

Estetyczna blizna – cz. I

Aesthetic scar – part I

Urszula Zdanowicz

Carolina Medical Center, Warszawa

Streszczenie:

W wyniku każdego zabiegu operacyjnego, w miejscu interwencji chirurgicznej pozostaje blizna. Efekt kosmetyczny, jakkolwiek w dużej mierze zależny od szeregu czynników osobniczych, aktualnej kondycji zdrowotnej oraz przyjmowanych leków uwarunkowany jest również prawidłowym postępowaniem chirurga. Wszystko, począwszy od przygotowania skóry, wyboru miejsca cięcia, doboru narzędzi i materiałów szewnych oraz odpowiedniej techniki, poprzez postępowanie pooperacyjne, aż do jasno określonych zaleceń dla pacjenta ma ogromny wpływ na wynik końcowy. Umiejętność wyciągnięcia wniosków ze znajomości anatomii i budowy histologicznej skóry daje w rezultacie estetyczną i niebolesną bliznę, a możliwości wystąpienia powikłań zmniejsza do minimum. [Acta Clinica 2001 1:347-352]

Słowa kluczowe: blizna pooperacyjna, naskórek, skóra właściwa, linie Langera, preparowanie tkanek, szycie chirurgiczne

Wprowadzenie

Każdy zabieg operacyjny pozostawia bliznę. Jej wygląd i estetyka w dużej mierze zależą od prawidłowego postępowania chirurga, czyli od odpowiedniej kwalifikacji pacjenta i doboru cięcia. Blizny pooperacyjne stają się dla pacjenta jednym z ważniejszych elementów przy ocenie wyniku zabiegu i mają wielkie znaczenie dla jego psychiki. Celem opracowania jest przedstawienie podstaw anatomicznych i patomorfologicznych, jak również wynikających z nich wytycznych dotyczących prawidłowego zaopatrzenia ran.

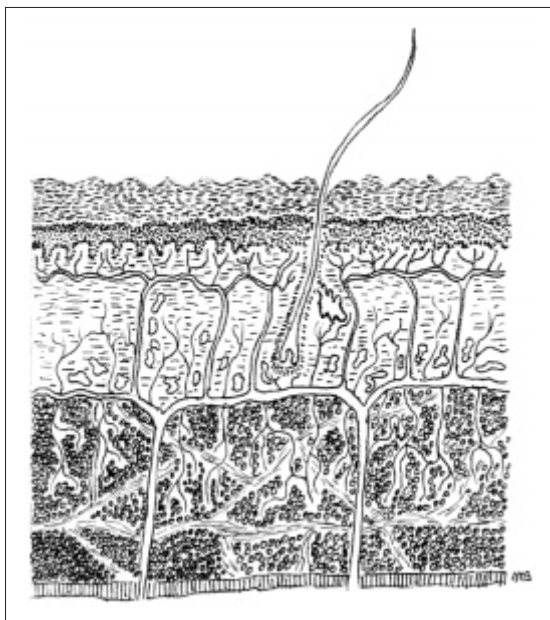
Summary:

Each surgical intervention leaves a scar. However cosmetic effect depends on number individual factors, current state of health or drugs, it is also conditioned by a correct wound management. Everything, beginning from correct preparation of the skin, choosing the place of incision, selection of instruments and fine suture materials, through postoperative procedures, till clear medical advises for patients have a great influence on final effect. Ability to draw a conclusion from anatomic and histological bases results in aesthetic and pain-free scar likewise reduces possible complications. [Acta Clinica 2001 1:347-352]

Key words: scar, epidermis, true skin, Langer's lines, wound debridement, skin suturing.

Budowa histologiczna skóry

Skóra zbudowana jest z naskórka (*epidermis*) i skóry właściwej (*cutis propria*). Pod skórą właściwą znajduje się różnej grubości tkanka łączna luźna tworząca warstwę tkanki podskórnej (*tela subcutanea*). Tkanka tłuszczowa zawarta w tkance podskórnej tworzy podściółkę tłuszczową (*panniculus adiposus*). Tkanka podskórna, mimo że formalnie nie wchodzi w skład skóry jest z nią bardzo ściśle związana zarówno pod względem czynnościowym, jak i anatomicznym. Łączy ona skórę ze strukturami głębiej leżącymi: powięziami po-



Ryc. 1. Budowa histologiczna skóry

wierzchnymi lub okostną. Dzięki jej luźnej strukturze możliwa staje się ruchomość skóry względem podłoża. Tkanka podskórna pełni też rolę tkanki izolacyjnej i stanowi warstwę, w której mieszczą się spłoty naczyniowe i chłonne. Przydatki skóry różnicują się z naskórka w przebiegu rozwoju zarodkowego. Należą do nich włosy, gruczoły łojowe, gruczoły potowe i paznokcie.

Budowa histologiczna skóry nie jest jednorodna i zależy, oprócz uwarunkowań genetycznych, od okolicy ciała. Najistotniejsze różnice dotyczą grubości skóry przejawiającej się zarówno w naskórku jak i w skórze właściwej. Rozróżnia się skórę grubą – na dłoniach i stopach oraz skórę cienką – na pozostałej powierzchni ciała. Poszczególne okolice ciała różnią się owłosieniem. Znaczne różnice dotyczą również grubości tkanki podskórnej oraz zawartej w niej tkanki tłuszczowej. Są to różnice nie tylko osobnicze, lecz również uwarunkowane wpływem hormonów steroidowych. Należy o tym pamiętać przy wyborze miejsca cięcia u poszczególnych pacjentów i starać się przewidywać możliwe powikłania (7).

Naskórek jest nabłonkiem wielowarstwowym płaskim rogowaciejącym, składającym się z sześciu warstw komórek: podstawnej, kolczystej, ziarnistej, jasnej, zrogowaciałej i komórek złuszczających się. Komórki te stopniowo dojrzewają, aby z czasem (około 3 miesięcy) ulec złuszczeniu. Pomiędzy nimi znajdują się melanocyty (komórki barwnikowe), komórki dendrytyczne (związane z układem immunologicznym) oraz komórki Mercla (związane z czuciem dotyku). Komórki te nie ulegają złuszczeniu i wskutek nie poznanych jeszcze do końca mechanizmów pozostają w stałych miejscach (4).

Grubość naskórka waha się od 0,04 mm na skórze powiek do 1,6 mm na dłoniach, grubość skóry właściwej od 0,5 do 3 mm. Jest to ważne przy postępowaniu ze skórą, podczas którego nie wolno odciąć spłotów tętniczych (7).

Skóra unaczyniona jest przez dwa spłoty tętnicze i cztery spłoty żyłne przebiegające równoległe do jej powierzchni. Duże tętnice znajdują się w tkance podskórnej, skąd oddają gałęzie w kierunku skóry właściwej tworząc spłot na granicy tkanki podskórnej i skóry właściwej. Kolejne odgałęzienia odchodzą w dwóch kierunkach: część biegnie z powrotem do tkanki podskórnej, unaczyniając położone tam mieszki włosowe, gruczoły łojowe i potowe. Druga część gałęzi biegnie dalej w skórze właściwej, tworząc spłot na granicy skóry właściwej i naskórka (ryc. 1). Sam naskórek nie jest bezpośrednio unaczyniony (odżywianie poprzez krążenie limfy i dyfuzję). Obrzęk upośledza proces gojenia na drodze następujących mechanizmów:

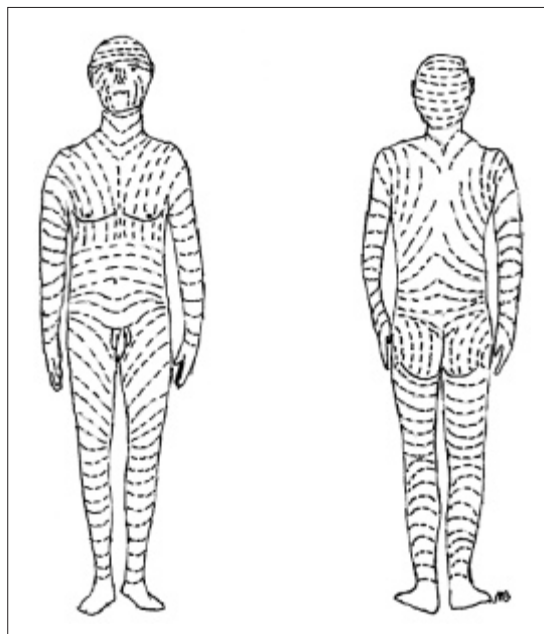
- zwiększają się odległości między poszczególnymi komórkami, a najbliższymi naczyniami kapilarnymi, co doprowadza do zmniejszenia ciśnienia parcjalego tlenu

- przewlekły obrzęk może również spowodować gromadzenie się substancji białkowych w przestrzeni międzykomórko-

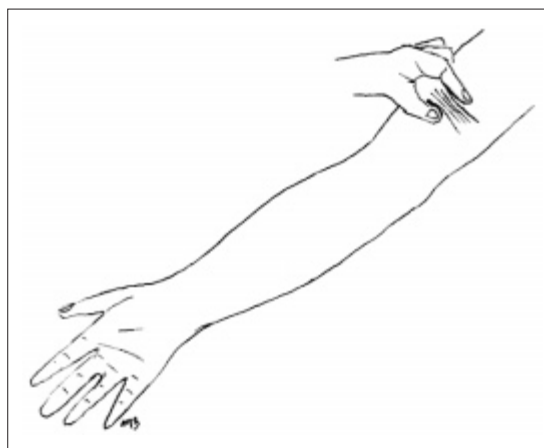
wej. Tworząca się w ten sposób bariera blokuje przenikanie substancji odżywczych i czynników wzrostu, które dodatkowo osiągają w niej dużo mniejsze stężenia (10).

Wybór miejsca cięcia

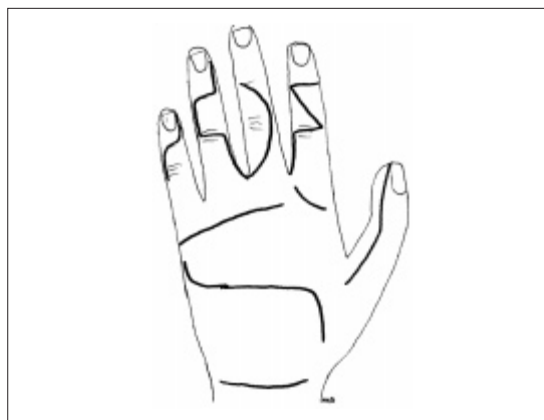
W celu uzyskania jak najlepszego efektu kosmetycznego cięcie powinno przebiegać, o ile to możliwe, w liniach Langera (3). Są to linie zmniejszonego napięcia uzależnione od przebiegu położonych poniżej włókien mięśniowych (ryc. 2). W przypadku trudności w ich lokalizacji można zastosować prosty rękoczyn, chwytając fałd skórny między kciukiem a wskazicielem. Zmarszczenie skóry między palcami oznacza, że oś długa fałdu jest równoległa do linii zmniejszonego napięcia (ryc. 3). Poprowadzenie cięcia wzdłuż tych linii zminimalizuje rozwarście brzegów rany, a tym samym eliminuje się jeden z głównych czynników pogarszających proces gojenia, jakim jest napięcie skóry (6). Drugim sposobem poprawiającym końcowy efekt kosmetyczny jest wykorzystanie podczas cięcia linii „konturowych” (ryc. 4 i 5). Są to linie graniczne, oddzielające od siebie pewne określone obszary anatomiczne. W obrębie twarzy będzie to między innymi linia graniczna pomiędzy policzkiem a nosem, policzkiem a uchem i w linii żuchwy. Nie zawsze jednak istnieje możliwość dostosowania się do linii konturowych lub ww. linii zmniejszonego napięcia podczas prowadzenia cięć operacyjnych. Spowodowane jest to koniecznością szerokiego dostępu operacyjnego z zachowaniem prawidłowego ukrwienia odpreparowanych tkanek lub ograniczenia do minimum niebezpieczeństwa wystąpienia przykurczów. W tych przypadkach należy starać się umiejętnie je włączyć w całość cięcia operacyjnego (8). Ponadto istnieją okolice ciała, w których niezależnie od przebiegu linii Langera napięcie jest zwiększone. Należą do nich



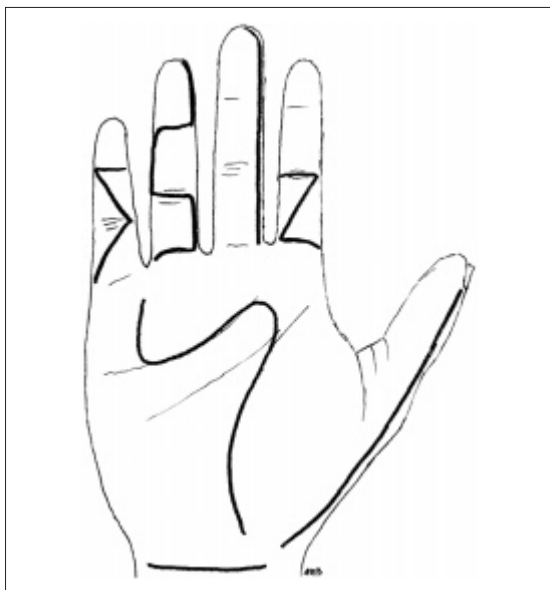
Ryc. 2. Linie Langera



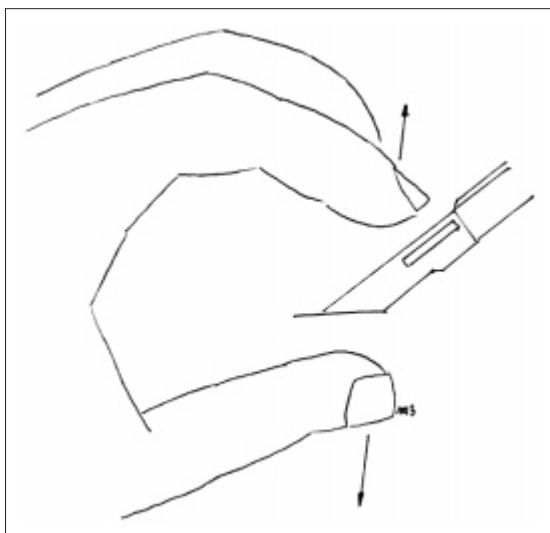
Ryc. 3. Rękoczyn ułatwiający lokalizację przebiegu linii zmniejszonego napięcia



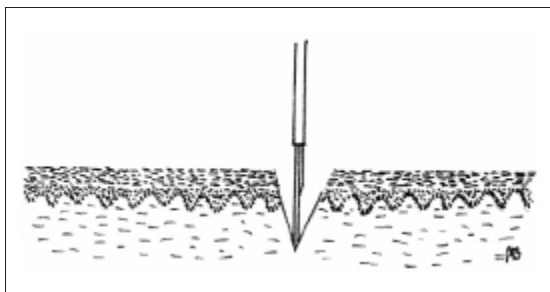
Ryc. 4. Linie konturowe



Ryc. 5. Linie konturowe



Ryc. 6. Cięcie chirurgiczne – naciągnięcie skóry między palcami ułatwiające dokładne prowadzenie ostrza

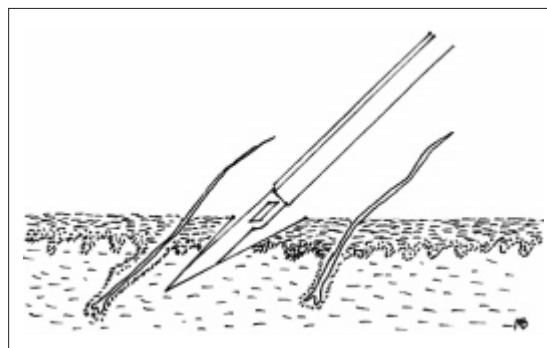


Ryc. 7. Prowadzenie cięcia prostopadłe do powierzchni skóry

kończyny, okolice naramienne, plecy i klatka piersiowa. W tych miejscach szczególnie istotne jest unikanie zamykania rany pod napięciem. Osiągnąć to można nie tylko odpowiednim doбором cięcia, lecz również odpowiednim podpreparowaniem zbliżanych tkanek (5).

Nacięcie skóry

Prowadzenie cięcia wzdłuż zaplanowanych wcześniej linii ułatwia oznaczenie skóry barwnikiem. W tym celu wykorzystywany jest jałowy, zaostriżony rysik maczany w 1% alkoholowym roztworze fioletu genjany. Bezpośrednio przed nacięciem powinno się naciągnąć skórę między palcami drugiej ręki, tak aby uniknąć poszarpania brzegów rany powodowanego przez jej pośladowanie pod naciskiem ostrza (ryc. 6). Ważne jest, aby (z wyjątkiem okolicy owłosionej skóry głowy) cięcia dokonywać prostopadle do powierzchni skóry (ryc. 7). Ułatwia to jak najlepsze zbliżenie brzegów rany. W skórze owłosionej cięcia dokonujemy równoległe do mieszków włosowych, aby nie uszkodzić cebulek, co groziłoby miejscową utratą włosów (ryc. 8). Zaleca się rozpoczęcie cięcia szczytem ostrza, kontynuację jego „brzuszkim” i wykańczanie również szczytem. Umożliwia to poprowadzenie cięcia dokładnie wzdłuż wyznaczonych wcześniej linii, na określonej pierwotnie długości. Bardziej poziome ułożenie ostrza doprowadzić może do dodatkowego



Ryc. 8. Cięcie w skórze owłosionej

nacięcia naskórka i powierzchniowych warstw skóry w obu biegunach – co niepotrzebnie wydłuża ranę i w konsekwencji bliznę (9).

Usuwanie owłosienia do zabiegów operacyjnych

Rekomendowane jest obcinanie włosów lub ich depilacja na kilka dni przed zabiegiem. Golenie zarostu tuż przed planowanym zabiegiem operacyjnym zwiększa ryzyko podrażnienia skóry i zakażenia w miejscu cięcia.

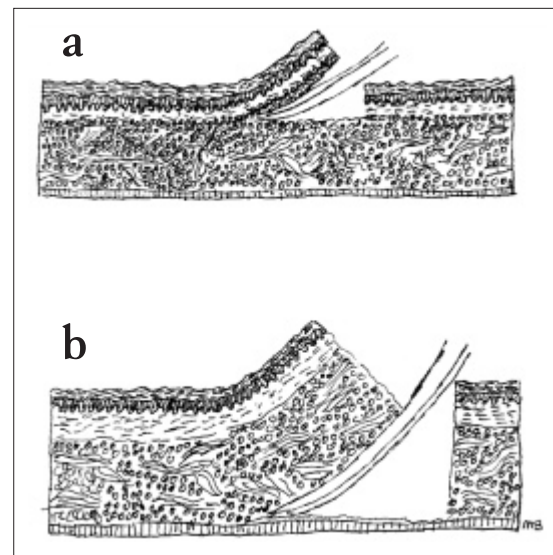
Jeżeli zabieg planowany jest w owłosionej skórze głowy, zaś pacjentowi zależy na zachowaniu włosów – można je rozczesać na boki i „ulizać” maścią z antybiotykiem (11).

Preparowanie skóry

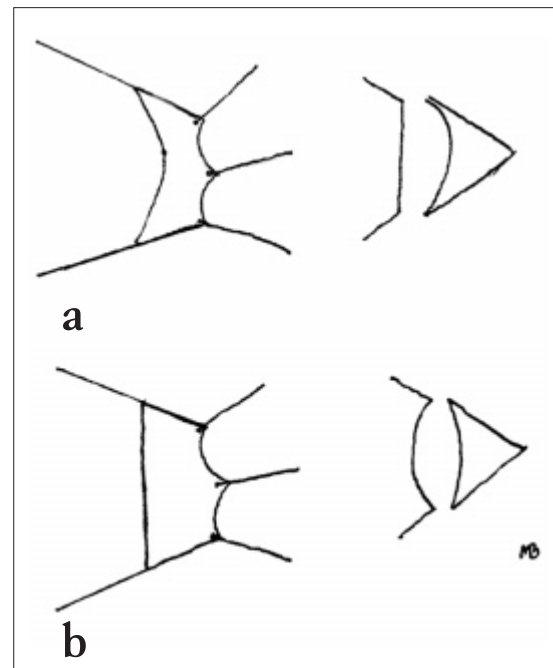
Należy pamiętać aby podczas preparowania nie unosić skóry, gdyż pozbawiona w ten sposób unaczynienia może ulec martwicy – skórno-podskórne sploty naczyniowe mieszczą się na granicy skóry właściwej i tkanki podskórnej. Najbardziej powierzchowna warstwa tkanki podskórnej powinna zostać oszczędzona. Głębokość preparowania zależy od okolicy ciała. W rejonach lepiej unaczynionych, gdzie perfuzja w końcowych naczyniach krwionośnych jest znaczna (np. skóra twarzy) wystarczy preparować w powierzchniowej warstwie tkanki podskórnej. W pozostałych okolicach zazwyczaj zaleca się preparowanie do poziomu powięzi powierzchownej. W ten sposób uzyskuje się większą pewność dobrego ukrwienia uniesionych tkanek (9). Preparowanie tkanek ma na celu zmniejszenie napięcia i łatwiejszą adaptację podczas szycia (ryc. 9).

Preparując tkanki należy przestrzegać prawidłowego doboru narzędzi chirurgicznych (1). Najkorzystniej jest chwycić skórę

haczykami skórными lub pęsetą chirurgiczną z drobnymi ząbkami. Niezależnie od użytego narzędzia unikać należy miejscowego zmiężdżenia naskórka i powierzchniowych warstw skóry właściwej. Powstałe w ten sposób tkanki martwicze są doskonałą pożywką dla bakterii i tym samym źródłem zakażenia, co znacznie opóźnia proces



Ryc. 9. Preparowanie tkanek: a) skóra twarzy b) skóra tułowia i kończyn



Ryc. 10. Resekcja nadmiaru skóry: a) prawidłowa b) nieprawidłowa

gojenia i końcowy efekt kosmetyczny. W czasie samego preparowania należy kierować brzeg rany w kierunku „na siebie”, gdyż inaczej dojdzie do zaginania szypuły naczyniowej i zaburzeń ukrwienia, jak również stwarza to ryzyko przypadkowej zmiany głębokości preparowania (spłyceń) i tym samym pozbawienia skóry jej szypuły naczyniowej znajdującej się w tkance podskórnej (9).

Samo preparowanie powinno być dokonywane „na tępo” nożyczkami, prowadzonymi równolegle do powierzchni skóry. Takie postępowanie zapewnia mniejsze krwawienie i mniejszą traumatyzację tkanek. W tkankach zbitych lub zmienionych bliznowato konieczne staje się jednak użycie noża chirurgicznego.

Czasami staje się konieczne skrócenie płata skórniego w celu lepszej adaptacji brzegów rany. Pamiętać przy tym trzeba, aby płat obcinać łukowato, wypukłością cięcia skierowaną do jego obwodu. W przypadku odcięcia nadmiaru skóry cięciem prostym, jego zewnętrzna krawędź ostatecznie przybierze kształt łukowaty, wypukłością skierowany do podstawy płata. Utrudnia to prawidłową adaptację brzegów i zwiększy napięcie zespalanych tkanek (ryc. 10).

Powstanie w biegunie rany tzw. „psiego ucha” znacznie pogarsza końcowy efekt kosmetyczny. Zmianę usuwa się przez dalsze docięcie poprowadzone w kierunku osi

dłuższej rany, tak aby poprawić stosunek pomiędzy długością a szerokością. Pożytek może przynieść również podpreparowanie tkanki podskórnej doprowadzające do spłaszczenia obszaru „psiego ucha” (9).

Piśmiennictwo:

1. Bielecki K.: Narzędzia, protezy i szwy chirurgiczne, Warszawa 1995, Wydawnictwo Severus, 7 – 35
2. Blackbourne L.H.: Surgical Recall, 1997, Lippincott Williams & Wilkins, 42 – 74, 527 – 530
3. Holle J.: Chirurgia plastyczna, Warszawa 1996 PZWL, 12 – 17
4. Jabłońska S., Chorzelski T.: Choroby skóry, Warszawa 1994, PZWL, 15 – 27, 340 – 341
5. McGregor I., McGregor A.: Fundamental Techniques of plastic surgery, Singapore 1995, Longman Singapore publishers, 3 – 19
6. Millard D.R.: Principiazation of plastic surgery, Boston 1986, Little Brown and company
7. Ostrowski K.: Histologia, Warszawa 1995, PZWL, 432 – 442, 790 – 813
8. Trybus M.: Podstawy chirurgii plastycznej – cz. I, MP chirurgia, 1 (13) 1999, 57 – 61
9. Trybus M.: Podstawy chirurgii plastycznej – cz. II, MP chirurgia, 2 (14) 1999, 99 – 104
10. Weinzwieg J.: Plastic surgery secrets, Philadelphia 1999, Hanley & Belfus. INC, 2 – 33
11. Wilson J.L., Kocurek K., Doty B.J.: Systematyczne podejście do zaopatrywania ran, Medycyna po dyplomie, kwiecień 2001/vol 10/ Nr 4 (63), 116 – 125

Adres do korespondencji / Address for correspondence: Urszula Zdanowicz, Carolina Medical Center, ul. Broniewskiego 89, 01 – 876 Warszawa

* Autorka dziękuje dr. Maciejowi Bieniowi za wykonanie rycin.