

Université Constantine 3. Faculté de médecine.
Département de médecine. Laboratoire d'Anatomie générale.
Cours dispensé aux étudiants de deuxième année de médecine
Année universitaire 2020/21. Pr Grine Iman.

LES MENINGES

Plan

I/ INTRODUCTION :

II/ANATOMIE DESCRIPTIVE

A/ LA DURE-MERE

1- La dure-mère cérébrale (DMC).

1-a- Les tentes dure-mériennes

- la tente du cervelet
- la tente de l'hypophyse
- La tente du bulbe olfactif

1- b- Les faux dure-mériennes

- la faux du cerveau
- la faux du cervelet

2-La dure mère spinale ou rachidienne

B/ L'ARACHNOÏDE

C/ LA PIE-MERE (PM)

III/ LES ESPACES

- Au niveau rachidien
- Au niveau cérébral

IV/ LIQUIDE CEREBRO-SPINAL (L.C.S)

2amed. Les méninges. Pr Grine I. 2020/21

I/ INTRODUCTION

Les méninges sont les enveloppes protectrices et nourricières du système nerveux central. Elles entourent l'encéphale, la moelle spinale, la portion intracrânienne des nerfs crâniens et les racines des nerfs spinaux.

Au nombre de trois, ce sont de dehors en dedans :

- La dure-mère : fibreuse, protectrice.
- L'arachnoïde : séreuse à deux feuillets pariétal et viscéral, contenant le liquide cérébro-spinal (LCS).
- La pie-mère : vasculaire, au contact de l'encéphale et de la moelle spinale.

On admet que : - la dure-mère correspond à la pachyméninge (méninge dure)

- l'ensemble arachnoïde / pie-mère, correspond à la leptoméninge (méninge molle)

Ces membranes délimitent entre elles des espaces : épidual, sous dural et sous arachnoïdien.

II/ANATOMIE DESCRIPTIVE

A/ LA DURE-MERE

1- LA DURE-MERE CEREBRALE

C'est la membrane la plus superficielle, située en dedans de la cavité crânienne.

- Elle est épaisse, résistante, inextensible, blanc nacré.
- Elle adhère fortement à la base et moins à la voûte crânienne.
- Elle est vascularisée par les artères méningées.
- Elle est innervée par le nerf trijumeau à l'étage sus tentorial et par le vague et nerfs cervicaux supérieurs, à l'étage sous-tentorial.

Elle est formée de deux couches :

- externe ou périostée adhère à la face interne des os, elle est richement vascularisée et innervée.
- interne ou méningée fournit des expansions qui compartimentent la boîte crânienne, ce sont les faux et les tentes dure-mériennes. Elle forme les sinus veineux, situés dans un dédoublement dure-mérien.

a- Les tentes dure-mériennes : ce sont des cloisons de séparation, **horizontales**, on distingue :

*** La tente du cervelet :**

- située à la partie postérieure de la cavité crânienne au-dessus de la fosse cérébelleuse, elle sépare le cerveau du cervelet.
- Elle est étendue transversalement et forme un toit à deux versants inclinés.

Elle présente deux faces et deux bords :

- la face supérieure : en rapport avec la face inférieure des lobes occipitaux, elle adhère sur la ligne médiane à la base de la faux du cerveau.
- la face inférieure recouvre la face supérieure du cervelet, elle adhère sur la ligne médiane à la faux du cervelet.
- le bord antérieur ou petite circonférence, concave en avant, livre passage au tronc cérébral.
- le bord postérieur, ou grande circonférence, convexe en arrière, adhère à la boîte crânienne.

*** La tente de l'hypophyse**

De forme quadrilatère tendue du tubercule de la selle turcique aux apophyses crinoïdes postérieures, elle se continue latéralement pour former, le toit du sinus caverneux, elle est percée au centre d'un petit orifice circulaire où passe la tige pituitaire.

b- Les faux dure-mériennes : ce sont des cloisons de séparation, **sagittales** on distingue :

*** La faux du cerveau :**

C'est une cloison sagittale et médiane, située dans la scissure inter hémisphérique, séparant les deux hémisphères cérébraux. Elle présente :

- Un bord supérieur : dédoublé, il renferme le sinus sagittal supérieur.
- Un bord inférieur, contient le sinus sagittal inférieur.
- Un sommet antérieur, fixé sur l'apophyse crista galli de l'os éthmoïde.

2amed. Les méninges. Pr Grine I. 2020/21

- Une base postérieure, implanté sur la faîte de la tente du cervelet, et englobant le sinus droit.

*** La faux du cervelet**

C'est un petit repli falciforme, vertical et médian, étendu de la protubérance occipitale interne au foramen magnum, destiné à séparer les deux hémisphères cérébelleux.

2- LA DURE-MERE SPINALE ou RACHIDIENNE

- Elle constitue dans le canal vertébral un sac allongé, effilé à sa partie terminale.

- Elle prend origine au foramen magnum (où elle se continue avec la dure mère crânienne) et se termine, en regard de la 3^{ème} vertèbre sacrée, en cul de sac.

- La face externe de la dure mère adhère à la paroi antérieure du canal vertébral au niveau des 2 premières vertèbres cervicales. Dans le reste du canal, elle est séparée de ces parois par l'**espace épidural**.

- La dure-mère forme la gaine durale enveloppant le nerf spinal et l'accompagnant jusqu'au trou de conjugaison.

- La face interne est reliée à la pie mère par des tractus conjonctifs et par les ligaments dentelés.

B-L'ARACHNOÏDE

- Constitue le feuillet avasculaire, tapissant la face interne de la dure-mère.

- Elle envoie des petites travées conjonctives jusqu'à la pie-mère.

- Elle est séparée de la dure-mère par l'espace sous-dural.

- Elle est séparée de la pie-mère par l'espace sous-arachnoïdien rempli de liquide cérébro-spinal (LCS).

- Elle présente les granulations de Pacchioni correspondant aux systèmes de résorption du LCS développées dans l'épaisseur de la dure mère et se terminant dans les sinus veineux (Sinus sagittal supérieur).

C-LA PIE-MERE

- Enveloppe la plus interne, vasculaire, très mince, transparente, nourricière du SNC, elle adhère fermement au parenchyme cérébral et à la moelle spinale.

- Elle tapisse les circonvolutions du cerveau, et s'insinue jusqu'au fond des sillons et des scissures.

- Elle accompagne les artères qui pénètrent dans le parenchyme cérébral.

- Elle tapisse les parois épendymaires des ventricules et forme les toiles choroïdiennes d'où sont issus les plexus choroïdes qui secrètent le LCS.

Elle donne le filum terminal qui part de l'apex du cône terminal de la moelle spinale.

D/ LES ESPACES :

a- L'espace épidural ou extra-dura :

→ **Au niveau du rachis :** sépare le fourreau dural des bords du canal spinal. Il est rempli par les plexus veineux et par la graisse, ce qui facilite le glissement de la moelle dans le canal rachidien.

→ **Au niveau cérébral :** l'espace épidural est virtuel, situé entre l'os et la dure-mère.

b- L'espace sous-dural ou sus arachnoïdien : situé entre la dure-mère et l'arachnoïde.

c- L'espace sous-arachnoïdien : entre l'arachnoïde et la pie-mère, contenant le LCS qui est incolore, limpide.

E/LES CITERNES SOUS-ARACHNOÏDIENNES

Ce sont des espaces liquidiens élargis qui constituent des confluent sous arachnoïdiens ou des citernes où se collecte le LCS.

Au niveau de la moelle spinale on a :

- la citerne spinale qui forme un grand lac dans la partie basse du fourreau dural. entre le cône terminal en haut (L1-L2) et sa terminaison en S2 contenant les racines de la queue de cheval. C'est à ce niveau qu'on réalise la ponction lombaire.

Les différentes citernes cérébrales sont :

La citerne cérébello-médullaire (grande citerne, cisterna magna)

La citerne quadrigémée

La citerne ambiante (périmésencéphalique)

La citerne pré-bulbaire,

La citerne pré-pontique

La citerne chiasmatique.

F/ LIQUIDE CEREBRO-SPINAL (LCS)

C'est un liquide sécrété de façon continue par les plexus choroïdes, dans lequel baigne le système nerveux.

- Il absorbe et amortit les mouvements ou les chocs qui risqueraient d'endommager le cerveau.

- Il occupe des espaces clos divisés en: Compartiment profond ventriculaire et compartiment superficiel périphérique sous arachnoïdien.

- Ces deux espaces communiquent au niveau du IVème ventricule.

Le LCS passe des ventricules latéraux vers le IIIème ventricule, le IVème ventricule puis dans l'espace sous arachnoïdien par le trou de Magendie qui est médian et les trous de Luschka qui sont latéraux.

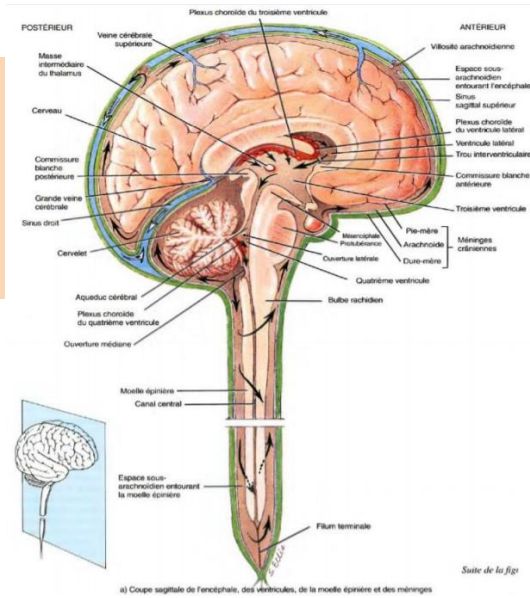
Ce sont les sinus veineux de la dure-mère qui assurent le drainage du LCS vers le sang grâce aux villosités arachnoïdiennes. Le volume du LCS est ainsi maintenu constant.

INTRODUCTION

Enveloppes protectrices et nourricières du SNC.

Entourent:

- l'encéphale,
- la moelle spinale,
- la portion intracrânienne des nerfs crâniens et
- les racines des nerfs spinaux.



LA DURE-MERE La dure-mère cérébrale

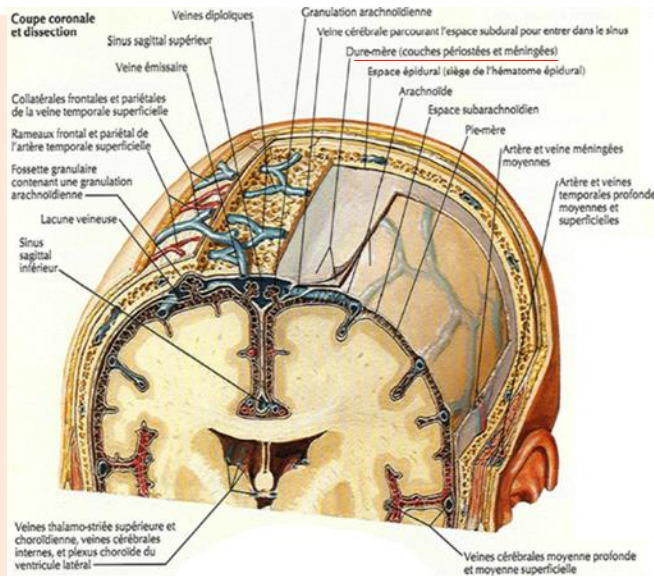
Situation :
Superficielle, en dedans de l'os.

Aspect : Epaisse, blanc nacré

Propriétés : Résistante, inextensible, adhère fortement à la base et moins à la voûte.

Vascularisée par les artères méningées

Innervation : étage sus tentorien le V S/ tentorien le X et Nerfs cervicaux sup.



LA DURE-MERE

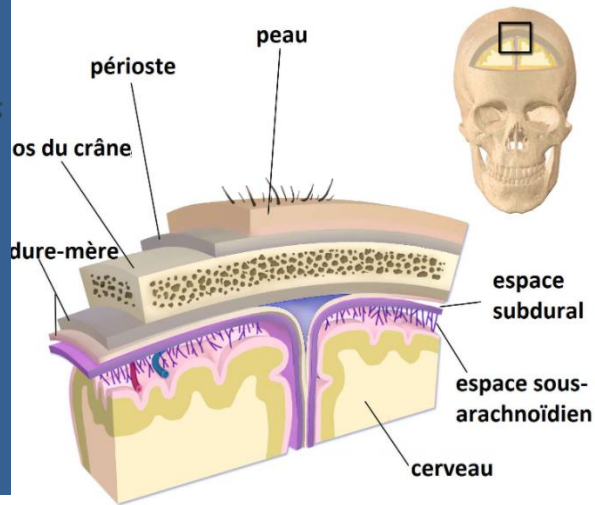
La dure-mère cérébrale

Présente 2 couches :

➤ **externe ou périoste** adhère à la face int. des os, est richement vascularisée et innervée.

➤ **interne ou méningée** fournit des expansions qui compartimentent la boîte crânienne :

- la faux du cerveau
- la tente du cervelet

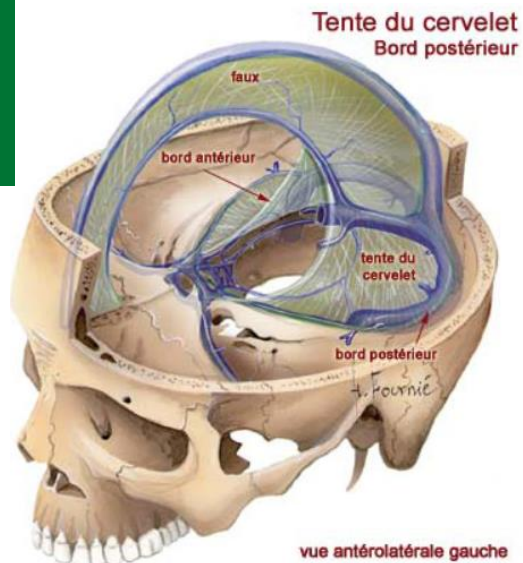


Faux du cerveau

- ✦ Cloison falciforme, médiosagittale séparant les 2 hémisphères cérébraux,
- ✦ Située dans le sillon longitudinal (scissure inter-hémisphérique).

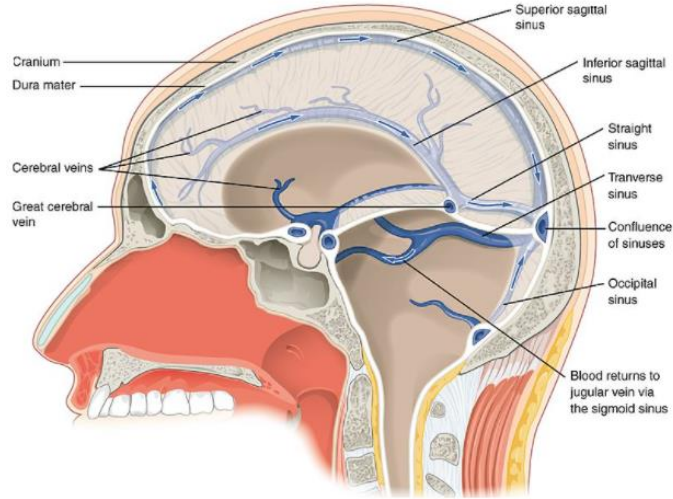
Faux du cerveau

- Bord supérieur → gouttière du SSS
- Bord inférieur : libre →
- Sommet : crista galli →
- Base : → falte de la tente du cervelet



Faux du cervelet

Petit repli falciforme, vertical, médian.
Tendu de la protubérance occipitale interne au foramen magnum.
Sépare les deux hémisphères du cervelet.

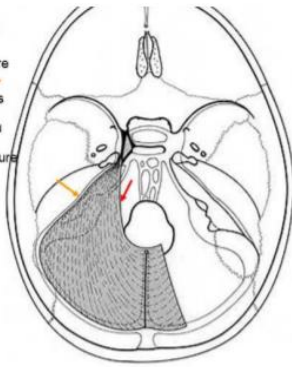


La tente du cervelet

Cloison transversale, sépare le volume intracrânien en 2 étages :
 + Sous-tentorial (fosse postérieure) contenant le tronc cérébral et le cervelet.
 + Sus-tentorial, contenant diencéphale et télencéphale (hémisphères).

- Bord antérieur →
 - Libre
 - Clinode antérieure
- Bord postérieur →
 - Gouttière du sinus transverse
 - Bord supérieur du rocher
 - Clinode postérieure

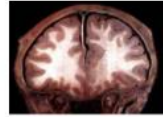
D. Hasboun



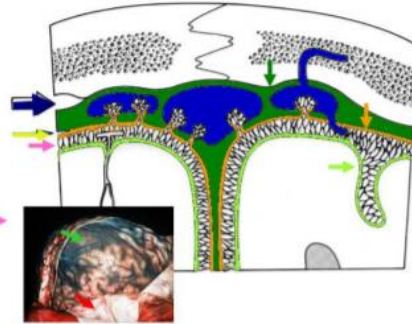
LA DURE-MERE

La dure-mère cérébrale

3 feuillets – 3 espaces



- Feuilles
 - Pachyméninge
 - Dure mère →
 - Leptoméninge
 - Arachnoïde →
 - Pie mère →
- Espaces
 - Extra-dural →
 - Sous-dural →
 - Sous-arachnoïdien →



D. Hasboun

coupe coronale de la voûte du crâne et des méninges

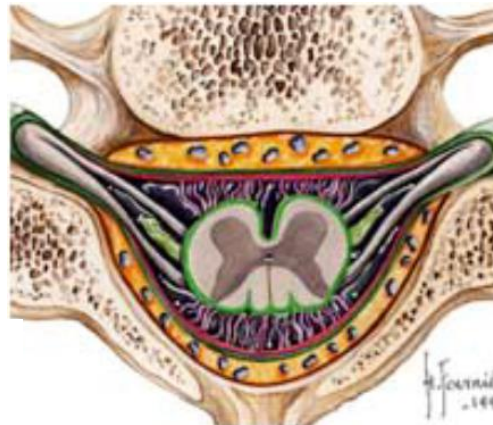
LA DURE-MERE

La dure-mère spinale

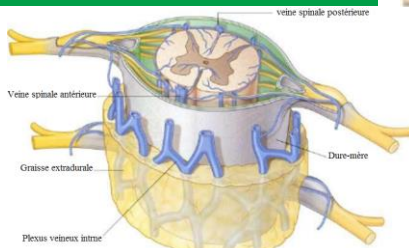
Entre la dure-mère et le canal vertébral: espace épidual rempli par les plexus veineux et par la graisse (facilite le glissement de la moelle dans le canal rachidien en formant un coussinet de glissement)

Latéralement: forme la gaine durale enveloppant le nerf spinal et l'accompagnant jusqu'au trou de conjugaison

AVT



ARR



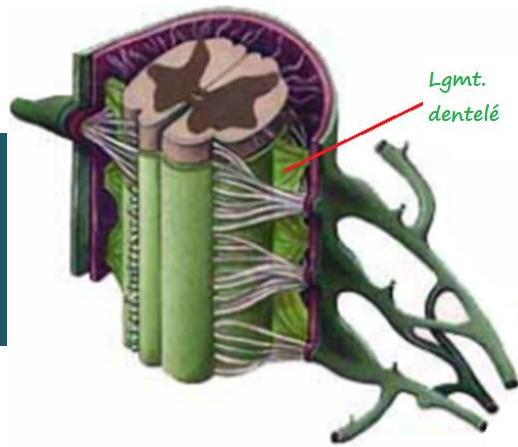
Veines de drainage de la moelle spinale

LA DURE-MERE

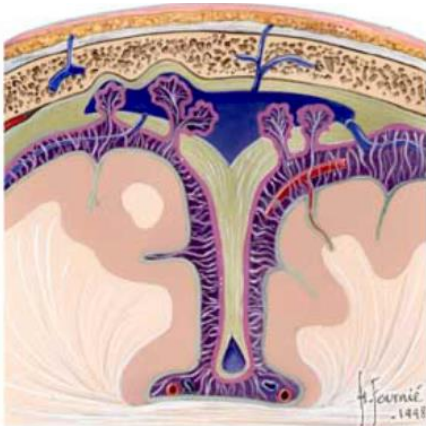
La dure-mère spinale

La face externe de la DM adhère à la paroi antérieure du canal vertébral au niveau de C1 et C2.

La face interne est reliée à la pie-mère par des tractus conjonctifs et par les ligaments dentelés.



L' ARACHNOÏDE



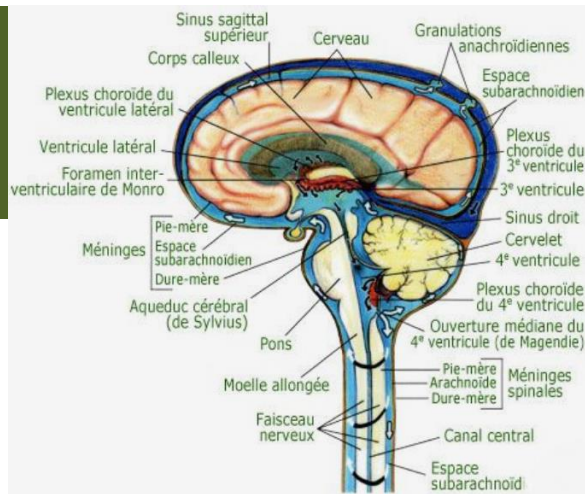
L'arachnoïde crânienne: présente les granulations de Pacchioni systèmes de résorption du LCS développées dans l'épaisseur de la dure mère / se terminent dans les sinus veineux.

L'arachnoïde rachidienne: GP, des systèmes équivalents existent au niveau des trous de conjugaison. L'arachnoïde passe en pont sur les racines rachidiennes.

LE LIQUIDE CEREBRO-SPINAL (LCS)

Circulation:

- Système ventriculaire
- Sortie par foramen de Luschka et de Magendie
- Circulation dans l'espace sous-arachnoïdien
- Cerveau • Moelle



La ponction lombaire

