617.52-007.19-089.843

MOŽNOSTI POUŽITÍ DELTOPEKTORÁLNÍHO LALOKU PŘI REKONSTRUKCI OBLIČEJE

MUDr. Jiří KOZÁK
Oddělení čelistní a obličejové chirurgie ÚVN Praha
(náčelník: plk. doc. MUDr. Tibor Németh, CSc.)

Nutnost krýt defekty v oblasti dolní poloviny obličeje a krku je dosti častá. Běžně používanými metodami v této oblasti jsou většinou rekonstrukce prováděné pomocí krčního laloku nebo válcového laloku přenášeného nejčastěji z břicha. Obě metody mají své přednosti a úskalí. V případě krčního laloku je kontraindikací použití tkáně, která byla podrobena aktinoterapii, a jejíž biologické vlastnosti jsou proto velmi špatné. Dalším důvodem proti možnosti použití krčního laloku je nutnost pozdějšího provedení operace na krčních uzlinách. Velkou nevýhodou válcového laloku je dlouhodobé léčení v trvání 3—4 měsíců, a je-li lalok přenášen prostřednictvím ruky, její dlouhodobá imobilizace v určité poloze, která působí někdy pacientům nesnesitelné obtíže a u starších pacientů má za následek sníženou mobilitu v ramenním a loketním kloubu. Rovněž velikost defektů traumatického původu a po rozsáhlých popáleninách v této oblasti vyžaduje nutnost nalezení bezpečného zdroje většího množství tkáně, kterou by bylo možno rekonstruovat defekty dolní poloviny obličeje a krku.

Dovolíme si podat zprávu o použití u nás méně užívaného laloku z deltopektorální krajiny ke krytí výše popsaných defektů.

Již v roce 1917 použil Aymard určitý typ laloku z deltopektorální krajiny při rekonstrukci nosu. Velké možnosti deltopektorálního laloku (DPL) však zůstaly po jeho prvním pokusu dlouhou dobu nepoznány. Až v roce 1965 užil Bakamijan mediálně stopkovaného DPL při rekonstrukci po laryngektomii. Tento typ laloku poté našel široké uplatnění jako výborný zdroj kůže dobré kvality s dobrým cévním zásobením. Od prvého použití Bakamijanem se možnosti DPL podstatně rozšířily. Hranice laloku byly posunuty z přední na zadní deltoidní linii a eventuálně dolů na paži s dalšími

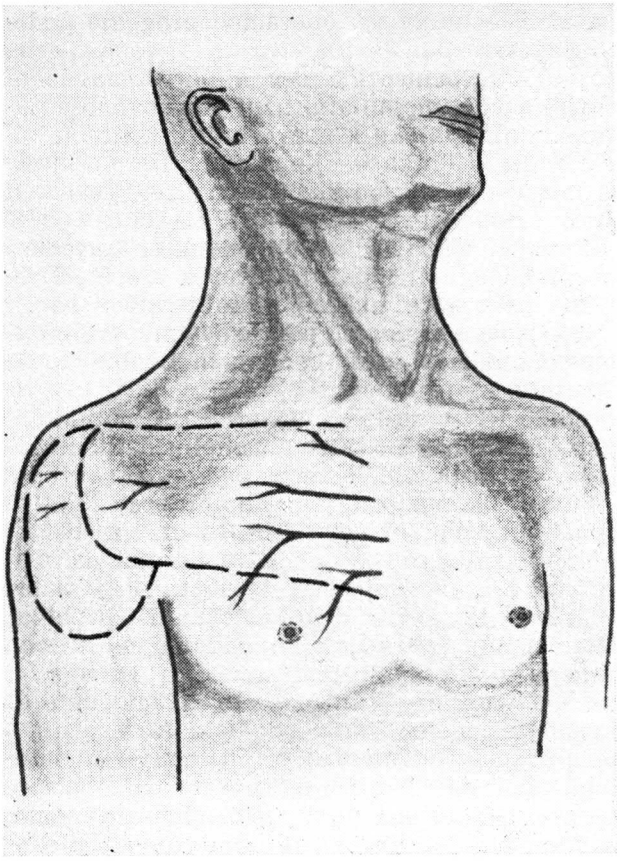
možnými modifikacemi (obr. 1). Protože při tomto rozšíření hranic laloku docházelo ke komplikacím, bylo nutné podrobit lalok důkladnému anatomickému a fyziologickému rozboru. Daniel provedl řadu studií na mrtvolách, kde stanovil hranice a cévní zásobení laloku, které jsou následující: Horní okraj laloku má být souběžný s infraklavikulární linií, dolní okraj tvoří páté žebro, u mužů dva prsty nad prsní bradavkou, a dál probíhá podél vrcholu předního axilárního záhybu. Mediální okraj tvoří prvé čtyři interkostální prostory, přibližně dva centimetry od sternálního okraje. Laterální hranicí je celá deltoidní oblast, odkud může být ještě dále rozšířen a tvarově přizpůsoben klinickému defektu.

Již v roce 1889 byla v Manchotově regionální mapě kožních cév deltopektorální oblast rozdělena na tři okrsky zásobované třemi různými druhy cév. Je to deltoidní oblast zásobovaná muskulokutánními artériemi. Počet těchto artérií kolísá mezi 7—16. Torakoakromiální oblast je zásobována konečnými kožními větvemi a. thoracoacromialis a pektorální krajina perforátory a. thoracia interna, které se vynořují z interkostálních prostorů přibližně 1 cm laterálně od sterna. Venózní drenáž je zabezpečena jednak povrchními vénami ze subdermálního plexu, jednak hlubokými v. comitantes doprovázejícími centrální artérie.

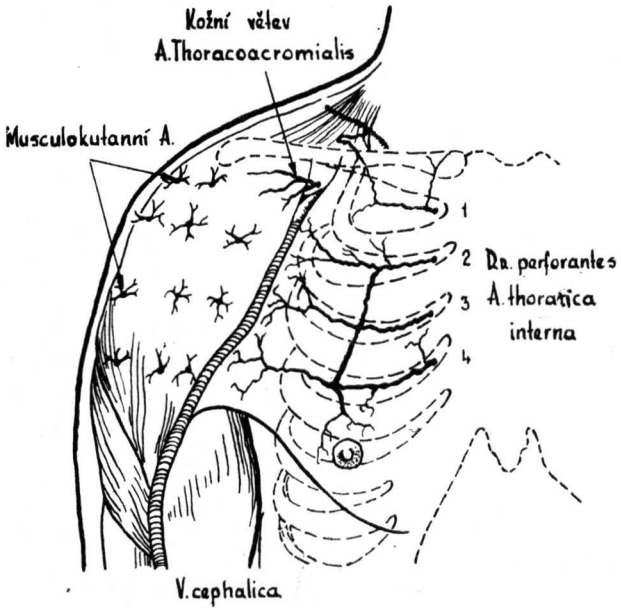
Po stránce hemodynamické může být celý DPL rozdělen na kožní lalok situovaný laterálně od v. cephalica a na arteriální lalok, který je mediálně od v. cephalica (obr. 2.).

Při zdvižení laterálního kožního laloku jsou muskulokutánní artérie jej zásobující přerušeny, a tím se stává tato část laloku zvláště závislou na redukované a reorientované výživě z mediální báze. Mediální arteriální lalok obsahuje perforátory a. thoracica interna, které se větví 10 cm laterálně od místa jejich vstupu a svou dlouhou osou představují autonomní vaskulární zásobení, které není signifikantně alterováno při jeho zdvižení. Koncepce širokého kožního laloku připojeného k arteriálnímu má za následek nutnost postupovat při preparaci laloku po etapách. Tento postup se vyvinul k získání dostatečné délky kožního laloku. DPL malých rozměrů může být zdvižen jednorázově.

Část laloku laterálně od v. cephalica je větší, než se zdá, v důsledku optické iluze, kterou způsobuje ohyb ramene. Arteriální lalok má rozměry kolem 130 cm², zatímco kožní lalok laterálně od v. cephalica 260 cm². Většina DPL nevyžaduje etapový postup, rozhodnutí pro nebo proti však musí být učiněno individuálně u každého pacienta. Technika provedení etapového postupu není určena. Je popisováno několik metod obříznutí laloku nebo vyzdvižení celého laloku a jeho vrácení do původního lůžka anebo pouze vyzdvižení distální části laloku. Celá řada autorů soudí, že DPL má být zdvižen přípravou ve dvou etapách, a to preparací kožního laloku se současným chráněním arteriálního zásobení mediální části. Elevace kožního



Obr. 1



Obr. 2

laloku přeruší muskulokutánní artérie, a tím se redukuje cévní zásobení v jeho distální části. Dostatečné délky laloku je dosaženo při jeho extenzi posterolaterálně kolem ramene. Tím je umožněno, aby lalok dosáhl roviny zygomatikoorbitální zevně a intraorálně roviny

nasofaryngu. Je-li potřeba ještě více tkáně, je možné extendovat lalok ve tvaru „L" na paži. Tuto část laloku je možné přehnout přes sebe již v první části operace. Vlastní příprava laloku: Elevace je prováděna ostrým skalpelem. Rovina preparace leží pod fasciální vrstvou kryjící m. deltoides a m. pectoralis major. Tato rovina je avaskulární s výjimkou druhé a třetí kožní větve a. thoracoacromialis křižně běžících na hranici distální a střední třetiny laloku. Je-li to nutné z důvodů modelace konce laloku, věku nebo zdravotního stavu pacienta, můžeme užít etapový postup. Optima k další operaci je dosaženo během tří až čtyř týdnů po první operaci. Místo odběru se kryje kožním štěpem. Za čtyři až pět týdnů je nepoužitá část laloku vrácena zpět. Tím je pouze přední část ramene kryta kožním štěpem, což je nenápadné a funkčně vyhovující. Vzdálenější defekty vyžadují tubulizaci proximální části laloku. Podle potřeby je možné použít i dvou DPL současně.

Jako každá operační metoda má i použití DPL své komplikace. Krizek ve své sérii 57 laloků měl 20 komplikací, z nichž bylo 6 velkých, vedoucích ke ztrátě laloku, a 14 drobných. Při své analýze upozorňuje na některé důležité principy:

1. Vlastní mechanické zdvižení laloku — důležité je zvolení tzv. stěžejního bodu. Efektivní délka laloku je pak měřena od tohoto bodu, který musí být umístěn na horním okraji laloku a nikoliv na okraji dolním, jak by se zdálo logické. V axilárním záhybu je totiž nadbytek kůže o vysoké elasticitě, umožňující snadnou abdukci paže. Výsledek je ten, že dolní okraj laloku stejné délky jako horní je ve skutečnosti asi o 5 cm delší než okraj horní, a proto napětí a tah laloku je větší při okraji horním než při okraji dolním.

2. Efektivní délka laloku může být podstatně zkrácena gravitací v důsledku váhy širokého laloku. Lalok, jehož délka se zdá být přiměřená v době operace v horizontální poloze pacienta a jehož inzerce je provedena absolutně bez napětí a tahu, je při posazení pacienta tažen vahou dolů nebo do strany.

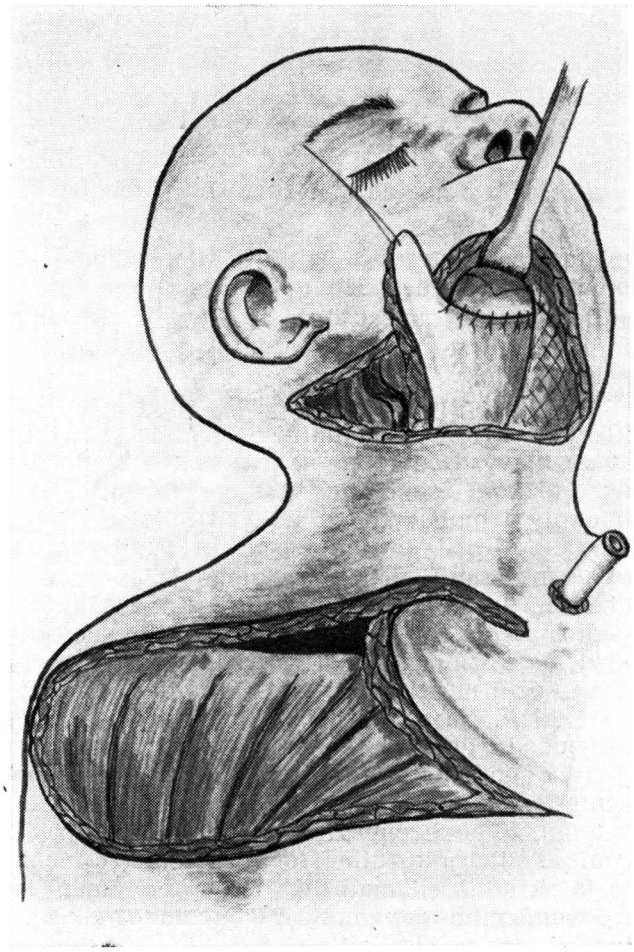
3. Potencionálním neúspěchem laloku může být tlak kanyly u pacientů s tracheostomatem nebo tah stužky kanylu fixující.

Gingras ve své analýze neúspěchů používá dělení spíše patologicko-anatomické, kde na prvé místo staví nekrózy jako nejčastější případ komplikací. Ty vznikají z mnoha příčin.

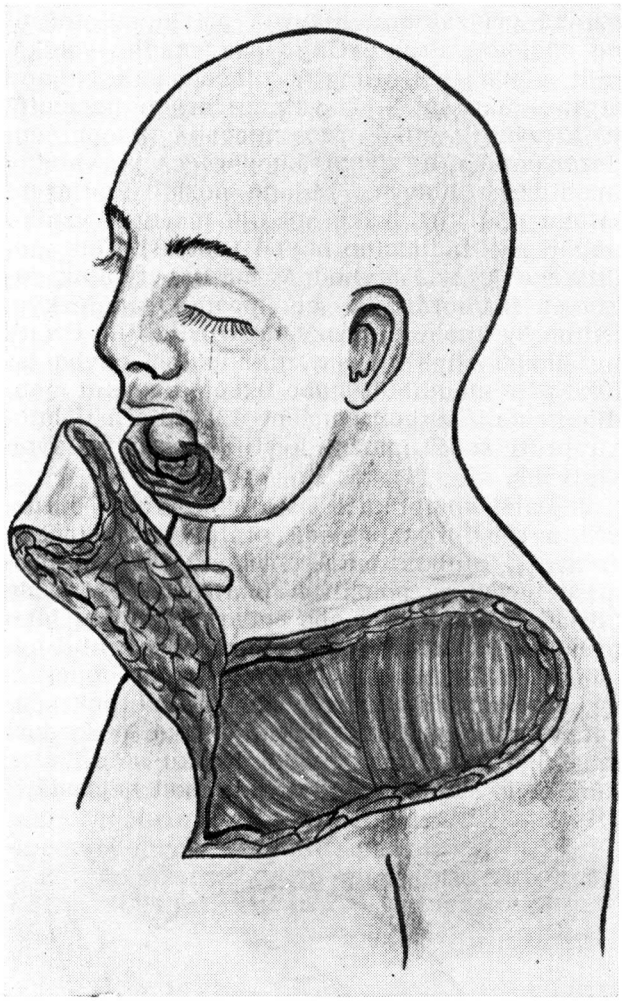
1. Lalok může být přes své dobré krevní zásobení a provedení postupné preparace příliš dlouhý. Velmi tenký lalok u kachektických pacientů a velmi silný lalok u obézních pacientů se zdají být více náchylné ke komplikacím a vyžadují obzvláštní pečlivost při preparaci báze laloku.

2. Zvláště pravděpodobným předpokladem pro vznik nekrózy laloku je jeho ohnutí nebo přílišné napětí. Nebezpečí je zvláště velké, je-li lalok tubulizován a přenášen na krk. Napětí vzniká při záklonu hlavy a při jejím otočení na opačnou stranu. Ohyb pak snadno vzniká, je-li hlava flektována a otočena na stejnou stranu jako lalok. U velmi starých pacientů, u kterých vzniká prolongovaná pooperační dezorientace a ztráta kooperace, je vhodná imobilizace hlavy v žádané pozici. Podtažení laloku pod kůží krku snižuje možnost vzniku napětí a nežádoucího ohybu (obr. 3). Tato modifikace je zvlášť vhodná, má-li být lalok zakotven intraorálně a jeho protahování úzkým ústím by mohlo ohrozit jeho vitalitu. Určitý nežádoucí ohyb může vzniknout při ohybu laloku přes mandibulu nebo fixační element mandibulu nahrazující. Otočení distální části laloku proti sobě umožní krytí defektu ve dvou vrstvách.

3. Další komplikací je infekce. Tato se rozvíjí nejčastěji v případě orální rekonstrukce (obr. 4). Infekce mívá obyčejně rychlou progresi navzdory použití ATB a drenáže a vede obyčejně ke ztrátě nebo separaci laloku. Jako prevenci je nutné věnovat pozornost orální hygieně, ATB mají být podávány již předoperačně, v průběhu operace a samozřejmě pokračovat v pooperačním období. Velká pozornost musí být věnována spojení laloku se sliznicí, kůží nebo kožním štěpem, kde jsou nejčastější



Obr. 3



Obr. 4

místa pro penetraci baktérií. Doporučuje se použití vhodné drenáže.

Dovolíme si uvést dva pacienty s různými indikacemi, u nichž jsme použili deltopektorálního laloku.

V prvém případě jde o 35 let starého muže, který se střelil v suicidálním úmyslu brokovnicí do hlavy. Dodatečně se zjistilo, že nemocný trpí těžkou esenciální trombocytopenií, kdy hodnoty trombocytů se pohybují kolem 5 až 10 000 i níže. U pacienta jsme provedli v prvé etapě obříznutí „L" tvarovaného DPL s ponecháním dvou kožních můstků. Konec laloku podhrnujeme, oba okraje sešíváme a spodinu kryjeme kožním štěpem z hýždě. Za 8 dní rušíme kožní můstky a za další 4 týdny zvedáme celý lalok. Na okraji jej dekortikujeme a vtahujeme do defektu. Podstatnou část tubulizujeme a větší část defektu na hrudníku kryjeme syntetickým materiálem Epigardem, vzhledem k tomu, že nechceme riskovat další těžké krvácení po odběru kožního štěpu. Po čtyřech dnech je lalok silně edematózní, fialový, se známkami venózního městnání. Při uvolnění okrajů vytéká více než 500 ml hematomu. Okraj laloku je ischemický a vahou laloku dochází k prořezání sutur a k jeho separaci. Proto jsme nuceni provést odstranění distální nekrotické části laloku a jeho resuturu. Vzhledem ke komplikacím provádíme odpojení laloku až po sedmi týdnech. Zbytek laloku vracíme na místo odběru, kraniální část laloku všíváme do defektu v horním rtu a patře. Za sedm měsíců lalok rozpolcujeme, zeslabujeme, odstraňujeme nadbytek tukové tkáně a modelujeme jej matracovnými stehy (silonovými) tak, abychom vytvořili alespoň částečně vestibulum horního a dolního rtu. V další etapě jsme pak provedli ještě implantaci kostního štěpu k rekonstrukci mandibuly. Celý postup byl komplikován esenciální trombocytopenií. Každá fáze rekonstrukce byla prováděna ve spolupráci s hematologem, byla kryta náplavy destiček, převody silikonované krve, aplikací Dicynonu a podáváním kortikoidů, jejichž aplikace na druhé straně nepříznivě ovlivňovala hojení. I přes tyto obtíže je však rekonstrukce takto těžce poraněného pacienta v týmové spolupráci a při celkovém zabezpečení možná.

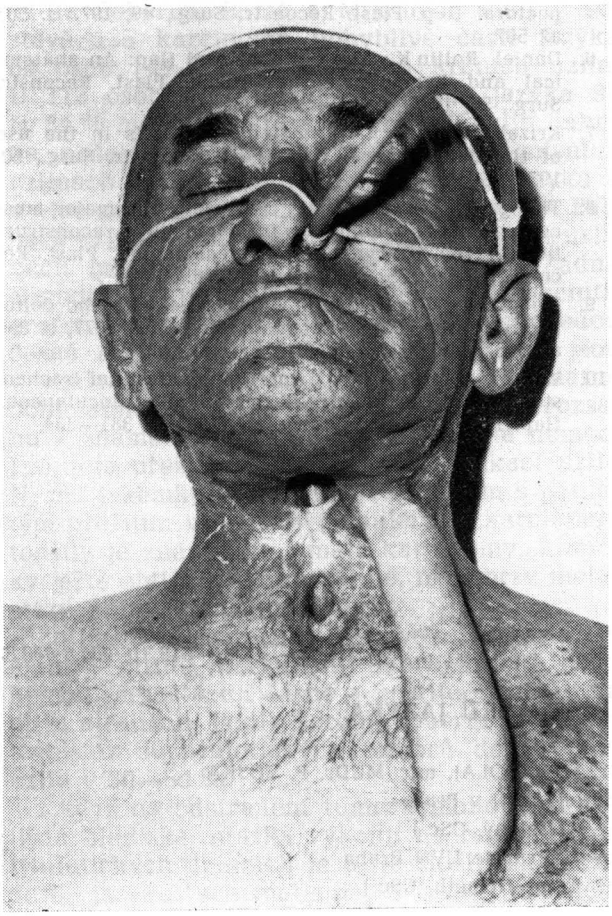
Druhý pacient, kterého uvádíme, je 67letý muž, u kterého byl v roce 1976 diagnostikován tumor laryngu.

Pacient odmítl operaci a byl opakovaně léčen aktinoterapií. V roce 1979 byl přijat na ORL pracoviště, kde byla provedena totální laryngektomie a hyoidektomie. Po operaci se vytvořila píštěl hypofaryngu. Během jednoho roku byly provedeny na jiném pracovišti tři pokusy o uzavření píštěle, ale každý pokus skončil rozpadem rány, která byla uzavírána vždy mobilizací okolní tkáně, nebo krčním lalokem (obr. 5).

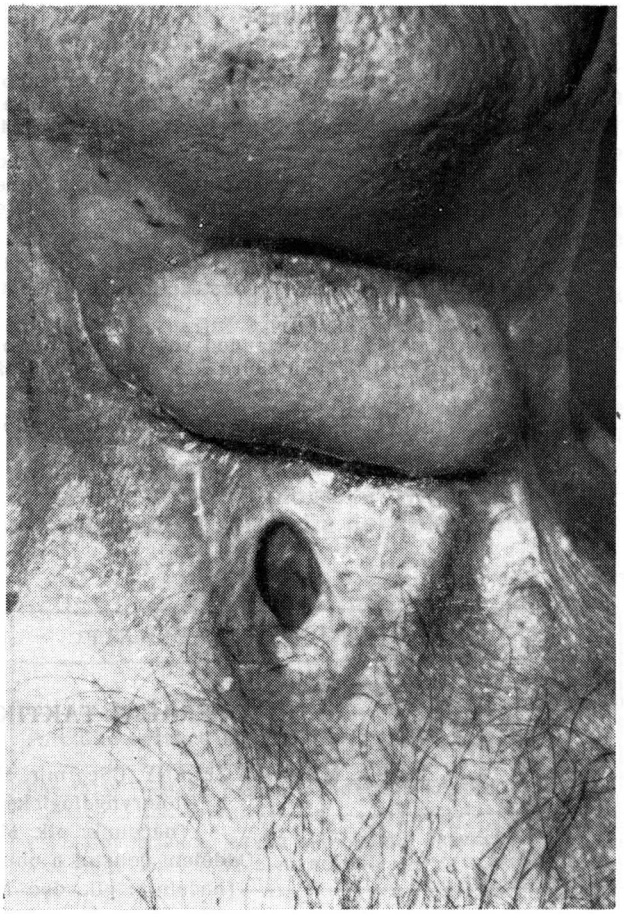
Pacient byl přeložen na naše oddělení. My jsme provedli přípravu DPL. Kožními štěpy odebranými z hýždě jsme kryli jednak kaudální část laloku, jednak místo odběru a lalok jsme vrátili do původní polohy. Za čtyři týdny jsme provedli všití laloku do defektu. Excidovali jsme okraje píštěle a rozpreparovali pečlivě slizniční a kožní vrstvu. Část okraje laloku jsme dekortikovali. Lalok jsme částečně tubulizovali a defekt na hrudníku jsme kryli Svutinem. Během následujících sedmi dnů došlo k infekci a k separaci laloku. Proto vytváříme vedle píštěle lůžko, kam lalok vtahujeme (obr. 6).

Další poperační průběh je již bez obtíží. Po čtyřech týdnech lalok odpojujeme a po dalších třech týdnech jej rozprostíráme do defektu. U obou demonstrovaných případů nebyl pooperační průběh hladký.

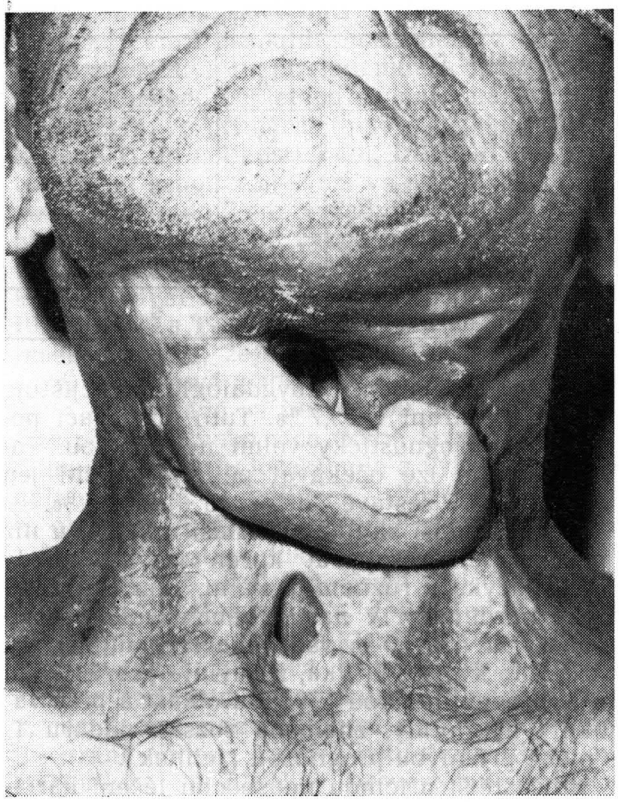
V prvém případě nepříznivě ovlivnil léčení nedostatek trombocytů s tvorbou hematomů a léčba kortikoidy (obr. 7), v druhém silně ozářená tkáň krku s velmi špatnými biologickými vlastnostmi a jizvami po předchozích operacích. Dále dlouhodobá macerace kůže slinami a přítomnost silně rezistentních bakteriologických kmenů. I přes tyto nepříznivé podmínky ovlivňující hojení se ukázala vitalita DPL natolik dobrá, že se nám podařilo přenést dostatek biologicky hodnotné tkáně.



Obr. 5



Obr. 7



Obr. 6

Přednosti DPL můžeme shrnout do těchto bodů:

1. Je založen na známém bohatém arteriálním zásobení a doprovodné žilní drenáži.
2. Můžeme snadno dosáhnout míst pod rovinou zygomatikoorbitální.
3. Je z krajiny vzdálené operačnímu výkonu a není poškozen radiací.
4. Je více než dostatečným zdrojem kůže dobré kvality, případně mohou být použity dva laloky současně.
5. Defekt v místě odběru na rameni není překážkou funkce a není vážným kosmetickým problémem.
6. V místech odběru laloku je relativně řídký růst ochlupení, a tím je vhodný pro vytvoření vnitřní výstelky, např. hypofaryngu.

Souhrn

V předložené práci byl popsán deltopektorální lalok, jeho anatomie a příprava.

Bylo poukázáno na možné komplikace a uvedeny vlastní zkušenosti s tímto lalokem.

Závěrem jsou zdůrazněny přednosti tohoto druhu laloku při rekonstrukci obličeje a krku.

Literatura

1. Bakamijan, V. Y.: A two—stage method for pharyngo-oesophageal reconstruction with primary pectoral skin flap. Plast. Reconstr. Surg., 36, 1965, s. 173—184.
2. Bakamijan, V. Y.: Experience with the medially based deltopectoral flap in reconstructive surgery of the head and neck. Br. J. Plast. Surg., 24, 1971, s. 174 až 183.
3. Bakamijan, V. Y.: Prefabrication techniques in cervical pharyngooesophageal reconstruction. Br. J. Plast. Surg., 26, 1973, s. 214—222.
4. McGregor, Ian aj.: The extended role of the deltopectoral flap. Br. J. Plast. Surg., 23, 1970, s. 173 až 185.
5. Gingrass, Ruedi P. aj.: Complication with the deltopectoral flap. Plast. Reconstr. Surg., 49, 1972 s. 501 až 507.
6. Daniel, Rollin K.: The deltopectoral flap: An anatomical and hemodynamic approach. Plast. Reconstr. Surg., 55, 1975, s. 275—282.
7. Krizek, Thomas J. aj.: Potential pitfalls in the use of the deltopectoral flap. Plast. Reconstr. Surg., 50, 1972, s. 326—331.
8. Theogaraj, Dawson S. aj.: The pectoralis major musculocutaneous island flap in single-stage reconstruction of the pharyngooesophageal region. Plast. Reconstr. Surg., 65, 1980, s. 267—276.
9. Mendelson, Bryan C. aj.: Experience with the deltopectoral flap. Plast. Reconstr. Surg., 59, 1977, s. 360 až 365.
10. Whiters, Edward H. aj.: Anterior mediastinal tracheostomy with a pectoralis major musculocutaneous flap. Plast. Reconstr. Surg., 67, 1981, s. 381—384.