

Terapijski pristup kod uraslog nokta

**Josip Fajdić, Damir Hodžić,
Željko Glavić, Antun Rukavina,
Tomislav Vuković, Ljubo Begić,
Dujko Gverić, Draško Balvanović,
Damir Šimleša, Drago Gašpar i
Srećko Šabalić**

Stručni rad
UDK 616.596-089
Prispjelo: 14. studenog, 1993.

Opća županijska bolnica Požega

U ovom radu analizirali smo podatke o stanju 564 bolesnika, operiranih na Kirurškom odjelu Opće županijske bolnice u Požegi, zbog uraslog nokta, u razdoblju od 1982. do 1994. godine. Bilo je 424 (75,2%) muških i 140 (24,8%) ženskih bolesnika, u dobi od 18 do 77 (prosječno 47) godina.

Promjene su bile nađene na palcu samo jednog stopala u 512 (90,8%) bolesnika, a obostrano u 52 (9,2%) operiranih. Svi bolesnici operirani su ambulantno, u lokalnoj anesteziji, metodom klinaste resekcije matriksa nokta, a nakon preoperacijskog suzbijanja infekcije, kupkama u

antiseptičkim otopinama. Ovisno o opsežnosti procesa, ekscidirana je 1/4 do 1/3 nokta.

Postoperacijski bilježimo 148 (26,2%) upala i 2 (0,4%) osteomijelitisa, a zbog recidiva je reoperirano 55 (9,8%) bolesnika. Valja spomenuti da je statistički znakovit ($X^2=9,078$; $p<0,01$) udio dijabetičara u skupini recidiva (21,8%) u odnosu prema skupini infekcija (6,1%).

Zaključno ističemo da za naše prilike opisanu metodu ocjenjujemo vrlo učinkovitom metodom izbora liječenja uraslog nokta, i kao takvu možemo je preporučiti i drugima.

Ključne riječi: terapija, urasli nokat

ANATOMSKI PODACI

Nokat se kao derivat kože sastoji od ploče i ležišta nokta. Ploča nokta ima slobodan dio (corpus unguis) i pokriveni dio (radix unguis), čija je granica polumjesečasta svijetla zona (lunula). Ploča je građena od epidermalnih stanica koje odgovaraju orožnjelom epidermalnom sloju kože. Ležište nokta (lectulus unguis) je građeno od modificiranog vezivnog i epidermalnog dijela kože. Epidermalni dio je smješten ispod ploče nokta (hyponichium), te ima dva sloja koja su u području korijena deblja i čine maticu (matrix unguis) iz koje nokat raste transformacijom površnih stanica u stanice ploče nokta. Distalni rub nokta (margo liber) je slobodan. Lateralni rubovi (marginis laterales) i proksimalni rub (margo oculatus) pokriveni su naborom kože (valgum unguis) koja sa rubom nokta formira žlijeb nokta (sulcus unguis) (slika 1. i 2).

Inače, nokti su najveći privjesci kože, koji pružaju zaštitu taktilnoj regiji prstiju.

Kirurške intervencije indicirane su u slučajevima deformacije noktiju, pigmentacije nokta, bakterijske ili mikotične infekcije, periungvalnih i subungvalnih tumora (koji su često sumnjivi na maligni melanom!) (12). No, daleko najčešće moramo kirurški intervenirati u slučajevima uraslog nokta (u daljnjem tekstu UN), koji se javlja često i nadasve je neugodno oboljenje. Kozmetički aspekt oboljenja je više u drugom planu u odnosu na nemogućnost u hodaњу, što ima za posljedicu izostajanje sa radnog mjesta, sve do višemjesečnog bolovanja. U literaturi su opisane brojne i različito uspješne metode liječenja ove bolesti (2,3,4,6,7,8,10,11,12,13,14,15,18,19).

U etiologiji oboljenja na prvom mjestu je nošenje inadekvatne obuće, kronični recidivirajući pritisak na meka tkiva zida nokta (vallum unguis). Inadekvatno obrezivanje noktiju je također čest razlog nastanka UN (slika 3). Nešto rjeđi uzroci su: anatomske deformiteti stopala, traume, upale i slično. Infekcija je svakako ključni problem koji karakterizira ovo oboljenje. Nekroza "e compresione" je osnovna

patološka promjena koja nastaje na mjestu kontakta nokta s okolnim tkivom, što rezultira ulceracijom i upalom (4), (slika 1).

Zid nokta (*vallum unguis*) postaje edematozan, a rub (*margo lateralis*) pojačan. Konačni rezultat toga stanja je pojava granulacijskog tkiva sa premoštenjem ruba nokta. Bolest je statistički promatrano karakterističnija za mlađu dob (uska obuća), dočim su u starijih ispitanika češće pojave poput: subungvalna hemoragija, *onychauxis*, *onychogryphosis*, mikotična infekcija, *onychia*, *paronychia* i slično (9).

Etiološki momenti su ovdje više deformirajuće bolesti stopala, uvjetovane promjenom stanja i držanja stopala, te neurovaskularne bolesti (9). Sve su ove promjene više ili manje kroničnog karaktera i zahtijevaju kontinuirani tretman. UN se ipak doimlje kao akutno oboljenje svojstveno mlađem naraštaju. U ženske populacije kratko i nepravilno rezanje noktiju često deformira i zakrivljuje rubove nokta, pa za krajnju posljedicu ima ukopavanje nokta u okolno tkivo. (16,17).

Treba spomenuti i kontinuirani pritisak između prvog i drugog prsta stopala u tijesnoj obući, što ponekad može izazvati ukopavanje nokta palca. Zato su obojene rase iz tropskih krajeva rijetko zahvaćene ovim oboljenjem, jer malo nose obuću (16).

Iako je klinička slika karakterističnih osobina, može ponekad i kod iskusnog liječnika praktičara izazvati zabune. Tako su moguće zamjene sa kroničnim osteomijelitisom distalne falange, sa fistuloznim otvorima i granulacijskim tkivom uz rub nokta. Razna ishemična stanja u slučaju ateroskleroze i endarteritisa, kao i kronične paronihije sa mikotičnim promjenama, subungvalne egzostoze, subungvalne i paraungvalne bradavice i slična stanja mogu ponekad stvarati diferencijalno-dijagnostičke probleme.

U ovom radu želimo prije svega konfrontirati vlastite dobre rezultate kirurškog liječenja UN primjenom tzv. "wedge resection" ili klinaste ekscizije matriksa nokta, naspram diskutabilnih rezultata brojnih konzervativnih metoda, citiranih u literaturi (2,3,4,6,7,8,10,11,12,13,14,15,18,19).

U radu naglašavamo ozbiljnost pravodobnog terapijskog (kirurškog) postupka, respektirajući mogućnost zamjene ove bolesti sa osteomijelitisom palca, flegmonom u dijabetičara i slično, gdje je onda izbor terapijskog postupka sasvim različit.

Povijesno promatrano, još se i danas koriste pozitivna iskustva starih kirurga (Vinogradov, Frost, Zadik, Kaplan) koji su utemeljitelji standardnih kirurških metoda liječenja UN. Naša metoda liječenja može se smatrati izvedenicom iz ovih standardnih metoda kirurškog liječenja (3).

BOLESNICI, METODA RADA I REZULTATI

Uvidom u tzv. "mali" operacijski protokol Opće županijske bolnice u Požegi, nađeno je da smo u dvanaestogodišnjem periodu od 1982. do 1994. godine metodom klinaste ekscizije matriksa nokta ("wedge resection") (slika 4. i 5) operirali 564 bolesnika sa UN. Prema spolu bilježimo 424 (75,2%) muška i 140 (24,8%) ženskih bolesnika (grafikon 1). Bolesnici su bili u dobi od 18 do 77 godina, a prosječna starost operiranih iznosila je 47 godina.

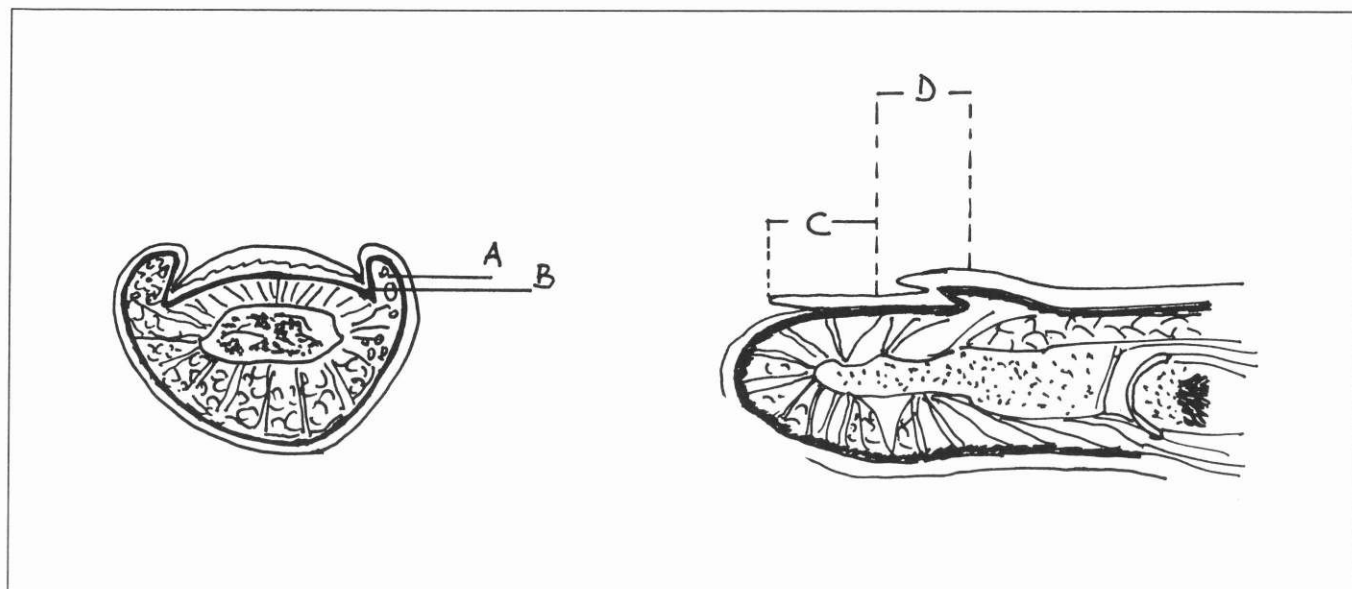
Promjene su bile lokalizirane samo na palcu jedne noge u 512 (90,8%) bolesnika, dok je proces zabilježen obostrano u 52 (9,2%) bolesnika (grafikon 2). Kako je u najvećem broju slučajeva UN udružen sa infekcijom, sugerirali smo našim bolesnicima preoperacijsko suzbijanje infekcije kupkama u K-permanganatu, kamilici, asepsolu i slično, uz eventualnu primjenu antibiotika. Operacijski zahvat smo u pravilu izvodili ambulantno, u lokalnoj anesteziji, po mogućnosti u tzv. "blijedoj stazi". Ekscizijom je obično zahvaćena 1/4 do 1/3 nokta (ovisno o opsežnosti procesa).

Incizija seže distalno od slobodnog i proksimalno preko okultnog ruba nokta. Na ovaj dorzalni incizioni rez nadovezuje se polukružni rez ispod granulacijskog tkiva. Dubina incizije seže do matriksa i same falange. Granulacijsko tkivo se odstranjuje "en bloc" (4). Rana se ispere i postave se dva jača perkutana šava, čime se približe rubovi, a nastali prostor između njih se drenira.

Slijedi strogo mirovanje kao uvjet za urednu sanaciju rane i zaštita antibiotikom širokog spektra. Šavove odstranjujemo od 5. postoperacijskog dana, nakon čega uslijede svakodnevne kupke u nekoj antiseptičkoj otopini. Urednu sanaciju i osposobljenost za posao očekujemo nakon 14 dana.

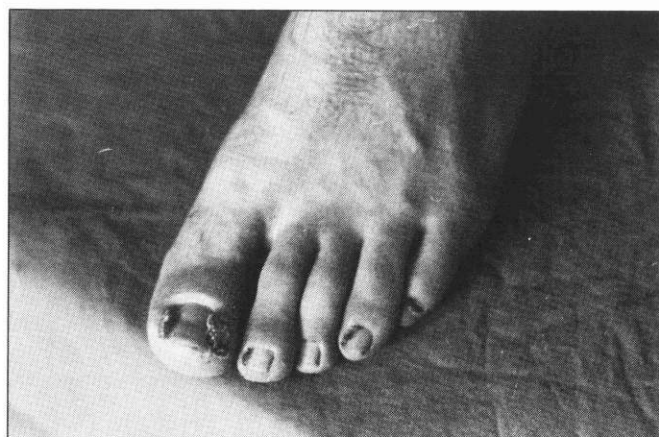
Od ukupnog broja operiranih (N=564), ponovnom operacijskom postupku podvrgnuto je 55 (9,8%) bolesnika, od kojih su dvanaestorica (2,1%) bili vojnici bivše JNA, te nisu bili u mogućnosti pridržavati se zadanih uputa (mirovanje, nenošenje teške obuće). Svim recidivima prethodila je jaka sekundarna infekcija, što je sve skupa prolongiralo ukupno liječenje. Inflamaciju različitog stupnja, 48 sati nakon učinjene ekscizije, evidentirali smo u 148 (26,2%) bolesnika. Smatramo da se radilo o protrahiranom, odnosno preoperacijski nedovoljno saniranom infektu, kojega je operacijski zahvat često još potencirao (tablica 1).

Među recidivistima bilježimo 12 od 55 (21,8%) dijabetičara (naknadno utvrđeni), dočim među bolesnicima koji su razvili rani postoperacijski infekt, nalazimo 9 od 148 (6,1%) dijabetičara ($\chi^2=9,078$; $p<0,01$).

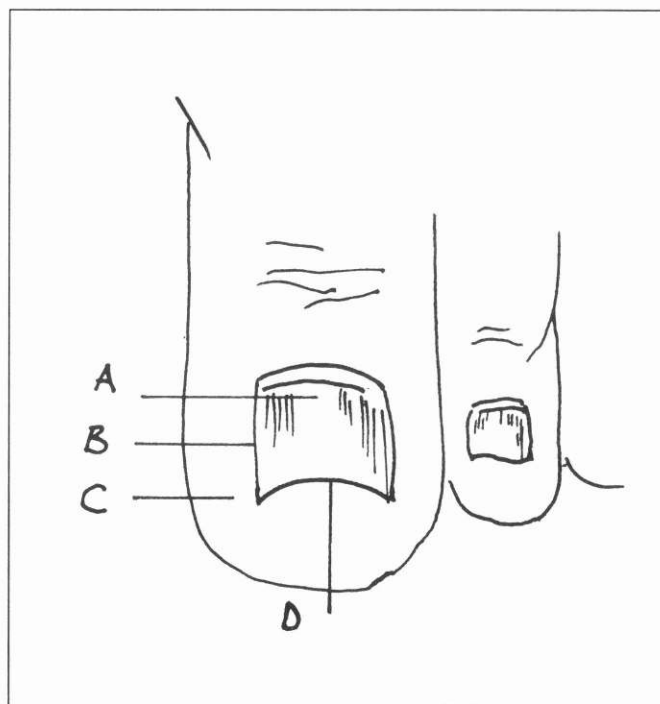


CRTEŽ 2.
Anatomska građa nokta
FIGURE 2.
Anatomic structure of the toenail

A - Zid nokta / Vallum unguis
B - Žlijeb nokta / Sulcus unguis
C - Tijelo nokta / Corpus unguis
D - Korižen nokta / Radix unguis



SLIKA 1.
FIGURE 1.



CRTEŽ 1.
Anatomska građa nokta
Figure 1.
Anatomic structure of the toenail

A - Ploča nokta / Corpus unguis
B - Žlijeb nokta / Sulcus unguis
C - Zid nokta / Vallum unguis
D - Slobodan rub nokta / Margo liber unguis

Zadanih uputa o mirovanju disciplinirano se pridržavala kategorija bolesnika starijih od 45 godina, i to većinom žene.

Od ukupnog broja operiranih, 33 (5,9%) bolesnika prethodno je učinjena bezuspješna jednostavna ablacija nokta. Anamnestički podaci su u više od 80% ispitanika ukazivali na nošenje inadekvatne obuće i pogrešno obrezivanje noktiju kao glavni etiološki momenat. Do ovakvih rezultata došli smo praćenjem bolesnika kroz period od 6-12 mjeseci nakon operacije.

RASPRAVA I ZAKLJUČCI

Kako u ovome radu nastojimo istaknuti prednost klinaste ekscizije ruba nokta sa pratećim granulacijskim promjenama, naspram brojnih konzervativnih ili kombiniranih metoda liječenja, iznijet ćemo neka iskustva iz literature, te ih pokušati komparirati. Jednako tako želimo istaknuti i nedostatnost jednostavne ablacije nokta kao još uvijek dosta rabljene metode. Prema mišljenju nekih autora, tzv. "nekirurške" metode postaju danas sve agresivnije, dok se brojne kemijske i termičke matriksektomije izvode u lošim aseptičkim uvjetima sa povećanim rizikom za razvoj infekcije rane (3).

Uz to se kemijskom matriksektomijom ne može kontrolirati dubina destruiranog tkiva, te se može previdjeti i samo oštećenje kosti. Ovakva loša kombinacija može dovesti do neprepoznavanja veoma teške komplikacije, a to je osteomijelitis. Ima autora (3) koji smatraju ove dvije metode uspješnima u liječenju nekih deformacija nokta, kao što su: subungvalne egzostoze, traumatski nokat, prominentni koštani kondili, hipertrofična labia nokta i slično. U literaturi često spominjana tzv. "fenolska tehnika" i tehnika "fenol + alkohol" znaju biti jednostavnije za primjenu, ali sadrže i nepredvidive rezultate. Osnovni problem je u mogućnosti maskiranja infekcije (stalna drenaža + eritem feniliziranog nokta) (2). Stoga, ukoliko se liječnik praktičar nađe pred problemom UN, distrofičnog ili mikotičkog nokta, tada treba kiruršku terapiju smatrati metodom izbora (3).

Dalekosežnost infekcije kod UN opisana je u literaturi paralelno čak sa razvojem paravertebralnog abscesa (5). Infekcija je bila izazvana bakterijom *nondiphtheria coryneform* nakon infekcije UN. Uzročna povezanost ove rijetke bakterije i neuobičajena lokalizacija primarnog abscesa potvrđene su kulturom tkiva nokta te krvlju i aspiratom paravertebralnog abscesa (5).

Burzotta i suradnici (2) smatraju fenolsku i kemijsku matriksektomiju još vrlo uspješnim metodama u slučaju simptomatskog UN. Također isti autori sugeriraju, kao nadopunu spomenute metode,

kiretažu udubine nokta i šupljine matriksa nokta.

Prednost konzervativnih metoda liječenja UN je kroz literaturu uočljiva najviše zbog njihove jednostavne primjene, bezbolnosti, te zadovoljavajućeg kozmetičkog efekta. Unatoč dobrim rezultatima liječenja kod I. stadija (96% uspješno liječenih) (15), uspješnost konzervativnog liječenja drastično opada, idući prema višim stadijima bolesti. Isti autori navode 62% neuspjeha u III. stadiju bolesti, što bolesnika tada neminovno upućuje na kirurški tretman, a samo blagi slučajevi zaslužuju konzervativan tretman (15).

Neka iskustva iz vlastite privatne prakse u sferi konzervativnog liječenja UN iznosi Ilfeld (11) i preporuča jednostavnu i jeftinu metodu liječenja umetkom pamučne vaticice, natopljene u kolodij, između nokta i vezivnog tkiva ispod nokta.

Bilo je i nekih drugih pokušaja liječenja UN, npr. radiovalnom tehnikom (10), dok loše rezultate primjene krioterapije u liječenju istoga problema u svojim istraživanjima iznosi Masters (14).

Konačno, zanimljiva su usporedna ispitivanja učinkovitosti kirurških i konzervativnih metoda liječenja bolesti UN (1, 7).

Tako Grieg i suradnici (7) iznose poredbene rezultate liječenja UN trima metodama:

- a) totalna avulzija nokta
- b) ekscizija ruba nokta
- c) ekscizija ruba nokta sa fenolizacijom prominentnog matriksa.

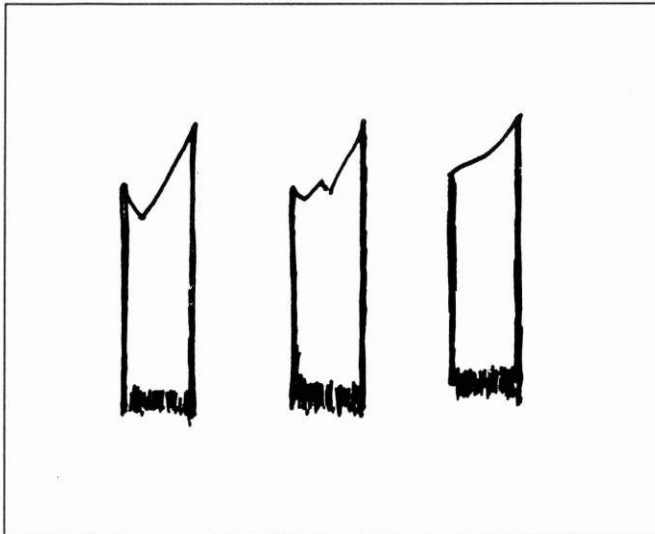
Evidentni su porazni rezultati postignuti prvim dvjema metodama sa 73% recidiva prema samo 9% recidiva nakon primjene treće metode.

Pokušaje kirurško-konzervativnog liječenja UN opisuje i Anderson sa suradnicima (1).

Okrećući se danas sve suvremenijim sredstvima u liječenju raznih bolesti, neki su, autori slijedeći taj trend pokušali UN liječiti laserskim zrakama (19). No, njihova iskustva u korištenju ove metode (laserska matriksektomija) su porazna. Naime, oni iznose 48% recidiva u parcijalnih i 50% recidiva u totalnih matriksektomija liječenih laserom.

U sferi kirurškog tretmana UN, podaci iz nekih randomiziranih studija podupiru naše stajalište glede ispravnosti postupka, a što najbolje argumentira postotak naših reoperiranih bolesnika (9,8%), (1,7,18). Rezultati prospektivne randomizirane studije skupine autora (18) govore o 16% recidiva nakon ekscizije ruba nokta, dok isti autori bilježe znatno manju potrebu za ponovnim postupkom kod metoda segmentalne fenolske kauterizacije (9,6%).

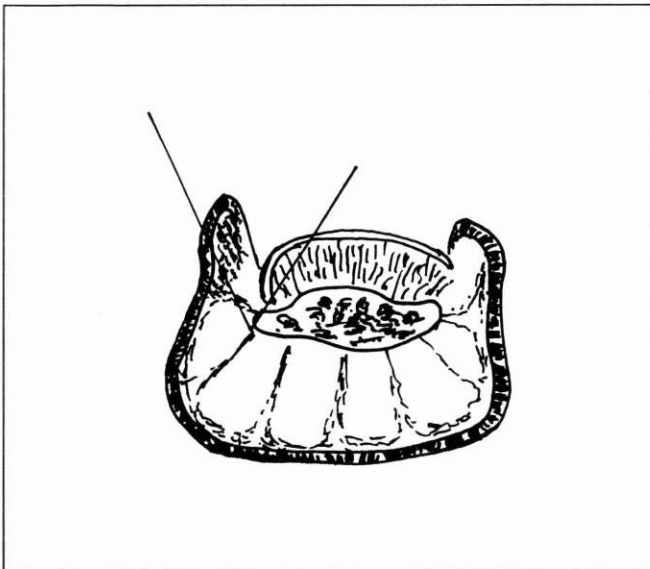
Koliki je značaj preoperacijske avulzije nokta koju preferiraju pojedinci, najbolje se vidi iz retrospektivne studije Hansena i suradnika (8). Smisao ove preoperacijske avulzije je u stvari prevencija infekcije nakon parcijalne resekcije matriksa nokta, što je na njihovom bolesničkom materijalu garantiralo uspjeh



CRTEŽ 3.

Posljedice nepravilnog rezanja noktiju
FIGURE 3.

Consequence of the inadequate cutting of
toenails

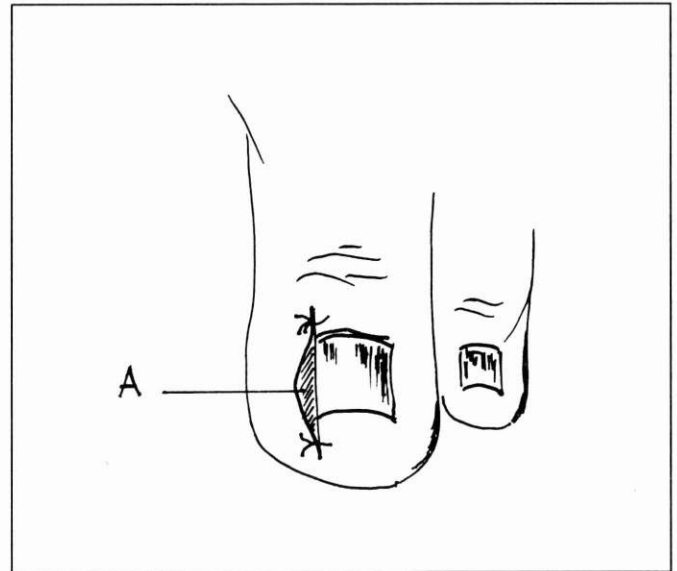


CRTEŽ 4.

Shematski prikaz operativne tehnike
klinaste matriksektomije
FIGURE 4.

Scheme of the wedge excision operative
technique

u gotovo 80% operiranih. Da je pored ekscizije ruba nokta nužna i ekscizija germinativnog matriksa, potvrđuju rezultati skupine autora (13) koji u grupi od 46 operiranih noktiju (34 bolesnika) registriraju samo 4 kandidata za reoperaciju, naspram 10% bolesnika sa ponovnom pojavom UN, a da su prethodno liječeni ekscizijom samo ruba nokta, uz



CRTEŽ 5.

Shematski prikaz stanja nakon klinaste
matriksektomije
FIGURE 5.

Scheme of the state after wedge excision

TABLICA 1.

Postoperacijske komplikacije (N=564)

TABLE 1.

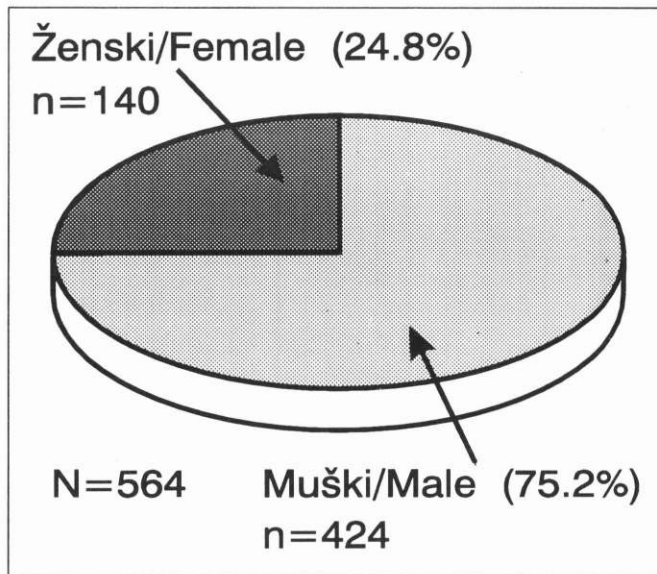
Postoperative complications (N=564)

KOMPLIKACIJE Complications	n	%
UPALA U PRVIH 48 - 72 SATA Infection within 48-72 hours	148	26,2
RECIDIV Relapse	55	9,8
OSTEOMIJELITIS Osteomyelitis	2	0,4

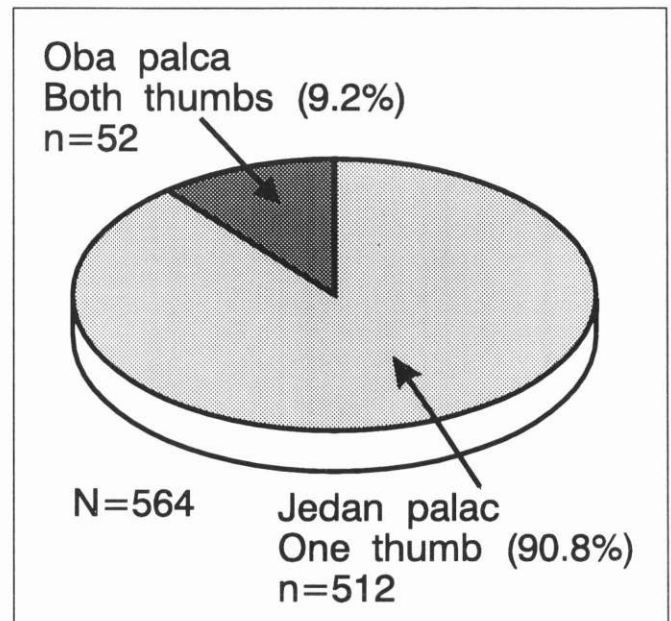
kemijsku ablaciju matriksa sa 70%-tnim fenolom. U ovim posljednjim izvješćima autori navode pojavu asimptomatskih spikula do 20%.

Međutim, daleko najveći uspjeh u kirurškim metodama liječenja UN nalazimo u autora (6) koji su vlastitom metodom segmentalne ablacije UN uspješni u 96% slučajeva.

Uspoređujući sve ove podatke iz literature o uspješnosti konzervativnih načina liječenja UN, na jednoj strani, s našim rezultatima klinaste resekcije matriksa, te sličnim ili istovjetnim metodama nama dostupnim u publikacijama - relativno niski postotak



GRAFIKON 1.
Raspodjela bolesnika prema spolu
GRAPH 1.
Sex distribution of patients



GRAFIKON 2.
Lociranost uraslog nokta stopala
GRAPH 2.
Location of ingrowing toenail

reoperiranih daje nam pravo zaključiti kako je upravo to metoda izbora liječenja, pogotovo za II. i III. stadij ove bolesti.

Ovakav stav argumentiramo prednošću u asepsi, bržem cijeljenju rane, nižim postotkom recidiva, te dobrim postoperacijskim kozmetičkim rezultatima. Potvrdu istovjetnosti gledišta, kada su u pitanju navedene pozitivne atribucije "wedge resection" metode, nalazimo i u autora Caprioli i suradnika (3). Ovdje želimo istaknuti da je prilično malo publikacija na ovu temu ugledalo svjetlo dana u našim hrvatskim medicinskim časopisima, te zbog toga ističemo vrijedan rad autora Depola, koji iznosi dosta interesantnih podataka još davne 1972. godine (4). U našoj višegodišnjoj praksi mi smo u cijelosti prihvatili metode rada ovog autora.

Slijedeći sva navedena iskustva iz literature u svojem višegodišnjem ispitivanju i praćenju naših kirurški liječenih bolesnika, nedvojbeno smo utvrdili (a to pokazuju i naši rezultati) da je ovakav izbor kirurškog liječenja za većinu bolesnika sa UN II. ili III. stadija bolesti optimalan. To je imalo za posljedicu da smo u vlastitoj praksi u potpunosti potisnuli neke manje efikasne "polukirurške" metode (npr. jednostavna ablacija nokta), bremenite visokim postotkom recidiva, a konzervativne metode liječenja UN potpuno eliminirali, ili ih potisnuli u djelokrug rada dermatologa.

Zaključno, temeljem iznešenih rezultata u ovom radu, možemo reći da je "wedge resection" metoda u liječenju UN dala za naše prilike respektabilne rezultate te je kao takvu preporučamo i drugima.

LITERATURA

1. Anderson JH, Grieg JD, Ireland AJ, Anderson JR. Randomized, prospective study of nail bed ablation for recurrent ingrowing toenails (see comments). *J R Coll Surg Edinb* 1990; 35(4):240-2.
2. Burzotta JL, Turri RM, Tsouris J. Phenol and alcohol chemical matrextomy. *Clin Podiatr Med Surg* 1989; 6(2):453-67.
3. Caprioli R, Bilotti MA: Surgical nail procedures. *Clin Podiatr Med Surg* 1989; 6(2):431-51.
4. Depolo A. Izbor terapije uraslog nokta. *Medicina* 1972; 9(1):79-86.
5. Dieleman LA, De Marie S, Mouton RP, Bloem JL, Peters WG, Bos AJ, Shael KP, Paravertebral abscess due to nondiphtheria coryneform bacteria as a complication of ingrown toenails. *Infection* 1989; 17(1):26-7.
6. Gem MA, Sykes PA. Ingrowing toenails: studies of segmental chemical ablation. *Br J Clin Pract* 1990; 44(12):562-3.
7. Grieg JD, Anderson JH, Ireland AJ, Anderson JR. The surgical treatment of ingrowing toenails. *J Bone Joint Surg* 1991; 73(1):131-3.
8. Hansen TB, Poulsen MB, Hald N. Ingrown nail of the great toe treated with partial resection of the nail - forming matrix. *Ugreskr Laeger* 1989; 153(32) : 2234-5.
9. Helfend AE. Nail and hyperkeratotic problems in elderly foot. *Am Fam Physician* 1989; 39(2):101-10.
10. Hettlinger DF, Valinsky MS, Nuccio G, Lim R. Nail matrixectomies using radio wave technique. *J Am Podiatr Med Assoc* 1991; 81(6):317-21.
11. Ilfeld FW, Ingrown toenail treated with collodion insert. *Foot Ankle* 1991; 11(5):312-3.
12. Kirchoff A, Petres J. Operative Eingriffe am Nagelorgan. *Z Hautkr* 1990;65(10):890-2, 895.
13. Leahy AL, Timon CI, Craig A, Stephens RB. Ingrowing toenails: improving treatment. *Surgery* 1990; 107(5): 655-7.
14. Masters N. Cryotherapy ineffective for ingrowing toenails (letter). *Br J Gen Pract* 1991; 41(351): 433-4.
15. Reijnen JA, Goris RJ, Conservative treatment of ingrowing toenails (see comments). *Br J Surg* 1989; 76(9):955-7.
16. Scott PR. Ingrown Toe-Nails. *Med J Aust* 1968; 1-47.
17. Spence GC. Ingrown Toe-Nail. *Med J Aust* 1968; 1-337.
18. Van der Ham AC, Hackeng CA, Yo TI. The treatment of ingrowing toenails. A randomized comparison of wedge excision and phenol cauterisation. *J Bone Joint Surg (br)* 1990; 72(3):507-9.
19. Wright G. Laser matrixectomy in the toes. *Foot Ankle* 1989; 9(5):246-7.

Abstract

THE TREATMENT OF INGROWING TOENAILS

Josip Fajdić, Damir Hodžić, Željko Glavić, Antun Rukavina, Tomislav Vuković, Ljubo Begić, Dujo Gverić, Draško Balvanović, Damir Šimleša, Drago Gašpar and Srećko Šabalić

County General Hospital, Požega

In this article we have analysed 564 patients operated on because of ingrowing toenails at the Surgical Department of the County General Hospital in Požega in the period from 1982 to 1994. There were 424 (75.2%) male and 140 (24.8%) female patients aged from 18 to 77 years (the average age was 47 years).

Nails were ingrown on one toe-thumb only in 512 (90.8%) patients and on both toe-thumbs in 52 (9.2%). All the patients were treated ambulatory

in local anesthesia by the method of wedge excision. Depending on progression of the process, 1/4 up to 1/3 of an ingrown toenail was surgically removed. Infection was suppressed preoperatively by antiseptic baths.

Postoperatively, we found 148 (26.2%) patients with infections and 2 (0.4%) cases of osteomyelitis. Due to a relapse, 55 (9.8%) patients were reoperated on. It may be interesting to emphasize a statistically significant ($\chi^2=9.078$; $p < 0.01$) part of the diabetics in the group of relapsed cases (21.8%) as compared to the cases with postoperative infections (6.1%).

Finally, we can excel wedge excision as a very effective method in the treatment of ingrowing toenails in our conditions, which can be recommended to other practitioners, as well.

Key words: ingrowing toenail, treatment, wedge excision

Received: November 14, 1993