**CHỌC DỊCH NÃO TỦY**

**Ths. Bs. Đào Việt Phương**  
Khoa Cấp cứu - Bệnh viện Bạch Mai

**Đại cương**  
  
Chọc dịch não tủy là một thủ thuật hay được thực hiện ở các khoa hồi sức và cấp cứu với mục đích chẩn đoán và điều trị. Hiểu rõ về chỉ định, chống chỉ định, kỹ thuật,phát hiện và xử trí biến chứng là cần thiết trước khi thực hiện thủ thuật này.Bài này sẽ nói về chỉ định, kĩ thuật, biến chứng và các lỗi hay mắc khi chọc dịch não tủy.  
  
**Giải phẫu, sinh lý**  
  
Ở người lớn điểm tận cùng của dây tủy thường ngang với mức L1 hoặc L2. Trong khoang não tủy có khảng 150 ml dịch não tủy, có khoảng 500 ml dịch não tủy được sản sinh mỗi ngày, chủ yếu từ đám rối mạch mạc não thất ba (chiếm trên 2/3 lượng dịch não tủy), phần dịch não tủy còn lại có thể được sản sinh từ não thất 3,4 màng não và não.  
  
**Tính chất dịch não tủy**  
  
Màu sắc Trong   
Khối lượng 130 mL   
Tốc độ sản sinh 0.5 mL/min   
Áp lực (theo tư thế nằm nghiêng) 60 – 150 mm H2O   
Sinh hóa   
Protein 15 – 45 mg/100 mL   
Glucose 50 – 85 mg/100 mL   
Chloride 720 – 750 mg/100 mL   
Tế bào 0 – 3 lymphocytes/cu. mm.   
  
**CHỈ ĐỊNH**  
  
Gồm có 2 chỉ định chính: chẩn đoán và điều trị  
  
**Chẩn đoán:**  
  
Nhiễm khuẩn thần kinh: viêm màng não do virus, vi khuẩn, nấm, viêm não  
Chẩn đoán xuất huyết dưới nhện  
Chẩn đoán một só tình trạng viêm hệ thống: Xơ cứng rải rác, Guillain-Barre, bệnh Devic, neurosarcoidosis.  
Chấn đoán khối u màng não  
Chẩn đoán một số rối loạn chuyển hóa  
  
**Điều trị:**  
  
Một số thủ thuật đòi hỏi vô cảm vùng dưới cơ thể   
Điều trị kháng sinh hoặc hóa chất   
to aid in radiologic imaging procedures (cysternography or myelography)  
to diagnose meningeal carcinomatosis   
to diagnose meningeal carcinomatosis   
  
**CHỐNG CHỈ ĐỊNH**  
  
Có một vài chống chỉ định của chọc dịch não tủy Rối loạn đông máu là một chống chỉ định quan trọng vì chọc dịch não tủy có thể gây tụ máu ngoài màng cứng gây chèn ép tủy. Không có nghiên cứu nào nói về diểm giưới hạn của đông máu , nhưng INR > 1,4, partial thromboplastin time (aPTT) > 50, và/hoặc tiểu cầu < 100.000/mm3 cần được điều chỉnh bằng truyền plasma tươi đông lạnh và/hoặc truyền tiểu cầu trước khi làm thủ thuật. Khi có rối loạn ý thức, phù gai thị, thiếu hụt thần kinh hoặc nghi ngờ xuất huyết dưới nhện thì nên chụp CT-Scanner sọ trước khi chọc dịch não tủy. Không chọc dịch não tủy khi có dấu hiệu thoát vị não hoặc đè đẩy hố sau vì áp lực giảm khi rút dịch não tủy có thể gây tụt kẹt nhân não.  
  
Những chống chỉ định khác bao gồm nhiếm khuẩn vùng da chọc dò, u tủy sống và mới phẫu thuật cộ sống. Trước khi làm thủ thuật, phải được sự chấp thuận theo đúng mẫu của từng nơi.  
  
**KĨ THUẬT**  
  
**Dụng cụ:**  
  
Kim vô khuẩn 20 gauge hoặc nhỏ hơn để chọc dịch, xylanh và kim 25 gauge để gây tê tại chỗ, dung dịch sát khuẩn, gạc và ga vô khuẩn, dung dịch lidocain 1% tới 2%, máy đo áp lực, găng phẫu thuật vô khuẩn, ống lấy dịch xét nghiệm. Theo kinh nghiệm thì dung kim nhỏ giúp giảm đau đầu sau chọc dịch não tủy hơn. Với bệnh nhân béo phì thì có thể cần dung kim dài hơn kim chuẩn 3,5 inches.  
  
**Tư thế bệnh nhân**  
  
Nằm nghiêng giúp đo áp lực dịch não tủy chính xác. Vị trí bệnh nhân nằm sao cho vai và hông vuông góc với mặt giường, lưng song song với thành giường, và bệnh nhân nằm co với gối và cằm gập ra trước. Trong trường hợp khác có thể để bệnh nhân ngồi, tư thế ngồi có thể giúp xác định đường giữa của cột sống, tăng khoảng cách giữa các khe đốt sống, tăng khả năng lấy được dịch não tủy vì vậy tăng khả năng chọc dịch não tủy thành công. Ở vị trí này lưng bệnh nhân thẳng và hướng ra ngoài, đồng thời cằm gập sâu xuống ngực. Cuối cùng, việc lựa chọn tư thế bệnh nhân phụ thuộc chỉ định chọc dịch não tủy, sự thoải mái của bệnh nhân và kinh nghiệm của bác sỹ.   
  
**Xác định khe đốt sống L4-5**  
  
Ở hầu hết người trưởng thành thì tủy sống tận cùng ở L1, một vài người trẻ thì tận cùng ở L2. Do đó, khe liên đôt L3-4, L4-5, L5-S1 là vị trí chọc dịch não tủy an toàn. Hầu hết người trưởng thành thì khe L4-5 ngang mức với đường nối hai mào chậu trên (Tuffier line). Chọn khe đốt sống ngay trên hoặc dưới đường Tuffer line. Chú ý vị trí vuông góc sẽ giúp chọc kim chọc dịch chính xác.  
  
**Sát khuẩn và gây tê vị trí chọc**  
  
Sát khuẩn vị trí chọc với dung dịch sát khuẩn (chlorhexidine hoặc betadine…). Sử dụng găng vô khuẩn đặt ga vô khuẩn ở vị trí chọc. Lidocain gây tê dưới da và sâu 2 cm dọc theo đường chọc dịch.  
  
**Đưa kim chọc dịch não tủy**  
  
Kim chọc dịch não tủy với nòng thông được đưa chếch với mặt da 15 độ hướng về phía đầu hoặc rốn. Kim phải được đưa vào đường giữa và vuông góc với mặt phẳng lưng. Kim nên được đưa vuông góc với trục cơ thể nhằm giảm tối thiểu rách màng cứng và đau đầu sau chọc dịch não tủy.  
  
**Đưa kim vào khoang não tủy**  
  
Sau khi kim đi qua da và tổ chức mỡ dưới da, kim sẽ đi qua dây chằng trên đốt sống và dây chằng liên đốt sống, dây chằng vàng, khoang ngoài màng cứng và cuối cùng là màng cứng. Khi đi chệch đường giữa có thể gây đau dữ dội. Khi đưa kim vào sâu khoảng 3 cm tới 4 cm hoặc khi thấy hẫng tay, rút nòng thông ra xem dịch não tủy có chảy qua kim không. Nếu không có dịch não tủy, lắp lại nòng thông, đưa kim vào 2 – 3 mm sau đó rút nòng thông ra kiểm tra lại. Khi dịch não tủy chảy ra ngoài có thể lắp lại nòng thông để hạn chế dịch não tủy thoát ra ngoài cho đến khi lắp máy đo áp lực dịch não tủy. Ấn xương trong khi đưa kim vào để tránh đưa kim sai góc hoặc chệch đường giữa. Khi kim đi chệch hướng, rút kim ra tới tổ chức dưới da, đưa kim hướng lên phía đầu 150 hoặc ít hơn và đi đúng đường giữa, sau đó đưa kim vào lại. quá trình náy có thể tiến hành lại vài lần cho đến khi đi qua được xương. Sau vài lần chọc ở vị trí đầu tiên không thành có thể chọc tại khe L3-4 (vị trí trên đường Tuffier line), nhưng ở vị trí cao hơn có thể gây tổn thương đuôi tủy sống.  
  
Khi kim vào tới khoang não tủy mà không thấy dịch não tủy chảy ra. Để khắc phục vấn đề này thì nên dung kim đủ dài, chắc chắn kim đưa đúng vị trí và đúng góc đồng thời có thể để bệnh nhân ngồi dậy. Chọc dịch não tủy với màn huỳnh quang có thể cần thiết ở những bệnh nhân béo phì hoặc không hợp tác.

**CHỌC DỊCH NÃO TỦY ĐƯỜNG BÊN**  
  
Chọc DNT đường bên thường được áp dụng để tránh sự vôi hóa của dây chằng liên đốt sống và trên đốt sống mà thường gặp ở người già. Tư thế có thể bệnh nhân nằm nghiêng hoặc ngồi. Đây là một kỹ thuật thường ít được sử dụng hơn so với đường giữa, nhưng là một phương án tốt khi đường giữa thất bại.  
  
Lựa chọn vị trí bệnh nhân và vị trí chọc, vị trí chọc cách đường giữa khoảng 1,5 – 2 cm. có thể chọc bên trái hoặc bên phải nêu tư thế ngồi, trên hoặc dưới khi tư thế nằm nghiêng. Đưa kim hướng lên phía đầu khoảng 10o và hướng về phía đường giữa 200. Góc kim này sẽ đưa kim trực tiếp qua cơ dựng cột sống và bên cạnh dây chằng liên đót sống và trên đốt sống. Kim sẽ đi qua dây chằng vàng, màng cứng và khoang dưới nhện.   
  
**Đo áp lực dịch não tủy và thu thập mẫu xét nghiệm**  
  
Khi đặt kim vào khoang dịch não tủy, có thể đo áp lực dịch não tủy “mở” bằng máy đo áp lực. Áp lực chỉ được đo chính xác ở tư thế nằm nghiêng và bệnh nhân thật thư giãn để tránh ảnh hưởng của hô hấp. Bình thường, áp lực từ 8 tới 22 cm H2O, mặc dù ở người béo phì thì có thể cao hơn. Dịch não tủy nên được thu thập để xét nghiệm. Số lượng dịch não tủy nên được thu thập đủ để làm các xét nghệm cần thiết và có thể cho cả các xét nghiêm sâu hơn khi cần. Nếu áp lực “mở” > 50 cm H2O, thu thập số lượng dịch não tủy mức tối thiểu. Dịch xét nghiệm được liệt kê ở bảng dưới. Khi dịch não tủy đầu tiên có máu sau đó hết gợi ý bị chạm ven. Khi dịch màu vàng hoặc ánh vàng có thể do thoái hóa máu 12 tới 24 giờ hoặc tăng protein. Lắp lại nòng thông trước và sau khi lấy dịch não tủy tránh mất dịch não tủy quá nhiều. Sau khi lấy được dịch não tủy có thể đo áp lực “kín”. Lắp lại nòng thông trước khi rút bỏ kim.  
• Tế bào  
• Sinh hóa: Protein, Glucose  
• Nhuộm Gram, cấy vi khuẩn, nấm, và vi khuẩn nội bào  
• Tế bào học và wet mount inspection  
• Quang phổ học cho xanthochromia  
• IgG và Albumin và IgG và Albumin của máu để tính chỉ số IgG:  
• (DNT-IgG/DNT-albumin)/(máu-IgG/máu-albumin)  
• Phân tích band immunoglobulin (Oligoclonal bands)  
• PCR cho HSV, VZV, EBV, CMV, enteroviruses, TB, arboviruses và Toxoplasmosis  
• Các xét nghiệm khác chẩn đoán: giang mai (VDRL hoặc FTA-ABS), cysticercosis, sán, Histoplasmosis, coccidiodpmycosis và sốt rét.  
IgG: immunoglobulin G, PCR: Polymerase chain reaction, HSV Herpes simplex vius, VZV: varicella-zoster vius, EBV: Epstein-Barr vius, CMV: cytomegalovirus, TB: tuberculosis, VDRL: Venereal Disease Research Laboratory, FTA-ABS: Fluorescent Treponemal Antibody-absorption.  
  
**Biến chứng**  
  
Ngay sau khi chọc dịch não tủy, bệnh nhân nên nằm ngửa một giờ. Điều này giúp giảm đau đầu ngay sau chọc dịch não tủy, nhưng có thể không tránh được đau đầu sau chọc dịch não tủy do rách màng cứng hoặc rò rỉ dịch não tủy. Sau đó, việc chọn kim thích hợp và kĩ thuật hợp lý có thể giảm biến chứng này. Dịch, caffeine, acetaminophen, và các thuốc giảm đau không steroid (NSAIDs) có hiệu quả trong trường hợp đau đầu sau chọc dịch não tủy. Đau đầu tăng khi ngồi dậy hoặc đứng dậy và giảm khi nằm là đặc điểm đặc trưng của đau đầu sau chọc dịch não tủy.   
  
Hiếm khi, bệnh nhân bị tê bì hoặc đau một chân. Trong khi làm thủ thuật, rút kim chọc dò ra khi kim chọc vào rễ thần kinh, chỉnh lại vị trí và xác điịnh lại đường giữa sau đó chọc lại. Chọc kim từ từ và cẩn thận tránh tổn thương thần kinh. Khi có triệu chứng này hoặc triệu chứng ép rễ tủy xuất hiện sau thủ thuật có thể liên quan đến u tủy dạng biểu bì hoặc tụ máu dưới màng cứng. Trong cả hai trường hợp thì cộng hưởng từ sọ não hoặc chụp cắt lớp vi tính có nhiều lợi ích và có thể cần phải phẫu thuật thần kinh khi phát hiện có khối trong tủy.  
  
Các biến chứng khác bao gồm thoát vị não, tổn thương các động mạch dị dạng dưới nhện là những biến chứng rất hiếm gặp và có thể tránh được nhờ khám lâm sàng cẩn thận và khi chỉ định thì nên chụp sọ não trước khi chọc dịch não tủy.  
  
**PHÂN TÍCH DỊCH NÃO TỦY**  
  
**Màu sắc dịch não tủy**  
  
Để đánh giá màu sắc dịch não tủy tốt nhất phải so sánh các ống chứa dịch DNT với ống chứng chứa nước cất trên nền màu trắng, nhìn từ trên xuống và dưới ánh sang tự nhiên tốt hơn ánh sang đèn.   
Bình thường dịch não tủy trong suốt, không màu. Trong xuất huyết dưới nhện màu dịch não tủy phụ thuộc vào sản phẩm thoái hóa của hồng cầu: Oxyhemoglobin (đỏ), Bilirubin (vàng), và methemoglobin (nâu), dung máy đo mật độ quang có thể phát hiện các thành phần này trong dịch não tủy. Dịch não tủy màu đỏ phải phân biệt giữa chạm ven và xuất huyết dưới nhện, để phân biệt trong trường hợp này người ta làm nghiệm pháp 3 ống, nếu xuất huyết dưới nhện thì 3 ống đỏ như nhau, không đông và xét nghiệm hồng cầu như nhau, nếu chạm ven thì màu của các ống sẽ nhạt dần, có thể đông và só lượng tế bào sẽ giảm dần. Khi ly tâm dịch não tủy, trong xuất huyết dưới nhện phần dịch phía trên sẽ màu vàng do thoái hóa hồng cầu, còn khi chạm ven thì phần dich ở trên trong suốt, không màu.  
  
Dịch não tủy vàng có thể gặp trong tăng protein, hiếm khi vàng da nặng, tăng carotene máu, đang dung rifampicin… hoặc vàng chanh do viêm màng não do lao. Dịch đục thường do viêm màng não mủ.  
  
**Áp lực dịch não tủy**  
  
Bình thường áp lực dịch não tủy từ 60 – 150 mmH2O (tư thế nằm), hô hấp, tuần hoàn có ảnh hưởng tới áp lực DNT. Ho, gắng sức, ép bụng sẽ làm tăng áp lực DNT. Áp lực DNT giảm (< 50mm H2O) gặp khi có tắc nghẽn lưu thông DNT, mất nước, dò DNT, Kim chọc dò chưa vào hẳn khoang dưới nhện, giảm áp lực nội sọ tự phát… Áp lực DNT tăng (>200 mmH2O) gặp trong: khối choán chỗ nội sọ, phù não, nhiễm trùng não, màng não, tai biến mạch não cấp, viêm tắc tĩnh mạch não, tăng áp lực nội sọ lành tính, suy tim, suy hô hấp…  
  
**Một số nghiệm pháp:**  
  
Nghiêm pháp Queckenstedt: ép tĩnh mạch cảnh 2 bên, bình thường áp lực DNT sẽ tăng thêm nhanh chóng từ 100 – 200 mmH2O và trở về bình thường trong vòng 10 giây khi không ép nữa. Nghiệm pháp âm tính khi có tắc nghẽn lưu thông DNT ở tủy sống.  
  
Nghiệm pháp Stockey: Ép tĩnh mạch chủ bụng, đáp ứng tương tự như trên. Nghiệm pháp dương tính khi có tắc nghen lưu thông DNT ở vùng thắt lưng.  
  
**TẾ BÀO**  
  
Bình thường 1 mm3 DNT có ít hơn 5 tế bào bạch cầu, không có hồng cầu. Tăng bạch cầu trong DNT là đặc trưng của bệnh thuộc thần kinh trung ương hoặc màng não. Tăng bạch cầu ái toan có thể gặp trong nhiễm ký sinh trùng. Gặp tế bào ác tính trong một số ung thư hệ TKTW như u màng não. Chảy máu dưới nhện thì sự có mặt của máu trong DNT gây phản ứng viêm thứ phát dẫn đến tăng bạch cầu, rõ nhất sau 48 giờ.  
  
**PROTEIN**  
  
Bình thường dịch não tủy từ 0.,15 – 0,5 g/l. Tăng Protein trong dịch não tủy thường do các bệnh lý tại màng não, màng ống nội tủy, não thất hoặc gần đó cũng như ở não, tủy sống, và rễ thần kinh gây phá vở hàng rào máu – não, tăng tính thấm tế bào nội mạc. Tăng protein hay gặp trong viêm màng não, tắc nghẽn lưu thông DNT (như u tủy), u não, nhất là u cạnh não thất, bệnh đa rễ thần kinh, bệnh rễ thần kinh trong đái tháo đường, phù niêm… Khi chạm mạch máu thì protein cũng tăng lên cùng tế bào theo tỷ lệ tăng 1000 hồng cầu làm tăng 1 mg protein. Giảm protein trong DNT có thể gặp trong dò DNT sau chọc dịch hoặc sau chấn thuwowg rách màng cứng, cường giáp, giả u não..,.  
  
**GLUCOSE**  
  
Glucose bình thường từ 1,8 – 4,5 mmol/l bằng khoảng 60 – 70% đường máu, khi đường máu tăng, tỉ lệ này có thể giảm xuống 50 -60%, ngược lại khi đường máu giảm thì tỉ lệ này có thể tăng lên tới 85%,vì vậy quan trọng là định lượng đường máu và đường trong DNT cùng thời điểm. Đường DNT giảm gặp trong viêm màng não mủ, viêm màng não do lao, nấm, kén sán não, amips, giang mai cấp, hóa chất, sarcoidose, viêm mạch… Viêm não màng não do virus thường đường DNT không giảm, nhưng cũng có thể giảm trong viêm não, màng não do quai bị, herpes. Viêm màng não thì đường DNT giảm thường kèm theo tăng lactate do chuyển hóa đường yếm khí. Giảm đường DNT kèm theo giảm lactate thường do suy giảm vận chuyển glucose qua hàng rào máu não.  
  
**CLORUA**  
  
Bình thường 120 – 130 mmol/l. Giảm Clorua gặp trong viêm màng não lao và bình thường trong viêm màng não tăng lympho, viêm não.  
  
**MỘT SỐ XÉT NGHIỆM KHÁC**  
  
Phản ứng Pandy: dương tính thường gặp trong viêm màng não.  
Các phản ứng với các kháng nguyên của vi khuẩn, nấm đặc hiệu  
Phản ứng huyết thanh chẩn đoán giang mai: VDRL va RPR  
Xét nghiệm PCR trong chẩn đoán lao, Herpes, CMV  
Xét nghiệm trực tiếp: soi tươi hay nhuộm có thể thấy VK, nấm. Nuôi cấy, phân lập vi khuẩn, virus.   
  
**TÀI LIỆU THAM KHẢO:**  
  
1. Đại học Y Hà Nội (2005), Bộ môn Thần Kinh, Triệu chứng học Thần Kinh, “Chọc dịch não tủy”, pp162 – 169.  
2. The Washington Manual of Critical care, “Lumbar puncture”, pp 502 – 506”.  
3. Emergency Medicine Procedures, “Lumbar puncture”.  
4. Miles S. Ellenby et, “Lumbar puncture”, Videos in clinical medicine, Nejm(2006).