

## COUPES TRANSVERSALE : DESCRIPTION DES N. CAVERNEUX ET DE LEUR RAPPORTS AVEC LES FASCIAS

Les nerfs caverneux naissent de **la partie inférieure du plexus pelvien** entre le rectum et la prostate juste au-dessus du muscle rectourétral. Ils ne sont pas visibles à l'œil nu et ne peuvent donc être identifiés qu'à partir des éléments vasculaires qui les accompagnent. On doit donc utiliser le terme de **bandelette neuro-vasculaire** pour désigner les structures isolées au cours des prostatectomies radicales avec préservation des nerfs de l'érection. Au sein des bandelettes neuro-vasculaires, les nerfs sont situés en dehors des vaisseaux. **Les distances entre les bandelettes neuro-vasculaires et la capsule prostatique sont de 1,5 et 3 mm respectivement à la base prostatique et à l'apex (Lepor et al., 1984).** Au niveau de l'urètre membraneux des branches du nerf caverneux et du nerf dorsal de la verge sont entremêlées. Elles peuvent être situées à l'intérieur même de la paroi du sphincter strié urétral ou rester à distance (Walsh et Donker (1982). Lue et al. (1984) ont apporté des précisions sur les rapports des nerfs caverneux avec l'urètre et les vésicules séminales: après leur émergence de la partie inférieure du plexus hypogastrique inférieur, les nerfs caverneux sont situés à **1-2 mm en arrière des vésicules séminales**. Ils sont donc susceptibles d'être lésés lors de leur dissection. Au niveau de la partie proximale de l'urètre prostatique, ils sont relativement distants de la capsule prostatique et se rapprochent de l'urètre à hauteur de l'apex prostatique. Les deux nerfs caverneux sont respectivement situés à 5 et 7 heures par rapport à l'urètre prostatique. Au niveau de l'urètre membraneux, le sphincter strié urétral a une forme d'Oméga renversé. Les nerfs caverneux sont situés à 3 et 9 heures en dehors **du sphincter urétral**. La distance entre les nerfs et la **lumière urétrale est à cet endroit d'environ 3mm**. Ils sont donc aussi susceptibles d'être lésés lors de la dissection de l'apex prostatique. Au niveau de la partie proximale de l'urètre bulbaire, certaines fibres nerveuses pénètrent dans l'albuginée du corps spongieux. Le reste du contingent nerveux se place progressivement sur la face dorsale de la verge à 1 et 11 heures à l'endroit où se rejoignent les corps caverneux. Les fibres s'entremêlent alors avec les **branches terminales de l'artère pudendale**, c'est à dire les artères bulbo-urétrales, caverneuses et dorsales de la verge. Au niveau de la partie distale de l'urètre bulbaire, les fibres nerveuses des nerfs caverneux traversent, avec les artères et les veines caverneuses, l'albuginée des corps caverneux. Après avoir pénétré les corps caverneux, les fibres des nerfs caverneux se distribuent **aux artères hélicines**.

### Les fascia pelviens et leurs rapports avec les nerfs végétatifs pelviens

Le **plexus hypogastrique inférieur** et ses branches sont contenus dans l'épaisseur des **fascias du pelvis**. Ces fascias cloisonnent l'espace sous-péritonéal et délimitent des **loges viscérales**. Leur identification per-opératoire est essentielle pour la préservation

des nerfs végétatifs pelviens.

On distingue plusieurs parties dans le système des fascias pelviens de l'homme. Entre l'artère mésentérique inférieure et l'aorte, les filets nerveux du plexus hypogastrique supérieur peuvent être mis en évidence au sein d'un fascia bien individualisable de 1 à 2 mm d'épaisseur : la **gaine rectale supérieure**. Cette gaine passe en avant de la bifurcation aortique puis du promontoire et s'étale dans la cavité pelvienne pour se fondre avec la gaine fibreuse du rectum qui contient le plexus hypogastrique inférieur. En fusionnant avec la gaine fibreuse du rectum, la gaine rectale supérieure apporte au plexus hypogastrique inférieur son contingent de fibres sympathiques.

La **gaine fibreuse du rectum peut être assimilée à la partie postérieure des classiques lames sacro-recto-génito-pubiennes** encore nommées gaine de l'hypogastrique. Celles-ci se poursuivent sur les faces latérales des vésicules séminales, du col vésical et la prostate. A ce niveau, elles se **confondent avec le fascia endopelvien viscéral**. Elles s'épaississent quand elles contiennent des structures neurovasculaires, ou deviennent minces et se fusionnent avec les organes pelviens quand elles ne contiennent pas de nerfs ou de vaisseaux. Médialement, les lames **recto-génito-pubiennes sont adhérentes à la capsule prostatique**. Par conséquent, la préservation des bandelettes neurovasculaires qui sont contenues dans l'épaisseur de ces lames, implique leur décollement de la capsule prostatique. A la partie inférieure de l'espace de Retzius, les lames recto-génito-pubiennes se réfléchissent sur **fascia endopelvien pariétal** qui recouvre les muscle élévateur de l'anus et obturateur interne. A la partie antérieure de la prostate, elles sont épaissies par les veines afférentes du plexus veineux de Santorini et portent le nom d'aponévrose préprostatique ou de Zuckerkandl. Elles se renforcent pour former les ligaments pubo-urétraux.

Le **fascia de Denonvilliers** est constitué de tissu conjonctif localisé entre la face postérieure de la prostate et la face antérieure du rectum. Le fascia s'étend cranialement vers le col de la vessie, englobant les vésicules séminales et s'étend vers le bas en arrière de la prostate. Le fascia s'amincit au fur et à mesure qu'il descend jusqu'au sphincter externe. Il est impossible de discerner deux couches au fascia de Denonvilliers. Il doit être excisé en totalité pour garantir des marges postérieures.

**La prostate entourée de sa capsule est donc contenue dans une loge fermée latéralement par les lames sacro-recto-génito-pubienne, le fascia de Denonvilliers en arrière et l'aponévrose préprostatique en avant.**