

ECB du liquide céphalorachidien

L'examen cyto bactériologique du liquide céphalorachidien permet de déceler les traces d'une infection ou d'une maladie, une ponction lombaire est effectuée et qui est un prélèvement de *liquide céphalorachidien* effectué entre deux vertèbres, dans le bas du dos, avec une fine aiguille. L'analyse du *liquide céphalo-rachidien*.

Agents étiologiques dans les méningites

Méningites bactériennes

- *Neisseria meningitidis* (A, B, C, W135, X,Y, Z, E129)
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae* b

Méningites Néonatales

- *Pseudomonas aeruginosa*
- Entérobactéries (*Klebsiella*, *serratia*)
- *Staphylococcus aureus*
- Streptocoques pyogènes, anaérobies (multiviscérales)

Méningites lymphocytaires bactériennes

- *Mycobacterium tuberculosis* +++
- *Leptospira ictero haemorrhagiae*
- *Treponema pallidum*
- *Brucella*
- Virales: clair: non graves bénignes: entérovirus non polio.

ECB du liquide céphalorachidien

Prélèvements:

- LCR: 3 tubes quand le LCR est hématique.
- Sang (hémoculture) 10 ml (adulte) 5 ml (enfant)
- Conditions: désinfection, matériel stérile, étiquetage, fiche de renseignement.

ECB du LCR:

- Bactériologie
- Examen macroscopique: clair, purulent
- Examen microscopique.

Examen macroscopique du LCR

A l'état normal, LCR est clair, eau de roche.

Si LCR est clair à normal, analyse de la multiplication lymphocytaire, bactérienne décapitée (après ATB) pas de germe ou début de la multiplication bactérienne *.

Si LCR est un liquide trouble, purulent, eau de riz, généralement MCS: purulente

Si LCR est liquide hématique: accident vasculaire (3 tubes: différentes intensités); hémorragie cérébrale (3 tubes très hématiques)

Si LCR est un liquide ictérique: L. ictero haemorrhagiae.

Si LCR est un liquide xanthochromique: non bactérienne (coagulé orangé, ictérique foncé) à mentionner sur la fiche.

Examen microscopique du LCR

Type d'infiltration leucocytaire (PN,...) prédominance, nombre (numération cellulaire = urgence); état frais (Malassez,

Nageotte) précis; les résultats: éléments/mm³.

Les normes: < 2 éléments/mm³, nourrisson jusqu'à 30 (hyperleucocytose).

Quand le liquide est hématisé: non interprétable.

Si très élevé: dilution: (> 1000) (eau physiologique stérile) sinon éclatement.

Nature des éléments: PN altérés, non altérés, lymphocytes, levures (sidéens), hématies, bactéries.

Utiliser les techniques de colorations connues pour étudier l'aspect, affinité tinctoriale, équilibre leucocytaire.

Culture

GSC inclinée au lit du malade idéal, sinon au labo:

- 1^{er} jour: culture GSC (au moins 2 boîtes) (le plus exigeant Haemophilus); GSC + polyvitex; autres (GSF, MH, GN ...) 37°C, CO₂, 24 à 48 heures, humidité, Lowenstein Jensen (BK) à liquide trouble (culture avant cytolysé) liquide hématisé (culture) à examens macro et micro, recherche d'Ag, albuminorachis.
- 2^{ème} jour: GRAM, oxydase, catalase, galerie biochimique; Ag: Neisseria, S.pneumoniae, Haemophilus, E. coli K1 (néonatale), streptocoque B. tests de sensibilité aux ATB: * pénicillinase HIB, Antibiogramme, Pneumocoque (Oxacilline 1µg, 5µg), CMI: Neisseria (Imipenem), Pneumocoque (Péni G, céfotaxime) Staphylocoque (céfoxitine, screen test à MRSA)
- 3^{ème} jour: lecture et interprétation: recherche d'Ag solubles dans le LCR (1^{er} jour à tous les germes) Latex, CIF, ELISA à gain de temps, diagnostic rapide < 1 heure,

Multiplication bactérienne décapitée (culture négative)
; Ag (+) 7 jours même sous ATB.

Examens biochimiques: Albuminorachie, glucose ↓ (bactéries)
normal (virus).

Le coeur glacé de Pluton pourrait masquer un océan

De nouvelles études suggèrent que le spin de la planète naine est incliné obliquement, peut-être par la présence d'un océan sous-marin.

Les astronautes viennent de trouver la preuve d'un océan entier dans un endroit extrêmement improbable – la planète naine Pluton, dans les hinterlands sombres du système solaire. Là, l'azote et d'autres gaz « volatils » se figent dans des conditions cryogéniques, et l'eau se transforme en glace dure. Pendant des décennies, les scientifiques ont théorisé comment cette glace pourrait agir en tant qu'isolateur, en préservant des vestiges de chaleur et d'humidité profonde dans Pluton et d'autres objets si loin du Soleil. Mais il n'y avait pas assez de données pour confirmer ces spéculations.

Tout cela a changé après la mission de New Horizons de la NASA qui a exploré Pluton l'année dernière. Au milieu des nombreuses merveilles de la planète naine, la plus brillante et la plus frappante caractéristique de la sonde était une plaine en forme de cœur de 1600 kilomètres de large étendue sur la surface du monde lointain. Le cœur est surnommé « Tombaugh Regio » par l'astronome américain Clyde Tombaugh. Des fissures et des fractures autour de Tombaugh Regio et d'autres parties de la planète ont suggéré qu'une couche

souterraine de litière aqueuse pourrait se solidifier lentement, décomposant la surface comme elle se dilate comme des glaçons dans un congélateur – mais d'autres possibilités pourraient également expliquer ces fissures. Maintenant, cependant, deux études publiées mercredi dans « Nature » renforcent le cas que le cœur glacé de Pluton contient un monde intérieur plus chaud et plus humide.

l'évolution des dinosaures était «plus progressive» [preuves]

Les chercheurs ont découvert deux petits dinosaures avec un lagerpetid, un groupe d'animaux qui sont reconnus comme des précurseurs des dinosaures. La découverte faite au Brésil et rapportée dans le journal Cell Press Current Biology le 10 novembre représente la première fois un dinosaure et un précurseur de dinosaure, ce qui n'a jamais été trouvés ensemble.

Le nouveau lagerpetid (Ixalerpeton) et le dinosaure saurischien (Buriolestes) ont été déterrés de la **formation de Santa Maria** <fn>(en) Max C. Langer, Martin D. Ezcurra, Jonathas S. Bittencourt et Fernando E. Novas, « *The origin and early evolution of dinosaurs* », *Biological Reviews*, vol. 84, □ 2009, p. 1-56 </fn>de ~ 230 millions d'années, l'une des plus anciennes unités de roches connues, y compris des fossiles de dinosaures partout dans le monde.

« Nous savons maintenant que les dinosaures et les précurseurs de dinosaures vivaient côte à côte et que l'évolution des dinosaures était plus progressive, pas un dépassement rapide

des autres animaux de l'époque », a déclaré Max Langer, de l'Université de São Paulo au Brésil.

La découverte montre clairement que ces animaux étaient contemporains les uns des autres au cours des premiers stades de l'évolution des dinosaures. Le nouveau spécimen Lagerpetid conserve également les premiers éléments du crâne, de l'omoplate et de l'avant-bras, ainsi que les vertèbres associées, connues pour le groupe. Les preuves de dent montrent également que les premiers dinosaures se nourrissaient probablement «de toutes sortes de petits animaux, mais très probablement pas de plantes», dit Langer.

Ces détails aident à révéler comment les dinosaures ont acquis certains de leurs traits anatomiques caractéristiques. Leur analyse suggère également que Buriolestes est l'un des Sauropodomorpha les plus anciennement connus, le groupe des dinosaures à long cou qui comprend les sauropodes.

Les deux nouveaux animaux ont déjà aidé à combler des lacunes importantes dans l'évolution des principales caractéristiques anatomiques des dinosaures. Mais Langer et ses collègues n'ont pas encore terminé leur travail à ce stade. Ils ont utilisé la tomographie pour caractériser et décrire l'anatomie des animaux avec plus de détails. Ils espèrent également obtenir une date radio-isotopique encore plus précise sur les roches les plus anciennes; la recherche de plus de fossiles triasiques se poursuit ainsi.