عزل وتشخيص البكتريا المسببة لالتهاب السحايا من الأطفال

أديبة يونس شريف و نجلاء عبدالله فتحي و صادق أحمد علي

كلية العلوم ، قسم علوم الحياة ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق

(استلم 29 / 10 /2007 ، قبل 15 / 4 / ٢٠٠٨)

الملخص:

جمعت (٥٠) عينة من سائل النخاع الشوكي من مرضى مشكوك بإصابتهم بالتهاب السحايا وبأعمار تراوحت بين اقل من شهر الى اكثر من سبع سنوات. اظهرت النتائج ان نسبة الاصابة البكتيرية كانت ٢٦%، شملت هذه المسببات على بكتريا موجبة وسالبة لصبغة كرام اذ عزلت البكتريا الموجبة لصبغة كرام بنسبة ٥٣,٨% وشكلت بكتريا *Streptococcus pneumoniae* اعلى نسبة (٢٣%) منها تلتها *Staph. aureus* و *Staph.simulans* حيث عزلت بنسبة (١٥,٤) % و (٧,٧) %على التوالي واخيرا *Listeria monocytogenes* بنسبة ٧,٧%.أما البكتريا السالبة لصبغة كرام فقد عزلت بنسبة ٤٦,٢% ، شكلت بكتريا *Nesseria meningitidis* أعلى نسبة إذ عزلت بنسبة ٣٠,٨% تلتها *Haemophilus influnzae type b* و *Pseudo.aerouginosa* بنسبة ٧,٧% لكل منه. أظهرت النتائج ان نسبة الاصابة كانت اكثر لدى الاناث اذ كانت ٥٣,٨٤ % بينما كانت ٤٦,١٥ % عند الذكور . كما تبين ان بكتريا *N. meningitidis* و *Sterp. pneumoniae* عزلت بنسبة ٥٠% من الاطفال بعمر اقل من شهر وعزلت بكتريا *N. meningitidis* بنسبة ٣٣,٣% من الاطفال بعمر اكثر من اربع سنوات بينما عزلت *Strep. pneumoniae* بنسبة ٢٨,٥٧% بعمر اقل من اربع سنوات. أما بكتريا *Staph. aureus* فقد عزلت بنسبة ٦٦,٧% من الاطفال بعمر اكثر من اربع سنوات وعزلت *Staph. simulanus* و *Listeria monocytogenes* و *Nesiseria meningitidis* و *Pseudo. aerouginosa* من الاطفال بعمر ١ شهر الى اربع سنوات فقط وبنسب ١٤,٢٨ %، ٢٨,٥٧ %، ١٤,٢٨ %، ١٤,٢٨ % على التوالي. وبينت النتائج ان ٣٠,٨% من المرضى المصابين بالتهاب السحايا البكتيري كانوا يعانون من حالة استسقاء الرأس وان هولاء المرضى أيضا اظهروا زيادة في تعداد كريات الدم البيضاء اذ بلغت ٩٦ خلية/سم^3 مقارنة ب ٣٣ خلية/سم^3 وفي تركيز البروتين اذ كان (١،٦) ملي مول /لتر مقارنة بـ (٠،٨٢) ملي مول/لتر ولم يلاحظ تغيير في تركيز السكر الذي كان مستواه منخفضا عند المجموعتين.

المقدمة:

يعرف التهاب السحايا بانه اصابة أو التهاب اغشية السحايا المغلفة للدماغ والحبل الشوكي وقد يتسبب التهاب السحايا عن البكتريا Bacterial (Meningitis) او الفايروسات (viral meningitis) او الفطريات (fungal meningitits) ويصنف حسب المسبب التخصصي الى التهاب السحايا غير القيحي (Non-purulent meningitis (aseptic) والتهاب السحايا القيحي (الخمجي) purulent meningitis(septic) ويتسبب التهاب السحايا غير القيحي عن الفايروسات وعادة يحوي سائل النخاع على نسبة عالية من خلايا الدم البيضاء مع سيادة الخلايا اللمفاوية Lymphocytes اذ يتراوح عددها بين (١٠-٥٠٠) خلية/مايكروليتر [1,2] أما التهاب السحايا القيحي (الخمجي) فيكون فيه سائل النخاع الشوكي متعكراً وحاوياً على أكثر من (١٠٠٠) خلية/مايكروليتر من خلايا الدم البيضاء مع سيادة الخلايا العدلة Neutrophiles والمسبب المرضي يكون بكتيري في هذه الحالة [1,3,4]. يتسبب التهاب السحايا البكتيري الحاد عن ثلاثة أنواع شائعة من البكتريا وهي *Neisseria meningitidis* و *Haemophils influenzae type b* و *Streptococcus pneumonie* [5]. تستوطن البكتريا مؤخرة الحنجرة والفم وتنتشر بواسطة السعال والعطاس وان فترة حضانة الجرثومة عادة تكون بين ٢-٥ أيام أو قد تكون أكثر من عشرة أيام وتشمل أعراض المرض التهاب الحلق، القيء،ألم حاد في الرأس وتيبس الرقبة،حمى، طفح وغيبوبة [6,7] ويعد فحص سائل النخاع الشوكي CSF من الخطوات الأساسية لتشخيص التهاب السحايا البكتيري والفطري وان سائل النخاع الشوكي يكون عادة معقم sterile وشفاف ويحوي ثلاث كريات دم بيضاء أو اقل لكل mm^3 ولا يحوي على كريات دم حمراء وان التركيب الكيمياوي والنسيجي لسائل النخاع الشوكي يتغير عند حدوث التهاب السحايا Encephalitis وتختلف المسببات المرضية لالتهاب السحايا القيحي من حيث امراضيتها والفئات العمرية المعرضة للإصابة بها.فيلاحظ أن الإصابة لدى الأطفال الحديثي الولادة (من الولادة الى عمر شهرين) تتسبب عن بكتريا *E.coli* ، *Streptococcus agalactiae (group B)* ، *Streptococcus sp.* ، *Salmonella sp* ، *Citrobacter sp.* ، *Listeria monocytogenes* ، بينما تكون الأنواع هي السائدة في بقية الأعمار ويكون النوع Hi type b غير شائع في الأعمار اكبر من خمس سنوات ويكون النوعان *Mycobacterium tuberculosis* ، *Listeria monocytogenes*المسببان الرئيسان للمرض عند المرضى ذوي التثبيط المناعي مثل مرضى الايدز.وتسبب *Staphylococcus aureus* المرض عند جراحة الأعصاب إذ تنتقل الإصابة عن طريق أوعية سحب السوائل بعد إجراء العمليات الجراحية[8].

ان الهدف من الدراسة هو تحديد المسببات البكتيرية لالتهاب السحايا لدى الاطفال بعمر أقل من سبع سنوات.

المواد وطرائق العمل:

جمعت (٥٠) عينة من سائل النخاع الشوكي من المرضى المشكوك إصابتهم بالتهاب السحايا للفترة من نيسان ٢٠٠٤ ولغاية ايلول ٢٠٠٥ وقد تم تشخيصهم سريريا من قبل الأطباء وفي كل من مستشفى ابن سينا والزهرواي في الموصل وبأعمار تراوحت بين (اقل من شهر واحد إلى أكثر من أربع سنوات)، سجلت المعلومات عن كل مريض من حيث الجنس والعمر والإصابات الأخرى.

جميع الأوساط الزرعية المستخدمة في الدراسةمجهزة من شركة Oxoid والتي حضرت حسب تعليمات الشركة المجهزة وعقمت بالمؤصدة بدرجة حرارة ١٢١م وضغط ١٥ باوند/انج^2 . لقحت العينات على وسط أكار الدم Blood agar medium ووسط اكار الدم المطبوخ Chocolate agar medium ووسط أكار الماكونكي MacConkey agar medium ، إذ تم تلقيح طبقين من وسط أكار الدم حضن الأول بدرجة حرارة ٣٧م في Candle jar لتوفير ٥% من غاز Co_2 وحضن الثاني هوائيا بدرجة ٣٧م ولمدة ٢٤ ساعة. كما لقحت العينات على وسط أكار الدم المطبوخ وحضنت على درجة ٣٧م لمدة ٢٤ ساعة باستخدام Candle jar بوجود (٥%) من غاز Co_2. كما لقحت على وسط أكار الماكونكي وحضنت الأطباق بدرجة حرارة ٣٧م لمدة ٢٤ ساعة تحضينا هوائيا واستخدم وسط Mannitol salt agar medium بوصفه وسطا انتقائيا وتفريقيا لتنمية جنس المكورات العنقودية Staphylococcus ذلك إن النوع *Staph. aureus* يخمر سكر المانيتول ويستدل على ذلك بتغيير لون الوسط من الأحمر إلى الأصفر في منطقة النمو[٩].

ولغرض إجراء الاختبارات الكيمياحياتية التشخيصية للجراثيم حفظت العزلات على شكل مزارع نقية على موائل الاكار المغذي باستثناء جرثومة *H. influnzae* التي حفظت على موائل أكار الدم المطبوخ وبعد التأكد من تشخيص عزلات الجراثيم حفظت في الثلاجة مع مراعاة إعادة زرعها على نحو دوري.

الاختبارات الكيمياحيايتة Biochemical test:

أجريت العديد من الاختبارات لتشخيص الأنواع البكتيرية وهي:

١- اختبار إنتاج غاز كبريتيد الهيدروجين والاندول والحركة

٢- اختبار المثيل الأحمر –فوكس بروسكور.

٣- اختبار استهلاك السترات.

٤- اختبار فعالية انزيم السايتوكروم اوكسدير.

٥- اختبار أنزيم اليوريز.

٦- اختبار أنزيم الكتاليز.

٧- اختبار تخمر السكريات.

٨- اختبار الذوبان في الصفراء.

٩- اختبار الأنزيم المحلل للدنا Dnase.

١٠- اختبار الحساسية لمادة الاوبتوكين.

١١- اختبار الحساسية للباستراسين Bacitracin sensitivity test.

١٢- اختبار الحاجة إلى عاملي Vو X .

١٣- اختبار الأنزيم المجلط Coagulase test.

١٤- اختبار تميع الجيلاتين Gelatin Liquefication.

١٥- اختبار النمو على وسطKligler Iron Agar.[5,9].

قياس تركيز سكر الكلوكوز:

اتبعت الطريقة الأنزيمية المعتمدة من قبل شركة Randox في قياس تركيز سكر الكلوكوز في عينات سائل النخاع الشوكي وذلك بإضافة ١٠ مايكروليتر من راشح عينة CSF المفصولة بالطرد المركزي إلى ١ سم^3 من المحلول الكاشف للكلوكوز المجهز من قبل شركة Randox ومزجه جيدا ثم حضن بدرجة حرارة ٣٧م لمدة (١٠) دقائق، وبعد انتهاء فترة التحضين تم قياس الكثافة الضوئية للعينات عند طول موجي ٥٠٥ نانوميتر باستخدام جهاز المطياف الضوئي Pye-Unicam spectrophotometer وذلك اعتمادا على المعادلة آلاتية:

$$\text{كلوكوز mg/dl} = \frac{\text{الكثافة الضوئية للعينة تحت الاختبار}}{\text{الكثافة الضوئية للمحلول القياسي}} \times 100 \quad [10]$$

قياس كمية البروتين:

لقياس كمية البروتين الكلية في عينات سائل النخاع الشوكي تحت الاختبار خففت العينة في ٣% من Sulfosalisilic acid وبعد المزج تترك لمدة ٥ دقائق ثم قورنت الضبابية مع أنابيب البروتين القياسي المحضر وكما ورد في[8].

تعداد كريات الدم البيضاء:

تم تعداد كريات الدم البيضاء في عينات سائل النخاع الشوكي باستخدام شريحة تعداد كريات الدم (Haemocytometer) وحسب ما ورد في[10].

النتائج والمناقشة:

جمعت (٥٠) عينة من سائل النخاع الشوكي من المرضى الذين تم تشخيصهم سريريا من قبل الأطباء الاختصاصين في المستشفى، أظهرت النتائج المبينة في الجدول رقم (١) ان عدد العينات التي أظهرت نموا بكتيريا كان (١٣) عينة وبنسبة ٢٦% من مجموع العينات الكلي شملت (٧) منها جراثيم موجبة لصبغة كرام وبنسبة ٥٣,٨% بينما أظهرت (٦) عينات نموا للجراثيم السالبة لصبغة كرام بنسبة ٤٦,٦% ولم تظهر (٣٧) عينة نموا للجراثيم.

جدول (١) النسب المئوية للجراثيم المعزولة من سائل النخاع الشوكي

العدد الكلي للعينات	العينات ذات المزارع السالبة		العينات ذات المزارع الموجبة		الجراثيم المعزولة	العدد	%
	العدد	%	العدد	%			
50	37	74	13	26	**الجراثيم الموجبةلصبغة كرام**		
					Str. pneumoniae	3	23
					Staph.aureus	2	15.4
					Staph. Simulans	1	7.7
					Listeria monocytogenes	1	7.7
					الجراثيم السالبة لصبغة كرام		
					Nesseria meningitidis	4	30.8
					Haemophilus influnzae	1	7.7
					Pseudo. aeruginosa	1	7.7
					المجموع	13	100

إن ظهور نسبة عالية من المزارع السالبة لسائل النخاع الشوكي قد يعود إلى احتمالية استخدام المضادات الحيوية قبل تشخيص الإصابة أو أن المسبب المرضي قد يكون فايروسياً أو نتيجة التداخل في التشخيص. وقد أوضحت الدراسات أن التهاب السحايا قد يتسبب عن البكتريا أو الفايروسات أو الفطريات وان البكتريا تكون مسؤولة عن ٢,٥-٣,٥ حالة/مئة ألف في الولايات المتحدة ولكن الإصابة قد تكون أكثر في مناطق أخرى من العالم [11]. وأظهرت دراسة [12] وجود الإصابة بنسبة ١٤,٣%.

كما أوضحت الدراسة ان جراثيم *Neissria meningitidis* شكلت أعلى نسبة عزل إذ عزلت بنسبة ٣٠,٨% من مجموع العزلات تلتها جرثومة *Str.*

pneumoniae والتي عزلت بنسبة ٢٣% وجرثومة *Staph. aures* التي عزلت بنسبة ١٥,٤% وبينما عزلت جراثيم *Staph. simulans* و *Listeria monocytogenes* و *H. influanzae* و *Pseudo. aeruginosa* بنسبة ٧,٧% لكل منها.

إن نتائج هذه الدراسة جاءت مطابقة للعديد من الدراسات منها ما أشار إليها الباحثون [13] حيث أكدوا أن جرثومة *N. meningitidis* كانت المسبب الأول لالتهاب السحايا عند الأطفال في البرتغال حيث سجلت (١٠٨) حالة تلتها جرثومة*Str. Pneumoniae* حيث شكلت (٦١) حالة من مجموع (٢٥٦) حالة التهاب السحايا.

كما ذكر الباحثون [14] في اليونان خلال دراستهم للفترة من 1990 إلى 1994 إلى أن جرثومة *N. meningitidis* كانت المسبب الأول الأكثر تكرارا لالتهاب السحايا عند الأطفال وهذا ما أكد عليه الباحثون [15] أيضا في دراستهم في ايطاليا للفترة من 1970 إلى 1994 .

وقد أوضحت دراسة [16] أن التهاب السحايا قد يتسبب عن أنواع عديدة من البكتريا الممرضة والتي تشمل البكتريا التابعة لمجموعة Bمن السبحيات *streptococci* GB و *E.coli* و *Listeria monocytogenes* و *N.meningitidis* و *H.influenzae* وان هناك اختلافا في التوزيع الجغرافي للبكتريا المسببة فقد لوحظ زيادة الاصابة بجرثومة *N.meningidis* في أفريقيا مقارنة بمناطق اخرى من العالم واوضحت دراسة [17] حدوث تغيير في نسبة الاصابة بجرثومة *H.influnzae* في عدة ولايات امريكية اذ بلغت نسبة الاصابة ٤٥% في عام 1986 والتي انخفضت في عام 1991 بنسبة ٨٢% خاصة في الاعمار اقل من خمسة سنوات بسبب استخدام اللقاحات [18] وبينت دراسة [7] ان من اكثر المسببات الجرثومية لالتهاب السحايا هي :*N.meningitidis* و *H.influenzae* و *Str.pneumoniae*

وتشير نتائج الجدول (٢) ان نسبة الاصابة في الذكور بلغت ٤٦,١٥ بينما كانت ٥٣,٨٤ لدى الاناث واوضحت دراسة [19] ان اعلى نسبة للاصابة بالتهاب السحايا في جنوب استراليا كان عند الاناث وقد يعود السبب الى اختلافات بايولوجية وهرمونية بين الاناث والذكور.

جدول (2) النسب المئوية لمجموع العزلات الموجودة المأخوذة من الذكور والإناث المصابين

عدد عزلات الذكور		عدد عزلات الإناث		المجموع
العدد	%	العدد	%	
6	46.15	7	53.84	13

وتشير دراسة [20] الى ان الاصابة بجرثومة *N.meningitidis* تكون شائعة على الاغلب عند الاطفال بعمر اقل من ٤ سنوات ولكنها تكون أكثر شيوعا عند الأطفال بعمر اقل من ستة اشهر والبالغين من الصغار بعمر بين ١٠–٢٠ سنة، وهذا مايؤكده نتائج الجدول (٣) اذا يتبين ان جرثومة *N.meningitidis* عزلت بنسبة ٥٠% في الاطفال بعمر اقل من شهر وبنسبة ٣٣,٣% في الاطفال بعمر اكثر من اربع سنوات. وعزلت جرثومة *Stre.pneumoniae* بنسبة ٥٠% من الاطفال بعمر اقل من شهر وبنسبة ٢٨,٥٧% بعمر اقل من اربع سنوات وتشير دراسات كل من [7,21] الى ان هذه الجرثومة قد تسبب حوالي ٣٠–٥٠% من الاصابات في الهند والولايات المتحدة وان الاصابة تكون تحت عمر السنة و ١٤،٥% تحت عمر خمس سنوات وان معظم الاصابات قد ترتبط مع الوفيات في العديد من الدول النامية.

وان الاصابة بجرثومة *Listeria monocytogenes* ظهرت فقط في الأطفال بعمر اقل من سنة والذي قد يعزى إلى اكتسابها أثناء الولادة إذ قد تعزل من القناة التناسلية وتنتقل خلال الولادة [22].

وان عزل جرثومة *H.influenzae* كان من الأطفال بعمر بين(اثنين إلى أربع سنوات) إذ إن الإصابة بهذه الجرثومة قد يكون على الأغلب بعمر اقل من ثلاث سنوات [23].

جدول (٣) النسب المئوية للجراثيم المعزولة من المصابين حسب العمر

الجراثيم	اقل من شهر		١شهر–٢سنة		(٢–٤)سنة		اكثر من ٤ سنة	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
Str. pneumoniae	1	50	2	28.57	0	0	0	0
Staph. aureus	0	0	0	0	0	0	2	66.7
Staph. simulans	0	0	1	14.28	0	0	0	0
Listeria monocytogenes	0	0	1	14.28	0	0	0	0
Nesseria meningitidis	1	50	2	28.57	0	0	1	33.3
Haemophilus influenzae	0	0	0	0	1	100	0	0
Pseudo. aerugenosa	0	0	1	14.28	0	0	0	0
المجموع	2	100	7	100	1	100	3	100

وتبين النتائج المبينة في الجدول رقم (٤) إن حوالي ٣٠،٨% من الأشخاص المصابين بالتهاب السحايا كانوا يعانون من استسقاء الرأس وبينت الدراسة زيادة تعداد الخلايا البيضاء وزيادة تركيز البروتين في سائل النخاع الشوكي مقارنة بمستواها لدى مرضى التهاب السحايا غير المصحوب باستسقاء الرأس وقد أوضحت دراسة [24] أن الإصابة بالسحايا قد تكون مصحوبة باستسقاء الرأس.

جدول (٤) العلاقة بين وجود حالة استسقاء الرأس وتعداد كريات الدم البيضاء وتركيز السكر والبروتين في سائل النخاع الشوكي عند المرضى المصابين بالتهاب السحايا البكتيري

	المرضى المصابين بتضخم الرأس	غير المصابين بتضخم الرأس
عدد المرضى	4	9
عدد الخلايا cell/cm3	96	33
تركيز البروتين mmol/L	1.6	0.82
تركيز السكر mmol/L	1.2	1.2

ان قياس وتحديد نسبة الكلوكوز في سائل النخاع الشوكي يوضح الخلل الناتج عن الإصابة بالسحايا والذي يؤدي إلى الخلل في انتقال الكلوكوز من البلازما إلى سائل النخاع الشوكي كما يشير إلى زيادة استهلاك السكر بالجهاز العصبي وكذلك من قبل كريات الدم البيضاء وكذلك الجراثيم المسببة[10].

المصادر:

1. Wilson ,G. Bacterial meningitis in : principles of bacteriology, Virology and Immunity Vol.3 (ed.wilson.G., Miles, A and parker, M.T.) Edward Arnold publisher .(1984).
2. Prescott, L. M., Harley, J.P. and kein, D.A.. Microbiology. WM.C. Brown publishers, U.S.A (1993).
3. Harriman, D. G. F. Bacterial infections of central nervous system. In: Neuropathology. (ed. Adams, J.H., Corsellis, J. A. N. and Duchen, L. W.). Edward Arnold publishers (1984).
4. Segreti , J. and Harris , A. Acute bacterial meningitis. infect. Dis. clin. 10,797-809 (1996).
5. Koneman , E.W. Allen , S.D., Dowell, V.R, Janda,W.M., Sommers, H.M.and winn,W.C.color Atals and Textbook of Diagnostic Microbiology.lippincott-Raven publishers.U.S.A (1997).
6. Geiseler PJ, Nelson KE, Levin S, *etal*.Community acquired purulent meningitis:a review of1,316 cases during the antibiotic era,1954-1976.Rev-infect Dis. (1980) ; 2(5):725-45.
7. Philips, E.J and simor, F.A. Bacterial meningitis in children and adults. postgraduate Medicine. Vol 103(3):1-12 (1998).
8. Vandepitte, J., Engback, K., Piot, P. and Heack, C. C. Basic Laboratory procedures in clinical Bacteriology. world health organization, Geneva Organazation's publications (1991).
9. Macfaddin, J.F.M. Biochemical test for identification of medical bacterial. Williams and wilkins, baltimore. USA (1985).
10. Fischbach, F. Amanaual of Laboratory and diagnostic tests. 6th ed. Lippincott New York (2000).
11. Schuchat A, Robinson K, Wenger JD, *etal* ,For the active surveillance team. Bacterial meningitis in the United States in 1997. N Engl j Med (1997) ; 337(14) : 970-6.

١٢. الطائي، هيام عادل ابراهيم . دراسة على العصيات النزلية المحبة للدم المسببة لالتهاب السحايا القيحي عند الاطفال في مدينة الموصل، رسالة ماجستير، جامعة الموصل (١٩٩٨).

13. Lecour, H., Miranda , A.M. , Nogueira , J.A. and Abreu , C. (1995). Update on the use of cefotaxime for pediatric meningitis in portugal. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 22, 125-7
14. Syrogiannopoulos, G.A. Mitslos, G.J. and Beratis, N.G. Chlidhood Bacterial Meningitis in southwesterm Greece : apopulation-based study. Clin. Infect. Dis. 21, 1471-3 (1995).
15. Ranno, O., Scommegna, S., Valentini, P. and segni, G. *Haemophilus influenzae* disease in childhood. Comment about case reports of meningitis. Minerva, Pediatr. 482235-44 (1996).
16. Bovell, F. and Embree, J. Bacterial Meningitis. Current treatment options in infectious Diseases. 4:485-490 (2002)..
17. Wenger ID, Hightower AW, Facklam RR. Bacterial meningitis in the United States, 1986 : report of amultistate surveillance study. J Infect Dis, 162 : 1316-1323 (1990).

Isolation and Identification of Bacterial Meningitis From Children

AdeebaY.Shareef & N.A.Fathee & Sadiq A.Ali

Department of Biology / College of science / University of Mosul.

Abstract

Fifty samples of C.S.F. were collected from Patients with suspected to have meningitis with ages, ranged from less than 1 month to seven years.The results showed that the rate of bacterial infection was 26%, the causative bacteria includes both Gram positive and negative bacteria. Gram positive constitute 53.8% of which *Streptococcus pneumoniae* formed the highest rate (25%) followed by *Staph. aureus*, *Staph. simulanus* with percentage 15.4%, 7.7% respectively and lastly *Listeria monocytogenes* 7.7%.

While gram negative bacteria was isolated at a rate of 46.2% *Nesseria meningitidis* constitute the highest isolation rate (30.8%) then *Haemophilus influenzae*,*Pseudo.aerginosa* at ratio of 7.7% for them.The study also showed that the rate of infection was higher in females (53.84%) while it was 46.15% in males. It appeared that *N. meningitidis* and *Strep. pneumoniae* was isolated at a rate of 50% from children less than one month and *Strep. pneumoniae* was also isolated at a rate of 28.57% from children aged between 1 month to four years while *Staph.aureus* was isolated at rate of 66.7% from children more than four years,*Staph. Simulanus*, *Listeria monocytogenes*, *Nesseria meningitidis* and *Pseudomonas aeroginosa* was isolated from children between 1 month to four years only at arate of 14.28, 14.28, 28.57, 14.28 respectively. the results also showed that 30.8% of the patients with Bacterial Meningitis had hydrocephalus and those patient have also an increase in the number of white blood cells (96) cells/ml^3 compared with 33 cells/ml^3 and in protein concentration 1.6 mmol/L and 0.8 mmol/L while there is no difference in glucose concentration which showed low concentration in both groups.