

INTERVENȚII CHIRURGICALE PE VASE ȘI NERVI

CĂI DE ACCES OPERATORII PE MEMBRUL SUPERIOR

Descoperirea arterei subclaviculare și a plexului brahial. Lezarea arterei subclaviculare e însoțită de hemoragie considerabilă și formarea hematoamelor enorme. De aceea e necesar un acces larg, executat prin secționarea sau rezecția claviculei. Mai frecvent se utilizează incizia arcuată Djanelidze și incizia în formă de „T” după Petrovski (fig. 235).

Calea de acces Djanelidze. Bolnavul este culcat pe spate cu membrul în abducție și ridicat în sus. Incizia începe la 2 cm de articulația sternoclaviculară, se prelungește pe claviculă pînă la apofiza caracoidă a scapulei, apoi continuă în jos prin *sulcus deltoideopectoralis*. Se secționează pielea, fascia, parțial mușchiul pectoral mare, periostul și cu ajutorul răzușei se descoperă clavicula. Ultima se secționează cu ferăstrăul de sîrmă. Marginile claviculei se depărtează cu depăr-

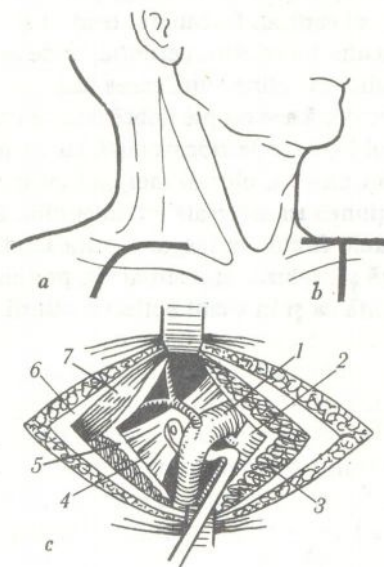


Fig. 235. Căile de acces operatorii spre artera subclaviculă și plexul brahial:

a — Djanelidze; b — Petrovski; c — descoperirea pachetului vasculoneros: 1 — a. subclavia; 2 — v. subclavia; 3 — m. pectoralis major; 4 — plexus brahialis; 5 — fascia clavipectoralis; 6 — fascia pectoralis; 7 — m. deltoideus

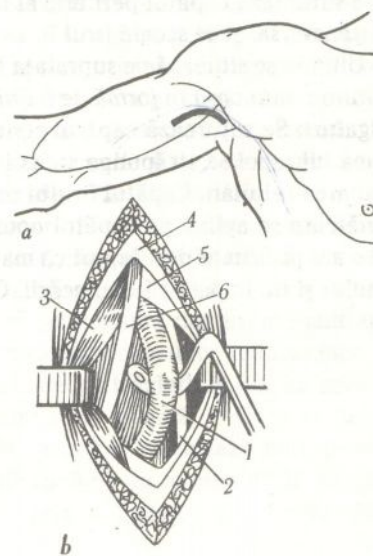


Fig. 236. Descoperirea arterei axilare și a ramurilor plexului brahial:

a — linia de incizie Pirogov; b — pachetul vasculoneros: 1 — a. axillaris; 2 — n. medianus; 3 — m. coracobrachialis; 4 — fascia brachii; 5 — vagina m. coracobrachialis; 6 — n. musculocutaneus

tătoarele. Apoi se secționează foița posterioară a periostului și mușchiul subclavicular. În interiorul plăgii găsim vena subclaviculară, ce trece prin *spatium antescalenum* (anterior de mușchiul scalen anterior), apoi se descoperă și artera subclaviculară, situată lateral și mai profund. Plexul brahial se amplasează și mai lateral de formațiunile precedente.

Calea de acces Petrovski. Se practică o incizie în formă de „T”. Porțiunea orizontală a inciziei, lungă de 10–12 cm, trece pe fața anterioară a claviculei, iar cea verticală coboară cu 5–6 cm în jos de la mijlocul ramurii orizontale. Clavicula se secționează cu ferăstrăul (cum a fost indicat mai sus) sau se rezecă subperiostal porțiunea ei sternală. Dacă se ligaturează artera subclaviculară, circulația sanguină colaterală se realizează prin anastomozele arterei transversale a gâtului cu artera circumflexă scapulară, a arterelor circumflexe anterioară și posterioară a brațului cu artera circumflexă a scapulei și, de asemenea, a arterei toracice interne cu ramurile arterei axilare.

Calea de acces asupra plexului brahial, ce este situat mai lateral și mai profund de artera subclaviculară, este analoagă celei descrise.

Descoperirea arterei axilare și a ramurilor plexului brahial. Linia de proiecție a inciziei propusă de Pirogov trece pe marginea anterioară a învelișului pilos al fosei axilare. Sînt cunoscute, de asemenea, liniile de proiecție Lisfranc (la linia dintre treimea anterioară și medie a lățimii fosei axilare) și Langenbek (prelungirea *sulcus bicipitalis medialis* în direcția fosei axilare).

Calea de acces Pirogov. Bolnavul e culcat pe spate cu un sul sub umeri. Membrul superior este în abducție sub un unghi drept. Incizia se practică pe proeminența mușchiului coracobrahial, adică la 1 cm anterior de proiecția arterei subclaviculare (pentru a evita lezarea venei subclaviculare, situată mai medial). Lungimea inciziei constituie 6–8 cm. Se secționează pielea, stratul celular subcutanat, fascia superficială. Apoi secționăm fascia proprie ce formează teaca pentru mușchiul coracobrahial și capul scurt al bicepsului brațului. Mușchii se îndepărtează și, pe o sondă, se secționează foița posterioară a tecii mușchiului (fig. 236). În ligaturarea arterei subclaviculare circulația colaterală se restabilește prin anastomozele arterei transversale ale gâtului (din artera subclaviculară) cu artera circumflexă a scapulei și ramurilor intercostale ale arterelor toracice interne și laterale. Nervul median este situat anterior de arteră. Pentru a descoperi nervul radial, e necesar a ridica toate componentele pachetului vasculonervos și, posterior de artera axilară, pe tendonul mușchiului dorsal mare, găsim trunchiul nervului. Tot aici, pe peretele posterior al cavității, lângă orificiul patrat, este situat nervul axilar (*n. axilaris*). Nervul ulnar se găsește medial de artera axilară.

Descoperirea nervului radial în treimea medie a brațului (în loja musculară posterioară). Poziția bolnavului în decubit dorsal, membrul superior în abducție laterală. Pe linia ce unește mijlocul marginii posterioare a mușchiului deltoid cu treimea inferioară a sulcului lateral al mușchiului biceps se secționează pielea, stratul celular subcutanat și fascia superficială, printr-o incizie lungă de 10–12 cm. Se secționează fascia proprie și pătrundem în fisura dintre capetele tricepsului, iar în inferiorul inciziei – între mușchiul brahial și mușchiul brahioradial. La desfacerea marginilor plăgii în țesutul celular pe os se văd nervul radial și vasele profunde ale brațului.

Descoperirea arterei brahiale și a nervului median în treimea medie a brațului. Linia de proiecție a pachetului vasculonervos coincide cu *sulcus bicipitalis medialis*.

Calea de acces operatorie Accesul asupra arterei se execută pe cale indirectă printr-o incizie pe proeminența venterului mușchiului biceps brahial la 1 cm lateral de linia de proiecție. Se secționează pielea, stratul celular subcutanat, fascia superficială și apoi, pe o sondă canelată, se deschide peretele anterior al tecii mușchiului biceps și se îndepărtează lateral. Prin peretele posterior, subțire și transparent al tecii fasciale, se vede nervul median, situat pe arteră (fig. 237). Nervul se îndepărtează cu precauție și se izolează artera.

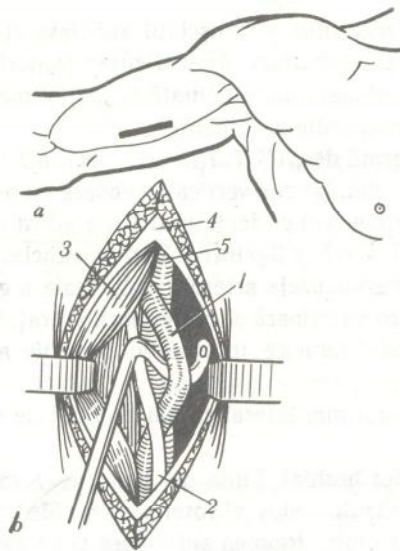


Fig. 237. Descoperirea arterei brahiale și a nervului median în treimea medie a brațului:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — *a. brachialis*; 2 — *n. medianus*; 3 — *m. biceps brachii*; 4 — fascia brachii; 5 — *v. brachialis*

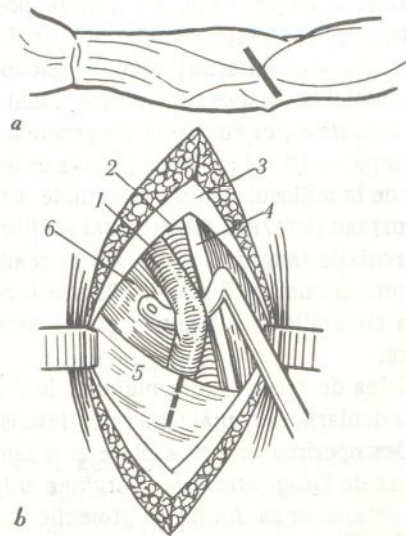


Fig. 238. Descoperirea arterei brahiale și a nervului median în fosa cubitală:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — *a. brachialis*; 2 — *v. brachialis*; 3 — fascia brachii; 4 — *n. medianus*; 5 — aponeurosis *m. bicipitis brachii*; 6 — *m. biceps brachii*

Descoperirea arterei brahiale și a nervului median în fosa cubitală. Linia de proiecție a inciziei se trasează de la punctul situat cu 2 cm mai superior de epicondilul medial humeral prin mijlocul plicei cotului în direcția laterală a antebrațului.

Calea de acces operatorie. Incizia, lungă de 5–7 cm, se efectuează pe linia de proiecție (fig. 238). Se secționează pielea, stratul celuloadipos și fascia superficială a brațului. Pe o sondă canelată deschidem aponevroza *m. bicipitis brachii*, fibrele căruia sînt situate transversal liniei de incizie. Artera brahială este situată sub tendonul mușchiului în partea medială a lui, iar nervul median — medial de arteră. Circulația sanguină colaterală se restabilește prin rețeaua articulației cotului — anastomoze între arterele recurente și colaterale. La ligaturarea arterei brahiale mai sus de locul de origine a arterei profunde a brațului, gangrena se dezvoltă în 3–6% din cazuri. De aceea e necesar, în măsura posibilității, a ligatura mai jos de locul originii arterei profunde a brațului (*a. profunda brachii*). Ligaturarea arterei brahiale în regiunea cubitală, de obicei, nu provoacă dereglări circulatorii.

Descoperirea arterei și a nervului ulnar în treimea medie a antebrațului. Linia de proiecție (după Pirogov) a pachetului vasculoneros trece de la epicondilul humeral medial pînă la osul pisiform.

Calea de acces operatorie: incizia lungă de 5–6 cm corespunde liniei de proiecție (fig. 239). Secționăm pielea, stratul celular subcutanat, fascia superficială. Fascia proprie se deschide pe sondă deasupra mușchiului flexor al degetelor și pătrundem în spațiul dintre el și mușchiul flexor ulnar. După secționarea foiței profunde a fasciei proprii se îndepărtează lateral mușchiul flexor superficial al degetelor și se descoperă artera ulnară. Circulația colaterală se restabilește pe baza arterei radiale. Calea de acces asupra nervului ulnar, situat mai medial de arteră, e analoagă cu cea descrisă.

Descoperirea arterei și a nervului ulnar în treimea inferioară a antebrațului. Linia de proiecție unește epicondilul medial al humerusului cu osul pisiform. Incizia, lungă de 5–6 cm, se execută

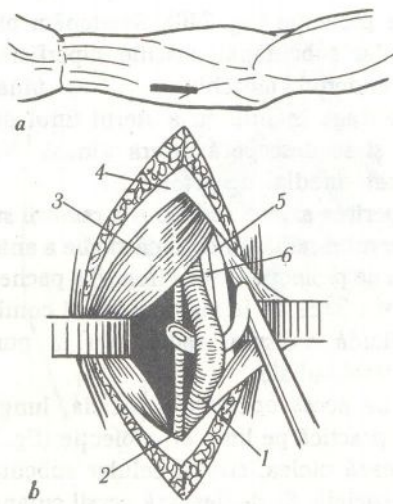


Fig. 239. Descoperirea arterei și a nervului ulnare în treimea medie a antebrațului:

a — linia inciziei; *b* — pachetul vasculoneros; 1 — *a. ulnaris*; 2, 6 — *vv. ulnares*; 3 — *m. flexor digitorum superficialis*; 4 — *fascia antebrachii*; 5 — *n. ulnaris*

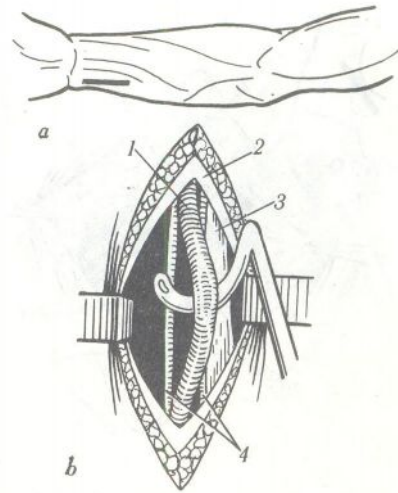


Fig. 240. Descoperirea arterei și a nervului ulnare în treimea inferioară a antebrațului:

a — linia inciziei; *b* — pachetul vasculoneros; 1 — *a. ulnaris*; 2 — *fascia antebrachii*; 3 — *n. ulnaris*; 4 — *vv. ulnares*

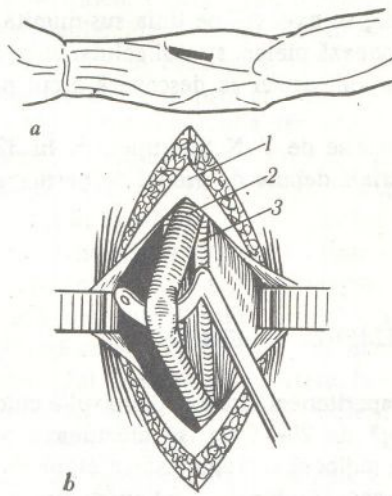


Fig. 241. Descoperirea arterei radiale în treimea medie a antebrațului:

a — linia inciziei; *b* — pachetul vasculoneros; 1 — *fascia antebrachii*; 2 — *a. radialis*; 3 — *v. radialis*

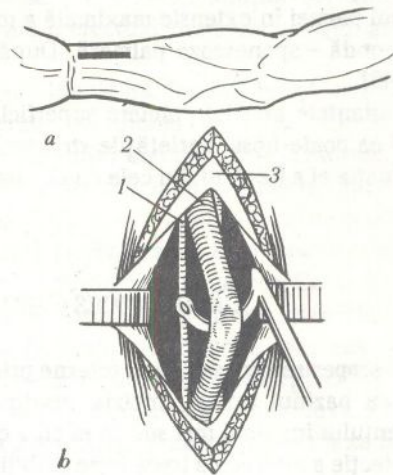


Fig. 242. Descoperirea arterei radiale în treimea inferioară a antebrațului:

a — linia inciziei; *b* — pachetul vasculoneros; 1 — *vv. radiales*; 2 — *a. radialis*; 3 — *fascia antebrachii*

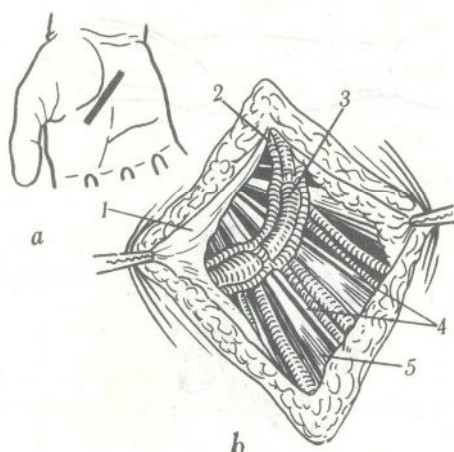


Fig. 243. Descoperirea arcadei palmare superficiale: a - linia inciziei Șevkunenکو; b - pachetul vasculo-nervos: 1 - aponeurosis palmaris; 2 - venele satelite ale arterei; 3 - arcus palmaris superficialis; 4 - nn. digitalis palmares communes; 5 - tendo m. flexoris digitorum superficialis

Descoperirea arterei radiale în treimea inferioară a antebrațului. Linia de proiecție e aceeași. Printr-o incizie, lungă de 5-7 cm, executată pe linia de proiecție (fig. 242), se secționează pielea, stratul celular subcutanat, fasciile superficială și proprie ale antebrațului. În sulcul radial se găsește artera radială.

Descoperirea arcadei palmare superficiale după V. N. Șevkunenکو. Linia de incizie unește osul pisiform cu plica palmarodigitală a indicelui.

Calea de acces operatorie. Incizia, lungă de 3-5 cm, se execută pe linia sus-numită, prin mijlocul palmei în extensie maximală a mîinii. Se secționează pielea, stratul celular subcutanat și pe sondă - aponevroza palmară. După secționarea aponevrozei se descoperă arcul palmar (fig. 243).

Variantele arcadei palmare superficiale au fost descrise de V. N. Șevkunenکو. În 32% de cazuri ea poate lipsi. Varietățile structurii arcadei arteriale depind de gradul de participare în construcția ei a fiecărui din cele două vase.

CĂI DE ACCES OPERATORII PE MEMBRUL INFERIOR

Descoperirea arterei iliace interne prin accesul extraperitoneal Pirogov. Bolnavul e culcat pe spate cu bazinul ridicat. Incizia țesuturilor moi, lungă de 20-25 cm, se efectuează paralel ligamentului inghinal mai sus de el cu 2 cm, astfel încît mijlocul ei trebuie să corespundă liniei de proiecție a arterei, ce trece între ombilic și mijlocul arcadei inghinale. Secționăm pielea, țesutul celular subcutanat, fascia superficială, aponevroza mușchiului oblic abdominal extern. Marginea inferioară a mușchilor oblic intern și transversal abdominal se trage în sus. Secționăm fascia transversală și pătrundem în spațiul celular lax preperitoneal. Sacul peritoneal și cordonul spermatic se deplasează în sus și medial. Pe suprafața anterioară a m. iliopsoas, mai aproape de marginea lui medială, se situează artera și vena iliacă internă.

pe linia de proiecție (fig. 240). Secționăm pielea, stratul celular subcutanat, fasciile superficială și proprie. Tendonul mușchiului flexor ulnar al carpului se trage înainte cu ajutorul unui depărtător bont și se descoperă artera ulnară. Nervul ulnar e situat medial de arteră.

Descoperirea arterei radiale și a ramurii superficiale a nervului radial în treimea medie a antebrațului. Linia de proiecție (linia Pirogov) a pachetului vasculonervos trece de la mijlocul plicei cotului la apofiza stiloidă a osului radial sau la punctul pulsului arterei radiale.

Calea de acces operatorie. Incizia, lungă de 5-7 cm, se practică pe linia de proiecție (fig. 241). Se secționează pielea, stratul celular subcutanat, fascia superficială. Se deplasează nervii cutanați și vena subcutanată laterală a mîinii (*v. cephalica*), pe sondă canelată se secționează fascia proprie și în sulcul radial găsim artera. Lateral de arteră e situată ramura superficială a nervului radial. Circulația colaterală se restabilește prin artera ulnară.

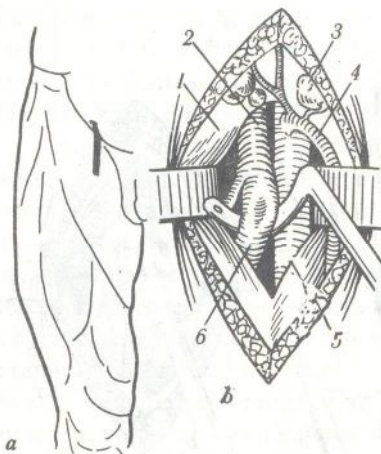


Fig. 244. Descoperirea arterei femurale sub ligamentul inghinal:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — fascia lata; 2, 6 — a. femoralis; 3 — nodulus lymphaticus; 4 — v. saphena magna; 5 — v. femoralis

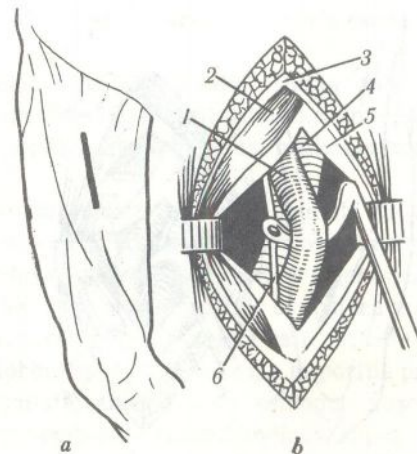


Fig. 245. Descoperirea arterei femurale și a nervului safen în triunghiul femural:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — a. femoralis; 2 — m. sartorius; 3 — fascia lata; 4 — v. femoralis; 5 — vagina m. sartorii; 6 — n. saphenus

În caz de ligaturare sau obliterare a arterei, circulația sanguină colaterală se realizează prin anastomozele ramurilor arterei iliace interne (*a. iliaca interna, a. obturatoria, a. glutea inferior*) cu ramurile arterei femurale profunde (*aa. circumflexa femoris medialis et lateralis*) și, de asemenea, prin anastomozele arterelor rușinoase internă și externă.

Descoperirea arterei și a nervului femural. Linia de proiecție a arterei femurale (linia Quenu) se trasează de la mijlocul ligamentului inghinal la *tuberculum adductorium* al condilului femural medial. Membrul inferior în aducție trebuie flexat puțin în articulațiile șoldului și ale genunchiului și, de asemenea, rotat extern. Accesul poate fi efectuat sub arcada inghinală în triunghiul femural sau prin canalul aductor.

Descoperirea arterei și a nervului femural sub arcada inghinală. Incizia, lungă de 8–10 cm, se practică corespunzător cu linia de proiecție a pachetului vasculoneros în așa fel încât extremitatea ei superioară să se afle cu 1–2 cm deasupra ligamentului inghinal. B. V. Petrovski a propus incizia în formă de „T”. Secționăm pielea, țesutul celular subcutanat și fascia superficială. Evidențiem marginea inferioară a ligamentului inghinal și *hiatus saphenus* — locul de confluență a venei safena mare (*v. saphena magna*) cu vena femurală (*v. femoralis*). Pe o sondă canelată se incizează foița superficială a fasciei late și descoperim pachetul vasculoneros. Cel mai medial este situată vena, apoi artera și mai lateral nervul (fig. 244). Ligaturarea arterei femurale trebuie efectuată mai jos de originea arterei femurale profunde (*a. profunda femoris*), aplicarea ligaturii mai proximal de această arteră frecvent provoacă gangrena membrului. Circulația colaterală se restabilește prin anastomozele dintre artera fesieră inferioară și artera circumflexă femurală laterală, de asemenea, prin anastomozele dintre artera obturatorie și artera circumflexă femurală medială.

Descoperirea arterei femurale și a nervului safen în triunghiul femural (triunghiul Scarpa). Linia de proiecție e aceeași. Incizia pielii e lungă de 8–9 cm (fig. 245). Extremitatea ei inferioară se află la vârful triunghiului femural, la circa 13–15 cm de la ligamentul unghial. Se incizează pielea, țesutul celular subcutanat și fascia proprie ce formează teaca pentru mușchiul croitor. Mușchiul se îndepărtează lateral. Peretele posterior al tecii se incizează și se descoperă pachetul

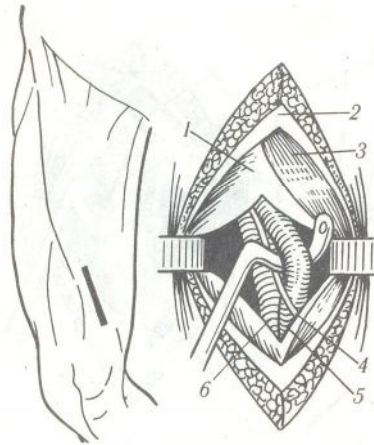


Fig. 246. Descoperirea arterei femurale și a nervului safen în canalul aductor:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — lamina vastoadductoria; 2 — fascia lata; 3 — m. sartorius; 4 — n. saphenus; 5 — a. femoralis; 6 — v. femoralis

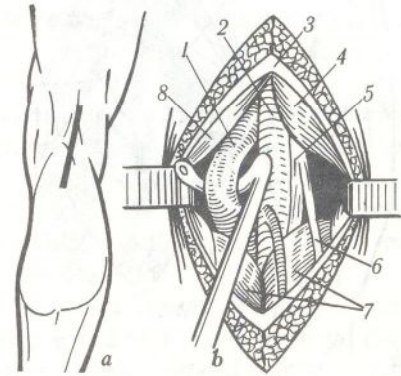


Fig. 247. Descoperirea arterei poplitee și a nervului tibial în cavitatea poplitee:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — a. poplitea; 2 — v. poplitea; 3 — fascia lata; 4 — m. biceps femoris; 5 — n. tibialis; 6 — n. peroneus communis; 7 — m. gastrocnemius; 8 — m. semimembranosus

vasculoneros, unde cel mai superficial e situat *n. saphenus*, apoi urmează artera și vena femurale.

Descoperirea arterei femurale și a n. saphenus în canalul aductor (canalul Hunter). Linia de proiecție e aceeași (fig. 246). Incizia se practică de-a lungul tendonului mușchiului aductor mare, care se palpează cu ușurință. Mijlocul inciziei trebuie să corespundă orificiului anterior al canalului aductor, aflat cu 13–15 cm mai sus de condilul femural medial. Se secționează pielea, țesutul celular subcutanat, fascia superficială. Pe o sondă canelată se secționează fascia proprie. Mușchiul croitor se îndepărtează înăuntru, se evidențiază lamina vastoadductoria și orificiul anterior al canalului femuropopliteu, prin care ies *n. saphenus* și artera descendentă a genunchiului (*a. genus descendens*). Pe o sondă, introdusă în orificiul anterior al canalului, se incizează membrana vastoadductoria. Cel mai superficial se găsește nervul safen, apoi artera și vena femurale. Circulația colaterală se restabilește prin artera femurală profundă și rețeaua arterială a articulației genunchiului.

Descoperirea nervului sciatic în regiunea fesieră. Poziția bolnavului — în decubit ventral sau culcat pe flancul sănătos. Incizia semilunară a pielii, a țesutului celular subcutanat și a fasciei superficiale începe pe spina iliacă anterosuperioară, trece înaintea trohanterului peste plica fesieră și se termină pe partea posterioară a coapsei. Se secționează fascia proprie și tendonul mușchiului fesier și, pătrunzând cu degetele sub mușchi, incizăm partea lui inferioară. Lamboul musculocutanat se deplasează în sus și medial și se îndepărtează țesutul celular ce acoperă stratul muscular mediu al regiunii fesiere. La marginea inferioară a mușchiului piriform (*m. piriformis*) se găsește nervul sciatic, care iese din orificiul infrapiriform.

Descoperirea nervului sciatic pe coapsă. Poziția bolnavului — în decubit ventral. Linia de proiecție unește mijlocul distanței dintre trohanterul mare și tuberozitatea ischiatică cu mijlocul fosei poplitee. Se incizează pielea, țesutul celular subcutanat, fasciile superficială și lată, se pătrunde în spațiul dintre mușchii semitendinos și semimembranos medial și biceps femural lateral. Îndepărțind mușchii și țesutul celular, separăm trunchiul nervului sciatic.

Descoperirea arterei poplitee și a nervului tibial în cavitatea poplitee. Poziția bolnavului — culcat pe abdomen, cu piciorul flexat puțin în articulația genunchiului. Incizia lungă de

10–12 cm se execută pe diagonala rombului fosei poplitee, puțin medial pentru a evita lezarea venei safene mici (*v. saphena parva*) (fig. 247).

Uneori se efectuează o incizie curbă. Se secționează pielea, țesutul celular subcutanat, fasciile superficială și proprie. Nervul tibial, situat superficial în țesutul celular, se îndepărtează medial. Mai profund și mai medial descoperim vena poplitee, iar sub ea mai medial, aproape pe capsula articulației genunchiului, artera poplitee.

Artera se ligaturează mai jos de originea arterelor superioare laterale și mediale ale genunchiului (*aa. genus superior medialis et lateralis*), deoarece excluderea lor poate avea urmări grave în circulația sanguină. Circulația colaterală se restabilește prin rețeaua arterială a genunchiului.

Descoperirea arterei poplitee prin fosa Jobert. Deoarece artera poplitee ocupă cea mai profundă poziție, accesul mai frecvent se efectuează prin fosa Jobert. Această cale protejează de lezare ramurile articulare ale arterei poplitee. Fosa Jobert se evidențiază bine în poziția piciorului flexat în articulația genunchiului. Ea este delimitată: anterior – de tendonul mușchiului aductor mare, posterior – de tendonul mușchilor semimembranos și semitendinos, superior – de marginea mușchiului croitor, inferior – de condilul femural medial și capul medial al mușchiului gastrocnemian. **Poziția bolnavului** – culcat pe spate, cu piciorul abduct și rotit în afară. Incizia pielii, a țesutului celular subcutanat și a fasciei superficiale, lungă de 6–8 cm, se practică pe linia de proiecție, trasată de-a lungul marginii tendonului mușchiului aductor mare, de la marginea superioară a condilului femural intern în sus (fig. 248). După deschiderea fasciei proprii a coapsei, mușchiul croitor se îndepărtează medial, tendonul mușchiului aductor mare – anterior, iar tendoanele mușchilor semitendinos, semimembranos și grațios – posterior. Cu ajutorul unui depărtător bont, în țesutul celular lax al spațiului popliteu, descoperim artera poplitee. Vena poplitee și nervul tibial rămân în afara plăgii operatorii, deoarece se găsesc mai superficial și lateral. Circulația colaterală se restabilește prin rețeaua arterială a articulației genunchiului.

Descoperirea nervului peronier comun. Nervul peronier comun, fiind ramura *n. ischiadicus* este situat în cavitatea poplitee lateral de pachetul vasculoneros de bază. Mai departe el trece pe partea anterolaterală a gambei, înconjoară din părțile posterioară și inferioară capul peronier, aflându-se sub fascia proprie a gambei. Aici, sub capul fibulei, nervul peronier se divide în ramurile superficială și profundă.

Poziția bolnavului: pe flancul sănătos cu piciorul abia flexat în articulația genunchiului. Incizia începe de la nervul tendonului mușchiului biceps femural, se prelungește în jos și lateral, înconjurând posterior capul peroneului. Posterior și mai inferior de capul osului se incizează fascia proprie a gambei și se descoperă nervul situat mai jos.

Descoperirea arterei tibiale anterioare și a nervului peronier profund. Incizia pielii, a țesutului celular subcutanat, a fasciilor superficială și proprie ale gambei, lungă de 6–8 cm, se efectuează pe linia de proiecție a pachetului vasculoneros, ce unește mijlocul distanței dintre tuberozitatea tibiei și capul fibulei cu mijlocul liniei intermaleolare (fig. 249). Se descoperă spațiul intermuscular dintre mușchii tibial anterior și extensor lung ai degetelor. Artera tibială anterioară se găsește în profunzime pe membrana *interossea*, iar nervul peronier profund – lateral de arteră. Descoperind pachetul vasculoneros în treimea inferioară a gambei, trebuie de reținut că el e situat între mușchii tibial anterior și extensor lung al halucelui. Nervul se află medial de arteră. Circulația sanguină colaterală se realizează prin artera tibială posterioară și ramurile ei.



Fig. 248. Descoperirea arterei poplitee prin fosa Jobert

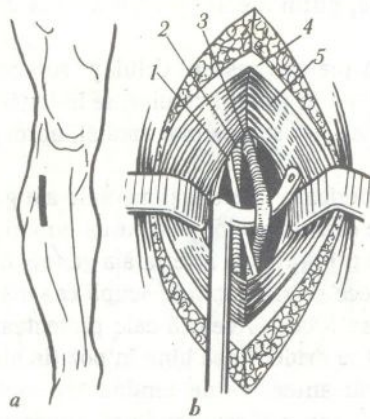


Fig. 249. Descoperirea arterei tibiale anterioare și a nervului peronier profund în treimea superioară a gambei:

a — linia de incizie; b — pachetul vasculoneros: 1 — *n. peroneus profundus*; 2 — *v. tibialis anterior*; 3 — *a. tibialis anterior*; 4 — fascia cruris; 5 — *m. tibialis anterior*

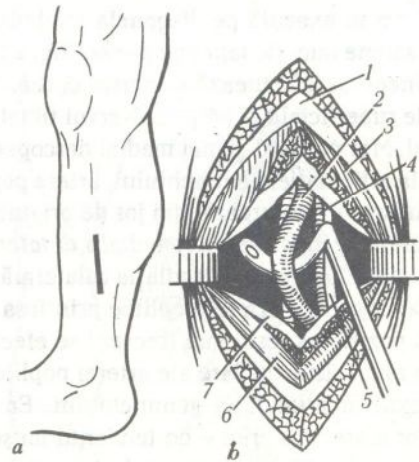


Fig. 250. Descoperirea arterei tibiale posterioare și a nervului tibial în treimea medie a gambei:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculoneros: 1 — fascia cruris; 2 — *a. tibialis posterior*; 3 — *m. gastrocnemius*; 4 — *v. tibialis posterior*; 5 — *n. tibialis*; 6 — *m. soleus*; 7 — fascia cruris

Descoperirea arterei tibiale posterioare și a nervului tibial în treimea medie a gambei. Linia de proiecție este trasată de la punctul situat la 1 cm medial de marginea internă a tibiei pînă la mijlocul distanței dintre maleola medială și tendonul calcanean (fig. 250). Piciorul trebuie flexat în articulația genunchiului și rotat în afară. Pe linia de proiecție se efectuează incizia pielii, a stratului celular subcutanat și a fasciei superficiale. Pe sonda canelată se secționează fascia proprie, mușchiul gastrocnemian se deplasează posterior, iar mușchiul solar, descoperit la fundul plăgii, se secționează astfel încît ascuțișul bisturii să fie îndreptat spre os. Cu ajutorul depărtătoarelor boante se îndepărtează fibrele musculare, se deschide foiața profundă a fasciei gambei și se descoperă pachetul vasculoneros. Nervul tibial e situat mai lateral de arteră.

Descoperirea arterei tibiale posterioare și a nervului tibial posterior de maleola tibială. Linia de proiecție este aceeași. Incizia este arciformă, lungă de 5–6 cm. Se secționează pielea, țesutul celular subcutanat și fascia superficială, ocolind maleola medială din posterior (fig. 251). Pe sondă se secționează retinaculul tendoanelor mușchilor flexori (*retinaculum musculorum flexorum*). Lărgim plaga și, între tendoanele mușchilor flexor lung ai degetelor și flexor lung al halucelui, descoperim pachetul vasculoneros. Nervul tibial se dispune posterior de *a. tibialis posterior*. Circulația colaterală se restabilește prin ramurile arterelor tibială anterioară și peronieră.

Descoperirea arterei dorsale a piciorului și a nervului peronier profund. Incizia pielii, a stratului celular subcutanat și a fasciei superficiale, lungă de 5–6 cm, se efectuează pe linia de proiecție a arterei ce unește mijlocul distanței dintre cele două maleole (intermaleolară — proximal) cu primul spațiu interdigital (distal) (fig. 252). Fascia proprie se secționează pe sondă mai lateral de teaca tendinoasă a mușchiului extensor al halucelui. Descoperim pachetul vasculoneros, în care nervul e situat medial de arteră. Circulația sanguină colaterală se restabilește prin ramurile arterei tibiale posterioare.

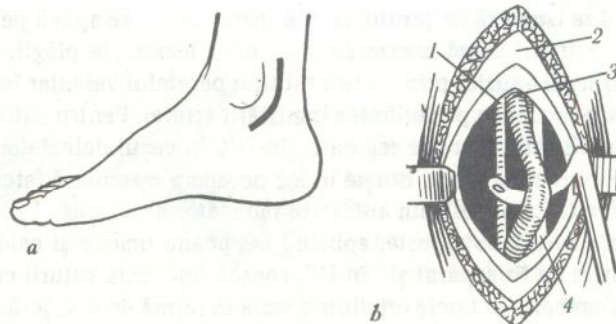


Fig. 251. Descoperirea arterei tibiale posterioare și a nervului tibial posterior de maleola medială:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculonervos; 1 — v. tibialis posterior; 2 — fascia cruris; 3 — a. tibialis posterior; 4 — n. tibialis

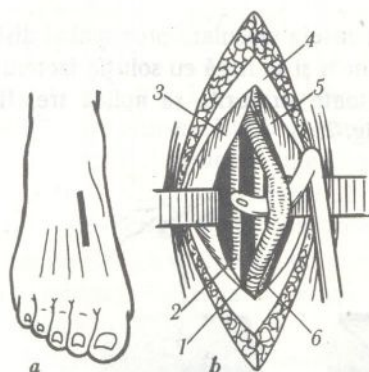


Fig. 252. Descoperirea arterei dorsale a piciorului:

a — linia inciziei; b — pachetul vasculonervos; 1 — a. dorsalis pedis; 2 — v. dorsalis pedis; 3 — m. extensor digitorum longus; 4 — fascia dorsalis pedis; 5 — m. extensor hallucis longus; 6 — n. peroneus profundus

INTERVENȚII PRACTICATE PE VASE

Anestezia. În cazul intervențiilor chirurgicale pe aortă și vase magistrale se folosește narcoza endotraheală combinată, iar pe vasele periferice e posibilă aplicarea anesteziei prin infiltrație și tronculară. Trebuie menționat că folosirea anesteziei generale în intervențiile chirurgicale pe vase deseori mărește coagulabilitatea sîngelui, contribuind la formarea trombilor. De aceea e necesară terapia anticoagulantă înainte, în timpul și după operație printr-un examen de laborator asupra coagulabilității sanguine. Anestezia rahidiană, și mai puțin cea peridurală, nu se practică, deoarece sînt însoțite de diminuarea bruscă a tensiunii arteriale care favorizează tromboza postoperatorie secundară.

Suturarea vaselor

În prezent sînt propuse mai mult de 60 de tipuri de anastomoze a vaselor care pot fi divizate în: manuale, mecanice și fără suturi (prin canule). Cerințele obligatorii în intervențiile operatorii de unire a vaselor sînt etanșeitarea suturii vasculare și lipsa îngustării pronunțate în locul de anastomoză. O condiție importantă în unirea eficientă a vaselor este mobilizarea suficientă a vaselor, exsanguinarea minuțioasă a cîmpului operator, contactul suprafețelor interne ale vaselor suturate pe linia suturii, contactul minimal al materialului de sutură cu sîngele.

Sutura vasculară laterală. Indicații. Leziuni traumatiche și plăgi vasculare incomplete de dimensiuni pînă la o treime din circumferința vasului, afecțiuni vasculare (tratament chirurgical al anevrismelor, operații dezobliterante în obliterarea acută și cronică).

Tehnică. Vasul se izolează de țesutul celular paravazal și se aplică pense vasculare proximal și distal de locul leziunii. După excizarea marginilor lezate ale plăgii, cu ajutorul unui ac atraumatic se aplică o sutură surjet prin toate straturile peretelui vascular în direcție transversală, diminuând prin acest procedeu posibilitatea îngustării arterei. Pentru suturarea plăgilor de dimensiuni mici se practică sutura cu fire separate „în U”. În cazul defectelor enorme ale peretelui vascular, pentru evitarea îngustării bruște în loc de sutura vasculară laterală se efectuează o plastie, acoperind defectul cu o grefă din autovenă sau material sintetic.

Hemoragia pe linia suturii se oprește, aplicând tampoane umede și calde, tifon hemostatic, de asemenea, prin suturi cu fir separat și „în U”, consolidând linia suturii cu clei medicinal sau împrejmuiind-o cu un lambou din fascie ori dintr-o venă în formă de manșetă.

Sutura vasculară circulară. Indicații. Leziuni traumatice vasculare enorme asociate cu secționarea totală a vasului, operații reconstructive pe vase.

Sutura Carrell. Tehnică. Se izolează vasul, se aplică pensele vasculare proximal și distal de locul suturii, marginile capetelor vasului se excizează econom și se irigă cu soluție izotonică de natriu clorid. După apropierea capetelor vasului, prin toate straturile se aplică trei fire tractoare (fire reper), situate la distanțe egale unul de altul (fig. 253).

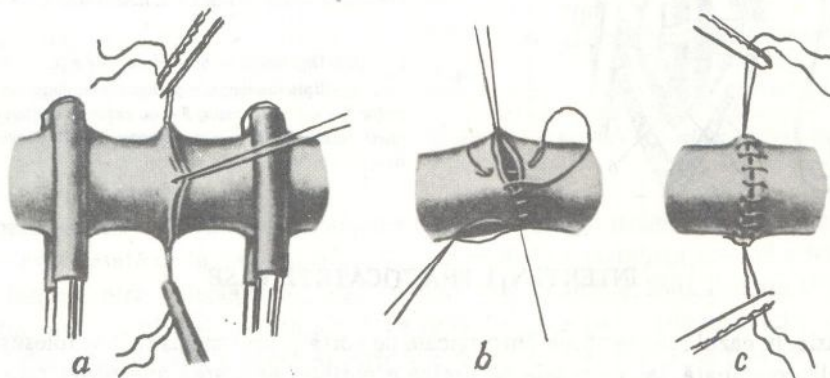


Fig. 253. Sutura circulară Carrell:

a — marginile vasului sînt unite de firele tractoare; b — suturarea segmentelor vasului între firele tractoare; c — aplicarea suturii pe circumferința vasului

Asistentul orientează și întinde firele tractoare astfel încît capetele vasului lezat să vină în contact prin membrana internă (intima) pe tot parcursul segmentelor intermediare dintre punctele fixante, iar linia viitoarei suturi, conturată în formă de triunghi, să se găsească în fața chirurgului. Pe marginile adiacente ale peretelui vascular, între firele tractoare, se aplică un surjet intermediar cu puncte apropiate. Sutura se aplică către sine în direcția unghiului plăgii apropiate de chirurg. Acul străpunge peretele vasului aproximativ la 1 mm de marginea lui, iar punctele de sutură fiind situate la o distanță de 1–2 mm unul de altul. Asistentul trage cu pensa firul, îl întinde și îl reține neadmițînd relaxarea punctelor de sutură. După ce chirurgul a aplicat punctul următor, asistentul trage firul suturii noi aplicate, eliberînd firul precedent. Terminînd de suturat o latură a triunghiului, firul de bază se leagă de firul tractor. Analogic se aplică suturile și pe cele două laturi ale anastomozei. Înainte de a lega ultimul punct, se întredeschide pensa aplicată distal, pentru ca sîngele să substituie aerul, cheagul de sînge și, posibil, trombi formați. După legarea ultimului nod, se scot pensele mai întîi de pe capătul periferic al vasului, apoi de pe cel central.

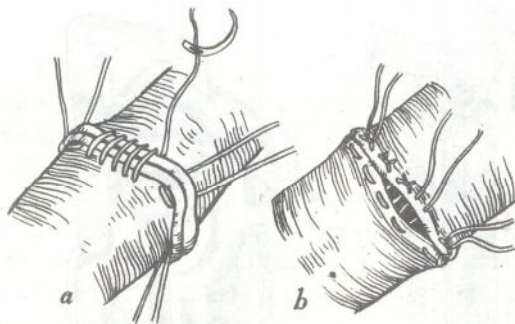


Fig. 254. Tipuri de sutură vasculară circulară:
a — Poleantsev; b — Brian—Jabuly

șev și Horsley (fig. 254). Ei au propus de a apropia capetele vasului prin trei suturi de susținere „în U”, care eversează intima vasului. După extinderea capetelor vasului lezat și aducerea lor în contact, se aplică sutura circulară în surjet.

Suturile vasculare eversare „în U”, care pot fi cu fire separate (V. B. Braișev, Brian-Jabuly) și cu fir continuu (Blalock) se folosesc când avem nevoie de a extinde o repoziție minuțioasă a marginilor plăgii vasculare pentru a preveni desfacerea suturii, aplicate pe peretele vascular alterat. Asigurând etanșeitatea, sutura circulară eversară poate provoca îngustarea vasului în locul aplicării suturii.

Diferite modificări ale suturii vasculare prin invaginare (Soloviov, Krivcikov) în prezent sînt utilizate numai în cazurile cînd trebuie unite artere de calibru diferit și cînd diametrul capătului porțiunii centrale e mai îngust ca cel periferic.

Anastomoza vaselor fără suturi. Actualmente metodele de unire a vaselor fără suturi în practică nu se utilizează și prezintă o valoare istorică. Baza metodei a fost pusă de cercetările savanților Payer și Firt, care au propus de a uni vasele cu ajutorul protezelor resorbante în formă de canulă, inel sau tub. O propagare mai largă a avut *procedeu* lui D. A. Donețki — capătul central al vasului să fie introdus în orificiul inelului, iar marginea lui eversară în formă de manșetă și apoi străpunsă de spini. În continuare capătul central se introduce în lumenul celui periferic care, de asemenea, se îmbracă pe spinii inelului. Neajunsurile procedurii constau în faptul că peretele vasului înglobează un inel rigid nepulsativ traumatizînd vasul, mai ales cînd peretele e modificat. Inelele Donețki în prezent nu sînt utilizate și nu se produc.

Sutura mecanică a vaselor. Pentru simplificarea tehnicii suturii vasculare, evitarea îngustării posibile a lumenului vascular și pentru scurtarea timpului intervenției chirurgicale, au fost propuse aparate de sutură vasculară, pentru prima dată construite în fosta U.R.S.S. în anii 1946—1950 (fig. 255). Aparatele de sutură vasculară constau din două jumătăți (dreaptă și stîngă), una cu agrafe, alta de sprijin, de care sînt anexate pense vasculare. Capetele izolate ale vasului se clampează cu pense hemostatice speciale, sînt trecute prin inelul (bucșa) cu agrafe și prin cel de sprijin ale aparatului, apoi se răsfrîng pe bucșe. Capetele vasului, răsfrînte și fixate în aparat, se spală cu soluție fiziologică, se unesc ambele părți ale aparatului și, apăsînd pe pîrghii, astfel suturăm pereții vasului cu agrafe de tantal „în U”, situate pe circumferința bucșei respective. Agrafele, trecînd prin ambii pereți ai vasului, se îndoie automat, asigurînd etanșeitatea suturii. Apoi aparatul se scoate cu precauție de pe capetele vasului și se eliberează vasul de pense.

A. I. Morozova (1909) a propus în loc de trei fire tractoare să se aplice două, iar rolul firului al treilea să-l îndeplinească firul de bază cu care se suturează marginile vasului. Sutura vasculară surjet circulară are neajunsurile sale: cuprinde vasul într-un cerc imobil, materialul de sutură pătrunde în lumenul vasului, intima capetelor vasului lezat nu totdeauna contactează pe întreaga suprafață, ceea ce nu asigură etanșeitatea suturii.

Principiul adaptării tunicii vasculare interne „intima la intimă” e respectat în *modificările suturii vasculare* propuse de Poleantsev și Horsley.

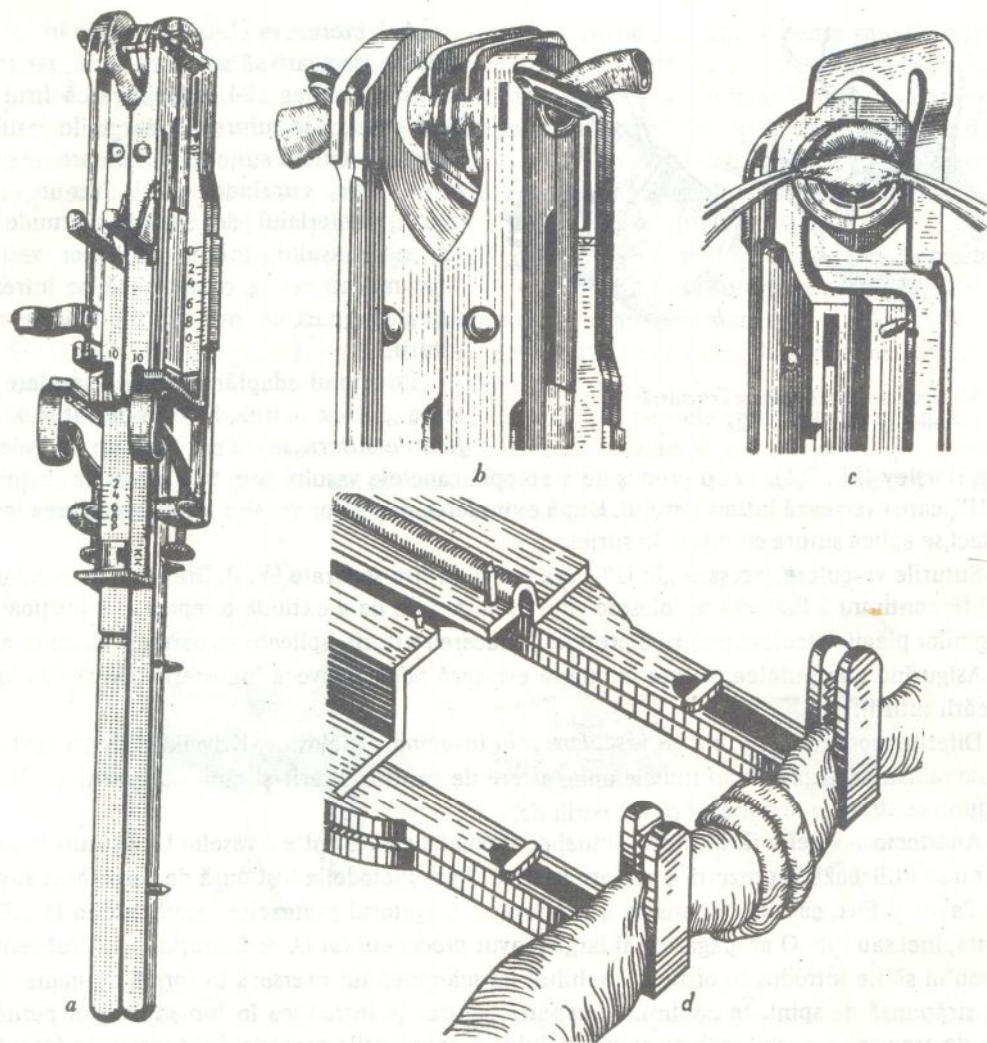


Fig. 255. Sutura mecanică a vaselor:

a — aspectul general al aparatului de sutură vasculară; b — montarea jumătăților aparatului — cu agrafe și de sprijin; c — răsfrîngerea capetelor vasului pe bușa aparatului; d — aspectul vasului suturat

În prezent au fost elaborate modele noi de aparate pentru aplicarea suturii vasculare înzestrate cu dispozitive de vacuum pentru răsfrîngerea vaselor care se execută nu prin inversarea vasului la 180°, ci numai prin întinderea marginii lui la 90° în formă de lizereu. Cu ajutorul acestor aparate se pot îndeplini intervenții chirurgicale pe vase cu diametrul pînă la 1 mm. În afară de aceasta, există aparate de suturare vasculară, la care răsfrîngerea se efectuează numai la capătul care trebuie de implantat în formă de canulă în cel opus al vasului.

Operații pe artere

Ligaturarea arterelor. Indicații. Lezarea vaselor în plagă în timpul toaletei chirurgicale primare sau a altei intervenții. Ligaturarea arterei pe parcurs – în imposibilitatea descoperirii vaselor hemoragice în plagă. Aneurisme inoperabile, leziuni ale vaselor și lipsa posibilităților de a aplica o sutură vasculară.

Tehnică. Vasul în plagă se fixează cu pense hemostatice și se ligaturează. Arterele situate în septurile conjunctiv intermuscular interosos sau în țesut cicatricial dur, se fixează cu pensele Kocher, iar țesutul perivascular se suturează printr-o ligatură transfixiantă.

Ligatura vasului pe parcurs e mai bine de efectuat după aplicarea prealabilă a garoului. Accesul operator la arteră se efectuează prin secționarea în planuri succesive pe linia de proiecție respectivă. Se incizează pielea, stratul celular subcutanat, fascia superficială. Marginile plăgii se depărtează cu depărtătoare boante.

Fascia proprie, ce formează teaca vaselor, se fixează cu pense și se incizează parțial cu foarfecele. În orificiul format introducem o sondă canelată și secționăm fascia proprie pe traiectul vasului. Cu ajutorul disecatorului artera se izolează de țesutul celular periarterial, de venele și nervii paraleli. Cu ajutorul acului Deschamps, din partea venei, sub arteră se introduc două ligaturi, situate una de alta la o distanță de 1–2 cm. Se ligaturează printr-un nod chirurgical capătul central al arterei, apoi cel periferic. În ligaturarea trunchiurilor arteriale mari, pentru evitarea alunecării ligaturii sub influența tensiunii arteriale, pe capătul central se recomandă a aplica două ligaturi, dintre care cu cea distală se perforează anticipat peretele arterial, apoi se ligaturează din două părți (ligatură transfixiantă).

✓ Pentru întreruperea fibrelor nervoase simpatice, care trec prin peretele vascular și suprimarea spasmului colateralelor, artera se secționează între ligaturi, iar țesuturile strivite ale vasului vor fi excizate. Conform teoriei circulației sanguine reduse (V. A. Opper), pentru profilaxia fenomenelor ischemice în ligaturarea arterei, unii chirurghi în aceste cazuri ligaturează și vena omonimă intactă. Acest procedeu provoacă stază venoasă în membru, fapt ce mărește gradul de utilizare a oxigenului de țesuturi. Astfel de ligaturare se efectuează în leziunile arteriale proaspete, la pacienții tineri, în cazurile când e imposibilă restabilirea permeabilității arterei. În plăgile supurative, la scleroza vaselor și mărirea proprietăților coagulante ale sîngelui, ligatura venei nu se recomandă.

Dezobliterarea arterelor și revascularizarea organelor și țesuturilor. Restabilirea curentului sanguin dereglat, în dependență de durata afecțiunii, dimensiunile și cauzele obliterării, gradul de alterare a peretelui vascular și starea bolnavului, se pot realiza prin următoarele metode: 1) embol- și trombembolctomia prin păstrarea integrității tunicii interne a vasului afectat; 2) trombendarteriectomia (endarteriectomia) cu înlăturarea tunicilor medie și internă ale arterei; 3) rezecția porțiunii lezate a arterei cu reimplantarea și plastia ulterioară a vasului; 4) șuntarea colaterală.

Embolectomia (trombembolctomia) – înlăturarea embolului (trombului) din lumenul vasului prin incizia și suturarea succesivă a peretelui vascular. În funcție de locul de deschidere a arterei față de locul situării trombului, se deosebesc procedee directe și indirecte.

Embolectomia directă (trombembolctomia) se practică în cazul situării trombului în arterele ușor accesibile (femurală, axilară, brahială ș. a.), în cazul leziunilor aterosclerotice, în tromboza cauzată de inflamație, când trombul aderă la peretele vascular.

Tehnică. După executarea accesului operator, artera se izolează mai sus și mai jos de embol și se comprimă cu tuburi de cauciuc fixatoare (aplicarea penselor vasculare e nerațională din cauza fragmentării și zdrobirii posibile a trombului). Direct deasupra embolului, sau puțin

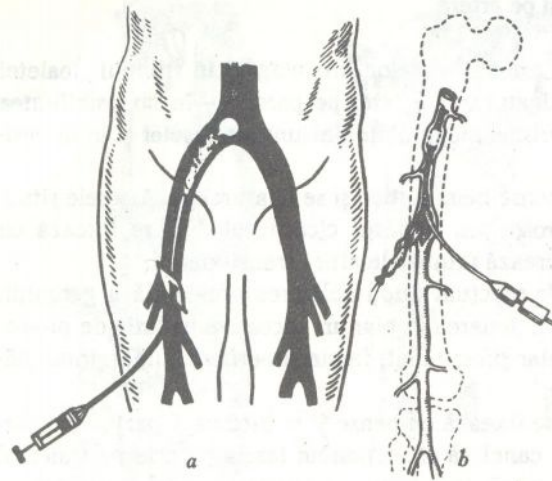


Fig. 256. Intervenții chirurgicale pe vase:
 a — embolectomia ortogradă cu ajutorul sondei Fogarty; b — trom-
 bendarteriectomia semideschisă cu ajutorul unui decolator special

pot fi folosite aparate vacuumextractoare. După înlăturarea trombului (embolului), se controlează permeabilitatea arterei prin emisia sîngelui din porțiunile ei distale și proximale, în lumenul vasului se introduce heparină.

Enderarteriectomia (trombendararteriectomia) — înlăturarea trombului împreună cu tunica internă a vasului, iar uneori și cu cea medie. Intervenția se practică în leziunile segmentare ale arterei în urma aterosclerozei, endarteritei, în obliterarea posttrombolică. Acest procedeu se utilizează în ateroscleroza exulcerată, calcinoza nodulară profundă și scleroza totală a vasului.

Deosebim endarteriectomia (trombendararteriectomia) deschisă și închisă. În endarteriectomia (trombendararteriectomia) deschisă, trombul și tunica internă alterată ale arterei se înlătură printr-o incizie longitudinală largă sau prin secționarea multiplă pe tot parcursul porțiunii vasculare obliterate. După înlăturarea trombului și tunicilor, orificiul arteriotomic pe vasele mari se suturează printr-o sutură vasculară laterală, pe vasele medii se grefează cu autovena. O variantă a metodei deschise este endarteriectomia răsfrîntă (prin eversare), în care artera se secționează mai distal de locul ocluziei și se răsfrîng pe dos (în interior) tunicile musculară și externă, iar trombul și tunica internă se înlătură ca un conglomerat unic. După aceasta, artera se răsfrîngé înăuntru, se unește cu porțiunea ei distală printr-o anastomoză terminoterminală.

Enderarteriectomia (trombendararteriectomia) semideschisă (semiînchisă). Se execută 1–2 orificii arteriotomice mici în porțiunile proximală și distală ale segmentului vascular obliterat. Trombul și tunica internă alterată se înlătură cu ajutorul instrumentelor speciale — decolatoare vasculare, disectoare și intimotrombextractoare.

Actualmente este folosită pe larg endarteriectomia gazoasă prin carbodisecare, esența căreia constă în introducerea subadvențială a unui jet (curent) de bioxid de carbon, ce permite a separa substratul trombintimal aterosclerotic de tunica externă. Au fost propuse, de asemenea, aparate pentru detașarea substratului trombintimal și înlăturarea depunerilor aterosclerotice în artere, bazate pe folosirea vibrației mecanice a sondei în diapazonul sunetului și al ultrasunetului.

mai distal, se exercită arteriotomia transversală sau oblică, cu lungimea de 1–2 cm. Embolul se înlătură cu ajutorul pensei sau spatulei vasculare prin „stoarcerea” (comprimarea arterei între degetele I și II și lunecarea lor spre incizie) sau expulzarea lui cu jetul sanguin la slăbirea fixatorului proximal.

În embolectomia (trombembolctomia) indirectă trombul (embolul) se înlătură prin vasele periferice ușor accesibile. În cazul dat se execută arteriotomia mai proximal (embolectomia retrogradă) sau mai distal (embolectomia ortogradă) de locul ocluziei.

După arteriotomia vasului periferic, se ia un cateter cu balon la capăt (sonda Fogarty), se conduce după embol. Balonul se umple cu soluție izotonică de natriu clorid și indirect se extrage sonda împreună cu trombul (fig. 256). În loc de sondă

Rezecția, reimplantarea și plastia vaselor. O metodă radicală în restabilirea permeabilității vasului este considerată rezecția porțiunii afectate a arterei și anastomoza directă, cu reimplantarea sau plastia defectului. Anastomoza directă în rezecția segmentului afectat poate fi posibilă numai atunci când lungimea arterei e suficientă și nu este încordată. În cazul dat se recomandă a aplica o anastomoză înclinată terminoterminală.

Esența reimplantării constă în unirea capătului distal al arterei cu trunchiul de bază după rezecția parțială a arterei. Această operație se folosește relativ rar, mai frecvent pe ramurile aortei. Folosirea ei e posibilă în afecțiunea limitată a arterei, care are o lungime suficientă după rezecție și, de asemenea, în lipsa modificărilor grave ale peretelui vascular.

Pentru substituirea segmentului arterei și acoperirea defectului pot fi folosite următoarele tipuri de plastii vasculare: auto-, alo- și xenoplastia, explantarea protezelor vasculare.

Autoplastia – operație ce prevede folosirea în plastia vasculară a unui segment arterial sau venos din corpul bolnavului. Transplantarea autovenei în prezent este metoda de bază în plastia arterelor de calibru mic și mediu. În calitate de transplant se utilizează vena safenă mare, vena femurală, jugulară externă și alte vene. În plastia autovenoasă capătul periferic al venei se suturează la segmentul central al arterei (așa-numita reversie a venei), pentru înlăturarea obstacolelor circuitului sanguin din partea valvulelor venei.

Avantajele plastiei autovenoase sînt compatibilitatea biologică, accesibilitatea relativă și ușurința extirpării transplantului, elasticitatea, rezistența la infecție și proprietăți trombogene relativ scăzute. Însă în perioada postoperatorie îndepărtată au fost constatate cazuri de aneurisme și rupturi ale peretelui transplantului autovenos. Pentru înlăturarea acestor complicații se utilizează transplante cu perete venos dublu, pereții căfora se consolidează cu materiale sintetice și autoșesuturi (mușchi pe picioruș, pericard, fascie, intestin ș. a.). Autotransplantarea arterei din punctul de vedere al compatibilității biologice și proprietăților peretelui este o variantă optimă, însă se folosește rar din cauza lipsei transplantului de dimensiuni necesare. În calitate de transplant se utilizează segmentele arterelor iliacă internă, femurală, lienală.

Aloplastia (homoplastia) vaselor – operație ce constă în acoperirea defectului arterei cu transplant, luat de la organisme de același gen. Mai frecvent în prezent se întrebuițează în practica chirurgicală alotransplantele aortei și arterelor mari, conservate prin metoda congelării și uscării în vacuum (prin liofilizare). Liofilizarea diminuează proprietățile antigene ale transplantelor și încetinește considerabil desfășurarea reacției imunologice. Însă alotransplantul treptat se resoarbe și se substituie cu țesut cicatriceal. Alotransplantele vaselor sanguine pot funcționa un timp îndelungat, dar ele, practic, nu se întrebuițează din cauza complicațiilor tardive (tromboză, aneurismul transplantului, ruptură, stenoze cicatriceale, scleroze cu calcinoze, evoluția infecției).

Xenoplastia vasculară – transplantarea segmentelor arterelor în limitele organismelor de diferite genuri. În ultimii ani au fost obținute rezultate încurajatoare prin utilizarea xenotransplantelor prelucrate cu diferiți fermenți. Ele sînt compatibile imunologic cu țesuturile omului, posedă un potențial electric negativ, fapt ce micșorează pericolul trombozei și un timp îndelungat pot fi păstrate în mediul conservant.

Explantarea înseamnă transplantarea substratului mort, în particular a protezelor vasculare sintetice, pentru substituirea defectelor arterelor. Cerințele principale către proteze sînt porozitatea și compatibilitatea biologică cu organismul viu. Protezele trebuie să fie rezistente, elastice, incompresibile la flexie, să păstreze stabilitatea proprietăților fizico-chimice pe o durată îndelungată a implantării, să se sterilizeze simplu și sigur. Porozitatea asigură invadarea peretelui explantului cu țesut conjunctiv, formarea și nutriția în interiorul protezei a unei tunici noi (neointimă). Porii mari provoacă hemoragii, cei mici împiedică invadarea protezei de țesut conjunctiv, duc la destrucția tunicii interne și la tromboză.

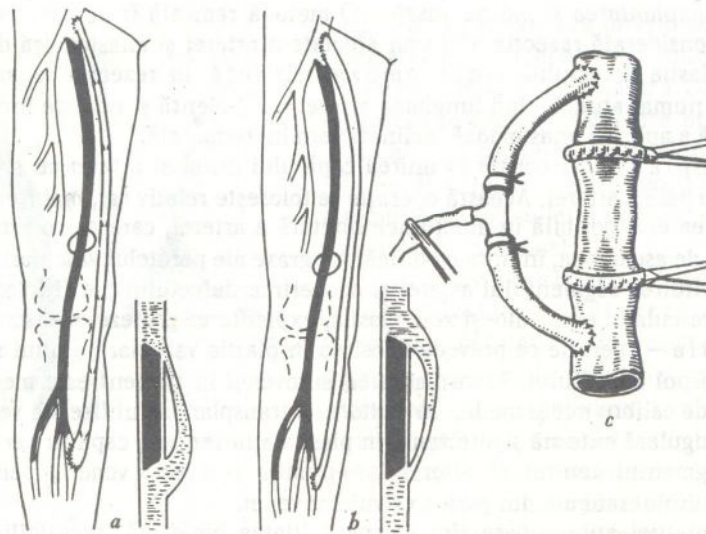


Fig. 257. Schema șuntării colaterale a vaselor:
 a — cu reversarea autovenei; b — fără eliberarea venei din lojă; c — șuntare temporară

În ultimii ani explantele se folosesc numai pentru plastia aortei, a ramurilor arcului ei, arterelor iliace. Explantarea arterelor cu diametrul mai mic de 6–8 mm nu se practică. Deosebim explante poroase cu construcție de țesătură, împletite și tricotate, confecționate din compuși polimeri. Se folosesc pe larg proteze din lavsan și fluorlavsan, peste hotare — explante de dacron și teflon, care sînt aproape complet inerte în țesuturile organismului, posedă duritate înaltă, au perete relativ subțire, o porozitate suficientă și poartă un potențial electric mic. O prioritate mai mare au protezele tricotate cu pori mari și perete subțire, care pînă la includerea în circuitul sanguin se îmbibă cu autosînge pentru diminuarea permeabilității și hemoragiei.

Tendința specialiștilor de a face compatibilă porozitatea înaltă și permeabilitatea (sîngeraea) mică a explantelor a înlesnit apariția protezelor semiresorbabile combinate, constituite din componente resorbabile și neresorbabile. Astfel de proteze sînt îmbibate cu gelatină, proteze semibiologice, compuse din fibre sintetice și colagene, fibre sintetice solubile și insolubile. Pentru profilaxia trombozei au fost propuse explante cu o suprafață internă antitrombogenă, obținute prin administrarea anticoagulantelor în peretele protezei sau completarea suprafeței interne cu potențial electric negativ. Pentru profilaxia infecției au fost propuse explante antimicrobiene completate cu proprietăți antibiotice cu un spectru larg de acțiune.

Șuntarea colaterală. Scopul operației constă în restabilirea circulației sanguine în segmentele arterei puțin modificate sau nemodificate, prin ocolirea porțiunii afectate. Deosebim șuntare colaterală permanentă și temporară. Șuntarea colaterală temporară se folosește pentru profilaxia ischemiei în intervențiile chirurgicale pe aortă și pe vasele organelor vitale (fig. 257). Șuntarea colaterală permanentă este utilizată în ocluzia arterială completă (totală) sau parțială, cauzată de embolie, tromboză, afecțiuni obliterante. În calitate de șunt constant mai frecvent se folosesc autotransplantele venoase și arteriale. Sînt cunoscute două procedee de șuntare autovenoasă: 1) cu revărsarea venei, prin care transplantul se extirpează din patul matern și se inversează cu 180°, 2) șuntarea cu vena *in situ*, prin care vena rămîne în patul vascular și se suturează mai distal și mai proximal de locul afectat, iar valvulele se distrug cu ajutorul sondelor, bujiilor sau cu distrugătoare de valvule speciale.

Rezultatele șuntării depind de executarea unui șir de cerințe tehnice și condiții hemodinamice în sistemul șuntului. Pe parcursul intervenției capetele șuntului vor fi secționare în mod oblic, apoi suturate – cel central prin metoda terminolaterală, iar cel periferic – terminoterminal. Șuntul se suturează în orificiul oval, triunghiular sau în formă de romb, ce a fost excizat în peretele arterei. Are mare importanță formarea unui tunel în țesuturile moi, prin care se va trece șuntul, menținerea corelației admisibile dintre diametrul arterei și al transplantului.

Șuntarea colaterală permanentă se caracterizează prin traumatizare scăzută și grad mic de risc operator, deoarece în cazul trombozei șuntului se păstrează posibilitatea intervenției repetate. Neajunsul metodei: procedeul influențează negativ asupra colateralelor arterei afectate, deoarece punerea șuntului în funcțiune îndreaptă tot sîngele prin el, iar colateralele se oblitesc.

Operații în caz de aneurisme

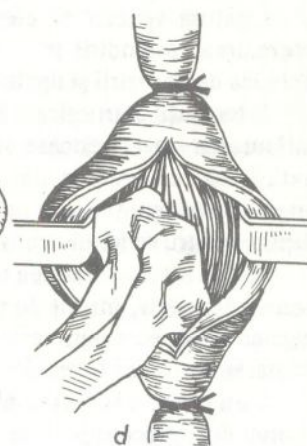
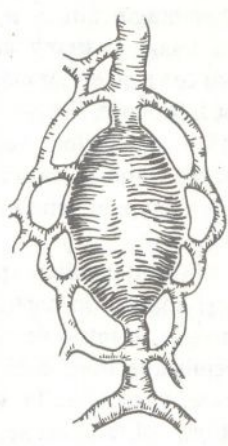
Se deosebesc aneurisme adevărate și false. *Aneurismul adevărat* prezintă o dilatare a vasului prin extinderea uniformă sau bombarea parțială a peretelui afectat de un proces patologic.

Pseudoaneurismul, mai des traumatic, prezintă un hematom incapsulat, cavitatea căruia comunică cu lumenul vasului. Aneurismele pot fi arteriale, venoase și arterovenoase. Ultimele se caracterizează printr-o comunicare patologică între arteră și venă.

Aneurismele vaselor se tratează chirurgical. Procedeurile de tratament chirurgical pot fi divizate în câteva grupe: paliative, de extirpare sau excluderea totală a sacului aneurismal din circulație, și de restabilire.



Fig. 258. Operații în aneurismele vaselor sanguine:
a – procedeul Hunter-Anel; b – procedeul Wreden;
c – procedeul Philagrius; d – procedeul Antyllus



ei,
bim
ouși
ron
au
mai
an-

era-
din
se-
tru
ute
: cu
ene

nte-
tare
ește
tale
letă
unt
ouă
ază
e în
trug

Scopul **operațiilor paliative** este crearea condițiilor favorabile organizării trombilor în sac și obliterarea ulterioară a cavității anevrismului. Din ele fac parte ligatura vasului aferent pe parcurs (după Hunter) la oricare distanță de anevrism și în apropierea lui (după Anel), ligatura vasului aferent în apropierea anevrismului (după Brazdor), a vaselor aferente și eferente (după Wreden și Horsley) (fig. 258).

La acest grup se mai referă și operația Chirșner, care constă în înfășurarea anevrismului inoperabil cu o lamelă din fascia lată a coapsei. Aceste operații, fiind puțin eficace, provoacă frecvent recidive și dereglări grave în circulația sanguină, se folosesc rar și numai în cazurile când alte metode de tratament chirurgical sînt imposibile.

Extirparea sau excluderea totală din circulația sanguină a sacului anevrismatic.

Procedeele Philagrius constă în ligaturarea tuturor vaselor în contact cu anevrismul și extirparea ulterioară a sacului anevrismatic. *Procedeele Antyllus* se folosește în anevrismele infectate și constă în deschiderea și tamponarea cavității anevrismului. Operația e periculoasă, deoarece poate provoca gangrenă și hemoragie secundară din colateralele care se varsă în sac. Dezavantajul dat lipsește în procedeele Matas (Matas-I) și N. S. Korotkov, prin care se ligaturează vasele și colateralele din cavitatea anevrismului după comprimarea temporară a vaselor aferente și eferente.

Operațiile reparatorii au menirea de a păstra sau a restabili permeabilitatea vasului. Această grupă cu perspectivă cuprinde: *anevrismectomia cu aplicarea ulterioară a suturii vasculare laterale*, *rezecția segmentului dilatat și plastia ulterioară a vasului*, *șuntarea colaterală*. În anevrismele arteriale cu orificii mici comunicante în peretele vasului, se utilizează endoanevrismorafia Matas (Matas-II). În cazul dat, după mobilizarea și excluderea temporară a vaselor aferente și eferente, anevrismul se deschide, se elimină conținutul și se suturează orificiul arterial. După aceasta anevrismul se suturează în câteva planuri sau se excizează parțial, iar linia suturii se acoperă cu țesut muscular sau fascial. În anevrismele arteriovenoase și fistule se folosește *procedeele Bickham*, ce prevede, după mobilizarea și comprimarea provizorie a vaselor, suturarea comunicării dintre arteră și venă din partea venei.

Intervenții chirurgicale pe vene

Venepuncția și veneseecția (sînt expuse în capitolul I).

Ligatura venelor se efectuează în caz de hemoragie din vene, în tromboflebite (pentru prevenirea răspîndirii procesului în direcție proximală și trombemboliei arterei pulmonare). Tehnica descoperirii și ligaturii venelor coincide cu cea a arterelor omonime.

Intervenții chirurgicale în varicele membrilor inferioare. Scopul tratamentului chirurgical – înlăturarea stazei venoase și restabilirea troficității țesuturilor. Acest scop se realizează prin extirparea, excluderea din circulație și obliterarea venelor varicoase (dilatate), înlăturarea anastomozei veno-venoase patologice care șuntează sîngele în venele superficiale și crearea condițiilor pentru refluxul venos prin venele profunde.

Indicații. Dilatarea primară a venelor, asociată cu insuficiența valvulelor, varicos decompensat progresiv, însoțit de dereglări subiective, și apariția în porțiunea inferioară a gambei a pigmentației, eczemei, dermatitei, ulcerelor varicoase, însoțite de hemoragii venoase repetate, dilatarea varicoasă a venelor cu tendință spre recidivarea trombozei și tromboflebitei în noduli.

Contraindicații: afecțiuni generale grave, tromboflebită acută a venelor superficiale și profunde, procese purulente în organism, afecțiuni obliterante ale membrului inferior. Femeile gravide ce suferă de varice trebuie tratate conservativ, tratamentul chirurgical se efectuează

numai în caz de dilatare pronunțată, însoțită de insuficiența valvulară a venelor superficiale și comunicante.

În varice se utilizează următoarele metode de tratament chirurgical: venectomia, obliterarea totală a vaselor prin aplicarea mai multor ligaturi, înlăturarea scurtcircuitului sanguin din rețeaua venoasă profundă în cea superficială, deplasarea venelor varicoase, corecția extravazală a valvulelor și modelarea lor plastică.

Venectomia (procedeul Madelung) – excizarea completă a venelor dilatate ale coapsei și gambei printr-o incizie longitudinală de-a lungul întregului membru. Procedeul Narat – excizarea venelor pe porțiuni prin incizii izolate. Procedeul G. G. Karavanov – extirparea venei printr-o incizie mică și înfășurarea ei pe o pensă. Procedeul Babcock – extirparea subcutanată a venelor cu ajutorul sondei.

Obliterarea completă a vaselor prin aplicarea ligaturilor multiple pe venele dilatate și noduli.

Procedeul Schede-Kocher – aplicarea ligaturilor transcutanate. Procedeul Clapp-Sokolov – aplicarea suturilor subcutanate cu înfundare.

Înlăturarea scurtcircuitului sanguin din rețeaua venoasă profundă în cea superficială. Metoda Troianov-Trendelenburg – ligatura și rezecția *v. saphena magna* în locul confluenței ei cu vena femurală. Metoda Cocchett-Linton – ligatura supra- și intraaponevrotică a venelor perforante.

Deplasarea venelor varicoase. Metodele Ascar, R. P. Zelenin, G. L. Ratner – deplasarea venelor sub fascia proprie; metoda Checc-Katzenstein – deplasarea venelor în profunzimea mușchilor.

Corecția extravazală și modelarea valvulelor. Metoda Jiano – modelarea valvulelor prin invaginarea peretelui propriu al venei. Metoda Branzeu-Russo – modelarea valvulelor prin invaginarea ramurilor ligaturate în limenul venei; procedeul Vedenski – corecția extravazală a valvulelor cu ajutorul unei carcase în spirală.

Nici o metodă din cele enumerate nu se folosește de sine stătător. Intervenția chirurgicală radicală modernă în varice constă din combinarea câtorva metode în funcție de forma, localizarea, răspândirea și stadiul afecțiunii.

Tehnica operatorie. Înainte de operație, venele ce trebuie excizate sînt marcate cu soluție verde de briliant. Poziția bolnavului – în decubit dorsal, cu membrul flexat puțin în articulațiile coxofemurală și a genunchiului și rotat lateral. Analgezia – se utilizează anestezia locală sau generală.

Incizia pielii și a stratului celuloadipos subcutanat, lungă de 4–5 cm, se execută mai jos și paralel arcadei inghinale. În profunzimea stratului celular subcutanat se descoperă *v. saphena magna*, se ligaturează și se secționează ramurile ei. Sub venă se introduc și se leagă două ligaturi, între care vasul se secționează în locul pătrunderii lui în *hiatus saphenus* (operația Troianov-Trendelenburg). Prin acest acces, de asemenea, se ligaturează și se secționează venele accesorii ce duc sîngele în vena femurală din partea laterală și medială a coapsei (fig. 259).

Operația Babcock. *V. saphena magna* se separă în locul de confluență cu vena femurală și în porțiunea distală a coapsei deasupra condilului medial al femurului. Pe segmentul distal al venei se efectuează o incizie, în care se introduce o sondă cu olivă. Sonda se conduce în sus în direcția curentului sanguin (se poate și de sus în jos, însă aceasta e mai puțin comod, deoarece sonda poate să se oprească în recesele valvulelor păstrate). Atingînd cu oliva capătul central, vena se secționează deasupra olivei și se scoate în exterior. Capătul distal al venei se secționează, iar capătul central se leagă de oliva sondei. Apoi, trăgînd de capătul distal al sondei de sus în jos, se extrage vena din patul ei. Se aplică suturi pe piele. Hemoragia din ramurile laterale rupte se oprește prin aplicarea pansamentului compresiv și a bandajului elastic.

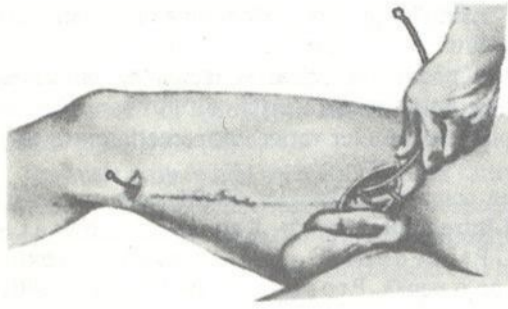


Fig. 259. Operația în varice prin procedeul Babcock

se conduce firul sub venă, iese pe partea opusă a venei și se scoate la aceeași distanță de ea. Prin punctul de ieșire firul se conduce subcutanat deasupra venei, ieșind prin punctul inițial de străpungere. Capetele firului se desfac, se leagă și se secționează. Prin acest procedeu nodul varicos se deplasează sub piele. Ligaturile se aplică la o distanță de 4–5 cm.

După tratamentul chirurgical, în perioada postoperatorie, piciorul trebuie ținut într-o poziție ridicată, se aplică bandajul elastic și cultura fizică medicală.

Venele întortocheate, ce nu pot fi înlăturate prin procedeul Babcock, se descoperă cu ajutorul citorva incizii mici (7–10 cm) de-a lungul vaselor dilatate. Ramurile laterale se ligaturează, vena și nodulii varicoși se excizează împreună cu stratul celular (operația Narat). Plaga se suturează.

În caz de structură risipită a venelor subcutanate, pentru obliterarea venelor piciorului, a unor noduli separați și a ramurilor mici, se folosește ligatura subcutanată Clapp-Sokolov. La o distanță de 0,5–1 cm de nodul varicos se străpunge pielea,

INTERVENȚII CHIRURGICALE PE NERVI

Indicații. Întreruperea anatomică completă sau parțială a trunchiului nervos, comprimarea nervului de către cicatrice, nevrom, paralizia nervului.

Operațiile se reduc la nevroлизă, aplicarea suturii, excizarea nevromului.

Neuroлиза (neurolysis) – izolarea nervului de cicatrice pentru ameliorarea condițiilor de regenerare și funcționare a lui. În funcție de caracterul leziunii nervului, se folosește *neuroлиза externă*, *internă* sau *combinarea* acestor două tipuri. În neuroлиза externă se eliberează nervul numai de cicatricea extraneurală, apărută în urma afectării țesuturilor limitrofe. *Neuroлиза internă* constă în excizia țesutului fibros interfascicular, având scopul de a lichida compresia axonilor.

Tehnica operatorie. Incizia pentru accesul nervului afectat se practică în așa mod ca, secționând țesuturile nemodificate, să se descopere nervul mai sus și mai jos de locul traumatizat. E mai bine de executat incizia în afara liniei de proiecție a nervului, pentru ca cicatricea postoperatorie să nu comprime nervul. Asigurând un acces suficient, izolăm nervul de țesuturi și prin palpație se determină porțiunea cicatricei. Prin metoda de cercetare electrofiziologică se examinează excitabilitatea electrică a nervului. Pentru aceasta se excită nervul proximal de locul leziunii – contracția mușchilor, inervați de ramurile nervului afectat, ce au originea distal de locul afectării, denotă conductibilitatea nervului.

Înlăturarea cicatricei extraneurale se practică cu un bisturiu subțire puțin întinzând cicatricea. Nervul, comprimat de fragmentele osoase, se eliberează cu precauție de calusul osos, extirpându-l cu o daltă. Mai apoi urmează etapa neuroлизei interne. Descoperirea localizării cicatricei interne se ușurează printr-o injecție de 0,25% soluție novocaină sub tunica externă a nervului. Soluția anesteziantă pătrunde sub tunica intactă a nervului și se oprește când intră în cicatricea interneurală. Etapele ulterioare ale operației se efectuează cu ajutorul microscopului

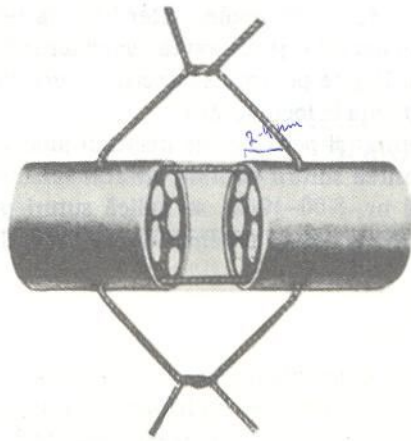


Fig. 260. Sutura nervului

Sutura primară se aplică în primele 6–8 ore după lezarea nervului, în timpul toaletei chirurgicale primare a plăgii. Ea constă în suturarea capetelor nervului, excizate pînă la structura intactă. Capetele se rezecă cu un bisturiu ascuțit sau cu lama printr-o singură mișcare strict transversală. În timpul acesta pe secțiuni trebuie să se vadă fasciculele secționate transversal, într-un plan, țesutul celular intratroncular nemodificat și vasele sanguine. După aceasta, nervul se mobilizează superior și inferior de locul lezat în scopul lichidării extensiei, apoi se pregătește loja nervului, excizînd țesuturile lezate. Deplasarea nervului într-un pat nou se practică îndeosebi la nervul cubital.

Aplicarea suturilor epineurale, mai ales pe nervii fini, se efectuează sub controlul opticii și prin iluminarea mărită a cîmpului operator. La început cu ace atraumatice și material de sutură subțire, din medial și lateral, se aplică două suturi de susținere epineurale, cu 2–4 mm de la capătul lui. Aceasta previne torsionarea porțiunilor nervului în jurul axei longitudinale. În continuare chirurgul și asistentul, concomitent trăgînd firele, apropie capetele nervului, lăsînd între ele o distanță de 1–2 mm, apoi se leagă nodurile. În caz de necesitate, se mai aplică încă 1–2 suturi de același tip. Dacă sutura disecă țesutul, atunci în loc de longitudinală se aplică sutura epineurală „în U” Najott. După aplicarea suturilor, conform opiniei lui V. V. Kovanov, se poate efectua tubajul nervului, adică înfășurarea locului suturii cu o membrană de fibrină sau cu tunica amniotică conservată, fapt ce previne antrenarea repetată a nervului în țesutul cicatricial. Opinie contrară au R. A. Grigorovici și G. N. Șeveliov, considerînd că aceste manevre pot provoca dereglarea circulației sanguine a nervului și scleroza porțiunii suture.

Sutura nervului se aplică în poziția membrului, în care nervul afectat e supus minimal extinderii. În această poziție membrul se fixează cu o atelă ghipsată timp de 3–4 săptămîni după intervenția chirurgicală. Sutura primară a nervului trebuie să se execute de un chirurg, ce dispune de experiență în acest domeniu, după diagnosticarea prealabilă a lezării nervului, dispunînd de un utilaj special, instrumentar și asistența experimentată.

Sutura primară întîrziată se aplică peste 3–4 săptămîni de la afectare în plăgile anfractuoase, contuze, impurificate și, de asemenea, în răni prin armă de foc, deoarece în primele zile e greu de determinat limitele rezecției necesare ale porțiunilor nervului lezate ireversibil. În afară de aceasta, în primele zile după rănire prin armă de foc, dereglarea conductibilității nervului poate fi condiționată de comoziția nervului și se poate restabili spontan mai tîrziu.

operator și instrumentarului microchirurgical. După secționarea epinervului de la porțiunile nemodificate ale nervului spre cele afectate, se urmărește fiecare fascicul, excizînd surplusul de țesut interfascicular.

În cazurile lipsei complete a conductibilității electrice, se recurge la rezecția porțiunii afectate a nervului și aplicarea suturilor.

Sutura nervului (neurorrhaphia) – unirea capetelor nervului rupt sau secționat printr-o sutură. Operația constă în re poziția secțiunilor transversale ale capetelor central și periferic ale nervului întrerupt.

Deosebim sutură primară, primară întîrziată și secundară. În afară de aceasta, sutura nervului poate fi epineurală sau perineural-interfasciculară. Ultima mai frecvent se utilizează în plastia nervului, cînd defectul dintre capetele nervului lezat se înlocuiesc prin suturarea unui transplant liber din nervul bolnavului (fig. 260).

Sutura secundară, în funcție de caracterul leziunii, se aplică în termen diferit (de la 4-6 săptămîni pînă la cîțiva ani). Ea constă în excizia cicatricei nervului și suturarea capetelor reînviat. În cazul suturii secundare e necesar a efectua incizii lărgite pentru descoperirea nervului în limitele țesuturilor nemodificate, ca apoi să fie examinat pînă la locul lezării.

În cazurile cînd nu se reușește a apropia capetele central și periferic ale nervului afectat, chiar schimbînd poziția lui, se recurge la plastie prin folosirea suturii neurale interfasciculare. Pentru aceasta cu ace atraumatice și material de sutură nr. 8-00-10-00, se aplică suturi pe pachetele axonale separate, ce corespund unul altuia, astfel lichidînd extensia dintre capetele ce trebuie suturate.