

The relationship between Meconium stained amniotic fluid and early neonatal sepsis.

Dr. Adnan Dayoub*
Dr. Moneer Othman**
Bana Nezha***

(Received 4 / 9 / 2019. Accepted 31 / 10 / 2019)

□ ABSTRACT □

Introduction: Meconium stained amniotic fluid can either occur as a physiologic event due to increasing gestational age or it may be pathological, indicating fetal distress, and because of the prevalence of early neonatal sepsis and the risk of late diagnosis, the study aims at determining the prevalence of early neonatal sepsis with amniocentesis, determining the risk factors for amniotic fluid suspension, and the possible association between these predisposing factors and early bacterial neonatal sepsis .

Patients and methods: 46 neonates with meconium stained amniotic fluid were investigated for sepsis and dividing them into two groups according to the presence or absence of risk factors and studying the association of sepsis with these factors.

Results :There was a strong positive correlation between the presence of possible fetal factors for the occurrence of congenital infection and early neonatal sepsis, a moderately strong relationship between the presence of parental factors to meconium stained amniotic fluid and early neonatal sepsis.

Conclusions: The prevalence of amniocentesis in neonates is associated with the presence of potential fetal and parental factors for amniocentesis and early neonatal sepsis

Keywords: meconium stained amniotic fluid , early neonatal sepsis ,neonatal and maternal risk factors.

*MD, Prof, Department of pediatrics, Faculty of Medicine , Tishreen University , Lattakia , Syria .

**MD, Prof, Department of pediatrics, Faculty of Medicine , Tishreen University , Lattakia , Syria

***MD, master student, Department of pediatrics, Faculty of Medicine , Tishreen University, Lattakia , Syria.

تعقي السائل الأمنيوسي وعلاقته بالإنتان الجرثومي الباكر عند الوليد

د. عدنان ديوب *

د. منير عثمان **

بانا نزهة ***

(تاريخ الإيداع 4 / 9 / 2019. قُبِلَ للنشر في 31 / 10 / 2019)

□ ملخص □

المقدمة :

يحدث تعقي السائل الأمنيوسي (Meconium stained amniotic fluid) بشكل فيزيولوجي عند زيادة العمر الحملي أو يكون مؤشراً على وجود الشدة حول الولادة ، وبسبب انتشار الإنتان الباكر عند الوليد (Early neonatal sepsis) وما يترتب عليه من مخاطر بسبب التأخر في التشخيص ، تهدف الدراسة إلى تحديد نسبة شيوع الإنتان الباكر لدى الولدان مع حالة تعقي سائل أمنيوسي ، تحديد عوامل الخطورة المؤهبة لتعقي السائل الأمنيوسي وإمكانية وجود ارتباط بين هذه العوامل المؤهبة وبين الإنتان الجرثومي الباكر عند الوليد .

المواد والطرائق :

46 وليداً مع حالة تعقي سائل أمنيوسي تم تحري وجود الإنتان عندهم وتقسيمهم إلى مجموعتين وفقاً لوجود أو غياب عوامل الخطورة ودراسة ارتباط حدوث الإنتان مع تلك العوامل .

النتائج :

نسبة انتشار الإنتان عند ولدان تعقي السائل الأمنيوسي كانت 32.6% ، هناك علاقة طردية قوية بين وجود العوامل الجنينية المحتملة لحدوث التعقي وبين حدوث الإنتان الباكر عند الوليد ، علاقة متوسطة القوة بين وجود العوامل الوالدية لتعقي السائل الأمنيوسي وبين حدوث الإنتان الباكر عند الوليد .

الاستنتاجات :

شيوع تعقي السائل الأمنيوسي لدى حديثي الولادة ، هناك ارتباط بين وجود العوامل الجنينية والوالدية المحتملة لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي وبين حدوث الإنتان الوليدي الباكر .

الكلمات المفتاحية : تعقي السائل الأمنيوسي ، الإنتان الوليدي الباكر ، عوامل الخطورة الجنينية والوالدية

* أستاذ ، قسم الأطفال ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، اللاذقية ، سورية

** أستاذ ، قسم الأطفال ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، اللاذقية ، سورية

*** طالب ماجستير ، قسم الأطفال ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، اللاذقية ، سورية

مقدمة :

تشغل الأمراض الإنتانية جزءاً كبيراً من قسم الأمراض وخاصة في طب الأطفال ، حيث تعتبر مرحلة الوليد من أخطر وأهم المراحل العمرية لارتفاع نسبة الوفيات والعقائيل التالية للإصابة بالإنتانات . هذا ما دفع الكثير من الباحثين في طب الأطفال إلى السعي لتحديد العوامل والأسباب الكامنة وراء حدوث الإنتان عند الأطفال وخاصة الولدان ، بسبب زيادة الخطورة لحدوث إنتان الدم والتهابات السحايا في هذه المرحلة مما يسبب زيادة في نسبة المراضة والوفيات بين الولدان وماله من نتائج خطيرة في حال التأخر في التشخيص أو عدم العلاج . يلاحظ العقي لأول مرة في الأمعاء الجنينية في الثلث الأول من الحمل [1] . من المعروف أن التعقي ، وهو مرور العقي إلى السائل الأمنيوسي المحيط بالجنين [2] ، ويشاهد عند حوالي 12 % من كل الولادات الحية بنسبة تتراوح بين 5_24% [2] ، ويعتبر دلالة واضحة على وجود ألم جنيني وخاصة في فترة ما حول الولادة [3] . أغلب الولدان مع حالة تعقي سائل أمنيوسي يولدون بعمر حملي أكبر من 37 أسبوعاً حملياً ونادراً ما يكون العمر الحملي أقل من 32 أسبوعاً حملياً [4] . هناك عدة عوامل خطورة مؤهبة لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي منها : عوامل جنينية توليدية تتعلق بعسرة الولادة ، التفاف السرر ، انبثاق الأغشية الباكر ، مخاض عسير ، وهناك عوامل والدية قد تساهم في حدوث التعقي منها ارتفاع ضغط الدم عند الأم ، الانسمام الحملي ، الإنتانات البولية ، السكري وغيرها [5-6] . كما يشكل الإنتان في هذه المرحلة خطراً حقيقياً على الجنين في حال وجوده حيث تبلغ نسبة حدوث الإنتان الجرثومي الباكر في فترة الوليد (1_8) من كل 1000 ولادة حية [7] . يتظاهر الإنتان الجرثومي الباكر عند 85% من الولدان خلال 24 ساعة الأولى من الحياة ، وعند 5% خلال 24_48 ساعة ، وبنسبة أقل بقليل بعد 48 _ 72 ساعة [8] ، على الرغم من أن نسبة الإنتانات هذه ليست كبيرة إلا أنها مرتبطة بنسبة وفيات عالية تصل حتى 50% [8] مما يطرح التساؤلات فيما إذا كان التعقي مؤشراً على وجود الإنتان الباكر عند الوليد ، وهل هناك ارتباط بين حدوث التعقي ووجود الإنتان في حال وجود عوامل خطورة محتملة والدية كانت أم جنينية ، وكيف يمكن الاستفادة من هذه المؤشرات (وجود التعقي مع عوامل الخطورة) في تشخيص الإنتان الباكر عند الولدان ومتابعتهم لإتخاذهم من عقائيل التأخر في التشخيص أو العلاج أو إغفاله .

طرائق البحث ومواده :

شملت عينة الدراسة جميع الولدان في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية المولودين مع حالة تعقي سائل أمنيوسي في الفترة الواقعة بين كانون الثاني 2018 وكانون الثاني 2019 وبلغ عددهم 54 وليداً من أصل 1067 ولادة حية أي بنسبة 5.06 % .

تم استبعاد 8 ولدان من الدراسة بسبب عدم تحقيق شروط الاشتمال . تم أخذ قصة مفصلة عن ظروف الحمل والولادة لكل وليد (تحديد العمر الحملي ، نوع الولادة) وتحديد وجود عوامل خطورة (جنينية توليدية_الدية) . كما تم إجراء تحاليل مخبرية (CBC و CRP) لكل طفل عند الولادة مع إجراء زرع دم للأطفال الذين تم قبولهم في شعبة حديثي الولادة . قمنا بتقسيم الولدان إلى مجموعتين وفقاً لغياب أو وجود عوامل خطورة محتملة لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي ولدراسة الأسباب المحتملة لوجود التعقي :

المجموعة الأولى : تضم الولدان بدون عوامل خطورة محتملة وكان عددهم 26 وليداً بنسبة 56,6%
المجموعة الثانية : تضم الولدان الذين لديهم عامل خطورة محتمل وكان عددهم 20 وليداً بنسبة 43.4% .
 أجريت التحاليل الدموية لجميع ولدان تعقي السائل الأمنيوسي وتحليل النتائج كان هناك إنتان مثبت عند 15 وليداً بنسبة 32.6% وبدراسة هؤلاء المرضى كان هناك عامل محتمل لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي عند 12 منهم بنسبة 80% توزعوا على الشكل التالي :

(1) عوامل خطورة جنينية توليدية عند 4 حالات من أصل 4 حالات

(2) عامل خطورة والدية عند 7 حالات من أصل 12 حالة

(3) عامل خطورة مشترك عند حالة واحدة من أصل 4 حالات.

(4) ولم يكن هناك أي عامل خطورة في ثلاث حالات من أصل 26 حالة.

لدراسة وجود ارتباط بين وجود العوامل المحتملة لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي وبين حدوث الإنتان قمنا بإجراء التحليلات الإحصائية للنتائج من خلال : اختبار T-Student لعينتين مستقلتين ، الارتباط الخطي البسيط ، التوصيفات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للأنظمة الاجتماعية (SPSS) واعتبرت النتائج هامة إحصائياً عندما كانت قيمة $0.05 < \text{sig}$.

النتائج والمناقشة :

تم إجراء دراسة وصفية مقارنة لكل من المجموعتين بالاعتماد على المنهج التجريبي من خلال المقارنة بين عينتين مستقلتين حيث شملت عينة الدراسة 46 وليداً توزعوا حسب الجنس إلى : 29 ذكراً بنسبة 63% و 17 أنثى بنسبة 37% .
 توزعت العينة حسب نمط الولادة إلى : 31 ولادة قيصرية بنسبة 66.4% و 15 ولادة طبيعية بنسبة 32.6% .
 وهذا يشابه الدراسات العالمية وهذا ما يفسر بسبب عدم وجود الوسائل المساعدة مثل قياس pH فروة رأس الجنين ومراقبة الجنين بشكل دوري لتحديد وجود تألم جنين .

تم تقسيم العينة حسب العمر الحملي إلى ثلاث مجموعات :

المجموعة الأولى : وتضم الولدان بعمر أقل من 37 أسبوعاً حملياً (ولدان قبل الأوان) وكان عددهم 10 ولدان بنسبة 21.7% ، المجموعة الثانية : وتضم الولدان بعمر 37_42 أسبوعاً حملياً (ولدان تمام الحمل) وكان عددهم 32 وليداً بنسبة 69.6% ، المجموعة الثالثة : وتضم الولدان بعمر أكبر من 42 أسبوعاً حملياً (ولدان بعد الأوان) وكان عددهم 4 ولدان بنسبة 8.7% حيث كانت النسبة الأعلى لتعقي السائل الأمنيوسي عند ولدان تمام الحمل وهي تشابه دراسة المقارنة المجراة في مستشفى الأسد الجامعي في اللاذقية والتي بلغت النسبة فيها 64.62% ، ولا تتوافق مع دراسة المقارنة في فرنسا حيث كانت النسبة العظمى من التعقي مشاهدة عند ولدان الحمل المديد بنسبة 48% . (الجدول 1)

الجدول (1) يظهر توزع العينة حسب العمر الحملي

العمر الحملي	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
37>	10	21.7	21.7	21.7
42_37	32	69.6	69.6	91.3
42<	4	8.7	8.7	100.0
Total	46	100.0	100.0	

قمنا بتقسيم الولدان إلى مجموعتين وفقاً لغياب أو وجود عوامل خطورة محتملة لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي ولدراسة الأسباب المحتملة لوجود التعقي حيث كانت :

المجموعة الأولى : تضم الولدان بدون عوامل خطورة محتملة وكان عددهم 26 وليداً بنسبة 56,6%

المجموعة الثانية : تضم الولدان الذين لديهم عامل خطورة محتمل وكان عددهم 20 وليداً بنسبة 43,4%

أجريت التحاليل الدموية لجميع ولدان تعقي السائل الأمنيوسي وبتحليل النتائج كان هناك إنتان مثبت عند 15 وليداً بنسبة 32,6% (326 من كل ألف ولادة حية كان فيها تعقي سائل أمنيوسي) وتعتبر نسبة مرتفعة للإنتان الوليدي الباكر الذي يشاهد بنسبة 1_8 لكل ألف ولادة حية ، كما نلاحظ ارتفاع نسبة الإنتان في دراستنا (32,6%) مقارنة بالدراسات المشابهة (دراسة مشفى الأسد 15,38% ، دراسة فرنسا 5%) .

بدراسة هؤلاء المرضى كان هناك عامل محتمل لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي عند 12 منهم بنسبة 80% توزعوا على الشكل التالي :

- (1) عوامل خطورة جنينية توليدية عند 4 حالات من أصل 4 حالات
- (2) عامل خطورة والدية عند 7 حالات من أصل 12 حالة
- (3) عامل خطورة مشترك عند حالة واحدة من أصل 4 حالات.
- (4) ولم يكن هناك أي عامل خطورة في ثلاث حالات من أصل 26 حالة. الجدول (2)

الجدول (2) عوامل الخطورة لدى الولدان مع نتائج إنتانية

عامل الخطورة	جنيني معزول	والدي معزول	مشترك	لا يوجد	المجموع
عدد الحالات	4	7	1	3	15
النسبة المئوية	26.7%	46.7%	6.6%	20%	100%

لدراسة وجود ارتباط بين وجود العوامل المحتملة لحدوث تعقي السائل الأمنيوسي وبين حدوث الإنتان قمنا بإجراء التحليلات الإحصائية للنتائج والذي أظهر ما يلي :

1. بالنسبة لوجود الخطر الجنيني :

الجدول (3) الإحصاءات الوصفية لوجود الخطر الجنيني

عامل خطورة جنيني	Frequency	percent		frequency	percent	Valid percent	Cumulative percent
لا يوجد	42	91.3	غ مصاب	31	67.4	67.4	67.4
			مصاب	11	23.9	23.9	91.3
يوجد	4	8.7	غ مصاب	0	0	0	91.3
			مصاب	4	8.7	8.7	100.0
total	46	100.0		46	100.0	100.0	

وبعد تحليل الاستبيان على برنامج SPSS وجدنا أن $sig=0.02$ وهي أصغر من قيمة مستوى الدلالة a والتي تساوي 0.05 وقيمة معامل بيرسون $p=0.44$ / كما أن قيمة متوسط العينة المصابة بالإنتان = 0.000 وهي أصغر من قيمة متوسط الخطر الجنيني عند العينة غير المصابة والتي تساوي 0.2667 مما يدل على وجود علاقة معنوية هامة (أي علاقة ارتباط) بين وجود الخطر الجنيني وحدث الإنتان عند ولدان تعقي السائل الأمنيوسي .

2. بالنسبة لوجود الخطر التوليدي :

الجدول (4) الإحصاءات الوصفية لوجود الخطر التوليدي

عامل خطورة توليدي	frequency	percent		frequency	percent	Valid percent	Cumulative percent
لا يوجد	34	73.9	غ مصاب	26	56.5	56.5	56.5
			مصاب	8	17.4	17.4	73.9
يوجد	12	26.1	غ مصاب	5	10.9	10.9	84.8
			مصاب	7	15.2	15.2	100.0
total	46	100.0		46	100.0	100.0	

من الجدول وتحليل النتائج وجدنا أن $sig=0.027$ وهي أصغر من قيمة مستوى الدلالة a والتي تساوي 0.05 وقيمة معامل بيرسون $p=0.326$ / كما أن قيمة متوسط الخطر التوليدي في العينة المصابة للإنتان = 0.4667 وهي أكبر من قيمة متوسط الخطر التوليدي في العينة غير المصابة بالإنتان والتي تساوي 0.1613 مما يدل على وجود علاقة إيجابية طردية ضعيفة القوة بين وجود الخطر الولدي وحدث الإنتان عند ولدان تعقي السائل الأمنيوسي .

3. بالنسبة لوجود الخطر المشترك :

الجدول (5) الإحصاءات الوصفية لوجود الخطر المشترك

عامل خطورة مشترك	frequency	percent		frequency	percent	Valid percent	Cumulative percent
لا يوجد	42	91.3	غ مصاب	28	60.9	60.9	60.9
			مصاب	14	30.4	30.4	91.3
يوجد	4	8.7	غ مصاب	3	6.5	6.5	97.8
			مصاب	1	2.2	2.2	100.0
total	46	100.0		46	100.0	100.0	

عند تحليل النتائج وجدنا أن $sig=0.0728$ وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة a والتي تساوي 0.05 مما يدل على عدم وجود علاقة بين وجود الخطر المشترك وحدث الإنتان عند ولدان تعقي السائل الأمنيوسي .

و قد تم إجراء مقارنة بين دراستنا و أهم الدراسات المنشورة عالمياً يمكن إجمالها في الجدول التالي (جدول 6) :

الجدول (6) مقارنة دراستنا مع الدراسات المشابهة من خلال حجم العينة ونسبة التعقي والإنتان والعمر الحلمي

دراسة فرنسا	دراسة مشفى الأسد الجامعي	دراستنا	عدد الولدان الكلي
6060	1199	1067	

عدد الولدان مع تعقي سائل أمنيوسي ونسبتهم	54 وليداً بنسبة %5.06	73 وليداً بنسبة %6.08	635 وليداً بنسبة %10.4
عدد الولدان الذين أجريت عليهم الدراسة ونسبتهم	46 وليداً بنسبة %5.99	65 وليداً بنسبة %5.42	595 وليداً بنسبة %9.82
عدد الولدان مع إنتان ونسبتهم	15 وليداً بنسبة %32.6	10 ولدان بنسبة %15.38	30 ولداً بنسبة %5
ولدان قبل الأوان مع ولدان تمام الحمل	%91.3	%80	%52
ولدان حمل مديد	%8.7	%20	%48

الاستنتاجات والتوصيات :

- (1) أظهرت الدراسة شيوع تعقي السائل الأمنيوسي لدى حديثي الولادة حيث شوهد بنسبة %5.06 وهي قريبة من النسب العالمية وهنا تكمن أهمية الدراسة .
 - (2) أظهرت الدراسة وجود الإنتان عند %32.6 من ولدان الدراسة وهي نسبة مرتفعة مقارنة مع نسبة انتشار الإنتان الباكر دون وجود تعقي سائل أمنيوسي حيث تبلغ النسبة 8_10 لكل ألف ولادة حية .
 - (3) أظهرت الدراسة ارتباط عوامل الخطورة الجنينية والوالدية عند ولدان التعقي مع حدوث الإنتان الباكر
 - (4) عدم وجود عوامل خطورة عند ولدان التعقي لا يفي حدوث الإنتان الباكر حيث وجد 3 ولدان مع إنتان دون وجود عوامل خطورة محتملة .
- نوصي من خلال دراستنا بأهمية استقصاء عوامل الخطورة الجنينية أو الوالدية عند ولدان تعقي السائل الأمنيوسي نظراً لاحتمال وجود الإنتان ومتابعة ولدان تعقي السائل الأمنيوسي وإجراء التحاليل المخبرية لهم حتى الولدان الذين ليس لديهم سبب واضح لحالة التعقي للكشف المبكر عن الإنتان في حال حدوثه .

References

1. JON.PALMER,MD. *Meconium*. New Bolton Center, USA, 2005,1-2-3.
2. BERKUS,MD,BEOIRS WA . *Meconium Asperation*, lost update NOVEMBER ,8,2006.P 71_72_73.
3. DAVID AN, NJOKANMA OF, IROHA E. *Incidence of and factors associated with meconium staining of the amniotic fluid in a Nigerian University teaching hospital*. J Obstet Gynaecol. 2006;:518-20.
4. AHANYA SN, LAKSHMANAN J, MORGAN BLG, ROSS MG. *Meconium passage in uterus, mechanisms consequences and management*. Obstet Gynecol Survey.2005; 60:45- 53.
5. Dr.JYOTI ROKADE, Dr.VIDYA MULE, Dr.GIRISH SOLANKE, *To study the perinatal outcome in meconium stained amniotic fluid*, International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 6, Issue 7, July,2016,Pages 2250_3153.
6. SHAIKH EM, MEHMOOD S, SHAIKH MJ. *Neonatal outcome in meconium stained amniotic fluid-One year experience*. J Pak Med Assoc 2010;60(9):711-14.

7. PLAZZI, OIL, KLEIN, JO. *Bacterial sepsis and Group B streptococcus , meningitis* 6th, Elsevier Saunders , Philadelphia 2006 . p247.
- 8 . R EMINGTON AND KLEIN , *Infectious disease of the fetus and newborn infant*, 5th Edition 2001.
9. GOMELLA, T.L. *Neonatology Management Procedures Diseases and Drugs*, 4th edition, Lange clinical manual, USA, 1999, 698
10. P Y ROBILLARD, T C HULSEY, *Neonatal sepsis in meconium stained deliveries*, West Indian Medical Journal 2001, 50 (2): 130-2.