

Angiologie du membre pelvien – 1^{ère} Année de Médecine

Pr SM BOUKERCHE –Année Universitaire 2011-2012

La vascularisation du membre pelvien comporte trois secteurs :

- Un réseau d'apport artériel — Une zone d'échange constituée par le lit capillaire
- Une circulation de retour constituée de deux versants :

Le réseau veineux ---- Le réseau lymphatique

Implications cliniques

- Plaies vasculaires – artériopathies chroniques — Maladie de RAYNAUD – nécroses digitales
- Varices – phlébites — Lymphoedèmes

1- Origine des artères

Le système artériel des membres pelviens débute sur le plan fonctionnel au niveau de l'aorte abdominale . Elle se divise en deux artères iliaques communes droite et gauche. Chacune donne en avant de l'articulation sacro-iliaque deux troncs artériels :

L'artère iliaque externe qui donnera l'artère fémorale pour la cuisse et l'artère iliaque interne qui participe à la vascularisation de la région glutéale par les artères glutéale supérieure et inférieure et de la région obturatrice par l'artère obturatrice .

1- Artère fémorale

- *Définition* : Artère de passage de la cuisse –
- *Intérêt sémiologique* : palpation du pouls fémoral
- *Intérêt médical* : voie d'introduction médicamenteuse
- *Intérêt radiologique* : cathétérismes artériels type seldinger
- *Intérêt chirurgical* : implantation de prothèse (hémodialyse)

Origine Fait suite à l'artère iliaque externe - Sous le ligament inguinal -Dans la lacune vasculaire (orifice de passage)

Trajet : Vertical dans le trigone fémoral (triangle de Scarpa) - Dans le canal des adducteurs (canal de Hunter)

Terminaison : Hiatus tendineux du m. adducteur

Dimensions : Longueur = 25-35 cm -- Diamètre = 08-09 mm

Collatérales

- *Epigastrique superficielle* (paroi abdominale)
- *Circonflexe iliaque superficielle* (paroi abdominale)
- *A . Pudendales externes superficielle et profonde* (organes génitaux externes)
- *A. profonde de la cuisse*
circonflexe médiale de la cuisse (tête fémorale-acétabulum région glutéale – musculature)
circonflexe latérale de la cuisse (tête fémorale- région glutéale – quadriceps Perforantes (ischio-jambiers – adducteurs
- *Descendante du genou* (a. grande anastomotique)

2- Artère poplitée

Artère nourricière du genou -- Artère de passage pour la jambe

Origine : Hiatus tendineux du 3ème adducteur au dessus de l'épicondyle médial du fémur

Trajet : Oblique en bas et en dehors jusqu'à l'axe médian dans la fosse poplitée ; Vertical jusqu'à l'arcade du m. soléaire

Terminaison : Anneau du soléaire

Dimensions : Longueur = 16 – 18 cm Diamètre= 07 m

Collatérales

Surales (artères jumelles)

A. articulaires proximo-médiale et latérale

A. moyenne du genou

A. articulaires disto-médiale et latérale

A. surale superficielle (accompagne la veine petite saphène)

Terminales : Tronc tibio- fibulaire -- Artère tibiale antérieure

3- Tronc tibio-fibulaire

C'est la branche de bifurcation dorsale de l'artère poplitée ; elle prend naissance au niveau de l'anneau du muscle soléaire

Il a un trajet court de 4-5 cm ; descend verticalement dans la loge dorsale de la jambe

Collatérales

Artère nourricière du tibia

Rameau musculaire pour le poplitée

Artère récurrente tibiale médiale : anastomose avec l'artère disto- médiale de l'artère poplitée

Terminales

Artère tibiale postérieure

Artère fibulaire

Artère tibiale postérieure

Branche terminale médiale du tronc tibio-fibulaire

Artère destinée à la face dorsale de la jambe

Voie d'accès artérielle (hémodialyse)

Origine

Au dessous de l'anneau du m. soléaire

Trajet

Oblique en bas et en dedans -- Vertical dans son tiers distal

Terminaison

Gouttière rétromalléolaire médiale

Gouttière calcanéene médiale

collatérales

Artère fibulaire

Rameaux musculaires

Artère malléolaire postéro-médiale

Rameau anastomotique avec l'artère fibulaire

Rameaux calcanéens

Terminales

Artère plantaire médiale

Artère plantaire latérale

Artère plantaire latérale

Branche terminale latérale, la plus volumineuse de l'artère tibiale postérieure

Origine

Gouttière rétromalléolaire médiale --- Canal calcanéen

Trajet

Oblique en avant et en dehors (base de M5) , entre le carré plantaire en dessus et le CFO en dessous

Transverse (arcade plantaire profonde) dirigé en dedans (base des quatre derniers métatarsiens)

Terminaison

Extrémité postérieure du 1er espace inter-métatarsien (anastomose avec le segment terminal plantaire de la dorsale du pied

Collatérales

1er segment

Rameaux calcanéens osseux

Rameaux calcanéens articulaires

Rameaux calcanéens musculaires

Rameaux calcanéens cutanés

2ème segment (arcade plantaire profonde)

collatérale plantaire latérale du 5ème orteil

Aa métatarsiennes plantaires des espaces II-III-IV

Aa digitales communes : Aa digitales propres

Aa métatarsienne plantaire du 1er espace

Aa perforantes plantaires des espaces II-III-IV

Terminales

Elle se fait par l'artère plantaire profonde : anastomose avec l'artère dorsale

Artère plantaire médiale

Branche terminale médiale , la moins volumineuse de l'artère tibiale postérieure

Origine : Gouttière rétromalléolaire médiale -- Canal calcanéen

Trajet : En avant accompagnant le LFH au bord médial du pied

Terminaison : Tête du 1er métatarsien en donnant un rameau médial et un rameau latéral

Collatérales

Rameaux cutané (bord médial du pied)

Rameaux musculaires (abducteur1-CFH-CFO)

Rameaux osseux - articulaires (1ère articulation métatarso-phalangienne)

Rameau anastomotique avec APL

Terminales

Rameau médial superficiel constant (distribution côté médial de l'hallux)

Rameau latéral profond

Trois branches digitales superficielles anastomotiques avec les trois artères métatarsiennes plantaires médiales

Artère fibulaire

Branche de bifurcation latérale du tronc tibio-fibulaire

Origine : à 5 cm de dessous de l'anneau du m . Soléaire

Trajet : dans la loge dorsale de la jambe ; Oblique en dehors ; Vertical contre la face postérieure de la membrane interosseuse - la syndesnose tibio-Fibulaire

Terminaison ; elle passe derrière la malléole latérale pour se terminer sur la face latérale du calcanéus

Collatérales

Rameaux musculaires : m. soléaire- mm. fibulaires – tibial postérieur- long fléchisseur de l'hallux

- **Artère nourricière de la fibula**
Rameau perforant (artère péronière antérieure)
Traverse la membrane interosseuse au quart distal du squelette jambier ; parcourt la face ventrale ; s'anastomose avec l'artère malléolaire antéro-latérale
Rameau communicant :transversal ;unit à son homologue tibial
Rameaux malléolaires latéraux (artère fibulaire post)
Elle contribue à la constitution du réseau artériel périmalléolaire latéral (artères postéro-latéral et antéro-latéral) et se termine par des rameaux calcanéens

- **Artère tibiale antérieure**

Branche de bifurcation ventrale de l'artère poplitée
Artère nourricière de la jambe et du genou par son réseau périarticulaire
Origine : arcade tendineuse du m. soléaire
Trajet : Dans la loge dorsale de la jambe ; Oblique en bas – en avant et en dehors ; traversée de la membrane interosseuse au dessus du ligament interosseux Dans la loge ventrale de la jambe : Verticalement descendante :profonde ; sur la membrane interosseuse ;sur la face antéro-latérale du tibia à la partie distale de la jambe
Terminaison : Interligne talo-crutale ; Bord inférieur du ligament en Y (Rétinaculum des extenseurs)
Collatérales
Récurrenente tibiale postérieure (inconstante) :elle monte en avant du m. poplité
Récurrenente tibiale antérieure : antérieure ;ascendante
Rameaux musculaires Irrigue le mm. tibial antérieur – long fibulaire – long extenseur des orteils – contribution au réseau anastomotique périarticulaire du genou
Récurrenente fibulaire antérieure :inconstante
Malléolaire dorso-latérale :Anastomose avec le rameau perforant de l'artère fibulaire
Malléolaire dorso-médiale:anastomose avec les artères tibiale postérieure et plantaire médial
NB /Ces deux artères précédentes contribuent à la vascularisation talo- crutale

Terminale

Artère dorsale du pied (artère pédieuse)
Bord inférieur du rétinaculum des extenseurs

Artère dorsale du pied

De taille et de distribution variable , l'artère dorsale est la branche terminale de l'artère tibiale antérieure . Elle constitue l'artère du pouls pédieux au niveau du 1er espace intermétatarsien

Origine : Bord distal du rétinaculum des mm. Extenseurs

Trajet : Chemine sur la face dorsale du pied

Le long du bord latéral du tendon du m. long extenseur de l'hallux

Terminaison

Extrémité proximale du 1er espace intermétatarsien

Collatérales

A . tarsiennne latérale (a. dorsale du tarse) :Elle prend naissance à la face dorsale de l'os naviculaire ; Elle se dirige obliquement en avant et en dehors sous le m. court extenseur des orteils . Elle se termine sur le bord latéral du pied où elle s'anastomose avec l'artère arquée (artère dorsale du métatarse) Elle se continue au bord latéral du 5^{ème} orteil par l'artère digitale dorsale latérale du 5^{ème} .

Aa. tarsiennes médiales: rameau postéro-médial-antéro-médial :

P04

Téguments – bord osseux – articulations correspondantes

A. arquée (a. dorsale du métatarse) : Prend naissance de l'artère dorsale du pied avant que cette dernière n'arrive au 1er espace intermétatarsien . Elle décrit une courbe à concavité dorsale pour se terminer en s'anastomosant avec l'artère tarsienne latérale . De la convexité de cette arcade naissent des artères métatarsiennes dorsales (Aa interosseuses dorsales) du 2ème-3ème-4ème- espace et des artères digitales dorsales correspondantes .

A. du sinus du tarse : Elle naît de l'artère dorsale du pied près de son origine ; de direction latérale et postérieure vers le sinus du tarse ; elle se distribue aux ligaments de la sub-talienne
Terminale

A. métatarsienne dorsale du 1er espace :

Branche terminale de l'artère dorsale du pied ; chemine à la face dorsale du 1er espace intermétatarsien ; fournit les artères digitales correspondantes

Aa. digitales dorsales médiale et latérale de l'hallux

A. digitale dorsale médiale du 2ème orteil

Donne un rameau plantaire profond pour l'artère métatarsienne plantaire du 1er espace

Voies artérielles complémentaires

Les branches pariétales extrapelviennes de l'artère hypogastrique ou artère iliaque interne se distribuent à la région glutéale (fessière) , à la hanche et à la racine du membre pelvien .

Artère obturatrice : Branche du tronc antérieur de l'artère hypogastrique , elle chemine parallèlement au détroit supérieur jusqu'à la partie supérieure du foramen obturé au sortir duquel elle se divise en deux rameaux dorsal et ventral .

Le rameau dorsal donne une branche acétabulaire qui vascularise la fosse acétabulaire et le ligament de la tête fémorale .

Le rameau ventral se distribue aux muscles obturateur externe , adducteurs et gracil

Artère glutéale crâniale(artère fessière) : Elle prend naissance dans la cavité endopelvienne Elle émerge du petit bassin (pelvis minor) par la partie crâniale de la grande échancrure sciatique , au- dessus du m. piriforme (foramen suprapiriforme) . Devenue extrapelvienne dans la région glutéale , elle se termine en deux branches :

Un rameau superficiel pour le m . grand fessier

Un rameau profond qui se divise en rameau crânial pour le m. piriforme - le moyen fessier- petit fessier et tenseur du fascia lata ; un rameau caudal articulaire pour le limbus acétabulaire

Artère glutéale caudale (a. ischiatique) : Elle prend naissance dans la cavité endopelvienne Elle émerge du petit bassin (pelvis minor) par la partie inférieure de la grande échancrure sciatique , au dessous du m. piriforme . Devenue extrapelvienne dans la région glutéale , elle se termine en deux branches glutéale et fémorale

Une branche glutéale avec des rameaux musculaires pour le grand fessier et l'articulation coxo-fémorale

Une branche fémorale avec des rameaux musculaires pour les mm. jumeaux – obturateur interne –carré fémoral –semi-membraneux et le chef long du m. biceps et un rameau pour l'artère du nerf sciatique

Le système veineux du membre pelvien

Le système veineux constitue un réseau de vaisseaux de taille différente dont la fonction est d'acheminer le sang désoxygéné au cœur et d'agir tel un réservoir sanguin .Le système veineux fait partie du système à basse pression et contient 75% du volume sanguin . P05

Composantes du système veineux

Il existe deux systèmes veineux :

Le système superficiel qui draine la peau et le tissu sous-cutané

Le système profond qui draine tout ce qui est à l'intérieur de l'appareil locomoteur
(os - muscles - articulations)

Ces deux systèmes sont anastomosés entre eux à plusieurs niveaux par des veines perforantes

Il existe un système valvulaire anti-reflux qui impose un sens de circulation disto-proximal dans les deux systèmes et un sens de la superficie vers la profondeur dans les anastomoses

Caractéristiques du système veineux

Même trajet – même arborescence – même nom que le système artériel

Accompagnés par leurs nerfs homonymes pendant une grande partie de leur trajet

Deux veines satellites par artère à l'exception de la partie tibio-fibulaire – poplitée et fémorale

Anastomose entre-elles en échelle

Calibre des veines supérieur à celui des artères

Courants et confluent veineux

Deux courants — Superficiel : Collecté par les veines saphènes

— Profond : Collecté par les veines fémorale – glutéales crâniale et caudale

Fonctions — Voie profonde : Organes sous-aponévrotiques

— Voie superficielle : Organes superficiels

— Suppléance : Anastomoses (veines perforantes)

Caractéristiques

Pied : du système profond au superficiel (réseau dorsal du pied)

Jambe – cuisse : du système superficiel au profond

Deux confluent : Saphéno-poplitée --- Saphéno-fémorale

Le système veineux superficiel

(sous-cutanée – sus-aponévrotique)

Le réseau veineux plantaire ou semelle plantaire de Lejars

Il est formé de veines de petit calibre anastomosé en réseau dense .

On retrouve l'arcade veineuse plantaire superficielle , très grosse en regard de la base des orteils

Cette arcade reçoit du sang du réseau veineux plantaire et du réseau pulpaire , des veines digitales plantaires et des veines métatarsiennes plantaires

Le réseau veineux dorsal

Il est formé d'un entrelacs assez lâche ;

On retrouve l'arcade veineuse dorsale superficielle , située en regard des têtes métatarsiennes

Cette arcade reçoit du sang du partie du dos du pied (réseau veineux dorsal) , du réseau veineux unguéal , des veines digitales dorsales et de l'arcade plantaire .

Elle se prolonge en arrière par des veines marginales , latérale et médiale , qui longent les bords latéraux du pied .

Les veines marginales se prolongent en arrière par les veines saphènes :

La veine marginale latérale donne la veine petite saphène

La veine marginale médiale donne la veine grande saphène

Petite veine saphène(veine saphène externe)

Origine : elle fait suite à la veine marginale latérale du pied

Trajet — Au pied : en dessous et en arrière de la malléole fibulaire latérale

— A la jambe : Verticale – médiale – dorsale -sous-cutanée dans la 1/2 de la jambe

Traverse le fascia crural , chemine dans un dédoublement canalaire du fascia poplitée ; monte verticalement jusqu'à la fosse poplitée

Terminaison : s'incurve en avant – forme la crosse de la petite veine saphène Dimensions :
Diamètre = 04mm

Collatérales (veines affluentes)

Veines du réseau plantaire latérale et dorsale

Veines de la face dorso-latérale de la jambe

Anastomoses

Veine anastomotique inter-saphène : veine fémoro-poplitée de Jacomini

Avec les veines profondes par les perforantes:

Au pied : veines dorsales – veines plantaires

Jambe : par les veines perforantes

Cuisse : inconstante :

Valvules : 10-12 selon le cas avec une constante : valvule ostiale à sa terminaison

Variations : Dédoublement possible de la veine

Terminaison dans : la grande veine saphène – veine fémorale- veines profondes de la cuisse – de la jambe (rarement)

Grande veine saphène (veine saphène interne)

Veine principale du membre pelvien

Recueil de la totalité du drainage veineux superficiel de la cuisse – une grande partie de la jambe et du pied

Veine des varices (jambe)

Origine : Elle fait suite à la veine marginale médiale

Trajet : au pied: elle passe en avant de la malléole tibiale médiale

à la jambe : verticale - le long du bord médial du tibia

au genou: contourne la partie postéro-médiale des condyles tibio-fémoral

à la cuisse : elle remonte le long du canal fémoral en haut –en avant – en dehors

jusqu'à l'apex du trigone fémoral .

Terminaison : Sous le ligt inguinal , elle s'incurve vers l'arrière et forme la crosse de la grande saphène ; traverse le fascia criblé et se jette dans la veine fémorale

Calibre : A l'origine = 04mm -- A la terminaison = 07mm

Valvules : 4-20 selon les cas dont une valvule ostiale constante

Collatérales (veines affluentes)

Réseau veineux dorsal du pied (segment postérieur)

Veines superficielles de la face postéo-médiale de la jambe

Veines nourricières du tibia

Veines perforantes musculaires

Veine saphène accessoire latérale – médiale (inconstante

Veine épigastrique superficielle (paroi abdominale ant)

Veine circonflexe iliaque superficielle (paroi abdominale lat)

Veines honteuses externes (scrotales-labialesant- dorsales superficielle(pénis clitoris

Anastomoses :

Veine épigastrique superf avec la v. thoracique latérale(mammaire externe)

Veine petite saphène

Veines profondes du membre pelvien

Caractéristiques :

Elles sont satellites des artères profondes et portent le même nom .

Au nombre de deux par artère mais unique à partir de l'étage poplitée .

Elles possèdent des valvules anti-reflux

Elles partagent les mêmes rapports

Constitution : Deux courants :

- Dorsal : qui se jette dans l'artère iliaque interne
- Ventral : qui se jette dans l'artère iliaque externe

NB: la voie veineuse finale est la veine iliaque commune qui ramène le sang à l'atrium droit par l'intermédiaire de la veine cave inférieure

Le courant veineux antérieur

Au niveau du pied et de la jambe

- *Les veines plantaires latérale et médiale :*

Drainage profond vers les veines tibiales postérieures

Drainage superficiel vers les veines superficielles du dos par l'intermédiaire des perforantes .

- *Les veines dorsales du pied :*

Drainage vers les veines tibiales antérieures

Au niveau de la fosse poplitée

- Les veines tibiales post et ant fusionnent pour donner la veine poplitée
- .Les veines fibulaires se jettent dans les veines tibiales postérieures

La veine poplitée

Origine : au-dessus de l'arcade du soléaire (union VTPos-VTAnt)

Situation – Rapports

Dans la fosse poplitée

Dans sa gaine vasculaire commune

De situation postéro-latérale en haut – postéro-médiale en bas

Dimensions : D= 08mm

Terminaison : Hiatus tendineux : dans la veine fémorale

Collatérales (veines affluentes) : Veines du genou-veines musculaires-petite veine saphène

Veine fémorale

Origine : Hiatus tendineux du 3^{ème} adducteur

Trajet : Dans la gaine vasculaire

Au bord latéral en bas – à la face postérieure à la partie moyenne – en dedans à sa terminaison

Terminaison : Lacune vasculaire en dedans de l'artère fémorale

Collatérales (veines affluentes)

Gde veine saphène– veine profonde fémorale avec les veines circonflexes médiale et latérale + les perforantes .

Les autres se jettent dans la crosse de la veine grande saphène

Variations : veine dédoublée

Courant veineux dorsal

Il draine la région glutéale , et la région dorsale de la cuisse

Veine glutéale crâniale (fessière supérieure) : Elle est constituée par l'anastomose des veines satellites des branches de l'artère glutéale crâniale au niveau de la grande incisure ischiatique

Veine glutéale caudale (ischiatique) : Tronc satellite de l'artère glutéale

Veine obturatrice

Drainage lymphatique du membre pelvien

- Le drainage lymphatique du membre pelvien s'effectue grâce à des vaisseaux superficiels et profonds qui aboutissent à des nœuds lymphatiques relais superficiels et profonds .
- Il tire son intérêt du territoire drainé qui touche outre le membre pelvien , toute la zone infra-ombilicale de la paroi abdominale .
- Il se répartit en deux grands réseaux superficiel et profond qui convergent vers la région proximo-ventrale du trigone fémoral ou de la région glutéale
- Les lymphocentres

— Nœuds lymphatiques superficiels

• Nœuds lymphatiques superficiels poplités

1-2 petits nœuds sous-cutanés situés près de la crosse de la petite veine saphène (drainage de la peau de la face dorsale de la jambe)

• Nœuds lymphatiques superficiels inguinaux

8-10 nœuds , de situation sus-aponévrotique dans le trigone fémoral , autour de la terminaison de la grande veine saphène .

Groupes nodaux de lymphocentres

Supéro-latéral : paroi infra-ombilical

Supéro-médial : organes génitaux externes

Inféro-latéral : membre pelvien

Inféro-médial : organes génitaux externes et canal anal

Inféro-intermédio-latéral : membre pelvien

Supéro-intermédio-médial : région ombilicale – paroi infra- ombilicale

— Nœuds lymphatiques profonds

• Nœuds lymphatiques tibiaux antérieurs profonds

Plusieurs nœuds le long des vx tibiaux antérieurs

Le nœud lymphatique tibial ant le plus fréquent à la partie proximale de la jambe .

• Nœuds lymphatiques tibiaux dorsaux : Lymphonoeud tibial dorsal (milieu de la jambe) Lymphonoeud fibulaire (partie distale de la jambe) - Lymphonoeud tibio-fibulaire (à l'origine de l'artère fibulaire)

• Nœuds lymphatiques poplités profonds : 3-6 nœuds – petits – sous le fascia poplité – le long des vx –et de l'abouchement de la petite veine saphène ; drainage de la jambe , du pied et le genou .

• Nœuds lymphatiques inguinaux profonds

2-3 nœuds dans le trigone fémoral sous le fascia criblé

NB/ le lymphonoeud lacunaire (ilio-fémoral profond - de Cloquet)) dans la lacune vasculaire entre la veine fémorale et le ligament lacunaire (Gimbernat)

Drainage des nœuds lymphatiques superficiels , des régions profondes du membre pelvien et des organes génitaux externes (voie afférente) .

La voie efférente se rend vers les lymphonœuds de l'artère iliaque externe

Courant lymphatique superficiel

Calqué sur la disposition veineuse , il comprend deux courants d'importance inégale et d'intérêt différent.

Au niveau du pied / Il débute au niveau de la face plantaire par un réseau dense . Il se draine vers les collecteurs dorsaux par les espaces interdigitaux et les bords latéraux du pied . Ils se jettent dans les collecteurs dorsaux satellites des veines saphènes .

- **Courant de la petite saphène : Il naît des vaisseaux situés au niveau de la ½ dorsale du bord latéral du pied , du talon et de la partie médiane de la face dorsale de la jambe .Il suit dans son trajet la petite veine saphène et se termine dans le nœud lymphatique poplité superficiel qui se draine lui-même dans les nœuds poplités profonds**
- **Courant de la grande veine saphène : Il recueille la lymphe superficielle de tout de reste du membre pelvien sauf celle de la région glutéale (fessière) .Les vaisseaux lymphatiques longent la grande veine saphène et aboutissent au lymphocentre du trigone fémoral superficiel**
- **Courant lymphatique glutéal . Les vaisseaux lymphatiques latéraux contournent latéralement la hanche et se terminent dans les nœuds lymphatiques superficiels inguinaux supéro-latéraux . Vx lymphatiques des adducteurs .**

Drainage de la loge des adducteurs – tarversée du foramen obturé – terminaison dans les nœuds lymphatiques iliaques externes

- **Vx lymphatiques glutéaux profonds**
- **Drainage lymphatique de la région glutéale , satellites de l'artère glutéale crâniale – terminaison dans la cavité endopelvienne au niveau de l'artère hypogastrique**
- **Les vaisseaux lymphatiques médiaux aboutissent aux nœuds lymphatiques inguinaux superficiels supéro-médiaux**

