernek mikrokristályos és ultramikrokristályos formája létezik, mind a tabletták, mind pedig a szirup esetében. A mikrokristályos forma dózisa gyermekeknél 20-25 mg/kg/nap, az ultramikrokristályos formának a jobb felszívódás miatt 10-15 mg/kg/nap. A griseofulvin alkal-

Hatóanyag (gyári név)	Gyermekkori adagolás	Kezelés időtartama
Terbinafin	10–20 kg: 62,5 mg/nap 20–40 kg: 125 mg/nap >40 kg: 250 mg/nap vagy 4–6 mg/kg/nap	<i>Trichophyton spp.</i> : 2–6 hét <i>Microsporum spp.</i> : 8–12 hét
Griseofulvin Mikrokristályos Ultramikrokristályos	20–25 mg/kg/day 10–15 mg/kg/day	6–12 hét, vagy ameddig a tenyésztés nem lesz negatív
Itraconazol	Kapszula: 5 mg/kg/nap  Oldat: 3 mg/kg/nap ( <i>Mo-on nem elérhető</i> )	Napi adagolás: 2–6 hét <i>Trichophyton spp.</i> : 2-4 hét <i>Microsporum spp.</i> : 4-6 hét Pulzus kezelés (1 hét kezelés, majd 2 hét szünet az első 2 ciklus között, majd 3 hét szünet a 2. és 3. ciklus között): 2-3 ciklus
Fluconazol	Napi adagolás: Oldat: 3–6 mg/kg/nap Kapszula: 6 mg/kg/nap Heti adagolás: 8 mg/kg hetente egyszer	3-6 hét  8-12 hét

1. táblázat

Tinea capitis szisztémás kezelése gyermekkorban

mazása biztonságos, kevés a mellékhatása, ezek közül a fejfájás és a gasztrointesztinális tünetek emelendők ki. Ritkán fényérzékenységet, illetve morbilliform exanthemát okozhat a gyógyszer. Nem alkalmazható porphyriában, lupus erythematosus és súlyos májlézió esetén. Mivel súlyos mellékhatás, leukopaenia és májtoxicitás ritkán fordul elő, ezért rutinszerű laborvizsgálatok nem szükségesek, csak nagy gyógyszerdózis, vagy elhúzódó terápia alkalmazása esetén. (2, 4, 12).

Hazai viszonylatban gyermekkorban a terbinafin a leggyakrabban használt gombaellenes szer, ami különösen hatékony a *Trichophyton* speciesekkel (*T. tonsurans*, *T. violaceum*) szemben, *Microsporum* törzsek okozta fertőzéseknel általában hosszabb terápia szükséges. Alkalmazása 4-6 mg/kg/nap dózisban javasolt 2-4 héten át, egyszerűsített adagolása 10-20 kg között napi 62,5 mg, 20-40 kg között napi 125 mg, 40 kg felett pedig napi 250 mg (12, 13). A *Microsporum* fertőzések kapcsán a terbinafint 8-12 hétig szükséges alkalmazni, míg *Trichophyton* fertőzések esetén elegendő lehet a 4 hetes kezelés (14). A gyógyszer felszívódását nem befolyásolja az étkezés. A terbinafin kifejezett lipofil és keratofil tulajdonságú, emiatt gyorsan megjelenik a bőrben, majd a stratum corneumban akkumulálódik, magas koncentrációt ér el a hajszálak folliculusaiban és a faggyúmirigyekben gazdag bőrtüneteken. Ritkán észlelhető mellékhatásai közé tartozik a fejfájás, a szédülés, a gasztrointesztinális panaszok, a bőrtünetek, az íz- és szagérzékelési zavarok és a depresszió. A terápia alatt a vérkép és a transzaminázok vizsgálata megfontolandó (2, 4).

Az itraconazol mind a *Trichophyton*, mind a *Microsporum* speciesek esetén jó hatásfokkal alkalmazható. Gyermekgyógyászati dózisa 5 mg/kg/nap, a kapszulát étkezés közben kell bevenni. Folyamatos napi és pulzus kezelési séma alkalmazható, a folyamatos kezelési sémát követve a kezelés időtartama tinea capitisban 2-6 hét, a gyógyulási arány 85,7%, illetve 88%. Mellékhatásai közé tartozik a fejfájás, gyomor-bélrendszeri panaszok, bőrküetés és esetenként transzamináz eltérések. Kalcium-csatorna blokkolókkal együtt alkalmazva perifériás oedémáról számoltak be (2, 4, 12).

A fluconazol kiemelkedő vízdékonyságú, fungisztikus triazol származék, ez eredményezi kiváló orális biohasznosulását; a gyógyszer jól tolerálható, kitűnő biztonságprofíllal rendelkezik. Az egyetlen antifungális szer, amely Magyarországon szirup formájában elérhető. Adagolása gyermekkorban tinea capitis esetén 3-6 mg/ttkg/nap 3-6 hétig, illetve alternatív kezelési lehetőség a heti egyszeri 8 mg/ttkg pulzus adagolás 8-12 héten keresztül. *Trichophyton* fajok esetén a 2-4 hetes fluconazol kezelés a 6 hetes griseofulvin terápiával egyenértékű (5, 15). Leggyakrabban előforduló mellékhatások: fejfájás, gasztrointesztinális panaszok, ritkán hepatotoxicus hatás és vérkép eltérések is előfordulhatnak (4).

Egy 2018-as Cochrane vizsgálat szerint az itraconazol és a terbinafin kezelés kapcsán észlelhető a legnagyobb arányú mikológiai gyógyulás, a griseofulvin és a terbinafin kezelés mellett a legnagyobb mértékű a klinikai javulás

és a teljes gyógyulási arány. A flukonazol hatékonysága megegyezik a *Microsporum* és a *Trichophyton* törzsekkel szemben. Az itraconazol és a terbinafin hatékonyabban alkalmazhatóak a *Trichophyton*, mint a *Microsporum* fertőzésekkel szemben. A *Trichophyton* fertőzések kapcsán a terbinafin, az itraconazol és a flukonazol hatékonysága megegyezik a griseofulvin effektivitásával (14).

A helyi terápia kiegészítő kezelésként alkalmazható szelénium-szulfid, povidon-jód, ketokonazol vagy ciclopirox sampon, heti 2-3 alkalommal. A lokális készítmények használatával csökkenthető a recidiváló fertőzések gyakorisága és rövidülhet a szisztémás kezelések időtartama, a samponok elősegítik a pikkelyek leválasztását és a spórák eltávolítását. A helyi antifungális krémeket naponta egyszer javasolt alkalmazni a lézióra, a samponokat heti két-három alkalommal szükséges használni 2-4 héten keresztül (1, 2, 4, 12, 13, 14, 15).

Gyakran felmerül kérdésként a szülők, illetve az óvoda vagy az iskola részéről, hogy tinea capitis fennállása esetén a gyermek járhat-e közösségbe. A teljes gyógyulás általában hosszú heteket, akár hónapokat vesz igénybe, így nem célszerű a beteget kivenni az oktatási intézményből, azonban fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a fésűt, a hajkefét, a sapkát, a kalapot, a kapucnis ruházatot csak a beteg viselje, a fertőzés terjedésének megakadályozása érdekében (4).

A szisztémás kortikoszteroidok alkalmazása ellentmondásos kerion Celsi fennállása esetén. Egy randomizált, összehasonlító vizsgálat eredményei szerint nem volt szignifikáns különbség a griseofulvin monoterápia és a kombinált griseofulvin-prednisolon terápia hatékonyságában (16). A szisztémás szteroid terápia csökkenti a súlyos, gyulladással járó reakciót, illetve az *id* reakcióra is jótékony hatású. Klinikai gyakorlatunkban a 0,5-1 mg/kg/nap dózisban 2-4 héten át alkalmazott rövid távú szteroid (prednisolon) terápia gyermekekben jól tolerálható, hatékony kiegészítő kezelés a szisztémás antimycotikus kezelés mellett (4, 17, 18). Bakteriális szuperinfekció esetén szisztémás antibiotikum alkalmazása javasolt.

Az erythaema nodosum igen gyakori, általában az alsó végtagok feszítő felszínére lokalizálódó nodularis panniculitis. Az kórkép hátterében leggyakrabban *Streptococcus* és *Yersinia* fertőzések állnak, de egyéb fertőzések, különféle gyógyszerek, sarcoidosis, rheumatoid arthritis és gyulladással járó bélbetegségek kóroki szerepe is feltételezhető. A dermatophyton infekciók és az erythaema nodosum kapcsolata ritka entitás: az angol nyelvű szakirodalomban a II. világháború óta 18 esetiport került közlésre az erythaema nodosum és a kerion Celsi együttes előfordulásáról gyermekkorban. Az esetek túlnyomó többségében *T. mentagrophytes* kóroki szerepe igazolódott a kerion Celsi hátterében, emellett egy-egy kázusban *T. verrucosum*, *T. sulfureum*, *T. gypseum*, *T. rubrum*, *Epidermphyton floccosum* és *Microsporum canis* identifikálására került sor. Az esetek többségében az erythaema nodosum az antifungális terápia bevezetését követően manifesztálódott (17, 19, 20, 21, 22).

Az erythaema nodosum patomechanizmusában a kiserek falában bekövetkező immunkomplex lerakódás, il-

letve késői típusú túlérzékenységi reakció egyaránt szerepet játszhat. A *T. mentagrophytes* infekció robosztus celluláris immunválaszt indukál *in vivo* és *in vitro* körülmények között egyaránt (17). A fenti esetekben az erythema nodosum *id-* vagy dermatophytid reakció következménye: a fungális antigének hatására a primer fertőzés helyétől távolabb kialakult gyulladásos válaszreakció keletkezik. A reakció az alsó végtagok erysipelas-szerű dermatitise, urticaria, vesicularis és papulopustulosus erupció, scarlatiniform exanthema, erythema multiforme, erythema annulare centrifugum és erythema nodosum formájában manifesztálódhat (a *Dermatophyton* fertőzések kapcsán az esetek 17%-ában jelentkeznek) (17, 19, 20, 21). A IV. típusú túlérzékenységi reakció hátterében az antifungális kezelés hatására nagy mennyiségben felszabaduló antigének is szerepet játszhatnak (17, 19, 20, 21). Kerion Celsi fennállása esetén viszonylag gyakori a dermatophytid reakció jelentkezése (23). Az *id*-reakciót igen lényeges elkülöníteni az antifungális gyógyszerek által előidézett allergiás reakcióktól, hiszen ez utóbbi miatt tévesen leállításra kerülhetnek a gyógyszerek (19, 20, 21). Esetünkben az erythema nodosum a hajás fejbőr súlyos, mycoticus gyulladásos tünetét követően néhány nappal alakult ki.

## IRODALOM

- Chiriac A., Diaconeasa A., Voicu C., és mtsai.: Kerion Celsi in infants and children – A narrative review 2010-2023. *Mycoses*. (2024) 67(1), e13675. DOI: 10.1111/myc.13675
- John AM., Schwartz RA., Janniger CK.: The kerion: an angry tinea capitis. *Int J Dermatol*. (2018) 57(1), 3-9. DOI: 10.1111/ijd.13423
- Isa-Isa R., Arenas R., Isa M.: Inflammatory tinea capitis: kerion, dermatophytic granuloma, and mycetoma. *Clin Dermatol*. (2010) 28(2), 133-136. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2009.12.013.
- Paller AS., Mancini AJ.: Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology. Elsevier 4th ed. (2011)
- Gupta A., Friedlander SF., Simkovich AJ.: Tinea capitis: An update. *Pediatr Dermatol*. (2022) 39(2), 167-172. DOI: 10.1111/pde.14925.
- Panigrahi A., Sil A., Biswas SK.: Tinea Capitis: Bedside Diagnosis by Dermoscopy. *J Pediatr*. (2020) 222, 248. DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.03.034.
- Nagy E., Ábrók M., Bartha N., és mtsai.: Special application of matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry in clinical microbiological diagnostics. *Orv Hetil*. (2014) 155(38), 1495-1503. DOI: 10.1556/oh.2014.29985
- da Cunha KC., Riat A., Normand AC., és mtsai.: Fast identification of dermatophytes by MALDI-TOF/MS using direct transfer of fungal cells on ground steel target plates. *Mycoses*. (2018) 61(9), 691-697. DOI: 10.1111/myc.12793.
- Paugam A., L'ollivier C., Viguié C., és mtsai.: Comparison of real-time PCR with conventional methods to detect dermatophytes in samples from patients with suspected dermatophytosis. *J Microbiol Methods*. (2013) 95(2), 218-22. DOI: 10.1016/j.mimet.2013.08.015.
- Anton A., Plinet M., Peyret T., és mtsai.: Rapid and Accurate Diagnosis of Dermatophyte Infections Using the DendrisCHIP® Technology. *Diagnostics (Basel)*. (2023) 13(22), 3430. DOI: 10.3390/diagnostics13223430.
- Chen X., Jiang X., Yang M., és mtsai.: Systemic antifungal therapy for tinea capitis in children: An abridged cochrane review. *J Am Acad Dermatol*. (2017) 76(2), 368-374. DOI: 10.1016/j.jaad.2016.08.061
- Bennassar A., Grimalt R.: Management of tinea capitis in childhood. *Clin, Cosmet Invest Dermatol*. (2010) 3, 89-98.
- Hay R.: Therapy of skin, hair and nail fungal infections. *J Fungi*. (2018) 4(3), 99. DOI: 10.3390/jof4030099.
- Gupta AK., Mays RR., Versteeg SG., és mtsai.: Tinea capitis in children: a systematic review of management. *J EADV*. (2018) 32(12), 2264-2274. DOI: 10.1111/jdv.15088.
- Gonzalez U., Seaton T., Bergus G., és mtsai.: Systemic antifungal therapy for tinea capitis in children. *Cochrane Database Sys Rev*. (2007) 17(4), CD004685. DOI: 10.1002/14651858.CD004685.pub2
- Hussain I., Muzaffar F., Rashid T., és mtsai.: A randomized, comparative trial of treatment of kerion celsi with griseofulvin plus oral prednisolone vs griseofulvine alone. *Med Mycol*. (1999) 37(2), 97-99.
- Castriota M., Ricci F., Paradisi A., és mtsai.: Erythema nodosum induced by kerion celsi of the scalp in a child: a case report and mini-review of literature. *Mycoses*. (2013) 56, 200-203. DOI: 10.1111/myc.12020
- Proudfoot LE., Higgins EM., Morris-Jones R.: A retrospective study of the management of pediatric kerion in trichophyton tonsurans infection. *Pediatr Dermatol*. (2011) 28(6), 655-657. DOI: 10.1111/j.1525-1470.2011.01645.x
- Zaraa I., Trojjet S., Guellali N., és mtsai.: Childhood erythema nodosum associated with kerion celsi: a case report and review of literature. *Pediatr Dermatol*. (2012) 29(4), 479-482. DOI: 10.1111/j.1525-1470.2011.01523.x
- Romano C., Gaviria EM., Feci L., és mtsai.: Erythema nodosum complicating kerion of the scalp caused by trichophyton mentagrophytes. *J EADV*. (2016) 30(2), 357-359. DOI: 10.1111/jdv.12775
- Bassi N., Kersey P.: Erythema nodosum complicating a case of kerion celsi of the scalp due to Trichophyton mentagrophytes. *Clin Exper Dermatol*. (2009) 34, 621-638. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2008.02995.x
- Herzum A., Garibeh E., Gariazzo L., és mtsai.: Erythema nodosum triggered by kerion celsi in pediatrics: literature review and case report. *An Bras Dermatol*. (2024) 99(2), 312-315. DOI: 10.1016/j.abd.2023.02.009
- Topaloglu DF., Karadag AS.: Are dermatophytid reactions in patients with kerion celsi much more common than previously thought? A prospective study. *Pediatr Dermatol*. (2015) 32(5), 635-640. DOI: 10.1111/pde.12515

Érkezett: 2024.07.02.

Közlésre elfogadva: 2024.07. 08.