جمهورية السودان
وزارة الصحة الاتحادية
الادارة العامة الطوارئ الصحية و مكافحة الأوبئة

الإجراءات العمليه القياسيـــة لترصد التهاب السحايا البكتيري المبني علي الحالة 2018

(النسخة 2)

ابريل 2018

الـــمـــحـــتـــويـــات

مـقـــدمـــــــــة:.....3

الأهـــــــــــداف:.....5

مـسـتـويـات تـفـعـيـل نـظـام الـترصـد المبني على الحالة لالـتـهاب الـسـحايـا:.....6

محـاور تـنفيذ الـرصـد الـمبني عـلـى الـحـالـة لالـتهاب الـسحايا:.....7

4.1. ترصد الحالات , علاجها وتسجيلها بالوحدات الصحية :.....10

4.2. مـحـــور الـتـبـلـيـغ:.....13

4.2.1. الـتـبـلـيـغ عـلـي مسـتـوى وحـــدة الـوحدات الصـحـيـة:.....13

4.2.2. الـتـبـلـيـغ عـلـي مسـتـوى الـمـحـلـيـة:.....14

4.2.3. الـتـبـلـيـغ عـلـي مسـتـوى الـولايـة:.....15

4.2.4. الـتـبـلـيـغ عـلـي مسـتـوى الاتـحـادية:.....16

4.3. محور تقصي حالات التهاب السحايا الغير مطعمة على المستويات المختلفة:.....18

4.4. مـحـــور الـتـأكـيـد و الـتـحـلـيـل الـمـعـلـي:.....20

4.4.1 كيفية أخذ عينة سائل النخاع الشوكي (CSF) للحالات المحتملة بالمستشفى:.....20

4.4.2 الفحوصات المعملية لعينة سائل النخاع الشوكي (CSF) على مستوى المستشفيات بالمحليات:.....21

4.4.3 جمع العينات و الفحوصات المعملية لـ سائل النخاع الشوكي (CSF) على مستوى (معمل الولاية المرجعى او معامل المستشفيات الولائية):.....24

4.4.4 جمع و فحص العينات (CSF) على مستوى الاتحادية (معمل الصحة العامة):.....26

التحكم فى جودة العينات معمل الصحة العامة:.....27

4.5. محورعرض وتحليل البيانات الواردة من التبليغ و نتائج التبليغ المعملية:.....29

4.6. محور المتابعة و الإشراف:.....34

4.6.1.الإشراف و المتابعة علي مستوى المحلية:.....34

4.6.2.الإشراف و المتابعة علي مستوى الولاية:.....34

4.6.3.الإشراف و المتابعة علي مستوى الاتحادية:..... 35

المرفقات.....36.

1.مـقـــدمـــــة:

إلتهاب السحايا البكتيري يصيب أغشية السحايا المغطية للدماغ و النخاع الـشـوكي. بـكـتـريا الـنـيـسيريا السحـــائـيـة بمختلف أنواعها من ضمن البكتريا التي تصيب الغشاء وتلعب دوراً هـامـاً في إحـداث الأوبـئـة، و لبكتريا السحائي الوبائي عـدة انـواع اهـمهـا (A, B, C, W135 & X) يلاحظ أن أكثر من 90% من الاوبـئـة حتى الان تسببها النيسيريا السحائية المجموعة المصلية نـوع (A) في السودان وكذلك في بقية دول حزام السحائي الافريقية.

أوبئة التهاب السحايا المسببة بالنيسيريا السحائية Nesseria meningitides (NM) تعتبر تحدياً للصحة العامة على مستوى العالم، بناءا على احصائيات منظمة الصحة العالمية التي أكدت وجود أكثر من 700,000 حالة مصابة بالتهاب السحايا من هذا النوع و بمعدل إمـاتـة (CFR) 10% خـلال الـ 15 سـنـة السابقة ، في منطقة الصحراء الأفريقية Sub-Saharan Area التي تعرف بحزام التهاب السحايا " Meningitis Belt" الذي يمتد من البحر الأحمر شرقاً الى المحيط الأطلنطي غرباً (مغطياً **أجزاء من السودان،** تشاد، النيجر، أفريقيا الوسطى، نيجـيـريا ، الكـامـيرون، بنـيـن ، بوركينافاسو ، غينيا ومالي) .

في السودان منذ العام 1998 تكرر حدوث أوبئة التهاب السحايا الموسمية مع إختلاف شدتها من موسم لآخر ، حيث تعتبر السلالات البكتيرية (النيسيريا السحائية A و W135) العامل المسبب الأول لجميع الأوبئة التي حدثت . فـــي الفترة من العام 1950م – 1999م شهد السودان ثلاث أوبئة رئيسية لمرض التهاب السحايا . الوباء الأول حدث في الفترة من 1950م – 1951م حيث سجلت عدد 72,162 حالة وعدد 9471 وفاة ومعدل إماتة 13%. أما الوباء الثاني فقد حدث في الفترة من 1988م – 1989م ، حيث سجلت عدد 32,016 حالة وعدد 6789 وفاة بمعدل إماته 21 % ، وأما الوباء الثالث فقد حدث في الفترة 1998م - 1999م ، حيث سجلت عدد 33,313 حالة وعدد 2368 حالة وفاة بمعدل إماتة 7.1% .

بالرغم من الجهود التي بذلت مازالت اوبئة التهاب السحايا تظهر باستمرار فى قطاعات مختلفة فى السودان ، وعليه تم ترسيخ المزيد من الجهود من اجل إحتواء أوبئة التهاب السحايا البكتيري، و التي تتضمن تفعيل نظام الترصد المبني على الحالة كإستراتيجية أساسية لمراقبة المرض خصوصاً بعد أدخال اللقاح المقترن ضد النيسيريا السحائية (**A**) (***Conjugate Vaccine against NmA***) الذي يعرف باسم **MenAfriVac**.

يعتبر التأكيد المعملي لكل حالة محتملة محور اساسي لهذا النظام بغرض اكتشاف حالات النيسيريا السحائية (**A**) والأنواع الأخرى المسببة للمرض بعد تغطية السودان بالتطعيم (مع الأخذ بالاعتبار انه لن يؤدي الي تغيير في التعريف القياسي لحالات التهاب السحايا).

لذا يجب تنفيذ العديد من الانشطة المتعلقة بالنظام مثل الإكتشاف المبكر والابلاغ الفوري عن الحالات المشتبهة، والاستخدام الامثل للوسائل مثل استمارات التبليغ والتقصى والقوائم الوصفية للحالات (**linelist**)|

2.الأهـــــــــــــداف:

1.1.الـهـدف الـعـام:

- تعزيز نظام الترصد والتقصي لحالات التهاب السحايا البكتيري ليكون مبنياً على الحالة .

1.2.الأهــداف الــخاصــة:

- توضيح الإجراءات والخطوات الواجب إتباعها لرصد إصابات إلتهاب السحايا البكتيري على كل مستوى من مستويات ترصد إصابات التهاب السحايا البكتيري (الوحدة الصحية، المحلية، الولاية، الاتحادية) ودور كل مستوى في تنفيذها .
- توضيح التعريف القياسي لحالة إلتهاب السحايا البكتيري .
- توضيح الفحوصات المعملية التي يجب أن تجرى لعينات سائل النخاع الشوكي بكل مستوى من مستويات الفحوصات المعملية وخطوات إجراءاتها لضمان جودتها .
- وصف تسلسل التبليغ عن إصابات التهاب السحايا البكتيري عبر مستويات نظام الترصد والتقصي المرضي .

3. مستويات تفعيل نظام الترصد المبني على الحالة لإلتهاب السحايا:

يتم تنفيذ نظام الترصد المبني علي الحالات للسحايا خلال 4 مستويات اساسية كما يلي:

1.1. **مستوى الوحدات الصحية:** هو أول مستوى في نظام الرصد المرضي حيث يتم التعرف على الحالة المشتبهة بناءا على التعريف الموحد للحالة في هذا المستوي. الوظائف الرئيسة لهذا المستوى هي التشخيص، معالجه الحالة، أخذ العينات المعملية بالإضافة الي الابلاغ عن الحالة، علماً بان جميع المستشفيات مضمنة داخل هذا النظام.

تجميع المعلومات يجب ان يكون بسيط و سهل و ترسل او تبلغ البيانات الأساسية فورياً للمستوى الأعلى (المحلية أو الولاية في حالة عدم وجود مسؤول وبائيات بالمحلية). ومن الافضل إذا كان بمقدور هذا المستوى عمل الرسومات البيانية و جدولة البيانات المستلمة بغرض المتابعة.

1.2. **مستوى المحلية:** هي المستوي الثاني بعد الوحدات الصحية، دورها الأساسي هو تجميع البيانات و البلاغات المرسلة من المستوي الأدني (الوحدة الصحية) من أجل تحليلها و تبليغها الي المستوى الأعلي (الولاية). ويتم التبليغ بصفة يومية بالاضافة الى تنفيذ أنشطة التقصي الوبائي عند الحاجة لها. كما يتم متابعة تجميع وإرسال العينات من المستويات الدنيا .

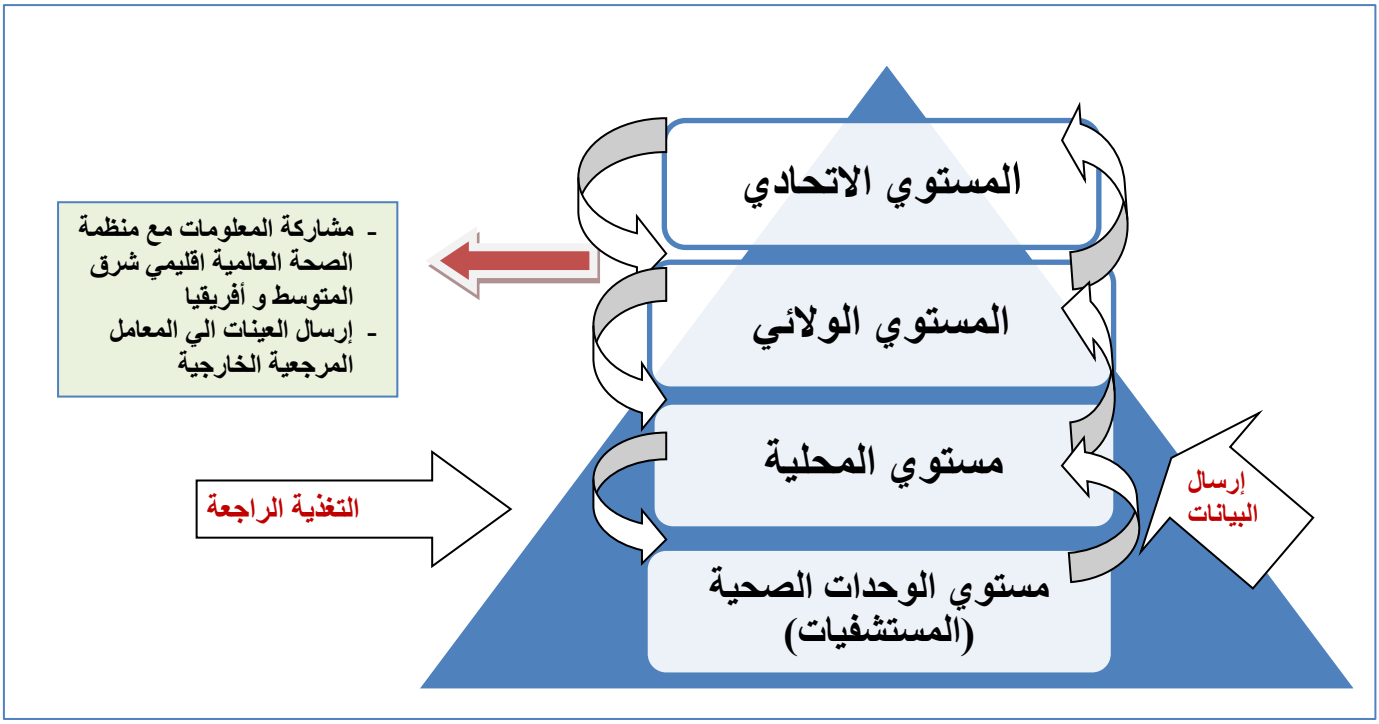
1.3. **مستوى الولاية:** يقوم هذا المستوي بعمليه دورية و مستمره لتحليل البيانات المستلمة من المحلية وابلاغ هذه المعلومات الي المستوى الأعلى (الاتحاديه). ويتم هذا أيضاً بصفة يومية ،علي الولاية توفير جميع المتطلبات و الاحتياجات الضروريه لنظام الترصد المبني علي الحالة بالمستويات الادني. بالإضافه الي تأكيد التشخيص المعملي لعينات السائل النخاعي الشوكي **CSF** اذا وجد معمل مرجعي بالولاية المعنية.

1.4. **المستوى الإتحادي: هو** المستوى الأخير للإبلاغ حيث تلعب وزارة الصحة الاتحادية دوراً محورياً في الترصد المبني علي الحالات نسبة للأتي:

- يقوم المستوى الإتحادي بالتحليل المستمر للبيانات الواردة من المستويات الولائية و الاستفادة منها و ربطها وبائياً.
- دعم المستويات الأدنى بتوفيير الاحتياجات المطلوبة لنظام الترصد المبني علي الحالة.
- دعم المعامل المرجعية الولائية التي يتم فيها التعرف علي الميكروبات المسببة للمرض .

- تقديم الإفـــاده الراجعة للمستويات الأدني.
- مشاركة المعلومات و البيانات مع منظمة الصحة العالمية بمكتبي إقليم شرق المتوسط و أفريقيا لمتابعة التقدم في العمل و مراقبة طبيعة المرض.

تخطيط سريان البيانات



4.محـاور تـنفـيذ نظام التـرصـد المـبني عـلـى الـحـالـة لالـتـهاب الـسـحـايا:

لابد من تطبيق المحاور الأساسية للاجراءات العملية القياسية لنظام الترصد المرضي المبني على الحالة لـتـنـفـيـذ الوسائل على المستويات المذكورة أعلاه كالأتي:

4.1. مـحورالـتعرف عـلـى الحالات وتسجيلها (Identification & Registration):

ويشمل مجموعة من الإجراءات التي تصف خطوات عملية التعرف على حالات الاشتباه لالـتـهـاب الـسـحـايـا وتسجيل البيانات بصورة صحيحة من مستوى لآخر ضمن نظام الترصد بـوحدات التبليغ المختارة.

4.2. محورالتبليغ (Notification): ويشمل مجموعة من الإجراءات التي تصف عملية التبليغ لحالات الإشتباه والإحتمال أوالتأكيد لحالات لالـتـهـاب الـسـحـايـا، ويشمل وصف الكادر الواجب عليه التبليغ، البيانات المبلغة، طريقة الإرسال للمستوى الأعلى والتوقيت المطلوب لذلك.

4.3.محور معالجة الحالة (Case Managment): يجب علاج حالات إلتهاب السحايا في أسرع وقت ممكن, وذلك باسخدام العلاج بالمضاد الحيوي وفقاً للبرتكول العلاجي. يجب / إذا أمكن أخذ عينة السائل النخاعي قلب البدء بالعلاج. و يجب بدء العلاج دون إنتظار نتائج المعمل.

4.4.محور تقصي الحالات (Case Investigation): ويشتمل على مجموعة من الإجراءات التي يتعيّن القيام بها في المستويات المختلفة بغرض توفير معلومات تساعد في توقع خصائص وصفات المرض.

4.5. محور التأكيد المعملي للحالات (Labrotary-Confirmation): ويشمل مجموعة من الإجراءات الخاصة التي تعقب عملية التحقق من الحالات، وذلك بتحويلها من حالة إحتمال إلى حالة مؤكدة ، طريقة أخذ العينات ، حفظها، إرسالها ، فحصها والتغذية الراجعة والتي تحوي نتيجة العينة.

4.6.محور التحليل وكتابة التقارير(Analysis & Report Writing): يغطي عددا من الوسائل المقترحة للحصول على أكبر فائدة من بيانات الحالات المبلغة و نتائج التأكيد المعملي والطريقة المثلى لكتابة التقارير الدورية.

4.7.محور الإشراف و المتابعة و التقييم (Supervision &Montoring)يجب تطبيق هذا المحورمن قبل كل المستويات المذكورة اعلاه، حيث يشمل تنفيذ برنامج متابعة منتظم من المستويات العليا على المستويات الدنيا مثل القيام بالزيارات الإشرافية الراتبة اما شهريا او سنويا، او التخطيط لاجتماعات دورية بالاضافة الى التغذية الراجعة من قبل الجهات ذات الصلة.

محور التعرف على الحالات وتسجيلها بالوحدات الصحية

(Identification & Registration)

4.1. التعرف على الحالات, معالجتها, وتسجيلها بالوحدات الصحية :

المهام	1. تشخيص حالات التهاب السحايا وتصنيفها بناء على التعريف القياسي للحالة. 2. تسجيل الحالات المتعرف عليها حسب الموجهات. 3. معالجة الحالة
منفذ الاجراء	❖ الطبيب او الكادر المعالج بالوحدة الصحية **(لتشخيص و تصنيف الحالة).** ❖ الكادر المحوري بالوحدة الصحية **(لتسجيل الحالات).**
مجال التطبيق	❖ الوحدة الصحية والمستشفي
الادوات والاحتياجات	❖ التعريف القياسي للالتهاب السحايا ❖ دفتر التسجيل (دفتر التبليغ اليومي). ❖ معالجة أي حالة اشتباه للسحائي بإستخدام المضاد الحيوي سيفترياكسون
التعريف القياسي لحالات التهاب السحايا	✓ **الحالة المشتبه (Suspected Case):** **يستخدم هذا التعريف بواسطة متطوعي المجتمع و الكوادر الصحية المساعدة في المؤسسات الصحية التي لا يوجد بها كادر طبي:** • أي شخص مصاب بحمى مفاجئة (38.5 < درجة مئوية : 101.3 درجة فهرنهايت) من المستقيم أو (38 درجة مئوية : 100.4 درجة فهرنهايت) من الإبط, مع إحدى علامات السحائية (انتفاخ اليافوخ في الأطفال أقل من 5 سنة ، تصلب الرقبة ، والتشنج). • بالإضافة الى أحد الأعراض التالية: ▪ إستفراغ ▪ تشنجات ▪ تصلب العنق ▪ تغير في درجة الوعي ▪ طفح جلدي ▪ رفض الرضاعة الطبيعية ✓ **الحالة المحتملة (Probable Case):** **يستخدم هذا التعريف في المؤوسسات الصحية بواسطة كودار طبية مدربة على إدارة الحالة و معتادون على فطنتهم السريرية لتشخيص الحالات.** • أي حالة مشتبهة مع إحدى علامات التهيج السحائي (علامة كيرننغ Kernig'ssign: عند ثني الركبتين في حالة الاستلقاء يصعب على المريض مدهما. علامة بروزينسكيBrudzinski's : عند ثني رقبة المريض ينتج عنه رد فعل إنثناء الركبتين و الورك) و بالاضافة الى تأكيد الحالة المشتبهة بالفحص التشخيصي السريع. • **بالاضافة الى** وجود واحدة أو أكثر من المؤشرات التالية بالفحص المعملى المجهرى لعينة من سائل النخاع الشوكى للحالة المحتملة: 1. عكر, غائم, أو صديدي 2. مكورات مزدوجة سالبة الجرام فى سائل النخاع الشوكى بالفحص المجهرى. 3. زيادة عدد كريات الدم البيضاء فى السائل لأكثر من 100 خلية/ ملم مكعب من السائل. **في الأطفال:** **4.** زيادة عدد كريات الدم البيضاء أكثر من 10-100 خلية / ملم مكعب من السائل **5.** إرتفاع تركيز البروتين في السائل إلى أكثر من 100ملغم/دسل من السائل **6.** إنخفاض تركيز سكر الجلوكوز إلى أقل من 40ملغم/دسل من السائل

	✓ **الحالة المؤكدة (Confirmed Case):** **هي تعريف الحالة القائمة على المختبر حيث يتوفر مرفق معملي يؤكد أي حالة إلتهاب سحائي.** • أى حالة مشتبهة أو محتملة لإلتهاب السحايا البكتيرى تؤكد بوجود بكتيريا المكورات السحائية (Neisseria Meningitidis) **أو** السبحية الرئوية (Streptococcus-Pneumoniae) **أو** المستدمية الأنفلونزية (ب) (Haemophilus Influenzae b) فى عينة من سائل النخاع الشوكى أو الدم، **عن طريق** الزراعة (Culture) **أو** الفحص المصلى الإيجابى (Positive Latex Agglutination Test) **أو** سلسلة تفاعل البوليمريز (PCR).
البرتكول العلاجي لحالات إلتهاب السحائي	**السيفترياكسون هو العلاج المستخدم في العلاج كالتالي:** - الأطفال من صفر إلى شهرين: حقن بالوريد, 100 ملغرام/كيلو غرام, لمدة سبعة أيام - الأطفال من شهرين إلى 13 سنة: حقن بالوريد, 100 ملغرام/كيلو غرام, لمدة خمسة أيام مرة باليوم - الأطفال أكبر من 13 سنة و البالغين: حقن بالوريد, 2جم/اليوم, لمدة خمسة أيام مرة باليوم
الإجـرات الواجب اتـبـاعـها بالـوحدة الصحية	❖ **<u>في الـمركـز الـصـحـي :</u>** 1. يقوم الكادر المعالج بالتعرف على الحالات المشتبهة وتصنيفها وفقا لتعريف الحالة القياسي وتحويلها فوراً لأقرب مـسـتـشـفى 2. يقوم الأحصائي بالمركز الصحي بالتبليغ فوراً للمحلية بالمعلومات الاساسية للحالة التي تم تحويلها والمستشفى التي حولت لها . 3. اذا كانت الـحـالـة لديها أعراض خـطيرة و شـديدة مثل الحمى الـعـالـية او التـشـنـجات يتم إسعاف الحالة أولاً ثـم يتم تـحـويـلـهـا بـاسـرع وقـت. ❖ **<u>في الـمـسـتـشـفـى:</u>** 1. التأكد من إنطباق التعريف القياسي للحالة على الحالة المشتبهة ، وذلك بالكشف الطبي في النواحي التالية : 1.1. قياس درجة حرارة المريض من الإبط أو المستقيم **حسبما يتيسر**. 1.2. التأكد من تيبس العنق ووجود علامة بروزينيسكي أو كيرننق وبروز اليافوخ في الأطفال أقل من عامين . 2. التزام الأطباء المعالجين والممرضين باستعمال وسائل الحماية الشخصية عند تعاملهم مع حالات التهاب السحايا المشتبهة مثل ارتداء الكمامات والقفازات، **<u>ان أمـكـن.</u>** 3. يقوم الكادر المعالج إبلاغ فني الاحصاء أو الشخص المحوري بالمستشفى . 4. يقوم الشخص المحوري من تخصيص رقم خاص للحالة وتسجيلها بدفتر التسجيل 5. الـبدء بـالعلاج حسب البروتوكول (اذا أمكن أخذ عينة السائل النخاعي قبل بدء العلاج). 6. معالجة حالات التهاب السحايا المحتملة في عـنبر خاص قدر الإمكان 7. إذا لم ينطبق التعريف القياسي للحالة المحتملة لالتهاب السحايا على المريض يجب على الطبيب المعالج النظر في الاحتمالات الاخرى لتسبيب أعراض المريض حسب التشخيص التعريفي (Differential Diagnosis) لمرض التهاب السحايا ..

مـــحـــــــــور التبـــــــــليغ

(Notification)

4.2. محـــور الـتـبـلـيـغ (*Notification*):

- **يتم تجميع بيانات الحالات و الوفيات و ارسالها عبـر (التلفون، الاميل، الراديو ،الفاكس) بأسرع ما يمكن من جميع الوحدات الصحية الـى مـكتب الـوبـائيات بالمحليات، ومـنـهـا الـى مـكتب الـوبـائيات بـالـولايـات و من ثم مـكتب الـوبـائيات بوزارة الـصـحـة الاتـحـاديـة، مع الأخـذ في الإعتـبـار حـفـظ نسخه من اسـتمارات كـل حـالـة فـي الـمـحـلـيـة المبلـغه عـنـها.**
- **يـتـم االـتبليغ عـن الحـالات بصـوره يـومـيـة و فـي حال عدم وجود حالات يـتـم رفع تبليغ صفري لكل المستويات.**

4.2.1. الـتـبـلـيـغ علـي مسـتـوى الـوحدات الصـحـيـة:

الـمـهـام	1.التبليغ عن حالات اشتباه / احتمال التهاب الـسـحـايا بـصـورة يومية لمنسق المحلية.
منفذ الاجراء	الشخص المحـوري في الوحدة الصحية (فني الاحصاء، ضابط الصحة، أي كادر فني اخر).
مجال التطبيق	الوحدة الصحية والمستشفي.
الادوات والاحتياجات	**1.** التعريف القياسي لإلـتـهـاب السـحـايـا 2. إستمارة التبليغ اليومي لحالات التهاب السحايا (**مرفق رقم 5**). 3. إستمارات طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** 4. وسيلة إتصال أو تكلفة توصيل البلاغ لمنسق الوبائيات بالمحلية. 5. مـلـف لـكل حـالـة مـؤكـدة يـحـتـوي عـلى: 5.1.إستمارة التبليغ عن الحالة. 5.2.إستمارة طلب الفحص المعملي. 5.3.إستمارة نتيجة الفحص المعملي. 5.4.نتائج المتابعة و التشخيص.
الاجـرات الواجب اتـبـاعـها بالـوحدة الصحية	❖ **تبليغ حالات التهاب الـسحايا فى الـمركـز الـصـحـى:** 1. يقوم الشخص المحوري **بالتبليغ** عن حالات التهاب السحايا المشتبة / المحتملة المرصودة بالمركز الصحي لمنسق الوبائيات بالمحلية، وذلك باستخدام استمارة التلبيغ للمراكز الصحية. 2. يقوم الشخص المحوري المبلغ **بالتأكد** من وجود استمارات تبليغ كافية بالمركز الصحي (اسبوعيا – شهريا). ❖ **تبليغ حالات التهاب الـسحايا فى الـمـسـتـشـفـى:** 1. يقوم الشخص المحوري **بإسـتـلام** استمارات التبليغ مكتملة البيانات للـحـالة من الـكادر المـعالج. 2. **التأكد** من **مـلء** جميع البيانات حسب المطلوب في إستمارات التبليغ. 3. **التأكد** من **إكتمال و صحة** بـيـانـات إسـتـمارات طلب الفحص المعملي لالتهاب السحايا حسب المطلوب. 4. يقوم الشخص المحوري **بإرسال** الإستمارات الـمـكـتـملـة الى منسق الوبـائيات بالمحلية حسب الزمن المتفق عليه.

4.2.2. التبليغ علي مستوى المحلية:

المهام	1.التبليغ عن حالات التهاب السحايا المشتبهة و المحتملة المرصودة بمستشفيات المحلية، لإدارة الوبائيات برئاسة الولاية، يومياً
منفذ الاجراء	الشخص المحوري او منسق الوبائيات بالمحلية.
مجال التطبيق	1. المستشفيات بالمحلية. 2.مكتب الوبائيات بالمحلية.
الادوات والاحتياجات	**1.**التعريف القياسي للالتهاب السحايا. 2. إستمارة التبليغ اليومي لحالات التهاب السحايا (**مرفق رقم 5**). 3. إستمارات طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** 4. وسيلة اتصال أو تكلفة توصيل البلاغ لمنسق الوبائيات بالمحلية. 5. ملف لكل حالة مؤكدة يحتوي على: 5.1.إستمارة التبليغ عن الحالة. 5.2.إستمارة طلب الفحص المعملي. 5.3.إستمارة نتيجة الفحص المعملي. 5.4.نتائج المتابعة و التشخيص. 6. جهاز كمبيوتر وإنترنت
الاجرات الواجب اتباعها بالمحلية	1. التبليغ عن حالات التهاب السحايا المشتبهة / المحتملة المرصودة بمستشفيات المحلية لإدارة الوبائيات برئاسة الولاية يومياً . 2. التأكد من أن حالات التهاب السحايا المبلغ عنها تطابق التعريف القياسي للحالة وإعطاء تغذية أو أفادة راجعة للاطباء المعالجين بخصوص أي خلل في الالتزام بالتعريف القياسي . 3. التأكد من أن عدد حالات التهاب السحايا المشتبهة / المحتملة التي تم التبليغ عنها للمحلية تطابق العدد الذي تم إدخاله للمستشفى وذلك بمراجعة سجلات الحوادث والعنابر والمعمل . 4. التأكد من أكتمال وصحة التسجيل لبيانات الحالات بسجلات الحوادث والعنابر والمعمل. 5. التأكد من التزام الاطباء بأخذ عينات السائل النخاعي (البذل الظهري القطني) حسب الموجهات وارسالها للمعمل . 6. مراجعة اكتمال وصحة تسجيل المعلومات باستمارة التبليغ لحالات التهاب السحايا المشتبهة / المحتملة المرسلة من المستشفيات ومعالجة أي خلل في التسجيل بالتنسيق مع الأطباء المعالجين والشخص المحوري. 7. توزيع حالات إلتهاب السحايا المؤكدة معملياً على قطاعات الرصد السكنية بصورة يومية ومقارنة عدد الحالات بكل قطاع بعينتي الإشتباه والوباء

4.2.3. التبليغ علي مستوى الولاية:

المهام	التبليغ عن حالات التهاب السحايا المشتبهة / المحتملة المرصودة بمستشفيات المحلية، لإدارة الوبائيات الاتحادية، يومياً
منفذ الاجراء	مسؤول الترصد المرضي بإدارة الوبائيات بوزارة الصحة الولائية.
مجال التطبيق	إدارة الوبائيات بوزارة الصحة الولائية
الادوات والاحتياجات	1. التعريف القياسي للالتهاب السحايا 2. إستمارة التبليغ اليومي و الإسبوعي لحالات التهاب السحايا (**مرفق رقم 5**). 3. إستمارات طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** 4. وسيلة اتصال أو تكلفة توصيل البلاغ لمنسق الوبائيات بالمحلية. 5. ملف لكل حالة مؤكدة يحتوي على: 5.1.إستمارة التبليغ عن الحالة. 5.2.إستمارة طلب الفحص المعملي. 5.3.إستمارة نتيجة الفحص المعملي. 1.1.نتائج المتابعة و التشخيص.. 6. جهاز كمبيوتر وانترنت
الإجراءات الواجب اتباعها بالولاية	1. التأكد من أن حالات التهاب السحايا المبلغ عنها تطابق التعريف القياسي للحالة وإعطاء تغذية أو إفادة راجعة للمحلية بخصوص أي خلل في الإلتزام بالتعريف القياسي 2. التبليغ عن حالات إلتهاب السحايا المشتبهة / المحتملة المرصودة بوحدات الترصد المرضي بالولاية لإدارة الوبائيات بوزارة الصحة الإتحادية بصورة يومية بما في ذلك الحالات الداخلة للولاية من الولايات الأخرى . 3. مراجعة إكتمال وصحة البيانات بإستمارات االتبليغ للحالات المستلمة من أقسام الوبائيات بالمحليات. 4. إعطاء تغذية راجعة يومية لقسم الوبائيات بكل محلية عن حالات إلتهاب السحايا التي تسكن بالمحلية وتم رصدها بمحليات أخرى 5. إدخال البيانات الأساسية لحالات إلتهاب السحايا المرصودة بمستشفيات الولاية في البرنامج الحاسوبي المخصص لذلك تباعاً حسب توفرها. 6. التبليغ لإدارة الوبائيات بوزارة الصحة الإتحادية فوراً عندما يصل أحد القطاعات السكأنية لعتبة الوباء. 7. حفظ ملف لكل حالة مؤكدة لإلتهاب السحايا محتوياً على الوثائق التالية : 7.1. إستمارة التبليغ عن الحالة. 7.2. إستمارة طلب الفحص . 7.3. نتائج الفحوصات المعملية لعينات السائل النخاعي للحالة .

4.2.4. التبليغ علي مستوى الاتحادية:

المهام	1. استلام حالات الإحتمال السحائي المبلغة من المستويات الدنيا للشخص المحوري بإدارة الوبائيات بوزارة الصحة الإتحادية.
منفذ الاجراء	مسئول الترصد المرضي بإدارة الوبائيات بوزارة الصحة الاتحادية.
مجال التطبيق	إدارة الوبائيات الاتحادية - وحدة الترصد المرضي.
الادوات والاحتياجات	**1.** التعريف القياسي للالتهاب السحايا 2. استمارة التبليغ اليومي لحالات التهاب السحايا (**مرفق رقم 5**). 3. استمارات طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** 4. وسيلة اتصال أو تكلفة توصيل البلاغ لمنسق الوبائيات بالمحلية. 5. جهاز كمبيوتر وانترنت
الاجرات الواجب اتباعها بادارة الوبائيات الاتحادية	1. التأكد من أن حالات التهاب السحايا المبلغ عنها تطابق التعريف القياسي للحالة وإعطاء تغذية أو أفادة راجعة للولاية بخصوص أي خلل في الالتزام بالتعريف القياسي 2. مراجعة إكتمال وصحة البيانات بإستمارات التبليغ للحالات المستلمة من أقسام الوبائيات بالولاية. 3. إدخال البيانات الأساسية لحالات إلتهاب السحايا المرصودة و المبلغة من الولاية في البرنامج الحاسوبي المخصص لذلك تباعاً حسب توفرها. 4. إعطاء تغذية راجعة يومية لقسم الوبائيات بكل ولاية عن حالات إلتهاب السحايا التي تسكن بالولاية وتم رصدها بولايات أخرى 5. مشاركة البيانات المرسلة عن حالات إلتهاب السحايا المرصودة لقسم الترصد المرضي بادارة الوبائيات بوزارة الصحة الإتحادية بدورية أسبوعية مع منظمة الصحة العالمية و الجهات ذات الصلة 6. توزيع حالات إلتهاب السحايا المؤكدة معملياً على قطاعات الرصد السكنية بصورة يومية ومقارنة عدد الحالات بكل قطاع بعينتي الإشتباه والوباء .

مـــحـــور تـقـصـي الـحـالات

(Case Investigation)

4.3. محور تقصي حالات التهاب السحايا على المستويات المختلفة:

- الغرض من التقصى الوبائى توفير معلومات لتاكيد او نفى الوباء والتى تقود الى كيفية الاستجابة ووضع الاستراتجيات المناسبة للوقاية من الوباء و التحكم به، حيث يجب وصف الحالات و تصميم استمارات خاصة للتقصى كما تم تفصيل التقصي للحالة بعد إدخال (اللقاح المقترن ضد البكتريا السحائية النوع المصلي (أ) (***Conjugate Vaccine against (NmA)***) الى الأتي:- .

4.3.1. تقصى الحالات المؤكدة للسحائى ؛

- يجب القيام بالتقصى وسط الحالات المؤكدة معمليا في فترة لا تتجاوز 48 ساعة بعد التأكيد لمعرفة حالة التطعيم و المخالطين للمريض باستخدام استمارات خاصة لهذا الغرض.

4.3.2. تقصى مضاعفات حالات السحائى المؤكدة :-

- يتم تقصى مضاعفات حالات السحائى المؤكدة والتى لم تتوفى بعد 90 يوم من تاريخ بداية الأعراض وذلك لأن 10% – 20% من حالات السحائى المؤكدة والتى لم تتوفى تعانى من العجز العصبي.

الاهداف	1. التأكد من وجود أو عدم وجود حالات للسحائي بعد التطعيم باللقاح المقترن ضد البكتريا السحائية النوع المصلي (أ) (***Conjugate Vaccine against (NmA)***). 2. توفير معلومات تساعد في تشخيص المرض في حال تأخر التأكيد المعملي.
منفذ الاجراء	الشخص المحوري: منسق المحلية، منسق الولاية ، منسق الاتحادية.
مجال التطبيق	مركز التبليغ المختار، أو المستشفى أو مكان دخول الحالة.
الادوات والاحتياجات	1. التعريف القياسي الموحد للمرض. 2. إستمارة تقصي الحالة **(مرفق رقم 6)**. 3. وسيلة اتصال أو تكلفة توصيل البلاغ لرئاسة الوبائيات بالولاية. 4. فريق التقصي الوبائي 5. وسائل حركة
الاجراءات الواجب اتباعها للتقصي	1. يقوم الشخص المسؤول بعرض بيانات الحالات التي تم التبليغ عنها. 2. يقوم الشخص المسؤول بتحديد المصدر الأصلي للبلاغ والرجوع اليه بالزيارات الميدانية 3. يقوم الشخص المسؤول بالمطابقة الدقيقة للاعراض المبلغة عن الحالة مع الاعراض الواردة مع تعريف الحالة القياسي المعتمد. 4. يقوم الشخص المسؤول بالتأكد من عدم وجود اعراض اخري تتناقض مع التعريف القياسي للمرض. 5. يقوم الشخص المسؤول بملء إستمارة تقصي الحالة. 6. يقوم الشخص المسؤول بتسجيل أي بيانات إضافية أو تصحيحية يتم الحصول عليها أثناء التحقق من البلاغات وإرسالها للمستوى الأعلى.
ملحوظة	- **في حالة تعذر عمل إجراءات التحقق يطلب ذلك من المستوى الاعلى.** - **يتم القيام باجراء التحقق في حالة ترجيح عدم كفاءة المستوى الادنى.** - **يتم إرسال فريق للتقصي عند الضرورة.**

مـــحـــور الـتـأكـيـد و الـتـحـلـيـل الـمـعـلـي

(Confirmation)

4.4. محور التأكيد و التحليل المعملي:

4.4.1 أخذ عينة سائل النخاع الشوكي (CSF) للحالات المحتملة بالمستشفى:

المهام	1. أخذ العينات من الحالات المحتملة وإرسالها للفحص.
منفذ الاجراء	1. **طبيب مدرب** في مستشفى المحلية اومستشفى الولاية
مجال التطبيق	1. مكان وجود الحالة (العيادة الخارجية او العنبر)
الادوات والاحتياجات	1. الزي الواقي المناسب (قفازات , رداء معمل , الكمامة) 2. أدوات عملية البذل القطنى (LP KITS) **(مرفق رقم 3)** 3. إستمارة طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** 4. ديباجة لتعريف العينة 5. مطهرات (كحول ويود)
الشروط الازمة لإستيفاء التأكيد المعملي	1. المطابقة للتعريف القياسي للحالة (الأعراض والعلامات). 2. يجب موافقة المريض او ذويه شفهياً قبل أخذ العينة. 3. ملء استمارة البيانات الأساسية واستمارة طلب الفحص. 4. أخذ العينة قبل بدء العلاج بالمضادات الحيوية **ما أمكن ذلك** 5. يجب ألا يؤخر علاج المريض فى انتظار الفحوصات أو النتائج المعملية واذا تعذر أخذ العينة مباشرة تؤخذ عقب الجرعة الأولى من العلاج بدون تاخير.
الاجرات الواجب اتباعها لأخذ العينة	❖ إذا استوفت الشروط أعلاه ، يقوم **الطبيب المدرب** بتنفيذ إجراء **عملية البذل القطنى** كالأتي: 1. يتم ارتداء الرداء الواقى والقفازات المعقمة والكمامة. 2. يتم تطهير موقع أخذ العينة جيداً بالكحول ثم باليود ويترك ليجف. 3. يتم إجراء عملية البذل القطني بالطريقة القياسية حسب الموجهات **(مرفق رقم 4)** 4. يسحب السائل النخاعى بواسطة الابر المخصصة لذلك ويجمع فى ثلاث من الأنابيب المعقمة و المحكمة الاغلاق في حالة توفر عمل فحوصات كميائية وتاكيدية بالوحدة العلاجية أو معمل على بعد ساعه من الوحدة الصحية . 5. ترقم العينات اعتماداًعلى ترتيب سحبها من المريض كالاتى: • الانبوب الاول يعطى الرقم (1) يفرغ به حوالى 1 مل من السائل النخاعى لاجراء الفحوصات الكيميائية (الجلكوز والبروتين). • الانبوب الثالث (2) لحساب خلايا الدم البيضاء وتمايزها يسحب به حوالى 1 مـل. • الانبوب الثاني يعطى الرقم (3) يفرغ به (2- 3) مل من السائل النخاعى لاجراء الفحوصات البكتيرية. 6. يتم ملء استمارة طلب الفحص ويكتب اسم المريض رباعياً.

7. ترسل العينات فوراً لمعمل المستشفى أو معمل المحلية (فى مدة لاتزيد عن ساعة منذ أخذ العينة وحتى إرسالها) ولاتحفظ العينات فى الثلاجة أبدا ، أما في حالة عدم وجود الفحص بالوحدة أو على بعد ساعة منها فيجب أخذ العينة في وسيطاستزراعي ناقل لعينة السائل النخاقي (TIM) .	

4.4.2 إرسال العينات

الاهداف	- إرسال العينات إلى المعمل حيث يتم فحصها - إرسال العينة بطريقة صحيحة تضمن سلامتها من التلف او تأثر مكوناتها مما يؤدى إلى تغيير النتيجة النهائية بحيث تصل بحالة جيدة قابلة للفحص - ضمان سلامة المرسل، الوسيط، المستلم و البيئة المحيطة
منفذ الاجراء	- المسؤول عن أخذ العينة في المركز المختار (طبيب، ممرض) - المسؤول عن إرسال العينة (منسق المحلية) - الجهة المسؤولة عن نقل العينة - المسؤول عن إستلام العينة بالمعمل بجميع المستويات
مجال التطبيق	- مكان أخذ العينة بالمركز المختار - مكان إستلام العينة بالمعمل القومي للصحة العامة
الأدوات والإحتياجات	- وسائط نقل العينات - حامل للعينات - وسيلة النقل - إستمارة طلب فحص العينة
الإجراءات العملية القياسية لنقل العينات	**لنقل العينات من المراكز المختارة الي المعمل القومي** 1. يقوم منسق المحلية **جمع** العينات ووضع في حامل العينات 2. يقوم منسق المحلية **بوضع** العينات داخل صندوق التبريد المعد مسبقا وبداخله عدد كافي من باقات التجميد المجمدة . 3. يقوم منسق المحلية **بإغلاق** صندوق التبريد جيدا من الخارج باستخدام الشريط اللاصق. 4. يقوم منسق المحلية **بالتأكد** من ارفاق نسخة من طلب فحص العينة الخاصة بكل عينة. 5. يقوم منسق المحلية **بالاتصال** بالمعمل المرجعي بالولاية لاخطارهم قبل ارسال العينات. 6. يقوم منسق المحلية **بتسليم** العينة للشخص المختص بالمعمل 7. يقوم منسق المحلية **بإخذ** نسخة من إستمارة الحالة وطلب فحص العينة الخاصة بكل عينة لدى المحلية مع وجود نسخة في مركز التبليغ 8. يقوم منسق المحلية **بتسجيل** البيانات اللازمة وزمن تسليم العينة للمعمل في إستمارة إستلام العينة 9. يتم ارسال العينات من معمل المرجعي بالولاية الي معمل الصحة العامة القومي بعد اخطار إدارة الوبائيات بالولاية والاتحادية 10. العينات فى انبوب التجميد (**Cryotubes**) ترسل في وعاء النيتروجين السائل للمعمل القومى للصحة العامة
	لنقل العينات من المعمل القومي الي المعمل المرجعي بمنطقة الشرق الاوسط-WHO CC يجب: **الجهة المسؤلة :** معمل الصحة العامة القومي، يتم التجهيز و الإرسال بواسطة الشخص المرخص له من قبل المنظمة العالمية للنقل الجوي (IATA) . 1. يقوم الشخص المسؤول **بإرسال** كل العينات الموجبة (بواسطة التزريع أوPCR) و10% من السالبة. 2. يقوم الشخص المسؤول **بإخطار** كل من الجهات التالية قبل إرسال العينة : - إدارة الوبائيات الاتحادية . - منظمة الصحة العالمية –السودان - المعمل المرجعي . - الناقل الجوي. 3. يقوم الشخص المسؤول **باتباع** تعليمات المنظمة العالمية للنقل الجوي (IATA) فيما يختص بتجهيز الطرود الخاصة بالمواد المعدية .

تحوطات	- وجوب التجهيز المحكم للعينة حتي لا تتعرض للتلف في الطريق. - يقوم المعمل عادة بالإفادة الراجعة باستلام العينات و الحالة التي وصلت فيها إن كانت جيدة أم غير مقبولة. - الابلاغ في حال تعرضها للتلف للجهة المرسلة والمستلمة. - لضمان نتائج معملية صحيحة يجب نقل العينات بطريقة صحيحة. - من المهم جدا وضع عدد كافي من باقات التجميد لضمان تبريد العينة حتى وصولها لمكان الفحص. - من المهم ارسال بقية ديبجات أرقام الحالة مع العينة لضمان استخدام نفس الرقم للحالة في جميع الخطوات

4.4.3 الفحوصات المعملية لعينة سائل النخاع الشوكي (CSF) على مستوى معمل مستشفى المحلية (مرفق رقم 7):

المهام	1. اجراء الفحوصات المطلوبة فى هذا المستوى وهى (صبغة الجرام-عدد ونوع كريات الدم البيضاء- الفحوصات المصلية السريعة **(Latex Agglutination Test)** – فحص الجلكوز والبروتين. 2. حفظ وإرسال العينات فى الأوساط الإستزراعية الناقة لمعمل الولاية لإجراء المزيد من الفحوصات التاكيدية. 3. إرسال النتائج المعملية للطبيب المعالج وإدارة الوبائيات بالولاية.
منفذ الاجراء	- المسؤول عن فحص العينة في معمل المستشفى (كادرمعملى مدرب). - المسؤول عن إرسال العينة (منسق المحلية) لمعمل الولاية.
مجال التطبيق	معمل المستشفى بالمحلية.
الادوات والاحتياجات	- إستمارة طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** - الزي الواقي المناسب (قفازات , رداء معمل، كمامات). - محاليل صبغة الجرام. - شرائح زجاجية. - موقد بنزن ولوب. - جهاز طرد مركزى. - أنابيب باستير معقمة. - المستضدات المناسبة لعمل الفحوصات المصلية السريعة **(Latex Agglutination Test)**. - الأوساط الاستزراعية الناقلة **(TIM)**. - حامل العينات - أنابيب التجميد **(Cryotubes).**

الاجـرات الواجب اتـبـاعـها لـفـحـص الـعـيـنـة	1. الإلتزام بكافة إجراءات السلامة المعملية (ارتداء الزى الواقى المناسب والقفازات والكمامة). 2. ترسل العينة **رقم (1)** لمعمل الكيمياء والعينة **رقم (2)** لمعمل أمراض الدم لإجراء الفحوصات المطلوبة. 3. بطريقة معقمة وقرب اللهب يسحب (0.5 - 1) مل من السائل النخاعى بواسطة حقنة معقمة من الانبوب رقم (3) الخاص بالاختبارات البكتيرية ويحقن فى الوسط الاستزراعى الناقل قبل إجراء ايّ اختبار بكتيرى أخر 4. تجرى عملية الطرد المركزى للسائل النخاعى المتبقى بالوعاء (1000 لفه فى الدقيقة لمدة 15-20 دقيقة) ويترك الجهاز حتى يقف ذاتياً. 5. يسحب من السائل العلوى (الرايق) (0.5 - 1) مل بواسطة حقنة معقمة وقرب اللهب وتوضع فى انبوب التجميد ويحفظ الانبوب فى الفريزر(4 °مئوية) الى حين ارساله لمعمل الصحة العامة. 6. ترقم العينات بطريقة متسلسلة ويعطى نفس الرقم للاوساط الاستزراعية وانابيب التجميد ويكتب عليها اذا امكن اسم المريض كما ورد فى طلب الفحص 7. الجزء المترسب فى الوعاء يمزج جيداً ويسحب منه بواسطة انبوب باستير معقم او باللوب لتحضير الافلام على الشرائح الزجاجية تترك لتجف ثم تثبت بتمريرها على اللهب سريعاً ثلاث مرات ثم تصبغ الشرائح بصبغة الجرام. 8. تجرى الفحوصات المصلية السريعة من باقى السائل العلوى. 9. ترسل نتائج الفحوصات التى اجريت مباشرة للطبيب المعالج (صبغة الجرام- الفحوصات المصلية السريعة- الجلكوز والبروتين- حساب عدد ونوع الخلايا). 10. تسجل كل النتائج فى استمارة البيانات الاساسية للحالة على جهاز الكمبيوتر او يدوياً. 11. ترسل الاوساط الاستزراعية الناقلة لمعمل الولاية مع استمارة طلب الفحص. **12.** العينات فى انبوب التجميد (**Cryotubes**) تحفظ داخل الفريزر بالمعمل لحين تجميعها وارسالها مجمدة للمعمل القومى للصحة العامة فى وعاء النيتروجين السائل.
مـلـحـوظـة	**- اذا جمع السائل النخاعى فى انبوب واحد فقط تجرى الفحوصات البـاكتيرية فقط واقل كمية يمكن جمعها هى 1 مل** **- اذا جمع فى انبوبين يستخدم الانبوب الاول للفحوصات الكيميائية والانبوب الثانى للفحوصات البـكتيرية.** **- اذا تعذر اجراء الفحوصات المطلوبة فى هذا المستوى يتم فقط تفريغ السائل النخاعي بطريقة معقمة فى الوسط الاستزراعى الناقل وبانبوب التجميد وترقيمها وارسالها للمستوى الاعلى (بالطريقة الموضحة فى المرفقات)**

4.4.4 جمع العينات و الفحوصات المعملية لـ سائل النخاع الشوكي (CSF) على مستوى (معمل الولاية المرجعى او معامل المستشفيات الولائية) (مرفق رقم 7):

المهام	**1.** فحص العينات التي تم ارسالها من المحليات لتحقيق الاتي: • عزل الباكتريا المسببة للمرض والتعرف عليها • اجراء اختبارات الحساسية للمضادات الحيوية (اذا امكن) • التاكد من جودة العينات والفحوصات المسبقة . **2.** ارسال العينات فى الوسط الاستزراعى وانبوب التجميد لمعمل الصحة العامة .
منفذ الاجراء	كادر معملي مدرب.
مجال التطبيق	معمل الولاية المرجعي او معمل المستشفى داخل الولاية.
الادوات والاحتياجات	- استمارة طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** - الزي الواقي المناسب (قفازات، رداء معمل). - الاوساط الزراعية (الاجار الدموى- الاجار الشوكولاتى- GC ميديا). - موقد بنزن ولوب . - محاليل صبغة الجرام. - الفحوصات أو الكيميوحيوية **(Biochemical Tests).** - احتياجات اختبارات حساسية البكتريا للمضادات الحيوية (لبعض الولايات). - حامل العينات - وعاء النيتروجين السائل.
الاجرات الواجب اتباعها لفحص العينة	**اذا تعذر اجراء الفحوصات على مستوى المستشفيات المحلية ترسل العينات فوراً لمعمل الولاية وتجرى نفس الخطوات السابقة المذكورة (1 – 12)على مستوى المحلية بالاضافة للاتى:** 1. عند وصول الوسط الاستزراعى الناقل الى المعمل يحضن فى (**35°-37°**) درجة مئوية لمدة 24 ساعة. 2. يسحب من السائل النخاعى حوالى (0.2) مل بطريقة معقمة قرب اللهب بواسطة حقنة معقمة وتوضع نقطة على كل من الاجار الدموى وGC ميديا و الاجار الشوكولاتى . 3. تفرد النقطة على الوسط الاستزراعى وتحضن فى درجة (**35°-37°**) مئوية. 4. يفضل ان تحضن الاطباق فى جو من ثانى اكسيد الكربون **5% (candle jar).** 5. تحفظ الاوساط الاستزراعية مرة اخرى لارسالها للمعمل القومى للصحة. 6. تفحص الاطباق بعد مرور 24 ساعة بالعين المجردة لرؤية النبت واذا لم يظهر اثر للنبت يعاد التحضين لـ 24 ساعة ثم 72 ساعة اخرى من بداية الاستزراع. 7. الاطباق التى لم تنبت بعد مرور72 ساعة تسجل سالبة الاستزراع. 8. الاطباق النامية تفحص بالعين المجردة لمعرفة الشكل الظاهرى للمستعمرات.

9. تجهز شرائح من المستعمرات ثم تصبغ بصبغة الجرام. 10. تجرى الاختبارات الكيميوحيوية لمعرفة نوع البكتريا المعزولة وهى: (oxidase test و suger utilization tests للنيسريا السحائية وcatalase test, bile solubility test & optochin test للمكورات الرئوية oxidase test و X&V factors utilization لمستدمية النزلية). 11. بعض معامل الولايات يمكنها اجراء فحوصات حساسية البكتريا للمضادات الحيوية الاتية (Ampicillin- Ceftriaxon- Chloramphenicol- Cotrimoxazole- Erythromycin Penicillin) 12. ترسل نتائج الفحوصات التى اجريت (نوع البكتريا المعزولة وحساسيتها للمضادات الحيوية) مباشرة للطبيب المعالج وإدارة الوبائيات بالولاية. 13. يجب تسجيل كل النتائج فى الاستماره المرفقة يدويا او بواسطة جهاز الكمبيوتر وترسل للمستوى الاعلى. 14. توضع الاوساط الاستزراعية الناقلة فى صندوق ثلاثى الحاويات **(Triple Package)** وتجمع انابيب التجميد **(Cryotubes)** فى وعاء النيتروجين السائل ثم ترسل مبشرة للمعمل القومى للصحة العامة	

4.4.5 فحص العينات (CSF) على مستوى الاتحادية (المعمل القومي للصحة العامة) (مرفق رقم 7):

المهام	1. فحص العينات التي تم ارسالها من المحليات لتحقيق الاتي: • عزل البكتريا المسببة للمرض. • إجراء زراعة البكتريا ومعرفة حساسيتها للمضادات الحيوية. • إجراء الاختبارات المصلية. 2. إرسال جزء من العينات للمعمل المرجعي الاقليمي لمنظمة الصحة العالمية.
منفذ الإجراء	كادر معملي مدرب
مجال التطبيق	المعمل القومي للصحة العامة.
الأدوات والإحتياجات	- استمارة طلب فحص العينة **(مرفق رقم 1).** - الزي الواقي المناسب (قفازات , رداء معمل ,كمامة) - الاوساط الزراعية (الاجار الدموى- الاجار الشوكولاتى-GC ميديا) - موقد بنزن ولوب - صبغة الجرام - الفحوصات الكيميوحيوية - احتياجات اختبارات تفريز المجموعات المصلية من الباكتريا المعزولة Serotyping - احتياجات اختبار سلسلة تفاعل البوليمريز PCR
الإجراءات الواجب اتباعها لفحص العينة	**عند وصول العينات الى المعمل تجرى نفس الاختبارات السابقة المذكورة فى مستوى معمل الولاية من الخطوة (1) الى (13) بالاضافة للاتى:** 1. اذا لم يتم النبت بعد الاستزراع الاول يعاد الاستزراع من الوسط الناقل كل **48 ساعة لمدة اسبوع** اوعند رؤية عكارة بالوسط و اذا لم يتم النبت تعتبر العينة سالبة الاستزراع. 2. تجرى اختبارات تفريز المجموعات المصلية من الباكتريا المعزولة لتاكيد نوع وجنس الباكتريا **Serotyping .** 3. من انبوب التجميد **(Cryotubes)** يجرى فحص سلسلة تفاعل البوليمريز (PCR) للعينات سالبة النتائج. 4. يجب تسجيل كل النتائج المعملية (نوع وجنس البكتريا المعزولة وحساسيتها للمضادات الحيوية) فى الاستماره المرفقة يدوياً او بواسطة الكمبيوتر. 5. تحفظ كافة السلالات المعزولة فى درجة **-80** °مئوية بالمعمل القومي للصحة العامة. 6. ترسل نسخة من كافة النتائج المعملية لإدارة الوبائيات بوزارة الصحة الاتحادية. 7. ترسل العينات الموجبة و 10% من العينات السالبة شهرياً المركز التعاونى لمنظمة الصحة العالمية.

4.4.6 التحكم فى جودة العينات مـــعـمـــل الـصـحـــة الـــعـامـــة:

الاهـــداف	- التاكد من جودة العينات على كل مستوى (محلى- ولائى- قومى) - التاكد من جودة الاداء المعملى فى كل المستويات - ضرورة انشاء شبكة قومية من المعامل وتفعيلها لبناء نظام الترصد المبنى على الحالة.
منفذ الاجراء	- كادر معملي مدرب
مجال التطبيق	- معمل الولاية - المعمل القومي للصحة العامة
الادوات والاحتياجات	- الاحتياجات المطلوبة للفحص على كل مستوى.
الخطوات	❖ **عند وصول العينات الى المعمل يجب التاكد من جودتها بمراجعة الاتى:** 1. جودة طريقة أخذ العينات وارسالها للمعمل المحدد. 2. جودة طريقة حفظ العينات بالمعمل لحين الارسال حسب الموجهات. 3. جودة طريقة الارسال والتغليف والسلامة من الكسور. 4. كمية السائل النخاعى بالوسط الاستزراعى الناقل. 5. كمية السائل النخاعى بانبوب التجميد. 6. متابعة التزام المعامل بالطرق القياسية لاجراء الفحوصات المعملية. 7. اعادة زراعة كل العينات الموجبة والسالبة التى تصل للمعمل القومي للصحة العامة. 8. اعداد التقارير الشهرية بنتائج العينات المرسلة من الولايات وتحديد نسبة حساسية وخصوصية النتائج المرسلة. 9. ارسال هذه النتائج لإدارة الوبائيات الاتحادية وللمعامل المرجعية الولائية. 10. بناءً على النتائج المرسلة من الولايات يتم تقييم اداء تلك المعامل وتقييم حوجة المعمل القومى للصحة العامة لاعادة فحص العينات المرسلة من المعامل بالولايات. 11. ارسال 10% من العينات الموجبة والسالبة من المعمل القومى للصحة العامة وارسالها شهرياً الى المركز التعاونى لمنظمة الصحة العالمية للتاكد من الجودة ولعمل المزيد من التقصى عن الاجسام المضادة لتحديد الحد الادنى للتركيز. 12. يجب مراعاة تنفيذ ضوابط اللجنة الدولية لنقل السوائل والعينات الطبية **IATA.**

مـــحـــــــــور الـتـحـلـيل وكـتـابـة الـتـقـاريـر

Analysis & Report writing

4.5. محور عرض وتحليل البيانات الواردة من التبليغ و النتائج المعملية:

- تحليل المعلومات الواردة يساعد على الوصول الى أهداف نظام الترصد وأخذ الاجرارات التصحيحة ان كانت هنالك حوجة .
- مقارنة العام الحالى مع العام السابق – فيما يخص وصول عتبة الـوبـــاء أو الإنــتبــاه.

4.5.1 عرض وتحليل البيانات الواردة من التبليغ

الـمــهــام	1. تحويل البيانات التي تم جمعها في استمارات التبليغ الى معلومات يمكن الاستفادة منها في الأتي: ▪ إعطاء صورة واضحة عن الوضع ▪ تحديد أفضل الخيارات للتدخل
مــنــفــذ الاجــراء	- إحصائي، - ضابط صحة، - مسؤول الترصد المرضي بإدارة الوبائيات.
مجال التطبيق	1. إدارة الوبائيات بالمحلية. 2. وحدة الترصد المرضي في إدارة الوبائيات وزارة الصحة الولائية. 3. قسم الترصد المرضي بإدارة الوبائيات بـوزارة الصحة الاتحادية
الادوات والاحتياجات	- جــهــاز كــمــبــيــوتــر وانــتــرنــت.
الإجــرات الواجب اتــبــاعــهــا	1. يقوم الكادر **بجمع و إدخـال** البيانات في استمارة تجميعية واحدة طولية في **(Line-list).** 2. يقوم الكادر **بتصحيح** البيانات **الـمدخـلة فى الاستمارة.** 3. يقوم الـشـخص المحوري باعداد التقارير بصورة دورية (يومية – اسبوعية) متضمنة الأتي: • معدل إصابة (زمان/مكان/شخص) • معدل إماتـة (زمان/مكان/شخص) • متوسط (البيانات الكمية مثل العمر/ مدة الحمل/ عدد الحالات) • المدى (البيانات الكمية مثل العمر، مدة الإقامة) • النسب المئوية المختلفة (نسبة الحالات في فئة عمرية معينة، مكان ما نسبة الإصابة المعتمدة على سكان المنطقة ونسبية دخول الحالات للمستشفى)

4.5.2 عرض وتحليل نتائج التأكيد المعملي

الاهداف	- تحويل نتائج الفحص المعملي الواردة من المعمل المختص الى معلومات يمكن الاستفادة منها
منفذ الاجراء	إحصائي، ضابط صحة، كادر وبائيات
مجال التطبيق	- وحدة المعلومات بالمعمل القومي للصحة العامة - وحدة الترصد المرضي في ادارة الوبائيات وزارة الصحة الولائية - قسم الترصد المرضي بإدارة الوبائيات و الامراض المشتركة بوزارة الصحة الاتحادية
الادوات والاحتياجات	جهاز حاسوب
الخطوات	1. يقوم الكادر **بالتأكد** من وضوح البيانات 2. يقوم الكادر **بجمع** البيانات في قائمة طولية 3. يقوم الكادر **بإدخال** المعلومات بالكمبيوتر 4. يقوم الكادر **بتصحيح** أخطاء البيانات 5. يقوم الكادر **بعرض وتحليل** البيانات بحساب مايلي: أ. نسبة الايجابية العامة للعينات ب. نسبة الايجابية لكل نوع بكتيري ت. ارتباط الانواع البكتيرية بفئة معينة (عمرية /نوعيه/مكانيه) ث. نسبة التلوث في العينات موزعة في المكان (الولاية / المحلية) ج. نسبة التلف في العينات موزعة بالمكان 6. يقوم الكادر **بعرض** نتائج التحليل ورسم جداول وخرائط ورسومات بيانية 7. يقوم الكادر **بالتأكد** من عدم عرض نفس البيانات بأكثر من طريقة 8. يقوم الكادر **بكتابة** وتضمين النتائج المحللة في تقرير.

4.5.3 معايير ومتطلبات كتابة التقارير

الاهداف	كتابة التقارير بدورية زمنية محددة يشمل على وصف متكامل لوضع التهاب السحايا البكتيري
منفذ الاجراء	- مسئول الترصد للإنفلونزا بادارة الوبائيات بوزارة الصحة الولائية. - مسئول الترصد للإنفلونزا بادارة الوبائيات و الامراض المشتركة بوزارة الصحة الاتحادية.
مجال التطبيق	- وحدة الترصد المرضي بادارة الوبائيات بوزارة الصحة الولائية. - قسم الترصد المرضي بادارة الوبائيات و الامراض المشتركة بوزارة الصحة الاتحادية.
الادوات والاحتياجات	حاسوب ارشيف
الخطوات والإجرات	1. التقرير الاسبوعي: **أ.** عنوان واضح به اسم المرض والمنطقة و التاريخ والجهة التي اصدرته وشعارها و دوريته. **ب.** عرض نسبة التبليغ بالمكان. **ت.** حساب عدد الحالات والوفيات بالايام والتراكمي. **ث.** حساب معدل الاصابة والاماتة بالايام والتراكمي. **ج.** اختيار جداول توضح توزيع الحالات و الوفيات على (المكان/ الزمان/ الشخص)، التعليق على الجداول. **ح.** اختيار الرسم البياني الذي يوضح توزيع الحالات والوفيات على المكان/ الزمان/ الشخص ، التعليق على الرسوم البيانية. **خ.** اختيار خرائط توضح توزيع الحالات و الوفيات على المكان/ الشخص، التعليق على الخرائط. **د.** اختيار عرض مناسب لنتائج العينات في جدول/ رسم بياني / خريطة، والتعليق عليها. **ذ.** كتابة اسم كاتب التقرير وتوقيعه. **ر.** وزع التقرير لجميع المستويات. 2. التقرير الشهري يحتوى على الاقل: **أ.** عنوان واضح به اسم المرض والمنطقة و التاريخ والجهة التي اصدرته وشعارها و دوريته. **ب.** خلفية عن المنطقة والعوامل المؤهبة للمرض. **ت.** عرض نسبة التبليغ بالمكان. **ث.** حساب عدد الحالات والوفيات بالاسابيع والتراكمي. **ج.** حساب معدل الاصابة والاماتة بالاسابيع والتراكمي. **ح.** اختيار جداول توضح توزيع الحالات و الوفيات على (المكان/ الزمان/ الشخص)، التعليق على الجداول. **خ.** اختيار الرسم البياني الذي يوضح توزيع الحالات والوفيات على المكان/ الزمان/ الشخص ، التعليق على الرسوم البيانية. **د.** اختيار خرائط توضح توزيع الحالات و الوفيات على المكان/ الشخص، التعليق على الخرائط. **ذ.** اختيار عرض مناسب لنتائج العينات في جدول/ رسم بياني / خريطة، والتعليق عليها. **ر.** اختيار عرض نتائج التحليل المناسبة في جداول/رسوم بيانية/خرائط، والتعليق على النتائج.

	ز. اختيار عرض نتائج التحليل المناسبة لنتائج العينات في جداول/ رسم بياني/ خريطة ، والتعليق على النتائج. **س.**كتابة الخلاصة. **ش.**التوقعات في ما يخص اتجاه الانتشار وسرعته والعبء على المجتمع **ص.** التوصيات: - افضل التدخلات التي بالامكان الاعتماد عليها لمكافحة المرض - اصلاح الخلل في تدخلات محددة أ. زيادة التركيز على مناطق محددة (مكان) ب. زيادة سرعة التنفيذ (زمان) ت. زيادة التركيز على فئات محددة (شخص) 3. كتابة اسم كاتب التقرير وتوقيعه. 4. وزع التقرير لجميع المستويات.
تحوطات	- يمكن ان يحتوي التقرير على معلومات اكثر تفصيلا الا انه يفضل ان يحتوي على المكونات السابقة على الاقل - مراعاة الجهة التي سيذهب اليها التقرير في ابراز نقاط محددة والتركيز عليها دون غيرها لتحقيق اكبر فائدة ترجى من التقرير - مراعاة قنوات التوزيع و الالتزام الكامل بها

مـــحـــور الاشراف والـــمتـــابـــعـــة

4.6.محـــور الاشراف والـــمتـــابـــعـــــة:

- الاشراف ومتابعه نظام الترصد المرضي يخدم العديد من الوظائف المختلفة و يلعب دوراً مهما في توفير المعلومات و يساعد في تحديد الروابط ما بين مجهودات البرنامج و الموارد. تتم عملية المتابعه و التقييم علي ثلاث مـسـتـويـات: المحلية، الولاية و الاتحادية، متضمنة المتابعة الروتينية لاستلام التقارير و اكتمالها و تنفيذ كل ماورد أعلاه. .

المتابعة و الاشراف علي المستويات المختلفة

المعمل المرجعي	الاتحادية	الولاية	المحلية
• التدريب التنشيطي والاشراف علي العاملين بالمعمل. • توفير معدات المعمل • ارسال 10-20 % من العينات الي مراكز الصحة العالمية	• تاسيس نظام يعمل علي متابعة الولايات اسبوعيا. • التاكيد من وصول العينات بطريقة منتظمة الي المعمل القومي المرجعي	• الاشراف علي تطبيق النظام بجميع المستويات • لتاكيد المعملي للعينات • التاكيد من ارسال عينات السائل النخاعي الي المعمل المرجعي المعمل القومي • الافاده الراجعة بنتيجة العينات	• تطوير المهارات داخل الوحدات الصحية • ممارسة بذل الظهر • تجميع , وحفظ ونقل العينات •كتابة وجدولة الملاحظات لوصف الحالات •اكتمال وصحة البيانات

4.6.1. الاشراف و المتابعة علي جميع المستويات:

الاهداف	1. تطوير وتقديم المساعده للمستويات الادنى لحل مشاكلهم و تقديم الدعم الفني واللوجستي. 2. متابعة عملية الاشراف والتي تقوم بتشجيع وتطوير مهارات العاملين.
منفذ الاجراء	- منسق الوبائيات بجميع المستويات
مجال التطبيق	- المستشفيات والمراكز الصحية المبلغة لحالات السحائى (المختارة لتبليغ حالات السحائى) والمحليات
الادوات والاحتياجات	1. الكوادر المدربة على عمليات الاشراف. 2. استمارات الاشراف. 3. وسائل الترحيل – الحركة. 4. وسائل الاتصال (تلفونات). 5. ادوات مكتبية
الاجرات الواجب اتباعها	1. التاكد من ان العاملين بجميع المستويات يقومون بدورهم التام من متابعة مرض التهاب السحايا. 2. التأكد من معرفة الكوادر المعالجة **بالتعريف القياسي للحالة** ونظام الترصد لالتهاب السحايا البكتيري المبني علي الحالة 3. التأكد من وجود كميات كافيه من الاستمارات التبليغ القياسية ومعينات البذل القطني بجميع المستويات 4. التأكد من تطابق عدد الحالات المشتبهه والمحتملة المبلغ عنها من المستشفي مع الحالات التي تم رصدها وذلك بمراجعة سجلات الاحصاء بالمستشفي 5. التأكد من اكتمال وصحة البيانات التي يتم التبليغ عنها بدفاتر التسجيل 6. التأكد من التزام الاطباء باجراء البذل القطني لجميع حالات التهاب السحايا المرصودة بالمستشفي وارسال العينات الي المعمل المرجعي بالولاية او معمل الصحة العامة القومي 7. اعطاء تغذية راجعة بتائج الاشراف للمستويات الدنيا 8. التأكد من اعداد فريق تقصي وبائي بكل من المستويات (الاتحادي، الولائي و المحلي) من اجل تنفيذ التقصي الميداني و اجراء التحكم السريع بالتعاون مع الشركاء الاخرين. حيث ان فريق االتقصي الوبائي علي مستوي المحلية يجب ان يحتوي علي: • اطرمعالجة. • كادر وبائيات او ضابط صحة. • تقني مختبر.

5.المرفقات

- مـرفق رقـم 1: اســتمــارة طـلـب فـحــص الــعيــنـــة:

جمهورية السودان
وزارة الصحة الاتحادية
الإدارة العامة للرعاية الصحية الاساسية
إدارة الاستعداد المبكر والتصدي للأوبئة

استمـــارة طـلــب فـحـص الـعـينـة لالتهاب السحايا البكتيري

الـوحدة الصحية (المستشفى)

Identification N°(EPID)

الــرقم الوبائي ___/___/___ ___/___/___ ____-_____-_____-_____:

الولاية_____ : **المحلية:** _____ _____ **الوحدة الصحية**_____ : **وافدة:**_____

الاسم ___ _____ الــعـمر: السنة --------- الشهر--------

العنوان :/المدينه / القرية_____ حضر □ ريف □ النوع : انثي □ ذكر □

معلومات عن مكان السكــن بالتفصيل :

_____ التلفون:

_____

تاريخ المقابله في الوحده الصحية ____ /___ /_____ :تاريخ الشعور ____/____/_____

حالة التطعيم ضد السحائي □مطعم □ غير مطعم □ غير معروف مؤكد بواسطة : □كرت التطعيم □ تأكيد شفوي

نوع التطعيم _____ تاريخ التطعيم ____/_____/_____

الفحص العيني (مظهر السائل عند البذل) □ المظهر نقي (Clear aspect) □المظهر عكر (Cloudy aspect) □ المظهر صديدي (Purulent aspect) □المظهر دموي (Haematic aspect)

تاريخ اخذ العينة:---------- زمن اخذ العينة----------

- **مـرفق رقـم 2: اســتمــارة نتيجة فحص العينة لالتهاب السحايا البكتيري:**

جمهورية السودان
وزارة الصحة الاتحادية
الإدارة العامة للرعاية الصحية الاساسية
إدارة الاستعداد المبكر والتصدي للأوبئة

استمارة نتيجة فحص العينة لالتهاب السحايا البكتيري

اسم المعمل _____

الــرقم الوبائي ___/___/___ ___/___/___ _____ ـ_____ ـ_____ ـ_____ ـ_____:

تاريخ ارسال العينة من المحلية الي المعمل المرجعي __/___/___ :

نوع العينة ☐ CSF : اخري _____ نوع الحفظ :انبوب جاف (Dry tube) ☐ انبوب تجميد (CryoTube)

☐وسط استزراعي ناقل (TI)

تاريخ استلام العينة ____/___/____ :حالة العينة عند الاستلام : ☐كافية ☐غير كافية

الفحص العيني (مظهر السائل عند البذل) ☐ المظهر نقي (Clear aspect) ☐المظهر عكر (Cloudy aspect) ☐ المظهر صديدي

(Purulent aspect) ☐المظهر دموي (Haematic aspect)

تعداد الخلايا (WBC) ..... نسبة الخلايا متعدده النوي Polycytes % _____ نسبة الخلايا اللمفاوية Lymphocytes % ___ _

صبغه الجرام ☐ سلبية (Negative) ☐ ايجابية (Positive) ☐ ملوثة(Contaminated) ☐ جراثيم مزدوجه موجبة

الجرام(GPD) ☐جراثيم مزدوجه سالبة الجرام (GND)☐ عصيات موجبة الجرام (GPB) ☐عصيات سالبة الجرام (GNB)

فحص التراص (Agglutination Test) ☐سلبية موجبة ☐ NmY ☐ NmC ☐ NmX ☐ NmW135 ☐ NmA

Indeterminate Nm ☐ Other microorganisms☐ Hib ☐ S.Pneumo ☐

فحص الاستزراع: Nm☐ Other microorganisms☐ Hib ☐ S.Pneumo ☐

تاريخ ارسال النتيجه ___/___/___ :

اسم المعمل الذي ارسل النتيجة _____: الفحوصات المنتظرة الاخري_____:

تاريخ استلام النتيجه بالمحلية ___/___/___ :تاريخ ارسال النتيجه للمعمل المرجعي___/___/____ :

مرفق رقم 3: ادوات البذل

- **الظهر القطـني وأدوات اخـــذ الـــعـيـنة الـــمـعـملية:-**

- **(مرفق رقم 4): اجراء البذل القطني حسب الموجهات:**

البزل القطني الظهري عبارة عن عملية بسيطة تتطلب تقنية معينة وفهم للمؤشرات والمخاطر لتشخيص التهاب السحايا وداء المثقبيات.

1.التشريح وعلم وظائف الأعضاء:-

السائل النخاعي (CSF) هو سائل شفاف يفرز إلى بطينات الدماغ .يدور ويمر في فراغات السحايا عند قاعدة الجمجمة حيث يتم امتصاصها .ايضآ يدور في فرغات السحايا التي توجد حول النخاع الشوكي، داخل القناة التي شكلتها حزمة من الفقرات .يمتدغلاف السحايا الذي يحتوي على السائل النخاعي الشوكي وصولا الى الفقرة العجزية الثانية (S2) ، في حين أن الحبل الشوكي يتوقف عند الفقرة القطنية الثانية (L2). بالتالي عند استخدام إبرة من الممكن الحصول على السائل النخاعي بين L2و S2 دون التعرض لخطر لمس العظم .وغالبا ما تغرز الإبرة بين L4وL5 ، ولكن يمكن بسهولة غرزها في الفراغ تحت او فراغ واحد او اثنين فوق.

يلتصق السائل النخاعي بالدماغ والحبل الشوكي .يتم تبديل تكوينه في العديد من الأمراض العصبية .وبالتالي في سياق التهاب السحايا، يخضع السائل النخاعي لتغيرات كيميائية حيوية (الجلوكوز والألبومين) ويحتوي على جراثيم (البكتيريا أو الفيروسات أو الطفيليات)

2. المؤشرات:-

- متلازمة السحايا
- الغيبوبات، لا سيما ذات الطابع الحموي، حالة سريرية تتماشى مع مرض النوم أو نزف السحايا.

3. موانع الاستعمال:-

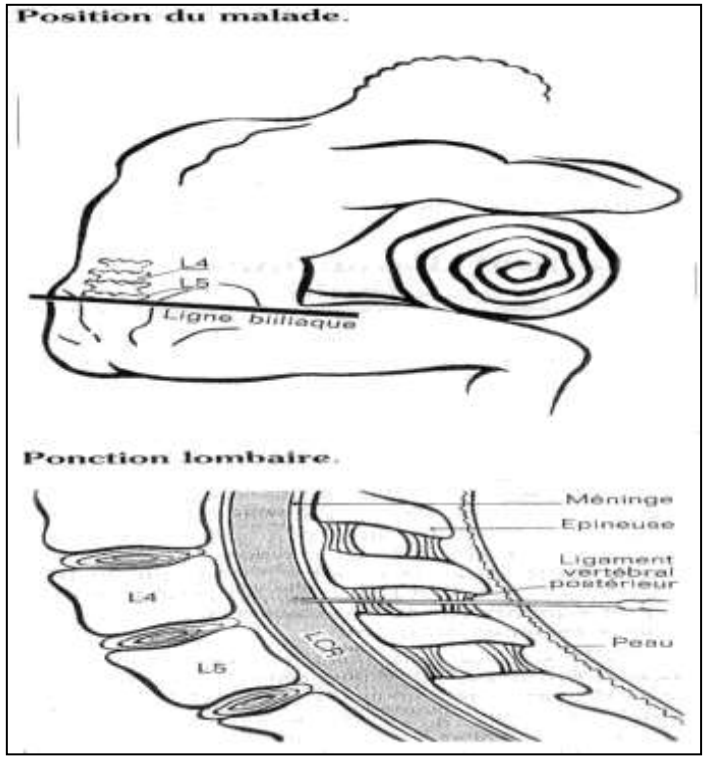
- ارتفاع ضغط الدم داخل الجمجمة :كما في حالة التهاب السحايا، ويتميز بالصداع والقيء ، ولكنه في كثير من الأحيان لايسبب حمي ويظهر تدريجيا .ويجب بقدر الإمكان فحص قاع العين قبل إجراء البزل القطني في البالغين،وهومؤشرللتشخيص لأنه يظهر وذمة العصب البصري.
- إذا كنت تشك في مرض بوت (Pott's disease) (السل في العمود الفقري) لا ينبغي ان تقوم بعمل البزل القطني لأن الإبرة قد تنقل العصيات إلى السحايا.
- وجود متلازمة النزفية (نزيف منتشر) هو أيضا لإيجري له البزل القطني، مما قد يتسبب في نزف للسحايا.

4. التقنية:-

4.1. يجب أن يتم تنفيذ الإجراء من قبل شخصين على الأقل، مع وجود مساعد للحفاظ على المريض في الوضع الصحيح.

4.2. يجب أن تكون الادوات معقمة تماما، وحيثما أمكن تستعمل لمرة واحدة، وتستخدم عموما ابر خاصة لذلك. واذا لم تكن الادوات تستعمل لمرة واحدة لا بد من تعقيمها جيدا بعد تنظيفها بين الاستخدامات .إذا كانت هذه الإبر غير متوفرة، فإنه من الممكن استخدام إبرة الحقن العضلي بحيث تكون فتحتها كبيرة.

4.3. التعقيم: قبل إدخال الإبرة، يجب علي الأشخاص الذين يؤدون الإجراء غسل أيديهم بالماء والصابون مع مراعاة تنظيف الأظافر، تطهير أيديهم بالكحول بتركيز 90 درجة و لبس القفازات .وينبغي مسح جلد المريض على نطاق واسع باستخدام الكحول المعالج باليود حول موقع البزل لتجنب أي خطر للاصابة بالاخماج نظرا لإجراء البزل القطني .وينبغي أيضا تطهير أصابع الشخص الذي يستخدم الابرة بالكحول المعالج باليود.



4.4. الوضع:يجب ثني ظهر المريض (يفضل ان تكون المعدة فارغة) إلى الأمام بقدر الإمكان لتسهيل دخول الإبرة بين الفقرات .وينبغي للمريض أن يكون إما جالس ومائل إلى الأمام (مثلاً التفاف المريض حول وسادة، كما هو موضح في الشكل) مع تنزيل الساقين أو الاستلقاء على الجانب مع وضع الفخذين مقابل البطن و حني الرأس إلى الأمام. ويفضل الوضع الأخير إذا كان المريض في حالة عامة سيئة، أو إذا لم تكن هنالك وسيلة للتحقق ما إذا كان قاع المقلة طبيعي.

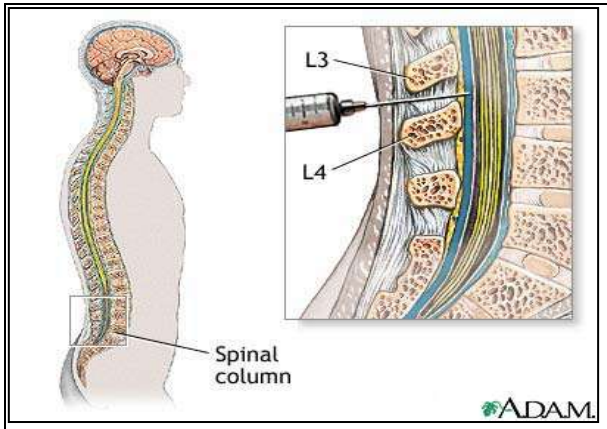
4.5. مهما كان الوضع المختار، ينبغي للمساعد تثبيت المريض بشدة لتجنب أي ضرر غير مقصود بسبب التحرك إلى الوراء.

4.6. العلامات المرجعية :يحدد الفراغ L4 -L5 عن طريق رسم خط أفقي بين القمتين الحرقفيتين

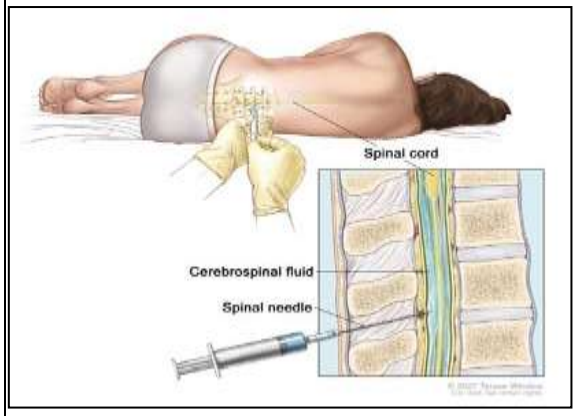
4.7. وضعية الإبرة :بعد التحقق من أن المرود ينزلق بشكل صحيح ، يحدد الفراغ بواسطة الاصبع الذي تم تطهيره من قبل بالكحول، ويتم ادخال الإبرة بين الفقرتين القطنيتين أعلى قليلا مع المحافظة علي خط الوسط .وبالتالي فإنها تمر من خلال الجلد، والأنسجة تحت الجلد، والرباط بين السناسن (interspinous) والرباط الأصفر(ligamentum flavum)، الذي يجد بعض المقاومة. مباشرة بعد التغلب على هذه المقاومة، يجب على الشخص المنفذ للاجراء وقف الضغط لأن الإبرة تكون في فراغ تحت العنكبوتية (subarachnoid space) .

5. جمع السائل النخاعي الشوكي في أنابيب معقمة :

5.1. يسحب المرود من الابرة ويتم جمع قطرات السائل النخاعي
5.2. في حالات التهاب السحايا،غالبا ما يكون ضغط سائل النخاع مرتفع ويصب باندفاع.
5.3. إذا لم يتدفق سائل النخاع، يمكن سحب الإبرة ببطء شديد وتدار قليلا .إذا كان الشخص المنفذ للاجراء يرى أن الإبرة لم تقطع مسافة كافية فيمكنه زيادة الضغط بعد إعادة إدراج المرود.
5.4. ويمكن زيادة ضغط السائل النخاعي (وبالتالي معدل التدفق)عن طريق الضغط على معدة المريض أو ضغط اوردة الوداجي (jugular veins).
وينبغي تحت أي ظرف من الظروف عدم اخراج الحقنة.
5.5. يتم جمع السائل النخاعي في انبوبتين .يتم جمع حوالي 5 سم مكعب للشخص البالغ و3 سم مكعب للطفل (2×15 نقطة) .



بعد الجمع، يتم إعادة المرود ويتم سحب الإبرة بسرع، وينبغي أن يفرك موضع الثقب بقوة باستخدام قطعة قطن مبللة بالكحول لوقف تدفق السائل النخاعي.ثم يتم وضع ضمادة صغيرة معقمة .يجب على المريض البقاء مستلقياً على ظهره دون الانحناء لفترة لا تقل عن أربع ساعات.



5. المشاكل والمضاعفات :-

- لا توجد مضاعفات إذا ما اتبعت جميع الاحتياطات.

يجوز للإبرة لمس جذر العصب اثناء مرورها مما يؤدي الي حدوث ألم في الساقين عندها يجب إزالة الإبرة . قدلاتؤدي عملية البزل الي جمع أي سائل .وينبغي تكرار هذا الإجراء في فراغ أو اثنين في مستوى اعلى. توجد مشكلة متكررة، وهي ليست خطيرة ولكن من مضاعفات بزل الظهر لاختبار السائل النخاعي الشوكي ،و هي ثقب وريد, مما يؤدي الي سيلان الدم الي الأنبوب .بالتالي فمن الضروري التعرف على الفرق بين تمزق وعاء دموي ونزيف تحت العنكبوتية في الحالة الأولي، ينقي السائل تدريجيا مع تختثر الدم . خلافاً لذلك إذا ظل السائل أحمر أو وردي ولم يتجلط يشتبه في نزيف تحت العنكبوتية وينبغي جمع كمية قليلة جدا من السائل (انظر الرسم أدناه).

- عملياً ، إذا وجد الدم في وعاء الجمع، فمن الأفضل ازالة الإبرة بسرعة وكرر الإجراء في الفراغ الموجود في مستوى اعلى .تمزق الأوعية الدموية شائع الى حد كبير في الأطفال.

المضاعفه الخطيرة الوحيده هي اصابة جذع الدماغ (brainstem) الموجود في ثقب ماغنوم (foramen magnum) إ ذا كان هنالك ارتفاع في ضغط الدم داخل الجمجمة وأجري البزل القطني عن طريق الخطأ .وهذا يؤدي إلى صداع ، اختلال الوعي، فرط التوتر في الأطراف واضطرابات القلب والتنفس التي من المحتمل ان تكون قاتلة .وينبغي على الفور استلقاء المريض على الأرض علي أن تكون قدميه فوق مستوى الرأس

- **(مـرفق رقـم 5): استمارة التبليغ اليومي لحالات التهاب السحايا.**

جمهورية السودان
وزارة الصحة الاتحادية
الادارة العامة للرعاية الصحية الاساسية
إدارة الاستعداد المبكر والتصدي للأوبئة

استمـــارةالتبليغ اليومي

الاسم	العمر	النوع	السكن	القطاع	المحلية	تاريخ		الاعراض							حالة التطعيم			أخذ العينة		الحالة العامة	
						الدخول	الشعور	1	2	3	4	5	6	7	لا	إذا نعم نوع التطعيم	تاريخ التطعيم	لا	اذا نعم تاريخ أخذ العينة	حي	إذا توفي تاريخ الوفاة

1. لملء عمود الاعراض ضع علامة () تحت الرقم المناسب
2. الأعراض : (1) حمي (2) بروز اليافوخ (3) تصلب العنق (4) علامة كرينق(5) علامة برونسكي(6)تشنجات (7) اخري حدد.....
3. الأجراءات التي اتخذت إذا توفرت المعلومة:.....
4. ملاحظات:.....
5. تاريخ التبليغ:..... اسم المبلغ:..... اسم المستلم:.....

- **(مـرفق رقم 6):** اســتـمــارة التقصى الوبائى:

وزارة الصحة الاتحادية
الادارة العامة للرعاية الصحية الاساسية
إدارة الاستعداد المبكر والتصدي للأوبئة
استمارة تقصي التهاب السحايا الوبائي

رقم الحالة :

الولاية ..... **المحلية :** .....
الوحدة الادارية : ..... **القطاع :** .....
العنوان بالتفصيل :(المدينة \ القرية) : ..... **الحي :** .....

1/ البيانات الشخصية :

1. **الاسم (رباعي) :** ....
2. **العمر :** .....
3. **النوع :** ذكر ☐ أنثى ☐
4. *القبيلة :* .....
5. **الحالة الاجتماعية :** أعزب☐ متزوج☐ مطلق☐ أرمل☐
6. **المستوى التعليمي :** قبل مدرسي ☐ أمي☐ خلوة☐ أساس☐ ثانوي☐ جامعي☐ غير ذلك : حدد .....
7. **المهنة :** .....
8. **مكان العمل (بالتفصيل):**.....
9. **رقم الهاتف:** .....

2/ البيانات الزمنية:

1. **تاريخ الشعور:** / /
2. **تاريخ الدخول:** / /

أماكن العلاج/مكان : .....
.....

3. **تاريخ التبليغ :** / /

اسم المبلغ : .....

4. **تاريخ التقصي :** / /

اسم المتقصي : .....

5. **تاريخ الخروج :** / /
6. **تاريخ وزمن الوفاة (إن حدثت) :** / /

3/ أعراض و علامات المرض:

حالة المريض جيدة ☐ متوسطة ☐ غير جيدة ☐

1. حمي ≤ 38 نعم ☐ لا☐ لا اعلم ☐
2. صداع نعم ☐ لا☐
3. طمام نعم ☐ لا☐
4. إستفراغ (قي) نعم ☐ لا☐
5. رفض الرضاع نعم ☐ لا☐
6. حالة التطعيم نعم ☐ لا☐

إذا كانت الإجابة نعم اذكر مكان /تاريخ آخر تطعيم.....

7. هل فقد الوعي نعم ☐ لا☐
8. تشنجات نعم ☐ لا☐
9. فقدان السوائل حاد. ☐ متوسط ☐ خفيف ☐
10. تصلب العنق نعم ☐ لا☐
11. علامة كرينق ايجابية نعم ☐ لا☐
12. بروز اليافوخ عند الاطفال نعم ☐ لا☐
13. سرعة التنفس عند الأطفال اقل من سنتين ..... درجة
14. النبض.....
15. مقياس الوعي (GLASGOW—COMA SCALE) الدرجة

1. يعي كل شئ وواضح التفكير ☐
2. يستجيب للاسئلة في غير وضوح ☐
3. متشابك الأفكار وغير ملم بما حول ☐
4. فاقد الوعى ولكنه يستجيب للوخز واللمس ☐
5. فاقد الوعي تماما ☐

التشخيص الاولي

.....

4/ المعمـل :-

1. هل اخذ المريض أي نوع من المضادات الحيوية خلال 24 ساعة
   نعم ☐ لا ☐
2. عمل بذل الظهر نعم ☐ لا ☐

تاريخ اخذ العينة.....تاريخ إرسال العينة .....

3. خروج السائل النخاعي تحت ضغط اعلي عند عمل بذل الظهر
   نعم ☐ لا ☐
4. الفحص السريع ايجابي ☐ سلبي ☐
5. لون السائل النخاعى:

سائل شفاف ☐ عكر ☐ صديدي ☐ دموي ☐

الفحوصات التي أجريت:

أ. السكر..... جم/دسم^3.

ب. البروتين.....

ت. تعداد خلايا الدم البيضاء ..... خلية / ملم^3

ث. نوع خلايا الدم البيضاء:

Monocytes.....%

polycytes.....%

ج. نتيجة صبغة الجرام سالبة ☐ موجبة ☐

6. زراعة السائل النخاعي نعم ☐ لا ☐

   نتيجة الفحص ايجابي ☐ سلبي ☐

7. النوع المصلى للمكورات السحائية:

W135 ☐ A ☐ B ☐ C ☐

أي ميكروب غير المكورات السحائية.....

8. الحساسية للمضادات الحيوية :-

1. البنسلين حساس☐ مقاوم ☐
2. الكلورامفنيكول حساس☐ مقاوم ☐
3. امبسلين حساس☐ مقاوم ☐
4. ريفامبسين حساس☐ مقاوم ☐
5. كيفاليوسبورين حساس☐ مقاوم ☐
6. أخرى .....

التشخيص النهائي للحالة

.....

.....

5/ العـلاج ونتائجـه

تاريخ بداية العلاج .....

اسم الكادر المعالج : .....

وظيفته : .....

هل تم علاج الحالة بالمستشفي / الوحدة الصحية نعم ☐ لا ☐

العلاجات التي أعطيت نوعها ..... **جرعتها** .....

مدتها.....

هل تم تغير العلاج بعد ظهور نتيجة الزراعة والحساسية نعم ☐ لا ☐

اذا تم تغيير العلاج اذكر العلاجات التي أعطيت (نوعها /جرعتها / مدتها)

.....

...

درجة استجابة المريض للعلاج **شفى** ☐ **توفى**☐

هل حدثت للمريض اي مضاعفات نعم ☐ لا ☐ اذا كانت الاجابة بنعم اذكرها

.....

اذا توفي المريض من الذى حرر شهادة الوفاة ؟.

وظيفته.....

هل حدث للمريض آي مضاعفات من مرض السحائي نعم ☐ لا ☐

آذا كانت الإجابة بنعم اذكر المضاعفات.....

6)الاجراءات الوقائية :وجود حالات مشابهة :

هل توجد حالات مشابهة بالمسكن نعم ☐ لا ☐ **اذا كانت الاجابة بنعم**

الاسم	العمر	النوع	حالة التطعيم
.....	.....		
.....	.....		
.....			
.....			

هل هذة هي الحالة الاولي بالحي نعم ☐ لا ☐

اذا كانت الاجابة بلا حدد ذلك :

.....

هل يوجد مخالطون آخرون نعم ☐ لا ☐

مدرسة / عنبر/ معسكر / ..... الخ

نعم ☐ لا ☐

اذا كانت الاجابة بنعم هل هناك حالة مشابهة حدثت لدى إحدى المخالطون : نعم ☐ لا ☐

اذا كانت الاجابة نعم حدد.....

.....

هل سافر المريض خلال 10 أيام السابقة نعم ☐ لا ☐

اذا كانت الاجابة بنعم حدد المكان والتاريخ .....

ماهي الاجراءات التى اتخذت لاحتواء المرض

1. **.....**
2. **.....**
3. **.....**
4. **.....**

- **(مرفق 7): الفحوصات المعملية:**

كيفية استخدام الوسط الاستزراعى الناقل (TIM):

الاهـــداف	- ضمان الاستخدام الجيد لهذه الاوساط حتى تصل العينات لمعمل الولاية والمعمل المرجعي بصورة جيدة قابلة للفحص وتعطى نتائج صحيحة - الاستفادة من هذه الاوساط فى نقل وعزل الباكتريا المسببة لالتهاب السحايا - ضمان سلامة المرسل، الوسيط، المستلم و البيئة المحيطة
منفذ الاجراء	- المسؤول عن حفظ العينة في معمل المستشفى او المحلية (كادر معملى مدرب) - المسؤول عن إرسال العينة (الكادر المحورى) - الجهة المسؤولة عن نقل العينة - المسؤول عن إستلام العينة بمعمل الولاية او بمعمل الصحة العامة
مجال التطبيق	- معمل المستشفى او معمل المحلية - مكان استلام العينة بمعمل الولاية او بمعمل الصحة العامة
الادوات والاحتياجات	- الزي الواقي المناسب (قفازات , رداء معمل). - وسائط نقل العينات. - حامل ثلاثى العينات **(Triple Package).** - وسيلة النقل. - إستمارة طلب فحص العينة.
الخطوات	1. تحفظ الاوساط الاستزراعية الناقلة في درجة حرارة 4-8 ° مئوية ولاتجمد ابداً 2. يتم ارتداء الزى المعملى والقفازات والكمامة. 3. يتم اخراج الوسط الناقل من الثلاجة ووضعه فى درجة حرارة الغرفه لمدة 30 دقيقة قبل الاستخدام و يتم التاكد من عدم وجود عكورة فى السائل او وجود مستعمرات على سطح الوسط وفى حالة وجود اى من ذلك يتم اعدام الوسط بسبب التلوث. 4. يكتب نفس رقم العينة واسم المريض كما فى الاستمارة وزمن حقن السائل النخاعى بالوسط 5. يفتح الغطاء المعدنى العلوى للوسط برفق باستخدام **(Sterile Forceps)**على ان يترك جزء منه لاعادة التغطية. 6. يعقم الغطاء البلاستيكى العلوى للوسط ب 70% كحول ثم يترك ليجف (30-60 ثانية) ولا يستخدم اليود للتعقيم. 7. بواسطة حقنه معقمة وبالقرب من اللهب (ان امكن) بتم سحب 0.5 مل من وعاء السائل النخاعى وحقنها داخل السائل الاستزراعى الناقل TIM. 8. يعاد تعقيم السطح العلوى للوسط الاستزراعى ب70% كحول. 9. يحرك الوسط الناقل عدة مرات حتى يمتزج السائل النخاعى مع سائل الوسط. 10. تحفظ الاوساط الناقلة فى وضع عمودى فى حاضنات فى درجة حرارة 37درجة لحين ارسالها 11. اذا تاخر ارسال العينة لاكثر من 24 ساعة يتم تهوية الاوساط الناقلة بادخال ابرالتهوية على ان تكون فى الفراغ و الا تلامس الوسط وتغطى اطرافها العلوية بقطن معقم 12. تحفظ الاوساط الاستزراعية فى وضع راسى فى درجة حرارة الغرفة بعيداً عن اشعة الشمس المباشرة والغبار

	والحرارة الشديدة 13. اذا تاخر ارسال العينات لاكثر من 4 ايام تنزع ابر التهوية ثم تحفظ فى درجة حرارة الغرفة لحين ارسالها 14. عند ارسال الاوساط يجب نزع ابر التهوية حتى لاتتلف اوتتلوث ويمسح الغطاء ب 70% كحول وترسل فى الصندوق ثلاثى الحاويات (بدون ثلج) لمعمل الولاية ومعمل الصحة العامة

كيفية استخدام الفحوصات المصلية السريعة (Latex Agglutination Test) أو (PASTOREX).

الاهـــداف	- الاستفادة من هذه الفحوصات فى سرعة التشخيص والعلاج - سهولة اداء هذه الفحوصات على مستوى المستشفيات بالمحليات والولايات
منفذ الاجراء	- كادر معملى مدرب
مجال التطبيق	- معمل المستشفى بالمحلية او معمل المستشفى بالولاية
الادوات والاحتياجات	- الزي الواقي المناسب (قفازات , رداء معمل ,كمامات) - الاحتياجات المطلوبة لاجراء الفحص**(Pastorex kits)** - جهاز الطرد المركزى - حمام مائى **(Water Bath)** اوحاضن **(Incubator)** - انابيب باستير معقمة - إستمارة طلب فحص العينة
الخطوات	1. تحفظ ادوات ومحاليل الفحص تحفظ في درجة حرارة 4-8 ° مئوية (الثلاجة) ولاتجمد ابداً 2. يتم ارتداء الزى المعملى والقفازات والكمامة 3. يتم اخراج ادوات ومحاليل الفحص من الثلاجة ووضعها فى درجة حرارة الغرفه لمدة 30 دقيقة قبل الاستخدام 4. تجرى الاختبارات الباكتيرية اولا قبل الختبارات المصلية لتقلبل التلوث 5. بعد حقن الكمية المطلوبة من السائل النخاعى فى الوسط الناقل تجرى عملية الطرد المركزى للسائل المتبقى (1000 لفه فى الدقيقة لمدة 15-20 دقيقة) 6. بعد اجراء عملية الطرد المركزى يسحب 0.5 مل من السائل الرايق بالقرب من اللهب وبطريقة معقمة ويوضع فى انبوب معقم 7. يوضع انبوب السائل الرايق فى حمام مائى او حاضنة فى درجة 100°درجة مئوية لمدة 3 دقائق ثم يترك ليبرد حتى يصل درجة حرارة الغرفة 8. بواسطة انبوب باستير اوماصة اوتوماتيكية تسحب ثم توضع نقطة (40-50) µl من السائل فى كل دائرة فى كرت الفحص تضمن العينات القياسية السالبة والموجبة لضبط الجودة 9. توضع نقطة من محاليل المستضدات وتمزج باستخدام العيدان البلاستيكية المرفقة و لاتمزج اكثر من نقطة بنفس العود البلاستيكى 10. يوضع الكرت على جهاز الدوران (100 لفة فى الدقيقة) او يحرك باليد لمدة 2-10 دقائق ثم يفحص بالعين المجردة لرؤية تجلط (agglutination)

	11. العينات الموجبة تظهر تجلط ويصفوا السائل الباقى اما السالبة فيكون السائل متجانساً. 12. تقارن النتائج بنتيجة العينات القياسية الموجبة والسالبة المرفقة مع ادوات الفحص 13. تسجل كل النتائج وترسل لادارة الوبائيات بوزارة الصحة الاتحادية 14. تسجل كل النتائج فى استمارة البيانات الاساسية للحالة على جهاز الكمبيوتر او يدوياً

طريقة عمل صبغة الجرام (GRAM STAIN):

الاهـــداف	- الاستفادة من هذه الفحوصات فى سرعة التشخيص والعلاج - سهولة اداء هذه الفحوصات على مستوى المستشفيات بالمحليات والولايات
منفذ الاجراء	- كادر معملى مدرب
مجال التطبيق	- معمل المستشفى بالمحلية او معمل المستشفى بالولاية
الادوات والاحتياجات	- الزي الواقي المناسب (قفازات , رداء معمل ,كمامات) - المحاليل المطلوبة لاجراء الفحص**(Gram stain set)** - شرائح زجاجية جديدة ونظيفة - يفضل استخدام الماء المقطر ان امكن
الخطوات	توضع نقطة او اثنين من الراسب المتبقى بعد اجراء عملية الطرد المركزى للسائل النخاعى بعد مزجه جيدا بواسطة انبوب باستير او او اللوب وتفرد على الشريحة تترك الشريحة لتجف ثم تثبت بواسطة غمرها ب95% كحول لمدة دقيقتين ثم يزال بالماء اوبتمرير الشريحة سريعا على اللهب ثلاث مرات ثم تصبغ بصبغة الجرام كالاتى: 1.تغمرالشريحة بصبغة crystal violet لمدة دقيقة ثم تزال الصبغة عن الشريحة بالماء 2.تغمر الشريحة بصبغة Gram's iodine لمدة دقيقة ثم تزال الصبغة عن الشريحة بالماء 3.تغمر الشريحة بAlcohol 95% لمدة5-10 ثوانى ويزال مباشرة من الشريحة 4.تغمر الشريحة بواسطة Safranin لمدة 30 ثانية او Carbolfucsine لمدة5-10 ثوانى 5.تترك الشرائح لتجف ثم تقرأ باستخدام العدسة (100x) 6. الباكتيريا موجبة الجرام تظهر بلون بنفسجى اما سالبة الجرام فتاخذ اللون الاحمر 7.لضبط الجودة يجب صبغ باكتيريا معروفة الجرام لمقارنتها مع العينات التى يراد فحصها

اجراءات السلامة المعملية(Lab.Safty):

الاهـــداف	- التاكد من اداء كل الاجراءات الخاصة بالسلامة المعملية عاى كافة المستويات - ضمان سلامة كل العاملين من اطباء وكوادر معملية وغيرهم
منفذ الاجراء	- كل الكوادر الصحية المناط بها تنفيذ الاجراءات (الاطباء والكوادر المعملية وغيرهم)
مجال التطبيق	- كافة الممستشفيات والمعامل المحددة
الادوات والاحتياجات	- كل الاحتياجات المشار اليها لاحقا
الخطوات	**<u>اجراءات عامة:</u>** 1. يمنع الدخول للمعمل الا للافراد المدربين والمسؤلين عن اجراءالفحوصات المعملية 2. يجب غسل الايدى جيدا بالماء والصابون اوبواسطة مطهر (70%كحول) لمدة دقيقة بعد اى اجراء بالمعمل وقبل الخروج التعامل بحذر مع الادوات الحادة والقاءها فى الصندوق المخصص لذلك 3. الحرص على استخدام ادوات الوقاية الشخصية مثل: الرداء المعملى والكمامات داخل المعمل فقط 4. القفازات المعملية تستخدم لاخذ واستلام العينات واجراء كافة الفحوصات لكن يجب خلعها لفتح مقبض الباب او استخدام الموبايل او تسجيل النتائج ويجب غسل الايدى عند خلع القفازات بالماء والصابون 5. يجب وضع العلامات التى تشير الى خطر بيولوجى يمنع الاقتراب على الابواب والاجهزة المعملية 6. يجب قفل المعمل والثلاجات المحتوية على عينات باحكام عند مغادرة المعمل 7. تمسح الاسطح بالمعمل ب70% كحول قبل وبعد الانتهاء من العمل وكذلك يمكن استخدام هيبوكلورات الصوديوم (كلوروكس) بتركيز (1%) لنظافة الاسطح المعملية وبتركيز(10%) لتعقيم اماكن التلوث المباشر بالدم او سوائل الجسم 8. يمنع بتاتا الاكل او الشرب داخل المعمل ويمنع حفظ الطعام او الشراب داخل ثلاجات المعمل 9. توضع الالات الحادة فى الصندوق او الوعاء المخصص لها ولايعاد تغطية الابر بل تلقى مباشرة ويتم التخلص من الصندوق بعد ان يمتلئ (70%) يقفل ويتم التخلص منه مع باقى النفايات الطبية 10. يجب استخدام ادوات مغطاة وكمامات عند اداء الاجراءات التى تؤدى لحدوث رزاز ملوث مثل عملية الطرد المركزى 11. يجب التخلص الامن من كل النفايات المعملية بواسطة Autoclave اولا ثم الحرق او الدفن مع بقية انفايات الطبية 12. يجب المحافظة على نظافة المعمل والارضيات والتخلص من كل الادوات والاجهزه المعطلة او المواد منتهية الصلاحية 13. يجب ان تقاس درجة حرارة الثلاجات والفريزر يوميا وتسجل وان يذاب الثلج وتنظف دوريا بمادة مطهرة 14. يجب التاكد من وجود وفعالية الات اطفاء الحريق وصندوق الاسعافات الاولية وابعاد المواد سريعة الاشتعال عن المواقد 15. يجب التاكد من تطعيم كل العاملين باللقاحات المطلوبة (الكبد الوبائى- التهاب السحايا الباكتيرى وغيرها