



MENINGITIS

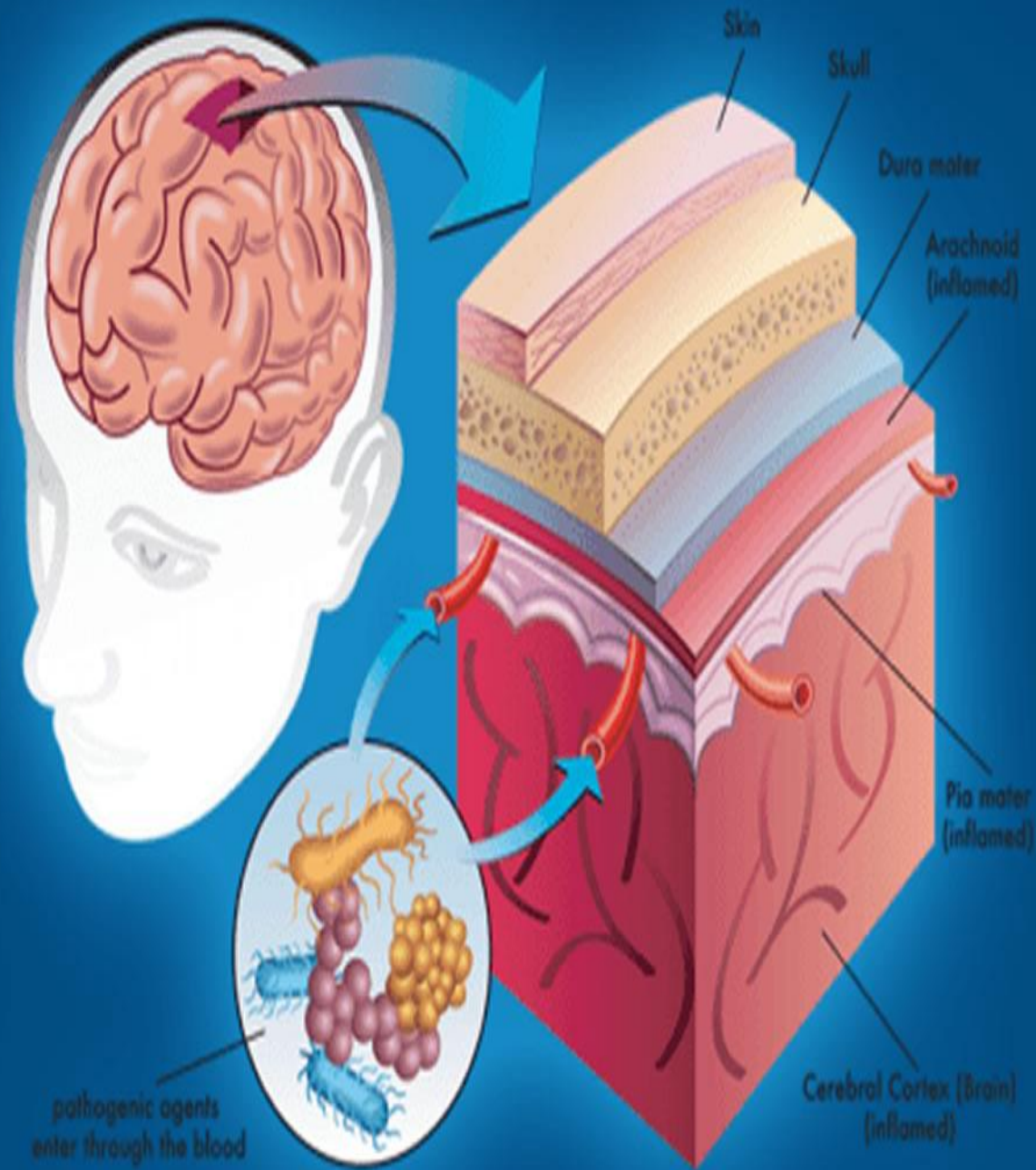
أخماج الجملة العصبية الحادة وتدابيرها

السنة الخامسة ٢٠٢٠

جامعة حماة

الدكتور: عبدالناصر صليعي

Bacterial Meningitis



أولاً- التهاب السحايا:

• التهاب يصيب الأغشية العنكبوتية والأم الحنون، يحدث نتيجة العديد من العوامل الممرضة كالجراثيم والفطور والطفيليات والفيروسات.

• ١: التهاب السحايا الحاد: قد يكون التهاب السحايا قيحياً جرثومياً أو عقيماً فيروسياً

• أ: التهاب السحايا القيحي الحاد

• ويمثل حالة طبية إسعافية من أهم أسبابه: الإنتانات الرئوية وإنتانات الطرق التنفسية العلوية وكذلك إنتانات الأذن الوسطى والجيوب الأنفية والخشاء، رض سابق على الرأس، العمليات الجراحية العصبية، التماس مع مرضى التهاب السحايا بالسحائيات، والأمراض المضعفة للمناعة.

Common causes of bacterial meningitis vary by age group:

Age Group	Causes
Newborns	Group B <i>Streptococcus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>
Infants and Children	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> type b
Adolescents and Young Adults	<i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Older Adults	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>

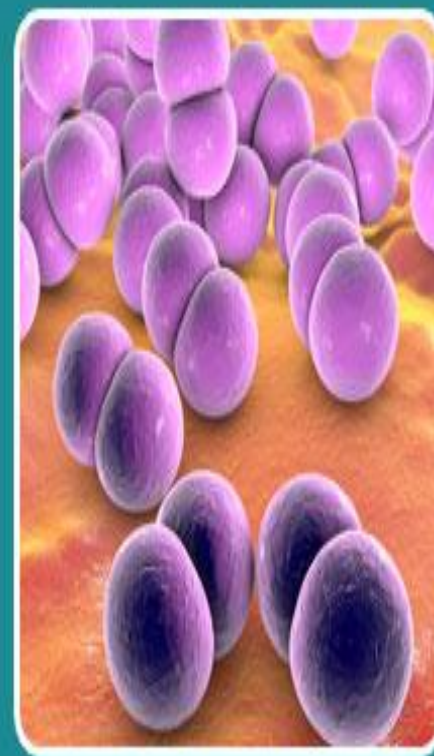
Causes of Bacterial Meningitis - Adults



Escherichia coli



Streptococcus pneumoniae



Neisseria meningitidis

الامراضية:

تكون الطبقة الحنونية العنكبوتية محتقنة ومرتشحة بخلايا التهابية وتتشكل طبقة رقيقة من القيح وهذه قد تتعضى لاحقا لتشكل الالتصاقات.

قد تسبب هذه الالتصاقات حدوث انسداد امام الجريان الحر للسائل الدماغى الشوكى مؤديا لحدوث استسقاء الدماغ أو قد تؤدي لإصابة وأذية الأعصاب القحفية عند قاعدة الدماغ. يرتفع ضغط السائل الدماغى الشوكى بسرعة ويزداد محتواه من البروتين ويكون هناك ارتكاس خلوي يختلف بنمطه وشدته حسب طبيعة الالتهاب والعامل المسبب.

إن التهاب باطنة الشريان فى الشرايين السحائية الرقيقة التي تمر عبر النتحة السحائية قد يؤدي لحدوث احتشاء دماغى ثانوي.

(١): الأعراض والعلامات:

- يأخذ المرض عادة سيراً خاطفاً حيث تشتد الأعراض وتصل ذروتها خلال ٢٤ ساعة، وتتضمن التظاهرات السريرية: الحمى، الصداع، الغثيان والإقياء، صلابة عنقرة، رهاب الضياء، لكن قد تغيب هذه التظاهرات خاصة عند الرضع وكبار السن وعند المرضى ضعيفي المناعة، ونجد بالفحص السريري صلابة عنقرة، علامة كيرنغ، برودزنسكي، تغير الحالة العقلية (تخليط ذهني، وسن)، ويشير الطفح الفروري الذي يشمل الجذع والأطراف عادة إلى التهاب السحايا بالسحائيات، أما عند الرضع فنجد إنتباج اليافوخ، رفض الرضاعة، ميل للنوم.



ADAM



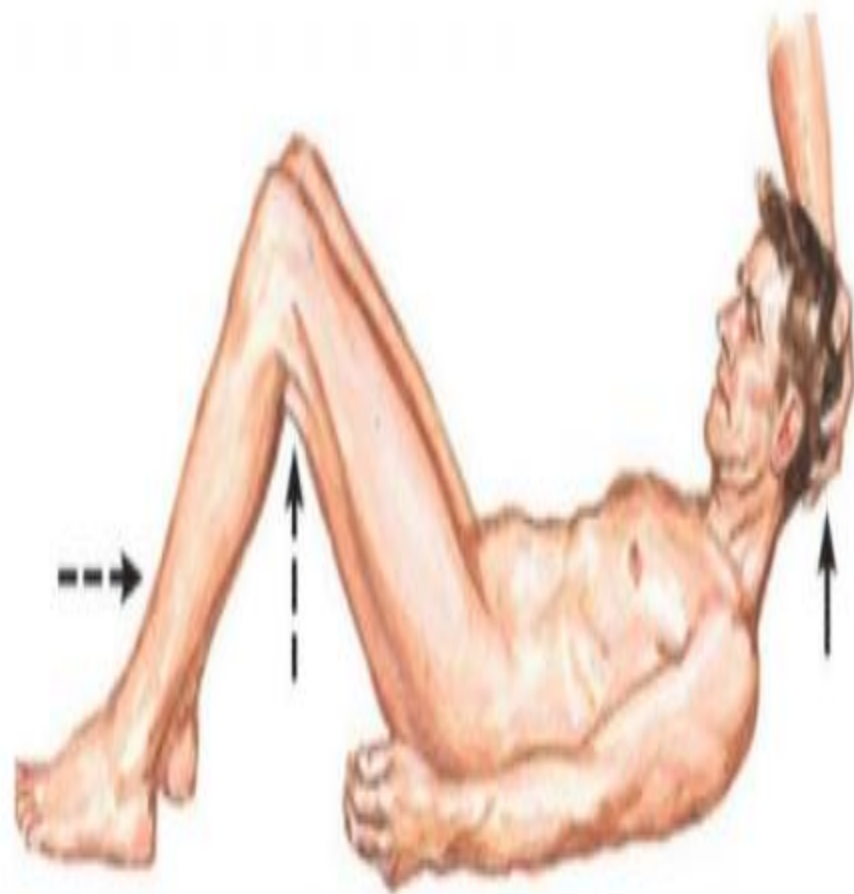
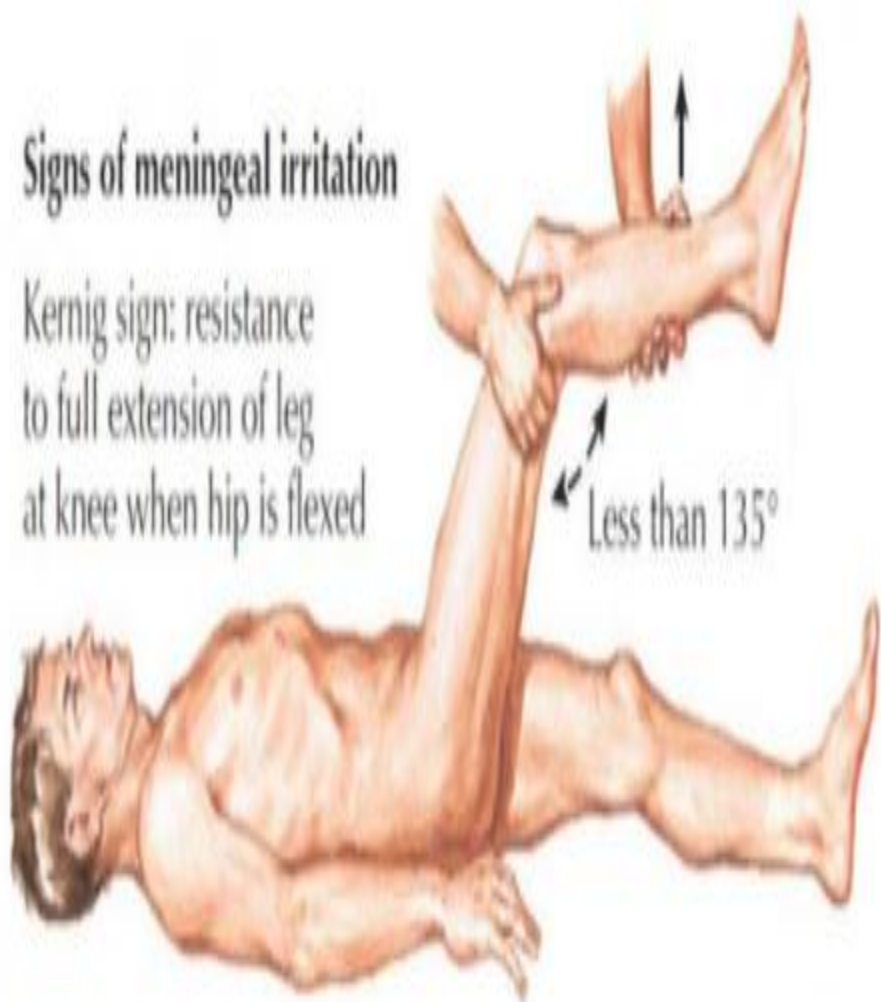
ADAM

~ Flexion of the neck produces flexion of the hips and knees

~ Inability to extend the leg when the thigh is flexed on the abdomen without extreme pain

Signs of meningeal irritation

Kernig sign: resistance to full extension of leg at knee when hip is flexed



Brudzinski sign: flexion of both hips and knees when neck is passively flexed

Figure 1: Kernig's and Brudzinski's signs of meningeal irritation. *From: Netter's Atlas of Human Anatomy*



(٢): التقييم المخبري والتشخيص:

- يبدي تعداد الكريات البيض ارتفاعاً كبيراً أعلى حساب المعتدلات
- ، ويفيد إجراء زرع الدم لكن يجب البدء بالعلاج بالصادات فوراً دون انتظار نتائج الزرع ويعتبر البزل القطني وتحليل السائل الدماغي الشوكي (س.د.ش) من أهم الاستقصاءات من أجل إثبات التشخيص وتحديد العامل الممرض وتحري الحساسية للصادات وتجدر الإشارة إلى أنه في حال وجود أحد التظاهرات التالية: (فقد وعي - علامات بؤرية - وذمة حليلة في العصب البصري) يجب إجراء طبقي مقطعي للدماغ قبل البزل القطني ويعتبر البزل القطني مضاد استطباب في حال وجود آفة شاغلة للحيز أو إنتان مكان البزل.
- والجدول التالي يظهر القيم الطبيعية للسائل الدماغي الشوكي وكذلك مقارنة لنتائج البزل بين التهاب السحايا الجرثومي والفيروسي.

التهاب سحايا فيروسي	التهاب سحايا جرثومي	الطبيعي	س.د.ش
صافي عادة	عكر	صافي	اللون
لمفاويات (٢٥ - ٥٠٠)	عدلات أكثر من (١٠٠٠)	لمفاويات أقل من (٥) خلايا	الخلايا /ملم ^٣
ارتفاع خفيف ١٠٠>	أكثر من ١٠٠	٤٥ - ١٥	البروتين ملغ/د.ل
طبيعي	ناقص	٦٦% من سكر الدم	السكر ملغ/د.ل

(٣): العلاج:

- تتضمن المعالجة الإجراءات الداعمة والإسراع بإعطاء جرعات عالية من الصادات الوريدية باكراً ما أمكن عند الاشتباه بالتهاب السحايا الجرثومي حتى يتم تحديد العامل المسبب، وتعتمد المعالجة التقليدية على تلوين غرام المطبق على س.د.ش فإذا لم يتم العثور على كائنات ممرضة يوصى بإعطاء السيفالوسبورينات من الجيل الثالث بجرعة عالية (سفترياكسون ٢ غ وريدي كل ١٢ ساعة أو سيفوتاكسيم ٢ غ وريدي كل ٤ ساعات) مع الفانكوميسين (١ غ تسريب وريدي كل ١٢ ساعة) ويجب إضافة الأمبيسللين ٢ غ وريدي كل أربع ساعات عند كبار السن ومثبتي المناعة. كما يستطب الفانكوميسين والسيفتازيديم (٢ غ وريدي كل ٨ ساعات) في الالتهاب الناجم عن العمليات الجراحية العصبية أو بعد رض على الرأس، وينبغي تعديل أنظمة العلاج التجريبي عند ظهور نتائج الزرع والتحسس.
- الستيروئيدات: يوصى بالديكساميثازون ١٠ ملغ وريدي كل ٦ ساعات لمدة ٤ أيام قبل المعالجة البدئية بالصادات أو خلالها من أجل إنقاص الاختلاطات العصبية.



26.79 Chemotherapy of bacterial meningitis when the cause is known

Pathogen	Regimen of choice	Alternative agents
<i>N. meningitidis</i>	Benzylpenicillin 2.4 g IV 6 times daily for 5–7 days	Cefuroxime, ampicillin Chloramphenicol*
<i>Strep. pneumoniae</i> (sensitive to β -lactams, MIC < 1 mg/L)	Cefotaxime 2 g IV 4 times daily <i>or</i> ceftriaxone 2 g IV twice daily for 10–14 days	Chloramphenicol*
<i>Strep. pneumoniae</i> (resistant to β -lactams)	As for sensitive strains but add vancomycin 1 g IV twice daily <i>or</i> rifampicin 600 mg IV twice daily	Vancomycin <i>plus</i> rifampicin* Moxifloxacin Gatifloxacin
<i>H. influenzae</i>	Cefotaxime 2 g IV 4 times daily <i>or</i> ceftriaxone 2 g IV twice daily for 10–14 days	Chloramphenicol*
<i>L. monocytogenes</i>	Ampicillin 2 g IV 6 times daily <i>plus</i> gentamicin 5 mg/kg IV daily	Ampicillin 2 g IV 4-hourly <i>plus</i> co-trimoxazole 50 mg/kg daily in two divided doses
<i>Strep. suis</i>	Cefotaxime 2 g IV 4 times daily <i>or</i> ceftriaxone 2 g IV twice daily for 10–14 days	Chloramphenicol*

*For patients with a history of anaphylaxis to β -lactam antibiotics.
(MIC = minimum inhibitory concentration)

التهابات السحايا الجرثومية المتكررة

- غالباً ما يشير الى وجود اتصال مابين المسافة تحت العنكبوتية والجلد.
- وقد يترافق مع اضطرابات خلقية في الجمجمة او الام الجافية
مثل: الجيب الجلدي على الخط المتوسط القحفي او القطني
العجزي، قيلة سحائية نخاعية، (سليبات الغرام غالباً)
- إن الاتصال مع الجيوب جانب الانف او البلعوم الأنفي أو الاذن
الوسطى ينجم عادة عن كسور في الجيوب جانب الأنف او الصفيحة
المصفوية أو العظم الصخري على التوالي. (السبب المحدث هنا هو
المكورات الرئوية بمعظم الحالات).
- في حالة التهاب السحايا المتكرر يجب البحث عن البؤر جانب
السحايا، رضوض رأس سابقة، الخلل المناعي.

يترافق الخلل المناعي بتكرر التهاب السحايا ويشمل:

- ١-استئصال الطحال.
- ٢-نقص الغاما غلوبولين.
- ٣-الابيضاض واللمفوما.
- ٤-اعتلالات الخضاب الأخرى.
- ٥-فقر الدم المنجلي.
- ٦-عوز المتممة.
- وفي بعض الحالات لا يكشف سبب واضح.

KEY FACTS

- ✓ *Neisseria meningitidis* infection often begins with a mild upper respiratory tract illness, which may disseminate into the bloodstream and leads to a petechial rash that often occurs around the same time as fever and meningeal signs
- ✓ Meningococcal immunization is recommended for military recruits; college students living in dormitories; pilgrims from Hajj, Saudi Arabia; and patients with terminal complement component deficiency or asplenia

KEY FACTS

- ✓ Acute bacterial meningitis is an infectious disease emergency
- ✓ In adults, the most common cause of community-acquired meningitis is *Streptococcus pneumoniae*
- ✓ Computed tomography before lumbar puncture is indicated in the case of suspected meningitis with the following characteristics: patient age >60 years, immunocompromise, new-onset seizures, papilledema, altered consciousness, or focal neurologic deficits
- ✓ Typical characteristics of CSF in bacterial meningitis include cell count of 1,000–5,000/mcL and glucose level <40 mg/dL
- ✓ In bacterial meningitis, the differential blood cell count is likely to show a high proportion of neutrophils

ب: التهاب السحايا الفيروسي الحاد

- أقل شدة من التهاب السحايا الجرثومي، يسبقه غالباً وجود أعراض تنفسية علوية أو التهاب في البلعوم وتتضمن التظاهرات السريرية: الحمى والصداع والحالة السحائية ورهاب الضياء، التشخيص يكون بإجراء البزل القطني وملاحظة كثرة اللمفاويات كما أن P.C.R المجرى على س.د.ش يمكن أن يكشف الفيروس المسبب، المعالجة داعمة والمرض محدد لذاته.

٢ : التهاب السحايا تحت الحاد Subacute meningitis

- يعزى عادة لخمج بالعصيات السلية أو الفطور ويختلف عن التهاب السحايا القيحي في كون
- الأعراض والعلامات أقل حدة ودرجة الارتكاس الالتهابي أقل شدةً وسير المرض أكثر طولاً.

ثانياً- التهاب الدماغ الفيروسي

- مرض حموي حاد يصيب البرانشيم الدماغى ويسببه العديد من الفيروسات أهمها: الفيروسات المعوية وفيروسات الاربو - HSV1 - EBV - CMV - HIV - الحصبة... وسنلقي الضوء على التهاب الدماغ بالعقبول البسيط النمط الأول HSV1 لأنه المسبب الأكثر أهمية لالتهاب الدماغ المميت والتشخيص المبكر هام جداً كون العلاج متوفراً.

التهاب الدماغ بالعقبول البسيط HSV1:

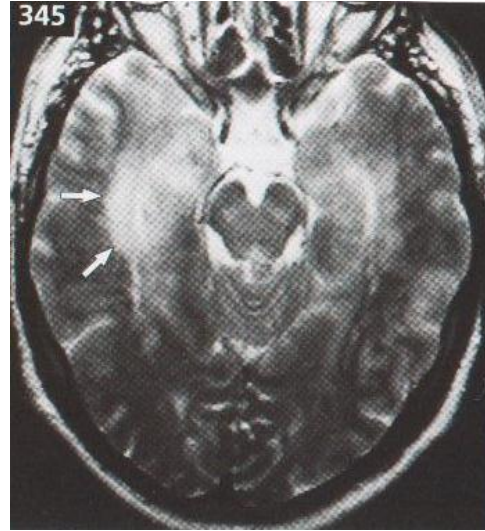
- هو التهاب دماغ نخري حاد مميت في ٣٠ - ٧٠ % من الحالات، العامل المسبب هو فيروس الحلاّ البسيط النمط الأول الذي يصل إلى الدماغ من خلال غصون العصب مثلث التوائم مما ينجم عن ذلك توضع الالتهاب في الفصوص الجبهية والصدغية والحجاجية.

١ : التظاهرات السريرية

- يبدأ المرض بأعراض مشابهة للنزلة الوافدة ثم يتلو ذلك تطوراً سريعاً لعلامات تخريش سحائي، صداع و غثيان وإقياء، رهاب ضياء، إضافة إلى تبدل في مستوى الوعي، هذيان وتخليط وسوء توجه واضطرابات سلوكية وتبدلات بالشخصية، علامات عصبية بؤرية واختلاجات.

٢ : التشخيص

- التشخيص الافتراضي من أجل المعالجة يمكن أن يجرى مرتكزاً على السريريات والرنين والبزل القطني.
- فحص س.د.ش يبدي صيغة مشابهة لالتهاب السحايا الفيروسي (خلايا لمفاوية مع ارتفاع معتدل للبروتين وسكر طبيعي أو ناقص قليلاً) وقد نجد خلايا حمر في حالات قليلة ويفيد إجراء P.C.R للحلأ البسيط على عينة س.د.ش وهو ايجابي عادةً في اليوم الثالث ويملك حساسية ٩٥% ونوعيته تصل حتى ٩٨%.
- تخطيط كهربائية الدماغ EEG يبدي ذرى بطيئة منقطة قليلة الارتفاع متوضعة في الناحية الصدغية.
- الطبقي المقطعي للدماغ C.T ونلاحظ بعد أسبوع من بدء الالتهاب في ٥٠ - ٦٠% من الحالات منطقة ناقصة الكثافة جدارية وصدغية لها تأثير كتلي.
- الرنين المغناطيسي للدماغ M.R.I ويظهر بعد مرور ٢٤ ساعة في معظم الحالات مناطق ناقصة الإشارة في الزمن الأول وزائدة الإشارة في الزمن الثاني في الناحية الجبهية الصدغية محاطة بوذمة وتعزز الحقن، ونشاهد أحياناً مناطق مبعثرة من النزوف تشغل الأقسام السفلية للفصوص الجبهية والصدغية.
- خزعة الدماغ تستطب في حالات قليلة جداً وهي وسيلة أكيدة للتشخيص.



الشكل (٦) رنين مغناطيسي للدماغ - في الزمن الثاني T2 - التهاب دماغ بالحلأ البسيط
لاحظ زيادة الإشارة أنسي الفص الصدغي، في الأيمن (الأسهم) أشد من الأيسر
(Clinical Neurology -Graeme J. Hankey, Joanna M. Wardlaw – page 292)

٣: العلاج

- الأسيكلوفير ويجب إعطاؤه للمريض باكراً ما أمكن في جميع الحالات المشتبه بها دون انتظار الإثبات المخبري للتشخيص ويعطى تسريب وريدي بجرعة ١٠ ملغ/كغ/كل ٨ ساعات/لمدة ١٠-١٤ يوم. ولمدة ٢١ يوم عند مثبتي المناعة.
- يجب الإنتباه الى حدوث سمية كلوية.
- الستيروئيدات من أجل إنقاص الوزمة الدماغية وتخفيض التوتر ضمن القحف لكنها قد تفاقم المرض وتزيد فوعة الفيروس.
- مراقبة مستمرة للضغط والتنفس ومعالجة النوب الصرعية بجرعات عالية من مضادات الاختلاج.

٤ : الإنذار

- الإمراضية والوفاة متعلقة بعمر المريض وحالة الوعي عند تطبيق الأسيكلوفير فإذا كان المريض غير واعياً (باستثناء غياب الوعي بعد نوبة اختلاج) فالإنذار سيء أما إذا تم تطبيق الأسيكلوفير خلال أربعة أيام من بدء المرض وكان المريض صاحبياً فإن نسبة النجاة والبقيا تتجاوز ٩٠% وبإعادة التقييم لهؤلاء الناجين بعد عامين لوحظ أن ٣٨% منهم عاشوا حياة طبيعية ولم يعانون من عقابيل بينما ٥٣% توفوا أو عانوا من عقابيل عصبية شديدة.

ثالثاً- إنتانات أخرى

• ١ :- الخراجات

• أ: الخراجة الدماغية

- (١): **التعريف:** الخراجة الدماغية Brain abscess هي إنتان موضع ضمن برانشيم الدماغ يبدأ كمنطقة موضعة من التهاب الدماغ تتطور إلى تجمع قيحي محاط بمحفظة جيدة التوعية هذا الإنتان ثانوي تالي لبؤرة قيحية في مكان آخر من الجسم (أذن وسطى، الجيوب المجاورة للأنف، الإنتانات الرئوية القيحية المزمنة) وفي ١٠% من الحالات يكون سبب الخراجة الدماغية إنتان خارجي ناجم عن أذيات القحف النافذة أو عمل جراحي ضمن القحف.

• (٢): السبببات etiology:

خراجة الدماغ عبارة عن أخماج مختلطة هوائية - لاهوائية
وان أكثر الجراثيم مشاهدة هي العقديات في ٧٠% من الحالات.

• (٣): المظاهر السريرية

• تتظاهر الخراجة بأعراض مشابهة للورم لكنها تترقى بشكل
أسرع حيث إن مدة الأعراض أسبوعين أو أقل ويكون العرض
البدئي والأشيع هو الصداع، ومن الممكن مشاهدة أعراض
وعلامات ارتفاع توتر ضمن القحف إضافة إلى أعراض
وعلامات بؤرية تعتمد على مكان تواضع الخراج وتصدر الإشارة
إلى أن الحمى وارتفاع البيض ليست علامات شائعة للخراجة
الدماغية.

(٤): التشخيص

- من أهم الاستقصاءات التشخيصية: الطبقي المقطعي والرنين المغناطيسي للدماغ.
- يبدي الطبقي المقطعي للدماغ منطقة ناقصة الكثافة محاطة بحلقة تعزز التباين وجداراً رقيقاً (تفرق شعاعياً عن الورم الذي جداره سميك وحوافه غير منتظمة).
- الرنين: يظهر في الزمن الأول T1منطقة ناقصة الإشارة محاطة بمحفظة تعزز الحقل، وفي الزمن الثاني T2تكون المحفظة ناقصة الإشارة وتظهر الوذمة المحيطة بشكل أفضل.
- الاستقصاءات الأخرى الواجب إجراؤها: زرع دم، سرعة تَفَل ESR، صورة بسيطة للصدر CX-R
- ويتضمن التشخيص التفريقي: أورام سلية، غليوما، انتقالات، خراجات فطرية، داء المقوسات، ورم دموي تحت الجافية، احتشاء تحت حاد للنوى القاعدية أو المهاد.

(٥): العلاج

- تغطية واسعة بالصادات الوريدية (بانتظار نتائج الزرع) بالمشاركة مع التفجير الجراحي مع العلم أن الصادات تفيد في المرحلة الباكرة للخراج قبل تشكل المحفظة وتعطى فترة ٤ - ٦ أسابيع على الأقل.
- ٢٠-٢٤ مليون وحدة بنسلين G + كلورامفينكول أو مترونيدازول ٥٠٠ ملغ كل ٦ ساعات + سيفالوسبورينات جيل ثالث (سفترياكسون ٢ غ وريدي كل ١٢ ساعة، أو سيفوتاكسيم ٢ غ وريدي كل ٤ ساعات) وفي حال التحسس أو المقاومة للبنسلين ومشتقاته يعطى الفانكوميسين ١ غ تسريب وريدي كل ١٢ ساعة.
- وفي حال التهديد بالانفتاق نستعمل المانيتول والديكساميثازون وإذا سببت الخرجة استسقاء انسدادياً يجب إزالتها أو رشفها ونزح البطينات بشكل خارجي مؤقتاً.
- أما الاستئصال الجراحي الكامل للخرجة فيستطب إذا كانت الخرجة وحيدة، مع محفظة، سطحية، أو متوضعة بالحفرة الخلفية، وإذا كانت الخرجة عميقة يتم رشفها.