

à l'isoler de la moelle, comme on dépouille une anguille ; il vous restera alors, d'une part, une espèce de gaine ou de boyau qui offre sur les côtés toutes les racines des nerfs rachidiens et les ligaments dentelés, et sur la partie inférieure le ligament caudal ou coccygien, et, d'autre part, le corps de la moelle, dépouillé de toutes ces parties, mais laissant voir ses sillons. C'est alors, afin de débarrasser la surface intérieure de la pie-mère de tous les débris de la moelle, qu'il faut avoir recours au procédé de Keuffel, lequel consiste à immerger la pie-mère ainsi préparée dans une solution faible de potasse, et ensuite dans l'eau claire qu'on renouvelle au fur et à mesure qu'elle se trouble. De cette manière, les dernières particules qui s'y accolent finissent par disparaître, entraînés par le liquide, et la pie-mère est mise à nu. Alors aussi on peut, par l'insufflation, rendre à cette membrane sa forme primitive. Ce mode de préparation ne peut s'appliquer cependant qu'à une moelle très-fraîche : telle est celle des suppliciés, des individus frappés de mort subite, ou des enfants nouveau-nés, peu de temps après leur mort.

2° Un autre mode de préparation d'autant plus pratique qu'il peut s'appliquer à toutes les moelles, et même de préférence à celles qui sont déjà envahies par la putréfaction, est le suivant :

On pratique à la partie supérieure de la moelle une ouverture ; ensuite, par des pressions lentes et graduelles exercées sur la pie-mère de bas en haut, au moyen du manche du scapel, on refoule la substance corrompue de la moelle, et après avoir vidé ainsi complètement la pie-mère, on la soumet au procédé de Keuffel, décrit plus haut.

3° En exposant un segment de la moelle entourée de la pie-mère à l'action de l'acide chromique, qui a la propriété de durcir la moelle ainsi que la pie-mère, on peut aisément voir que cette membrane divise la moelle, par ses prolongements intérieurs, à la manière d'un citron coupé horizontalement.

La partie médullaire de la pie-mère est la continuation de la partie cérébrale de cette membrane, quoiqu'elle en diffère en ce que l'élément fibreux est beaucoup plus considérable dans celle-ci que dans la pie-mère cérébrale. En effet, la pie-mère rachidienne porte le caractère évident des membranes fibro-vasculaires.

A la partie inférieure, cette membrane est plus épaisse qu'à la partie supérieure, où elle devient graduellement plus mince pour se confondre avec la pie-mère crânienne. La pie-mère rachidienne, qui se trouve en dedans de l'arachnoïde, entoure immédiatement la moelle et se prolonge sur les racines des nerfs rachidiens, en formant de cette manière leurs névritèmes. Elle n'est pas éloignée de la moelle comme les autres méninges, mais, au contraire, s'y applique en exerçant sur sa substance une certaine pression, comme on peut s'en convaincre quand la pie-mère a été occupée ou lésée, car la substance de la moelle se dégage alors immédiatement de cette ouverture, en formant une sorte de hernie.

Ligament caudal. — La pie-mère rachidienne se termine dans la

région lombaire, en revêtant la forme d'un cordon mince ayant l'aspect d'un infundibulum à base tournée en haut. Ce cordon, désigné sous le nom de *ligament caudal* ou *coccygien*, parcourt, accompagné d'une petite veine, les régions lombaire et sacrée, au milieu de la queue de cheval, et se termine ordinairement à la base du coccyx, à laquelle il s'insère. Il arrive cependant quelquefois que ce petit cordon n'a pas un trajet si étendu, et se confond déjà avec la pie-mère dans la région sacrée. Les anciens anatomistes ont considéré ce cordon comme un nerf impair ; cependant il suffit d'observer attentivement que sa surface est nacrée et changeante, et qu'il constitue seulement le prolongement de la pie-mère, dont il présente la texture, pour se convaincre que leur opinion est évidemment erronée. Ce ligament caudal ou cordon infundibuliforme, creusé dans sa partie supérieure, renferme cependant une substance grise et quelques minces fibres nerveuses.

SURFACE EXTÉRIEURE DE LA PIE-MÈRE.

Entourée de tous côtés par le liquide sous-arachnoïdien, cette surface est remarquable par un réseau vasculaire, formé des artères et des veines médullaires qui font saillie à l'extérieur de la pie-mère. Ces vaisseaux sont simples et parcourent le milieu de la partie antérieure de la pie-mère ; ils sont, au contraire, doubles à sa partie postérieure, où ils se dirigent de chaque côté des racines des nerfs rachidiens. On y aperçoit également des rides transversales jointes entre elles par l'intermédiaire des rides obliques. La surface externe de la pie-mère adhère, comme nous le savons déjà, à l'arachnoïde par du tissu cellulaire sous-arachnoïdien, lequel forme, en arrière et sur la partie médiane, une sorte de cloison verticale qui n'empêche pas toutefois le mélange du liquide renfermé de chaque côté. Sur les parties latérales, entre les racines des nerfs rachidiens, la surface externe de la pie-mère adhère à la dure-mère au moyen des ligaments dentelés, qui sont considérés par quelques anatomistes comme une dépendance de la pie-mère. Nous, cependant, en nous appuyant sur les raisons énoncées à propos de la dure-mère rachidienne, nous avons placé la description de ces ligaments dans celle de cette membrane.

La disposition denticulée de ces ligaments est la cause pour laquelle le liquide de la partie antérieure de l'espace sous-arachnoïdien communique avec celui de la partie postérieure, en passant par les intervalles des dents.

SURFACE INTÉRIEURE DE LA PIE-MÈRE RACHIDIENNE.

Cette surface envoie de nombreux prolongements dans l'épaisseur de la moelle, par les sillons qui se trouvent à sa superficie. Dans le sillon médian antérieur, le prolongement est double, c'est-à-dire qu'il en tapisse le fond et les deux parois. Dans les autres sillons, les prolongements sont simples. Du reste, pour avoir une idée parfaite de la surface intérieure de la pie-mère, il faut avoir recours aux procédés décrits plus haut dans la préparation.

STRUCTURE DE LA PIE-MÈRE RACHIDIENNE.

La pie-mère rachidienne se compose de tissu conjonctif condensé à fibres longitudinales parallèles, qui s'entrelacent avec des fibres élastiques. Le nombre des vaisseaux renfermés dans son épaisseur, quoiqu'il soit très-considérable, est pourtant moindre que dans la pie-mère encéphalique, d'autant plus que ces vaisseaux parcourent seulement la pie-mère pour se rendre ultérieurement dans la moelle épinière.

VAISSEAUX ET NERFS.

Artères. — Les artères de la pie-mère rachidienne proviennent des artères vertébrales de chaque côté, et constituent le rameau spinal antérieur occupant le milieu de la face antérieure de la pie-mère rachidienne, ainsi que les rameaux spinaux postérieurs, qui, comme nous l'avons déjà vu, parcourent les parties latérales de sa face postérieure.

Veines. — Elles sortent des sillons postérieurs de la moelle, et, après s'être unies entre elles, forment une espèce de réseau. De ce réseau émergent, au niveau de chaque paire de nerfs rachidiens, des veinules dirigées entre les racines et dans les gaines provenant de la dure-mère. Ensuite, elles se rendent aux trous intervertébraux. Après être sorties de cette gaine, les veinules s'abouchent à des veinules plus grandes qui se trouvent dans les trous intervertébraux.

Quant aux lymphatiques et nerfs de cette membrane, nous ne pourrions que répéter ce que nous avons dit plus haut au sujet de la pie-mère encéphalique : c'est pourquoi nous y renvoyons le lecteur.

SYSTÈME NERVEUX CENTRAL.

A. — ENCÉPHALE.

Préparation. — La préparation de l'encéphale sera précédée de celles qui sont indiquées ci-dessus pour les méninges. Dépouillez l'encéphale de la pie-mère avec lenteur et précaution, pour ne pas entamer la substance propre de cet organe, qui adhère à cette membrane par une multitude de prolongements celluloso-vasculaires. Pour cela, il est indispensable que l'encéphale immerge dans l'eau complètement. Cette précaution facilite singulièrement l'ablation de la pie-mère, et permet de tourner, dans tous les sens, le cerveau sans en altérer la forme. On a aussi l'avantage de le dégorger du sang qu'il contient.

Le choix d'un sujet convenable n'est pas indifférent, et doit tomber de préférence sur le cadavre d'un adulte, mort d'une maladie aiguë, les affections cérébrales exceptées. Les sujets morts d'apoplexie ou des suites d'un coup ou d'une chute sur la tête ne peuvent servir. L'ouverture du crâne sera faite avec le marteau pour ne pas endommager l'encéphale.

L'étude de la disposition des fibres exige des cerveaux durcis par l'alcool, porté d'abord à 32 degrés, et ensuite à 40, après une immersion de deux ou trois jours. Afin de durcir plus facilement un cerveau entier, il est bon de pratiquer sur les hémisphères des piqûres qui pénètrent jusque dans les ventricules, ou de diviser l'encéphale en plusieurs portions. La préparation sera retournée tous les jours pour rendre l'endurcissement uniforme. On évite ainsi la putréfaction ou le ramollissement de la portion du cerveau qui touche le fond du vase.

Les acides minéraux et métalliques sont inférieurs à l'alcool ; trop faibles, ils ne durcissent pas assez les parties ; trop concentrés, ils les rendent cassantes. La créosote, les alcalis, les solutions de sublimé et d'autres sels métalliques conviennent encore moins. L'acide chromique doit être réservé pour l'étude des éléments microscopiques du centre nerveux médullo-encéphalique. Pour cela, il est nécessaire de pratiquer des tranches d'un centimètre à peu près d'épaisseur, au moyen de sections horizontales ou verticales ; puis de les immerger pendant deux ou trois jours dans une solution étendue d'acide chromique, dans la proportion de 100 grammes d'eau pour 4 ou 5 grammes de cet acide. Afin de les rendre propres à l'étude microscopique, il est indispensable de les soumettre ainsi conservées à des coupes aussi minces que possible, qu'on rendra transparentes après les avoir plongées pendant un certain temps, soit dans de la glycérine, soit dans une dissolution faible de soude.

L'encéphale est toute la portion du centre nerveux qui est renfermée dans la cavité crânienne et constitue la partie supérieure de ce centre. C'est une masse molle, blanchâtre et grisâtre, ovoïde, irrégulièrement aplatie dans une partie de son étendue, et dont l'extrémité antérieure est plus grosse que la postérieure.

Volume. — Le volume de l'encéphale, qui est proportionnelle-