

Dr. Rózsahegyi József, Dr. Berényi Pál, Dr. Gyányi László, Dr. Albert István, Dr. Szabó Tamás, Dr. Székely Éva, Dr. Rahóty Pál, Dr. Karner Tamás, Dr. Sáfrány György

A Fournier gangréna eredményes kezeléséről

Összefoglalás

Az orvostudomány hatalmasat fejlődött a Fournier gangréna 1883-ban történt leírása óta. Ez a genitális, perineális és gyakran az alhasi régiót is érintő heveny nekrotizáló fertőzés még napjainkban is akut életveszélyt jelent, a nemzetközi irodalom adatai szerint a folyamat halálozási aránya 30%-nál magasabb. Amennyiben azonban a kórformát azonnal felismerjük és a beteg azonnal célirányos, multidiszciplináris ellátásban részesül, jó esélye van a végleges gyógyulásra. Eseteink közötti párhuzamosságok, azonosságok lehetőséget adtak egy egységes kezelési elv kidolgozására, ezt kívánjuk saját, sikeres eseteinken keresztül bemutatni.

Bevezetés

Jean Alfred Fournier (1832-1914) 1883-ban egyébként egészséges fiatal férfiakon írta le a gát, a nemi szervek gyakran az alhasra is felhúzódnak nekrotizáló fasciitist, amelynek eredete, kiváltó okai akkor ismeretlenek voltak.¹ Fournier kora ünnepezt venerológus professzora, a szifilisz kezelésének elismert szakértője volt. (1. kép) Hatalmas párizsi magánrendelőjében külön váró állt a hölgyek, urak, örömlányok és a kollégák rendelkezésére. Fournier nagyszámú tanítványai között volt Toulouse-Lautrec unokaöccse Gabriel Tapié de Celeyran is. A sokat betegeskedő, testi fogyatékosokkal sújtott festőt kifejezetten érdekelte az orvostudomány, szívesen tartózkodott orvosok társaságában, így unokaöccse révén Fournier-vel is kapcsolatban állt, sőt nemcsak ismerte, hanem meg is festette, amint unokaöccsét Felix Wurtz sebész profesz-

szorral együtt vizsgálta. (2. kép) Ez az 1901-ben készült festmény volt Toulouse-Lautrec talán utolsó nagyobb alkotása.

Pathomechanizmus

Az eredeti leírással szemben napjainkban a Fournier gangrénát elsősorban az idősebb férfiak betegségeként tartják számon, ahol szinte mindig megtaláljuk az immunrendszert gyengítő betegségeket mint a:

- diabetes mellitus
- hepatopathia / alkoholizmus
- angiopathia
- immunszuprimált állapot (malignus betegségek, kemoterápia, szteroid kezelés stb.)

Pathomechanizmusa nem ismert minden részletében, de elfogadott, hogy a bőr, a subcutis és a fascia hiperakut nekrozisát kevert aerob és anaerob baktériumflóra okozza, azonban a gázugangrénával szemben az izomszövet nem károsodik. Betegeinknél a sebváladékból és a hemokultúrából és vizeletből elsősorban E.coli, Enterococcus, és anaerob baktérium törzsek tenyészték ki. A szervezetben egyébként is jelenlevő baktériumok egy alkalmas behatolási kapun keresztül jutnak be a mélyebb szöveti rétegekbe.

A kórelőzményben gyakran szerepel valamilyen banális urológiai vagy sebészeti beavatkozás, mint katéterezés, húgycsőtágítás, prosztatapiopszia, pararectalis tályog, végbélsipoly, aranyér ellátása. Lehet tumoros eredetű, származhat azonban bőrelváltozásokból is, így decubitusból, rovarcsípésből, egyes esetekben pedig nem lehet pontosan megállapítani az eredetét. A bejutó baktériumok szinergista hatása legyőzi a legyengült szervezet védekező mechanizmusát és a termelt toxinok direkt szöveti nekrozist okoznak, másrészt az érintett szövetrészek kis ereiben kiterjedt thrombosis jön létre, amit az aerobok thrombocitaaggregációt kiváltó hatása és az anaerobok termelte heparináz hoz létre.^{2,3}

Akár a húgyutak felől, akár a végbél környezetéből származik a

fertőzés, a folyamat ráterjed a gátra és itt károsodnak az arteria pudenda interna superficialis ágai, így a szöveti elhalás hamarosan kiterjed ennek ellátási területére is.³ Maga a folyamat a felületen gáti fascia mentén terjed, melynek folytatása a Scarpa fascia és a tunica dartos. Aránylag ritkán, de előfordulhat, hogy a folyamat a diaphragma urogenitale nyílásán a hólyag környezetébe, illetve a retroperitoneumba is bejut.

A gátat és a scrotumot érintő nagyfokú szövetdestrukció ellenére a herék szinte mindig épen maradnak, ami a fentiekől eltérő eredetű vérellátásuknak és a közvetlen hereburkok igen ellenálló voltának köszönhető.

Kezdetben a gát, a scrotum bőre sápadt, ödémás, nagyon fájdalmas – ez a fascianekrózis jele –, **amelyhez aránytalanul súlyos szisztémás tünetek társulnak**, a rendkívül elesett, lázas gyakran szinte elviselhetetlen bűzt árasztó beteg laborleletei közül a fokozott süllýedés, emelkedett vércukorszint, CRP és magas fehérvérsejtszám mindig jelen vannak. Később előrehaladott, életveszélyes formájában a bőr szedes, hólyagos, kékesfekete színű, elhalt (3. kép), az ujjbenyomatot tartó ödémából rendkívül bűzös, eves folyadék ürül, a valódi suppuratio hiányzik, és gyakori tünet az érintett testfelület crepitacioja.

Az életveszélyes folyamat szinte szemmel láthatóan progrediál, és a rendkívül rossz általános állapotot a szepszis okozta többszervi elégtelenség okozza.

Differenciáldiagnosztikailag elkülönítendő kórképek

- intrascrotalis tályog
- incarcerált inguinoscotalis sérv
- pyoderma gangrenosum
- allergiás vasculitis
- erysipelas
- Syncumarnecrosis
- gázugangréna
- cellulitis

Nagyon fontos tudnunk, hogy a beteg megjelenésekor nincs már annyi időnk, mint amennyi a folya-

Dr. Rózsahegyi József¹, Dr. Berényi Pál¹, Dr. Gyányi László¹, Dr. Albert István¹, Dr. Szabó Tamás², Dr. Székely Éva³, Dr. Rahóty Pál², Dr. Karner Tamás⁴, Dr. Sáfrány György⁵
 BM Központi Kórház és Intézményei Urológiai Osztály¹, Sebészeti Osztály², Intenzív Osztály³, Fővárosi Szent László Kórház⁴, Fővárosi Szent István Kórház Egés és Plasztikai Sebészeti Osztály⁵

1. kép



A Fournier gangréna leírója: J.A. Fournier (1832-1914)

mat kezdetétől a beszállításig eltelt. A kórforma veszélyessége abban rejlik, hogy az események felgyorsulnak és a folyamat szinte szemmel láthatóan halad előre aránylag kis látható elváltozás mellett, igen súlyos általános tünetek, nagy fájdalom, felborult anyagcsere van jelen, melyek megfelelően dinamikus ellátás hiányában az egyébként is csökkent ellenálló képességű betegeknél hamar szeptikus állapotot, többszervi elégtelenséget hoznak létre, ami végzetes is lehet. Saját eseteinkben a tünetek kezdete és a kórházi jelentkezés között 2,5 nap telt el és minden beteget 6 órán belül megoperáltunk.

A gyakorlat számára az a legfontosabb, hogy a **diabeteses, hepatopathiában, angiopathiában**

2. kép



Toulouse-Lautrec festménye a vizsgáztató Fournier-ről (Bal oldalon, nekünk félig háttal Toulouse-Lautrec unokaöccse, Gabriel Tapié de Celeyran, szemben jobb oldalon Felix Wurtz sebészprofesszor és a kép középpontjában a már idős Fournier)

szenvető, legyengült immunitású idősebb betegeknél, különösen ha urológiai vagy sebészeti vizsgálat, illetve beavatkozás után az **anogenitális régióban gyulladós folyamat alakul ki nagy fájdalommal, aránytalanul súlyos általános állapottal, többszervi elégtelenséggel, azonnal, elsőként gondoljunk erre a kórformára.** Tudnunk kell, hogy műtéti feltárás nélkül nincs gyógyulás, tehát a beteg általános állapotának és a folyamat lokális kiterjedésének felmérése kezdettől fogva kizárólag csak az életfunkciók fenntartását és a műtetre való előkészítést kell, hogy szolgálja.

Miben segíthetnek a képalkotó eljárások?

Nativ rtg.: lágyrész gáz kimutatása

UH: gáz kimutatása, intrascrotális elváltozások differenciáldiagnosztikája

CT: a kiváltó ok tisztázása, a pontos kiterjedés meghatározása, posztoperatív követés.

Szeretnénk hangsúlyozni, hogy a magunk részéről sokkal fontosabbnak tartjuk a kezelés mielőbbi megkezdését a klinikai lefolyás, a fizikális status és a laborleletek alapján, mint a képalkotó vizsgálatok elvégzését. Csak gyors, és a műtét-höz nélkülözhetetlen diagnosztikai eljárásokra szorítkozunk: (vérkép, vércsoport, prothrombin, PTI, Asturup, ionok, vesefunkció, vércukor, CRP, EKG, mellkasröntgen).⁴

Tennivalóink az akut ellátás során

I. A beteg szisztémás kezelése

II. Sebészi kezelés (a fertőző góccok eltávolítása és a fertőzés továbbhaladásának sebészi megakadályozása)

I. A beteg szisztémás kezelése

Az intenzív osztályon elkülönített beteg szisztémás kezelésének célja a beteg általános állapotának stabilizálása, a sepszis és ennek talaján kialakult többszervi elégtelenség gyógyítása. Vénabiztosítás után azonnal **experimentális parenterális antibiotikus terápiát** indítunk, a tapasztalatok alapján. A kezdő gyógyszer lehet **meropenem, imipenem** vagy **tazobactam + piperacillin** a vesefunkciótól függetlenül **aminoglikoziddal** kombinálva. A tenyésztés alapján lehet **III. generációs cephalosporin metronidazollal** kiegészítve, ami biztosra vehetően lefedi a kórokozó vegyes baktériumokat.

Nagyon fontos a **mikrocirculáció javítása 6%-os HES** adásával, hiszen a microthrombusok kialakulása a betegség kialakulásának egyik fontos részjelensége, amellyel nekrozis kialakulását akadályozzuk meg, másrészt lehetővé tesszük az antibiotikum eljutását a fertőzőtt szövetekhez.

Mivel a betegek ilyenkor szinte mindig acidotikusak, **rendezni kell a sav-bázis és folyadék-elektrolit háztartást**, jelentős hányaduk diabeteses, hiszen ez az egyik fő kockázati tényező, vissza kell állítani a felborult **cukorháztartást**. Szintén tapasztalati tény, hogy a **friss fagyasztott plazma (FFP)** igen előnyösen befolyásolja a gyógyulást², de egyesek ajánlják **immunoglobulinok** adását is⁵.

II. Sebészi kezelés

A sebészi kezelés egyik célja a **fertőző góc eltávolítása**, ezért ezt már az első alkalommal olyan radikálisan végezzük, amennyire lehet, szélesen megnyitjuk a zárt szöveti tereket és egészen az ép fasciáig lehatolva eltávolítjuk az elhalt szöveteket (4-5. kép). Ha a rectumhoz közeli a kiindulás, akkor sebésszel együtt operálunk. A bőrön ürülő bűzös **váladékból tenyésztésre küldünk**. A kifejezetten elhalt scrotalis szövetek eltávolítása után kér-

3. kép



Abszolút műtéti indikáció: kékes-fekete, nekrotikus, láthatóan vízenyűs bőr, mely tapintáskor a gázkeltők miatt crepitál. Vizelet-deviálás húgycsőkatéterrel

4. kép



Az elhalt, életképtelen herezacskóbőr kimetszése az épben

5. kép



A nekrotizált herezacskóbőr kifordítva, a leválasztás folyamatában. Látszik, hogy a visszamaradó szövetek nem károsodtak, a felszínen igen gyorsan terjedő szövetelhalás nem terjed mélyre

6. kép



A lobos területek bemetszése a váladék kibocsátása céljából. A metszés vezetése a bőrön az erővonalak irányában történt.

7. kép



A metszéseken benyúlva a szöveteket tompán szétválasztjuk, hogy azok folytonosságát megszakítva a fertőzés terjedését megakadályozzuk és a fertőtlenítő folyadék mindenhol eljusson

8. kép



A herezacskóbőr egyeztetése lazán, szituációs öltésekkel, gumi-ujjdrékek fölött

9. kép



A sorozatos nekrektómiák, naponta többszöri fertőtlenítő öblítések eredménye a tisztán sarjadó seb. Ez az állapot rekonstrukcióra alkalmas

10. kép



Végeredmény: a rekonstruált herezacskó, megőrzött herék

désként szokott felmerülni a most már szabadon elhelyezkedő, de egyébként ép herékkel kapcsolatos teendők. Véleményünk szerint a herék nemcsak azért őrzendők meg, mert a herezacskó bőre később jól pótolható és az eredetit megközelítő viszonyok alakíthatók ki, de a funiculus átvágásával utat nyitunk a baktériumok terjedésének is. Ezért a heréket megtartjuk és mesterséges bőrrel (Epigard) beburkolva védjük. Természetesen a szövetek közül bőven ürül eves váladékból tenyésztés történik, ami később a célzott kezelést lehetővé teszi, tekintettel a szeptikus állapotra természetesen nélkülözhetetlen a hemokultúra készítése is.

Az életképtelen szövetek kimetszése mellett a fertőzés továbbterjedésének megakadályozására fontos a lobos területek többszörös behasítása. A bemetszést a bőr erővonalai mentén végezzük, a szöveteket ujjal tompán szétválasztjuk (6-7. kép). A megnyitott szövettereket higítatlan Betadine oldattal és 3%-os hidrogén-peroxiddal mossuk át igen bőségesen, a váladék ürülését Ch 24 vastag szilikon drének, illetve kesztyűujj drének visszahagyásával biztosítjuk, melyeket majd csak jóval később, a gyógyulás időszakában távolítunk el. Az első sebészi ellátás során csak laza, szituáló öltéseket helyezünk be, hogy a sebből a váladék el tudjon távozni, illetve a naponta 2-4 alkalommal végzett öblítések során a későbbiekben a dezinficiáló oldatok számára nagy számban hozzáférhető legyen (8. kép).

Lényeges a vizelet deviálása, ami általában hólyagkatéterrel megoldható, de amennyiben a húgycsőszűrés a kiindulás, illetve vizeletkilépés tapasztalható, akkor epicystostomia választandó⁶. Ha a betegnek korábban már eleve katétere volt, ezt érdemes kicserélni, mert gócként szerepelhet, és az új katéter vezetőképessége nyilván jobb.

Mivel a szöveti károsodás mértéke különösen az elváltozás periferiáján nem mindig ítélnélhető meg azonnal, később az eredetileg épnek tűnő szövetek is gyakran károsodottnak bizonyulnak, így 2-3 nap múlva szinte mindig szükséges a nekrektomia megismétlése narkózisban. Betegenként átlagosan 5,5 feltárást végeztünk.

Tennivalók az első ellátást követően

Az első ellátást követően célunk a beteg állapotának további stabilizálása, amihez szükségünk van intenzívterápiás háttérre, az antibiotikus terápiát javasolt infektológussal megkonzultálni.

Ebben az időszakban a beteget elküldönítjük és naponta 4-5 alkalommal kötözzük a sebet, bőségesen átöblítve az elérhető nyílt területeket higítatlan Betadine és 3%-os hidrogén-hiperoxid oldattal. A kisebb elhalt szövetrészeket a kötözések során levághatjuk, de nagyobb korrekcióhoz narkózis szükséges. A naponta többszöri kötözés biztosítja azt is, hogy a folyamat alakulását követni tudjuk. A laborértékek normalizálódása, a seb váladékozásának megszűnte majd a sarjadás elindulása jelzi, hogy jó úton járunk. **A széles feltárások gyakran meglepően kis torzító hegekkel gyógyulnak.** Ha nincs nagyobb bőrdefektus, a bőrszélek összefekethetőek, a sarjadó seb felfrissítése után elvégezhetjük a végleges zárást. (9-10. kép) Ha a nekrektomiák után **jelentős a bőrdefektus, plasztikai sebész végzi a rekonstrukciót**, amihez használható félvastag bőr, nyeles lebeny, a viszonyoktól és adottságoktól függően. A vizeletdeviáció megszüntetésének időpontja esetről esetre változó, egyes betegeknél, ahol a nehezen uralható húgycsőszűkület áll fenn, a vizeletelterelés végleges megoldás is lehet.

Összefoglalva

Az egyes esetek klinikai lefolyásának és kezelésének elemzése, a párhu-

zamosságok kiemelése alapján kristályosodtak ki azok a kezelési elvek és módszerek, amelyek alapján végezzük a mindig súlyos állapotban kórházba kerülő Fournier gangrénás betegek ellátását. A célirányos, hatékony ellátási sémánk kialakításának és alkalmazásának köszönhető valószínűleg, hogy az utóbbi években beteget nem vettünk el. Bár a nemi szerveken való megjelenése miatt kiindulási helytől függetlenül gyakran urológushoz kerül a beteg, **a sürgősségi betegellátás keretében ritkasága ellenére bármikor találkozhatunk ezzel az életveszélyes kórképpel, amelynek korai felismerését azonnal megkezdett, több támadáspontú, komplex gyógykezelésnek kell követnie és ennek eredménye lehet a beteg gyógyulása.**

Irodalomjegyzék:

1. Fournier JA: *Gangrene foudroyante de la verge*. *Medicine Practique* 1883; 4. 466-99
2. Fábos Z, Somogyi L, Götz F: *A Fournier-gangrénára komplex kezelése*. *Magyar Urológia* 1998; 3.335-41
3. Gósi G, Münch Z: *A Fournier-gangrénáról; a korai diagnózis a legjobb ellenszer*. *Magyar Sebészet* 2002; 55. 27-30
4. Morrison D, Blaivas M, Lyon M: *Emergency diagnosis of Fournier's gangrene with bedside ultrasound*. *Am J Emerg Med*. 2005; 23.544-7
5. Ekelius L, Bjorkman H, Kalin M, Fohlman J: *Fournier's gangrene after genital piercing*. *Scand J Infect Dis*. 2004; 36. 610-2
6. Schaeffer AJ: *Infections of the urinary tract* In Walsh PC et al.ed.: *Campbell's Urology* (pp515-602) Saunders, Philadelphia, London, New York, Sidney, Toronto, 2002.
7. Cadot P, Roequette I, Szym P, Andre JL: *Life-threatening cellulitis or Fournier's gangrene of the perineum*. *J Chir (Paris)*. 2003; 140.22-32