

A Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról (igazgató: Adler Péter dr. egy. tanár) és a Debreceni Orvostudományi Egyetem Sebészeti Anatómiai és Műtéttani Intézetéből (igazgató: Bornemisza György dr. egy. tanár)

Az extractiós seb gyógyulása kutyán, különböző kísérleti körülmények között

Írta: BORBÉLY BÉLA dr. egy. tanársegéd és FURKA ISTVÁN dr. egy. tanársegéd

Lényeges követelmény, hogy az extractiós seb gyógyulása lehetőleg fájdalommentes, zavartalan legyen, a teljes restitutio minél hamarább bekövetkezzék, valamint végső eredményét tekintve, kedvező anatómiai helyzet alakuljon ki a szükségessé váló fogpótlás elvégzéséhez.

Az extractiós seb gyógyulásának folyamatát először *Euler* írta le részletesen. Ezek szerint a hám már az extractiót követő harmadik napon kezd ránőni az alveolust kitöltő véralvadék felszínére; a nyolcadik napon már vékony hámtakaró borítja a seb felszínét. A három hetes seb hámtakarója már a normálhoz hasonlít. A véralvadék szervülése legkorábban az alveolusszél periosteuma felől indul meg, míg mélyebben ez később kezdődik. Négy hét múlva az alveolust nagyhézagú spongiosa tölti ki, melynek hézagaiban vörösvértest halmazok láthatók. Az éles alveolusszél lebontódik. Kilenc héttel az extractio után a seb gyógyulása befejezettnek tekinthető. Állatkísérleteiben *Szabó* is ezt az eredményt észlelte. *Balogh* vizsgálatai szerint a teljes gyógyuláshoz 12 hét szükséges.

A fogeltávolítás alkalmával igen fontos a környező lágyrészek, különösen a gingiva, valamint az alveolus csontjának nagyfokú kímélése. Ezek viszonylagos épsége az egyik legfontosabb feltétele a jó sebgyógyulásnak. Az is lényeges továbbá, hogy a seb minél kisebb felületen érintkezzen a külvilággal, azaz a szájüreggel. Extractio után a gingivaszélek rugalmasságuknál fogva spontán is ráfeksznek a sebre, és annak felületét kisebbitik. Még célszerűbb a gingivaszéleket varrattal egycsíteni, illetve egymáshoz közelíteni; ezzel a sebgyógyulásához még kedvezőbbek lesznek a feltételek. Ilyen irányú vizsgálatokat végzett többek között és kedvező eredményekről számolt be *Balogh*, *Meyer* és mások. *Meyer* vizsgálatai szerint a varrattal ellátott sebek behámosodása, a vérrög szervülése és a csontújképződés gyorsabban következett be, mint a nem varrott sebek esetén. Ezzel szemben azokban az esetekben, amikor a gingivát leválasztotta az alveolusról, a hámosodás, a vérrög szervülése később és károsodást szenvedett, az alveolus szélein nekrobiotikus jelenségek keletkeztek. *Balogh* állatkísérleteiben a varratot a buccalis alveolusfal levésésével együtt alkalmazta, és szintén jó eredményekről számolt be, bár a teljes gyógyulás varrott és varratlan extractiós sebnél egyaránt 12 hetet vett igénybe, viszont a varrattal ellátott sebben egyszer sem következett be fertőzés.

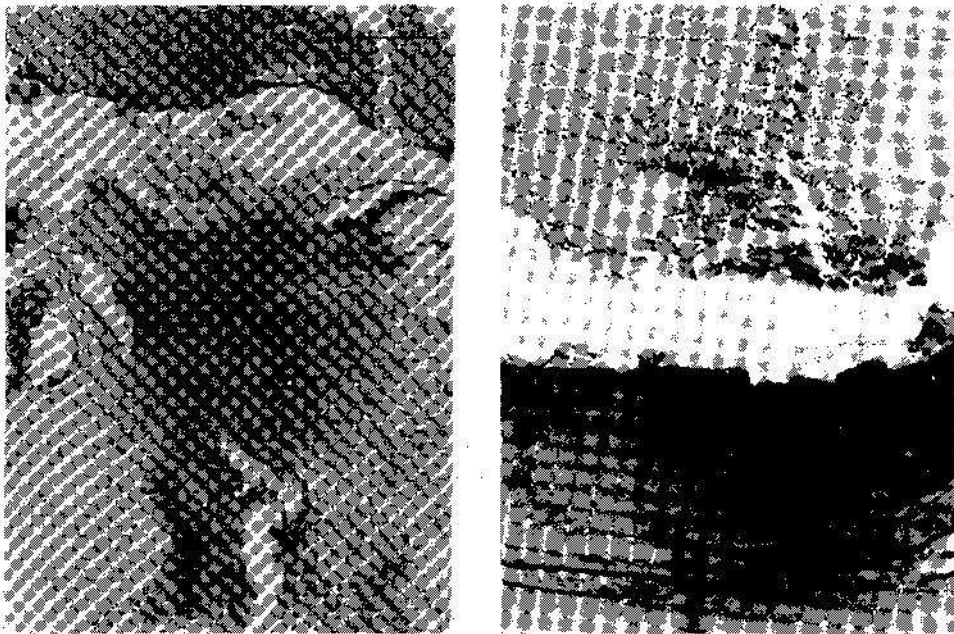
Az extractiós seb behámosodása az ínyisélek felől, a vérrög szervülése az alveolus szélének periosteuma felől indul meg. Ez a tény, valamint az, hogy a varrat alkalmazásával a seb felületét kisebbitjük, megmagyarázza a jobb, gyorsabb gyógyulást.

Két sorozatban végeztünk vizsgálatokat kutyán a sebgyógyulás folyamatának megfigyelésére különböző sebellenlét mellett.

Az első sorozatban 28 kutyának távolítottuk el mindkét oldali alsó utolsó őrlőfogát. Az extractiós sebet egyik oldalon lencérna varrattal láttuk el, a másik oldalt érintetlenül hagytuk. A varratokat az extractio elvégzése után négy illetve öt nap múlva távolítottuk el, amennyiben még megvoltak. Így ugyanazon kísérleti állat két oldali, egyidejűen keletkezett extractiós sebének gyó-

gyulását hasonlítottuk össze. Az állatokat négy, hat, nyolc, tíz, tizennégy, illetve huszonnyolc nappal a beavatkozás után öltük le. Az extractiós sebeket, illetve az extractiók helyét makroszkóposan megvizsgáltuk és szövettanilag feldolgoztuk.

Vizsgálataink eredményeként azt állapítottuk meg, hogy a varrattal ellátott sebek rosszabbul, nagyobb heg hátrahagyásával gyógyultak, mint azok, amelyeket extractio után érintetlenül hagytunk. A varrott seben decubitus, néhány esetben a gingiva átszakadását is észleltük. Az irodalmi adatokkal ellenkező, kedvezőtlen eredményeink magyarázatára a következőket tételezzük fel: Az állatok a szájukban levő fonalat, mint idegen testet, rosszul tűrték. Igyekeztek azt nyelvükkel, rágással eltávolítani. Addig, amíg a varratot el nem távolítottuk, ezzel állandóan ingerezték a sebet, a varrat vongalódása pedig elősegíthette mind a decubitus keletkezését, mind pedig — egyes esetekben — az íny átszakadását.



1/a—b kép. Ötnapos extractiós seb. A thrombus a varrattal ellátott sebben (a) kissé tömöttebb, de a nem varrott oldalival szemben (b) nincs significáns különbség. A vérrög mindkét oldalon szervülésnek indult. (Haematoxylin-Eosin; Kb. 80 ×)

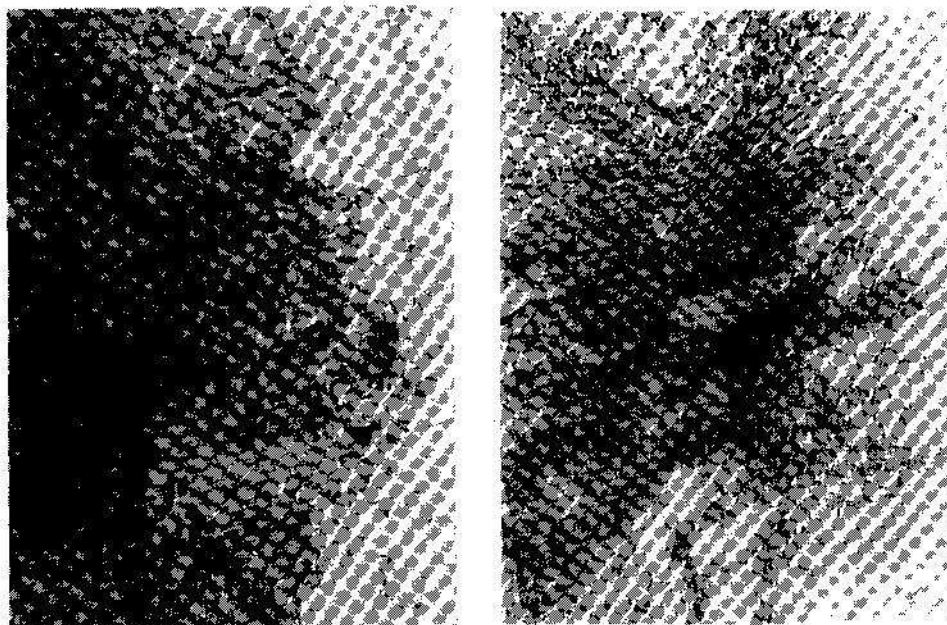
A varratokat négy, illetve öt nappal az extractio után távolítottuk el. Feltételezésünk szerint korábbi időpontban elvégzett varratszedés után nyilván jobbák lettek volna az eredmények.

A varratok eltávolítása alkalmával a használt lenfonalak erősen duzzadtak, lepedékkel fedettek voltak.

A második sorozatban 21 kutyának távolítottuk el mindkét oldali felső első kisórlőfogát. Az egyik oldalon ezen sorozatban is varrattal láttuk el az extractiós sebeket, a másik oldalon érintetlenül hagytuk. Ezen vizsgálatok alkalmával azonban a varratokat három nap múlva minden esetben eltávolítottuk, ezenkívül a varráshoz műanyagfonalat használtunk. Az állatokat öt,

hét, tíz, tizennégy, huszonegy, huszonnyolc, illetve negyvenkét nappal az extractio után öltük le. Az extractiós sebeket, illetve azok helyeit a sorozatban is makroszkóposan és szövettanilag vizsgáltuk. Eredményeinket a következőkben foglalhatjuk össze: Makroszkópos vizsgálattal az első tíz napon különbséget láttunk a sebgógyulásban a varrattal ellátott sebek javára. Ez a különbség azonban nem volt jelentős. Az extractiós sebek gyógyulása mindkét oldalon kielégítő volt, fertőzést vagy egyéb rendellenességet nem észleltünk. A tíz naposnál idősebb sebek vizsgálata alkalmával még az előbbi kis különbséget sem észleltük, mindkét oldal egyformán jól gyógyult.

Szövettani vizsgálataink eredményei: Az öt—tíz napos sebekben az ismert szövettani képet láttuk, a sebek a 7—10. napon behámosodtak. Az ilyen idős, varrattal ellátott és érintetlenül hagyott sebek gyógyulásában szignifikáns különbséget nem észleltünk (1a—b ábra). Különbséget lehetett azonban látni a 14 napos (2a—b ábra) és ennél idősebb készítményeken, ahol a varrattal



2/a—b kép. 14 napos seb. A varrott oldalon (a) kifejezettebb vaskos kötőszöveti rostokat, illetve sarjszövetet találunk, mint a varratlanon (b). (H—E. Kb. 80×)

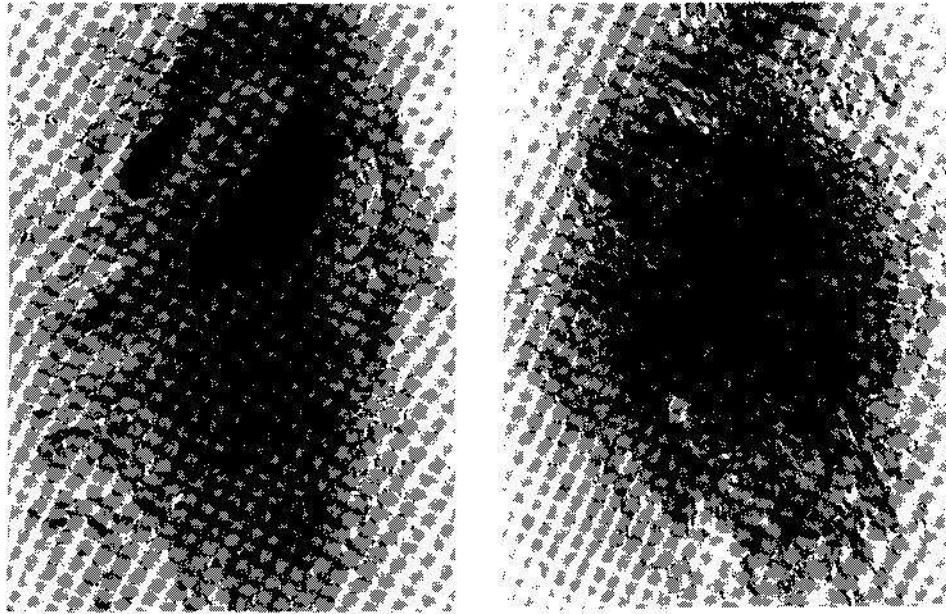
ellátott sebekben a kötőszöveti rostok felszaporodtak, vaskosabbak, a sarjszövet kifejezettebb, mint a varrattal ellátott sebekben. Ugyancs észlelhető a 21—28 napos sebeknél is. A hathetes készítményeken az újonnan képződött csontgerendák is kifejezettebbek, erősebbek (3a—b ábra).

Megfigyeléseinket összegezve megállapíthatjuk tehát, hogy míg a varrattal ellátott és az érintetlenül hagyott extractiós sebek gyógyulásában makroszkóposan lényeges különbséget nem láttunk, addig mikroszkópos vizsgálattal a két hetesnél idősebb készítményeken lényegesen előrehaladottabb gyógyulást tudtunk megfigyelni a varrattal ellátott sebeknél, mint a varrat nélkülieknél.

A két kísérletsorozat eredményeit értékelve a következőket állapíthatjuk

meg: Az extractiós seb varratainak a beavatkozás után három nappal történt eltávolításával lényegesen jobb eredményeket értünk el a sebgyógyulásban kutyán, mintha a varratot későbbi időpontban távolítottuk el. A varrat ugyanis bizonyos idő után a gingiván decubitust okoz, illetve átvágja azt még akkor is, ha nem feszül lényegesen. Ezt egyébként betegcinken is gyakran megfigyelhetjük.

Ezenkívül a műanyag varrófonál használata szintén kedvezően befolyásolja a gyógyulást, a száj nedves közegében nem duzzad meg és hosszabb idő után sem tapad meg rajta lepedék. Ez, persze, emberen is így van. A varrattal ellátott sebek szövettani készítményein a kéthetesnél későbbiekben megfigyelt fokozottabb kötőszövetesedés, illetve a későbbi erőteljesebb csontújképződés azt bizonyítja, hogy az alkalmas anyagból készült varrat helyes alkalmazása, ha azt idejében eltávolítjuk, kedvezően befolyásolja a sebgyógyulást.



3/a—b kép. Hathetes seb. A varrattal ellátott sebben (a) az újonnan képződött csontgerendák kifejezettebbek, erősebbek, mint az ellenoldalon (b). (II—E. Kb. 80×)

Ezek szerint indokolt az extractiós seb ellátása varrattal, mert az így gyorsabban bekövetkező csontos regeneratio lehetővé teszi a fogpótlás korábbi elkészítését.

A két kísérletsorozat ellentétes eredményeivel kapcsolatban megemlítjük még, hogy kísérleteink folyamán akaratlanul is teremthetünk olyan körülményeket, amelyek következtében az addigi irodalmi adatokkal meg nem egyező, esetleg nem várt eredmények születnek. Minden ilyen esetben indokolt módszercink, valamint a vizsgálatok menetének összefoglaló felülvizsgálása, hogy ennek során felismerjük az esetleg elkövetett módszertani hibát. Mindig van rá lehetőség, hogy a felismert hibát kiküszöbölve, a kísérleteket megismételjük. Első kísérleti sorozatunk meglepő eredményeit két körülménynek tulajdonítottuk: Kevésbé alkalmas varróanyag használatának és a varrat késői eltávolításának. Alkalmasabb anyaggal varrva, a varratot idején el-

távolítva a második sorozatban állatkísérleteink eredményei egyeztek klinikai tapasztalatainkkal. Klinikailag is csak akkor előnyös az extractiós seb varrása, ha

- a) az ínyszélek feszülésmentesen egyesülnek,
- b) a varróanyag nem közvetít fertőzést,
- c) a varróanyag, mint idegentest, nem hat ingerként.

Összefoglalás

Az extractiós seb gyógyulását vizsgáltuk kutyán két sorozatban, kétféle sebellátás mellett: varrattal, illetve varrat nélkül. A varrattal ellátott sebekben csak akkor volt észlelhető az irodalomban leírt jobb sebggyógyulás, ha a varratszedés korán történt, és a varrófonál műanyagból készült.

Irodalom

Balogh K.: A fogextractiós seb gyógyulása az alveolus faciális csontlemezeének levésése után. *Fogorv. Szle.* 1932. 25: 689—698. — *Euler, H.*: Die Heilung von Extractionswunden. *Dtsch. Mschr. Zahnhlk.* 1923. 41: 685—700. — *Meyer, W.*: Die Heilung von Extractionswunden unter abnormen Verhältnissen. *Z. Stomat.* 1924. 22: 521—549. — *Szabó J.*: A fogextractiós seb gyógyulása. *Fogorv. Szle.* 1928. 21: 13—29.

Д-р. Б. Борбей — д-р. И. Фурка: *Излечение раны после удаления зуба.*
Авторы исследовали рану после удаления зуба на собаках в двух сериях при двойного рода обслуживании раны: со швами и без швов. В случае ран со швами наблюдалось описанное в литературе лучшее заживление раны, если удаление швов произошло рано и нитка была изготовлена из искусственного материала.

B. Borbély und I. Furka: *Heilung der Extraktionswunde.*
Die Heilung der Extraktionswunde wurde an Hunden in zwei Serien untersucht, die Wundversorgung erfolgte mit, bzw. ohne Naht. An den mit Naht versorgten Wunden war nur in dem Fall die in der Literatur beschriebene bessere Wundheilung zu beobachten, wenn die Nahtentfernung früh unternommen wurde, und wenn der Faden aus Kunststoff war.