

Prevalence of Nocturnal Enuresis in Children

Dr. Maha khory*
Dr. Ahmad Shreitah**
Iman Ismaeil***

(Received 21 / 2 / 2019. Accepted 9 / 5 / 2019)

□ ABSTRACT □

Objective: Nocturnal enuresis is a common problem among children of all ages, and it is a source of stress for both of parents and the child. In this study we aim to determine the prevalence rate of nocturnal enuresis and its related factors.

Methods: An observational descriptive cross-sectional study. The study included 830 children aged 5-13 years undertaken at the outpatient pediatric clinic of the Tishreen University Hospital in Latakia between 2017-2018. A special questionnaire for the study was filled out by the doctor by asking the parents.

Results: The prevalence rate of nocturnal enuresis in this study was 23.60% (196 of the 830 children). Primary nocturnal enuresis was (69.90%) vs. Secondary nocturnal enuresis was (30.10%), and monosymptomatic nocturnal enuresis was (61.74%) vs. Non-monosymptomatic nocturnal enuresis was (38.26%). The nocturnal enuresis was associated with the age of the child (p-Value=0.002), positive family history of nocturnal enuresis (p-Value=0.001), low education level of parents (p-Value=0.0001), while there is no association with gender (p-Value=0.7). Half of the affected children have not received neither behavioral nor medical treatment.

Conclusions: A quarter of all children of both gender and of all ages suffers from nocturnal enuresis, which makes it a widespread disease in society. Half of the affected children have not received neither behavioral nor medical treatment, which indicates the parent's lack of awareness of this disease. This study has shown a strong association between nocturnal enuresis and the children's family history, young age and their parents' low level of education.

Key words: Nocturnal Enuresis, Prevalence, Children.

* Assistant Professor, Department of pediatric medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria

** Professor, Department of pediatric medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria

*** Postgraduate Student, Department of pediatrics tablets, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria

انتشار السلس البولوي الليلي عند الأطفال

د . مها خوري*

د. أحمد شريتح**

إيمان اسماعيل***

(تاريخ الإيداع 21 / 2 / 2019. قُبِلَ للنشر في 9 / 5 / 2019)

□ ملخص □

أهمية وهدف البحث: يعتبر السلس البولوي الليلي من المشاكل الشائعة عند الأطفال بمختلف الأعمار والتي تشكل مصدرا مستمرا للقلق لكل من الأهل والطفل. تهدف هذه الدراسة لتحديد انتشار السلس البولوي الليلي وتحديد بعض العوامل المرتبطة بحدوثه.

طرق البحث: تم إجراء دراسة رصدية وصفية مقطعية عرضانية لجميع الأطفال المراجعين للعيادة العامة في مستشفى تشرين الجامعي من الذين تراوحت أعمارهم بين 13-5 سنة من تاريخ (2017-04) ولغاية (2018-04) حيث بلغ عدد الأطفال المشمولين في الدراسة 830 طفلا، تم أخذ المعلومات عن الطفل عن طريق سؤال الأهل وتعبئة الاستبيان الخاص بالدراسة من قبل الطبيب.

النتائج: كان السلس البولوي الليلي موجودا لدى 196 طفلا من مجمل عينة الدراسة أي ما يعادل نسبة 23.60%، كانت نسبة السلس البولوي البدئي (69.90%) مقابل الثانوي (30.10%)، كما شكل السلس البولوي الليلي وحيد العرض (61.74%) مقابل السلس البولوي متعدد الأعراض (38.26%). ارتبط حدوث السلس البولوي الليلي في دراستنا بعمر الطفل الصغير ($p\text{-Value}=0.002$) ووجود قصة عائلية ايجابية ($p\text{-Value}=0.001$) والمستوى التعليمي المنخفض للأبوين ($p\text{-Value}=0.0001$)، بينما لم يكن لجنس الطفل أي أثر على حدوث السلس البولوي الليلي ($p\text{-Value}=0.7$). إن نصف الأطفال المصابين لم يتم إجراء استشارة طبية لهم لعلاج حالة السلس البولوي الليلي لديهم **الاستنتاجات:** أظهرت الدراسة أن ربع الأطفال من كلا الجنسين ومن مختلف الأعمار يعانون من السلس البولوي الليلي، مما يجعل السلس البولوي الليلي مرض منتشر في المجتمع ومشكلة صحة عامة مقلقة. نصف الأطفال المصابين لم تتم معالجة الحالة لديهم سواء كعلاج سلوكي أو دوائي مما يوحي بقلّة الوعي حول هذه الحالة المرضية من قبل الأهل. أظهرت هذه الدراسة أيضا ارتباط وثيق بين حدوث السلس البولوي الليلي ووجود سوابق عائلية للسلس البولوي الليلي والمستوى التعليمي المنخفض للأبوين والعمر الصغير.

الكلمات المفتاحية: السلس البولوي الليلي ، انتشار ، أطفال

* أستاذة مساعدة- قسم طب الأطفال- كلية الطب البشري- جامعة تشرين- اللاذقية- سوريا

** أستاذ- قسم طب الأطفال- كلية الطب البشري- جامعة تشرين- اللاذقية- سوريا

*** طالبة ماجستير اختصاص طب أطفال- قسم طب الأطفال- كلية الطب البشري- جامعة تشرين- اللاذقية- سوريا

مقدمة:

يعرّف السلس البولوي الليلي حسب الجمعية الدولية للحصّر عند الأطفال

(the International Children's Continenence Society ICCS): التبول اللاإرادي أثناء النوم بفترات متقطعة

عند الأطفال بعمر 5 سنوات أو أكثر . (1)

يجب ألا يكون نتيجة أمراض أخرى (أمراض الجهاز العصبي، أمراض الجهاز العضلي الهيكلي) أو وجود شذوذات خلقية أو مكتسبة في السبيل البولوي . (2)

هناك تصنيفان عالميان للسلس البولوي الليلي (تصنيف حسب البدء، تصنيف حسب ترافقه مع أعراض بولية سفلية خلال النهار) . (1)

التصنيف حسب البدء :سلس بولي ليلي بدئي : عند الأطفال الذين لم يحدث لديهم ضبط سابق للمصرة البولية ليلا
سلس بولي ليلي ثانوي :عند الأطفال الذين حصل لديهم ضبط سابق للمصرة البولية ليلا لمدة 6 أشهر أو أكثر .

التصنيف حسب الترافق مع أعراض بولية سفلية خلال النهار :سلس بولي ليلي وحيد العرض: في حال لم يترافق مع أية أعراض بولية سفلية خلال النهار .

سلس بولي ليلي متعدد الأعراض: في حال ترافقه مع أعراض بولية سفلية خلال النهار . (1)

يصنف السلس البولوي الليلي ضمن اضطرابات التطور العصبية والسلوكية حسب التصنيف العالمي للأمراض التابع لمنظمة الصحة العالمية . (2)

يعتبر السلس البولوي الليلي مشكلة صحة عامة ،حيث أن 23% من الأطفال بعمر 5سنوات يعانون منه، تنخفض هذه النسبة مع العمر لتصبح 4% بعمر 10 سنوات. يستمر حدوثه بعد البلوغ ليشكل نسبة 1-2% بين البالغين، وأغلب هذه الحالات تكون من الشكل الشديد، مع عدم وجود شفاء عفوي مع تقدم العمر. (3)

تختلف نسبة انتشار السلس البولوي الليلي بشكل كبير من بلد لآخر ،حيث تراوحت النسبة من 3.8% إلى 29.6% حسب الدراسات العالمية . (4) (5) (6) (7) (8) (9)

يعود هذا التباين لاختلاف البيئة الاجتماعية الاقتصادية الأعمار المشمولة في الدراسة ،التعريف المعتمدة للسلس البولوي الليلي . يؤثر السلس البولوي الليلي سلبا على نوعية حياة الأطفال المصابين (قلة الثقة بالنفس، صعوبة في تكوين الصداقات) ، كما يتضاعف خطر الإصابة باضطراب فرط النشاط وقلّة الانتباه بمعدل ثلاثة أضعاف لدى هؤلاء الأطفال.

(10) (11) (12) (13)

أهمية البحث وأهدافه:

إن السلس البولوي الليلي حالة مرضية شائعة عند الأطفال والمعروفة بآثارها السلبية على شخصية الطفل وعلى أدائه الدراسي والاجتماعي والتي تشكل مصدرا مستمرا للقلق والتوتر عند الطفل والأهل. وبالتالي فإن الكشف المبكر عن السلس البولوي الليلي عند الطفل وتوجيه الأهل لضرورة المعالجة الباكرة يفيد في الوقاية من الآثار النفسية السلبية الناجمة عنه. إضافة لعدم وجود دراسات محلية سابقة تحدد حجم المشكلة في المجتمع. يهدف البحث بشكل أساسي

لتحديد نسبة انتشار السلس البولّي الليلي عند الأطفال المراجعين للعيادة العامة في مستشفى تشرين الجامعي . إضافة لتحديد علاقة السلس البولّي الليلي مع العمر والجنس ،القصة العائلية الايجابية ، المستوى التعليمي للأبوين .

طرائق البحث ومواده:

نوع الدراسة:

لتحديد انتشار السلس البولّي الليلي عند (cross-sectional) دراسة رصدية وصفية مقطعية عرضانية سنة. 13-5 الأطفال بعمر

معايير الاشتمال :

الأطفال المراجعين للعيادة العامة في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية بدءا من (2017-04) ولغاية (2018-04) ممن تتراوح أعمارهم بين (5-13) سنة ،حيث بلغ عدد الأطفال المراجعين للعيادة العامة 830 طفلا.

معايير الإستبعاد:

لا يوجد

إجراءات الدراسة:

تم جمع بيانات عن الطفل عن طريق سؤال الأهل وتعبئة الاستبيان الخاص بالدراسة من قبل الطبيب ،يتألف الاستبيان من قسمين :القسم الأول يتضمن معلومات شخصية (العمر،الجنس،وجود قصة عائلية ايجابية،المستوى التعليمي للأبوين) والقسم الثاني يتضمن معلومات عن وجود السلس البولّي الليلي وتوقيت بدئه والأعراض النهارية المرافقة له، وهل تم إجراء استشارة طبية للحالة ونوع العلاج المتبع (سلوكي أو دوائي).

الدراسة الإحصائية:

في الإحصاء الوصفي Description Statistical

تم استخدام مقاييس النزعة المركزية (Central Tendency)، مقاييس التشتت (Measures of dispersion) التكرارات (Frequencies)، النسب المئوية (Percentile Values)

في الإحصاء الاستدلالي Inferential Statistical

تم حساب النسبة (Prevalence Rate)، اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بين المتغيرات الكيفية. تعتبر النتائج هامة احصائياً مع $p\text{-value} < 5\%$

تم اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج .

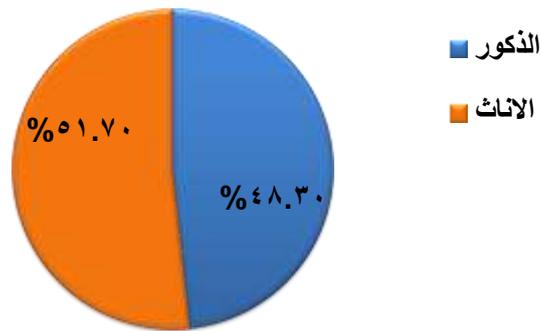
النتائج والمناقشة

شملت عينة الدراسة 830 طفلاً (401 ذكر - 429 انثى) من الأطفال المراجعين للعيادة العامة في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية بدءا من (2017-04) ولغاية (2018-04) . تراوحت أعمار الأطفال في عينة الدراسة بين 5 و 13 سنة ، بلغ واسط أعمار عينة الدراسة (Median) : 8 سنة .دون ملاحظة وجود فارق إحصائي هام بين الذكور والإناث المشمولين في الدراسة (شكل 1) ، كان السلس الولي الليلي موجودا لدى 196 طفلا من مجمل عينة الدراسة

أي ما يعادل نسبة 23.60% (جدول 1) ،ممثل الشكل البدئي ثلثي الحالات مقابل الشكل الثانوي الذي يمثل ثلث الحالات فقط (شكل 2).

كما تم تصنيف السلس البولوي الليلي حسب ترافقه مع أعراض نهارية حيث شكّل السلس البولوي الليلي وحيد العرض الشكل الأشيع مقارنة مع السلس البولوي الليلي متعدد الأعراض (شكل 3). بلغ عدد الأطفال الذين تمت معالجتهم بشكل سلوكي 54 طفلاً من أصل 196 طفلاً أي ما يعادل 27.55%، و 43 طفلاً تمت معالجتهم بشكل دوائي (21.94 %) بينما بلغ عدد الأطفال الذين لم تتم معالجتهم بأي شكل 99 طفلاً بنسبة (50.51%) (جدول 2). بلغ عدد الذكور المصابين بالسلس البولوي الليلي 97 وعدد الإناث 99 من أصل 830 طفلاً دون وجود أهمية إحصائية للعلاقة بين جنس الطفل وحدوث السلس البولوي الليلي (p-Value=0.7) (جدول 3). تراوحت أعمار الأطفال المصابين بالسلس البولوي الليلي من 13-5 سنة مع ملاحظة أنّ أكثر الحالات المشاهدة ضمن الفئات العمرية من 9 - 5 سنة حيث مثلت 65% من حالات السلس البولوي الليلي كما انخفض حدوث السلس البولوي الليلي مع تقدّم عمر الطفل حيث وجد علاقة هامة إحصائياً بين العمر وحدوث السلس البولوي الليلي (p-Value=0.002) (جدول 4).

بلغ عدد الأطفال المصابين بالسلس البولوي الليلي والذين لديهم قصة عائلية إيجابية 106 من أصل 196 حيث وجد علاقة هامة إحصائياً بين حدوث السلس البولوي الليلي ووجود قصة عائلية إيجابية (P-Value=0.001) (جدول 5).. ارتبط حدوث السلس البولوي الليلي في الدراسة مع المستوى التعليمي المنخفض للأب والأب على حدّ، حيث بلغ عدد الأطفال المصابين بالسلس البولوي الليلي مع مستوى تعليمي منخفض للأب 148 طفلاً من أصل 196 طفلاً مع وجود قيمة (p-Value=0.0001) (جدول 6) . بلغ أيضاً عدد الأطفال المصابين بالسلس البولوي الليلي مع مستوى تعليمي منخفض للأب 148 طفلاً من أصل 196 طفلاً مع وجود قيمة (p-Value=0.0001) (جدول 7)



الشكل (1) توزع عينة 830 طفلاً حسب الجنس المراجعين للعيادة العامة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية (2018 - 2017) مع عدم وجود فارق إحصائي للتوزيع حسب الجنس .

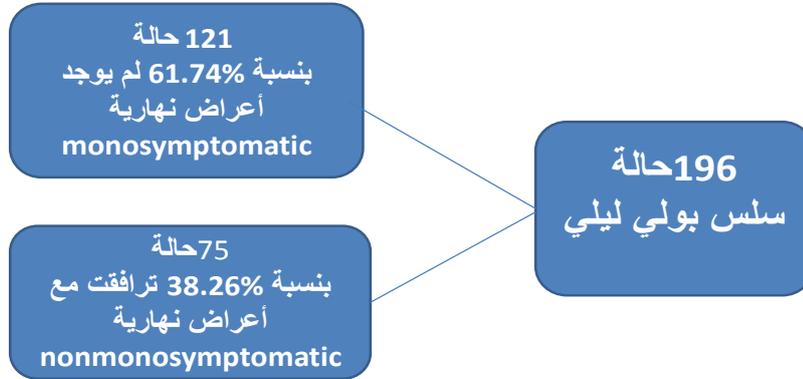
جدول (1) توزيع عينة 830 طفلاً حسب وجود السلس البولوي الليلي لدى المراجعين للعيادة العامة في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية (2018 - 2017)

وجود سلس بولي ليلي	العدد	النسبة
موجود	196	23.60%
غير موجود	634	76.40%
المجموع	830	100%

مثلت نسبة انتشار السلس البولوي الليلي 23.6% من مجمل عينة الدراسة .



الشكل (2) توزيع حالات السلس البولوي الليلي حسب البدء لدى الأطفال المراجعين للعيادة العامة في مستشفى تشرين الجامعي عام (2018-2017)



الشكل (3) توزع حالات السلس البولي الليلي وفقاً لوجود أعراض نهائية مرافقة

جدول (2) توزع عينة مرضى السلس البولي الليلي حسب التدبير المتخذ من قبل الأهل

النسبة	العدد	الإجراء
50.51%	99	لا يوجد إجراء
27.55%	54	سلوكي
21.94%	43	دوائي

من الجدول السابق نلاحظ أن 50% من حالات السلس البولي الليلي لم يتخذ معها أية إجراءات

جدول (3) علاقة السلس البولي الليلي مع الجنس

السلس البولي الليلي		الجنس
غير موجود	موجود	
304	97	ذكور
330	99	إناث

حيث تمت دراسة العلاقة بينهما من خلال اختبار Chi-square تبين عدم وجود علاقة احصائية ما بين حدوث السلس البولي الليلي والجنس مع $p\text{-value}=0.7$.

جدول (4) علاقة السلس البولي الليلي مع الفئات العمرية

السلس البولي الليلي		الفئات العمرية
غير موجود	موجود	
155	67	5-7 سنة
159	60	7-9 سنة
149	40	9-11 سنة
122	19	11-13 سنة
49	10	13-15 سنة

حيث تمت دراسة العلاقة بينهما من خلال اختبار Chi-square تبين وجود علاقة احصائية ما بين حدوث السلس البولي الليلي والفئات العمرية مع $p\text{-value}=0.002$.

جدول (5) علاقة السلس البولي الليلي مع وجود قصة عائلية

السلس البولي الليلي		وجود قصة عائلية
غير موجود	موجود	
118	106	موجودة
516	90	غير موجودة

حيث تمت دراسة العلاقة بينهما من خلال اختبار Chi-square تبين وجود علاقة احصائية ما بين حدوث السلس البولي الليلي ووجود قصة عائلية مع $p\text{-value}=0.001$.

جدول (6) علاقة السلس البولي الليلي مع المستوى التعليمي للأم

السلس البولي الليلي		المستوى التعليمي للأم
غير موجود	موجود	
356	148	إعدادي أو أقل
278	48	ثانوي أو أكثر

حيث تمت دراسة العلاقة بينهما من خلال اختبار Chi-square تبين وجود علاقة احصائية ما بين حدوث السلس البولي الليلي المستوى التعليمي للأم مع $p\text{-value}=0.0001$.

جدول (7) علاقة السلس البولي الليلي مع المستوى التعليمي للأب

السلس البولي الليلي		المستوى التعليمي للأب
غير موجود	موجود	
374	148	إعدادي أو أقل
260	48	ثانوي أو أكثر

حيث تمت دراسة العلاقة بينهما من خلال اختبار Chi-square تبين وجود علاقة احصائية ما بين حدوث السلس البولي الليلي المستوى التعليمي للأب مع $p\text{-value}=0.0001$.

المناقشة:

شملت الدراسة 830 طفلاً من عمر (5-13) سنة مع ذروة حدوث بين عمر 9-5 سنوات، كان السلس البولي الليلي موجوداً لدى 196 طفلاً من كلا الجنسين دون وجود فارق إحصائي بينهما، أي ما يعادل نسبة 23.60% من مجمل عينة الدراسة. شكل السلس البولي الليلي البدئي (69.90%) والشكل وحيد العرض (61.74%) الشكل الأشيع من حالات السلس البولي الليلي مقابل السلس الثانوي (30.10%) والشكل متعدد الأعراض (38.26%). كان هناك علاقة هامة بين حدوث السلس البولي الليلي وكل من العمر الصغير، القصة العائلية الايجابية، المستوى التعليمي المنخفض للآبوين. لم يتم اتخاذ أي إجراء من قبل الأهل لتدبير حالة السلس البولي الليلي الموجودة لدى أطفالهم في نصف الحالات.

بلغ معدل انتشار السلس البولي الليلي (3.8%) في إيطاليا في دراسة وبائية قام بها Chiozza وزملاؤه على أطفال المدارس من عمر (6-14) سنة [4]، بينما بلغت النسبة في أميركا (4.45%) في دراسة قام بها SHREERAM على

الأطفال من عمر (8-11) سنة. [14]، بينما بلغ معدل انتشار السلس البولّي الليلي 18.7% في دراسة قام بها Hashem وزملاؤه في إيران على أطفال المدارس من عمر (7-11 سنة). [15] كما بلغت النسبة 23.2% في دراسة قام بها Paul وزملاؤه في نيجيريا على أطفال المدارس من عمر (6-12) سنة. [16]

بينما بلغ الانتشار 29.5% في دراسة قام بها Saleh وزملاؤه في العراق على الأطفال من عمر (5-15) سنة. [9] تقاربت نسبة الانتشار في الدراسة الحالية مع النسبة في دراسة Hashem ودراسة Saleh ودراسة Paul نظرا لتقارب حجم العينة وأعمار الأطفال المشمولين في الدراسة والتشابه في البيئة الاجتماعية الاقتصادية بينما كانت النسبة في الدراسة الحالية أعلى بكثير من النسبة الواردة في دراسة Chiozza ودراسة Shreeram لكونهما دراسات وبائية مجرأة على عدد كبير من الأطفال، إضافة لاختلاف البيئة الاجتماعية الاقتصادية. تشابهت الدراسة الحالية مع كل من دراسة Hashem في إيران ودراسة Paul في نيجيريا في عدم وجود علاقة بين حدوث السلس البولّي الليلي وجنس الطفل.

بينما وجد كل من Shreeram في أميركا و Chiozza في إيطاليا و Saleh في العراق أن السلس البولّي الليلي يحدث بشكل أشيع عند الذكور لاختلاف توزع العينة بين الجنسين في الدراسات السابقة.

بينت الدراسة الحالية وجود علاقة هامة بين القصة العائلية الايجابية وحدث السلس البولّي الليلي، كان ذلك مشابها للنتائج في دراسة PAUL و Hashem ودراسة Saleh وذلك لأن السلس البولّي الليلي غالبا ما ينتقل بشكل جسدي سائد. أظهرت هذه الدراسة أيضا وجود تناقص بنسبة حدوث السلس البولّي الليلي مع تقدم عمر الطفل كما جاء ذلك في جميع دراسات المقارنة، حيث يحدث شفاء عفوي بمعدل 15% سنويا. بينت الدراسة الحالية ارتباط حدوث السلس البولّي الليلي مع المستوى التعليمي المنخفض للأبوين، كما جاء ذلك في دراسة Hashem في إيران، بينما لم يكن لمستوى تعليم الأبوين أي تأثير على حدوث السلس البولّي الليلي في دراسة Saleh في العراق. تمكننا من خلال هذه الدراسة من معرفة مدى انتشار حالة السلس البولّي الليلي بين الأطفال مع معرفة علاقة السلس البولّي الليلي ببعض العوامل، ولكننا لم نتكمن من معرفة تأثير السلس البولّي الليلي على الجانب النفسي للطفل وعلى أدائه المدرسي، وهذا ما يحتاج لدراسات مستقبلية على جمهرة طلاب المدارس تتضمن هذه الجوانب.

الاستنتاجات والتوصيات:

- **الاستنتاجات:** أظهرت الدراسة أن ربع الأطفال من كلا الجنسين ومن مختلف الأعمار يعانون من السلس البولّي الليلي، مما يجعل السلس البولّي الليلي مرض منتشر في المجتمع ومشكلة صحية عامة مقلقة. نصف الأطفال المصابين لم تتم معالجة الحالة لديهم سواء كعلاج سلوكي أو دوائي مما يوحي بقلّة الوعي حول هذه الحالة المرضية من قبل الأهل. أظهرت هذه الدراسة أيضا ارتباط وثيق بين حدوث السلس البولّي ووجود سوابق عائلية للسلس البولّي الليلي والمستوى التعليمي المنخفض للأبوين والعمر الصغير للطفل.

- التوصيات:

نقترح إجراء دراسة وبائية مستقبلية على جمهرة أطفال المدارس وتحديد تأثير السلس البولي الليلي على أداء الطفل المدرسي والاجتماعي .

نقترح أيضا إجراء دراسات مستقبلية لدراسة التأثيرات النفسية للسلس البولي الليلي على الأطفال المصابين.
نقترح إجراء حملات توعية حول السلس البولي الليلي والطريقة المثلى للتعامل مع الأطفال المصابين عبر المراكز الصحية لما للسلس البولي الليلي من خطر على الصحة النفسية للطفل.

المراجع:

- 1-NEVE US T, VON GONTARD A, HOEBEKE P, HIA`IMA`S K, BAUER S, BOWER W,. The standardization of terminology of low urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children`Continece Society. J Urol 2006;176:314e24
- 2-International statistical classification of diseases and related health problems, Foundation Id : <http://id.who.int/icd/entity/1157749237>, 11th revision, -sixth edition, 2018.
- 3-CHUNG K. YEUNG, BIJI SREEDHAR, JENNIFER D.Y. SIHOE, FRANCES K.Y. SIT and JOSEPH LAU, Differences in characteristics of nocturnal enuresis between children and adolescents: a critical appraisal from a large epidemiological study, B J U I N T E R N A T I O N A L | 9 7 , 2006 , 10 6 9 – 107 3
- 4-M.L. CHIOZZA, L. BERNARDINELLI*, P. CAIONE, R. DEL GADO, P. FERRARA, P.L. GIORGI, C. MONTOMOLI*, A. ROTTOLI and P. VERTUCCI, An Italian epidemiological multicentre study of nocturnal enuresis, British Journal of Urology, 81, Suppl. 3(1998),, 86–8
- 5-HUI-LUNG TAI, YU-JUN CHANG, SALLY CHIA-CHIEN CHANG, GIN-DEN CHEN, CHIN-PAO CHANG, MING-CHIH CHOU, The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis and its severity in primary school children in Taiwan, Acta Paediatrica, ISSN, 2007, 0803–5253,
- 6-S.D. LEE, D.W. SOHN, J.Z. LEE, N.C. PARK and M.K. CHUNG, An epidemiological study of enuresis in Korean children , BJU International 85,2000, 869±873, ,
- 7-GULUMSER DOIGUN , SEVIM SAVASER, SERAP BALCI, and SAADET YAZICI, ,Prevalence of Nocturnal Enuresis and Related Factors in Children, Iran J Pediatr Jun, Vol 22 (No 2),2012,Pp: 205-212
- 8-STEPHANIE GONZALEZ MEJIAS, KAMLESHUN RAMPHUL, Nocturnal enuresis in children from Santo Domingo, Dominican Republic: a questionnaire study of prevalence and risk factors , BMJ Paediatrics 2018;2:e000311
- 9.ALAA A. SALEH 1 MBChB, ATHEER J. AL-SAFFAR 2 MBChB, FICMS. Nocturnal Enuresis and its Relation to Child`s Behavior in a Sample of Children from Baghdad, Iraq . Iraqi JMS; Vol.13(1) 2015
- 10-CAROL JOINSON , JON HERON , ALAN EMOND , FRCP, FRCPC, and RICHARD BUTLER, C.Psychol, Psychological Problems in Children with Bedwetting and Combined (day and night) Wetting: A UK Population- Based Study, Journal of Pediatric Psychology 32(5),2017, pp. 605–616,
- 11-MARIANGELA GULISANO, CARLA DOMINI, MARA CAPELLI, ALESSANDRA PELLICO, RENATA RIZZO, Importance of neuropsychiatric evaluation in children with primary monosymptomatic enuresis, Journal of Pediatric Urology (2016) xx, 1.e1e1.e6

12-JENG-DAU TSAI, I-CHUNG WANG, HSUAN-JU CHEN, JI-NAN SHEU, TSAI-CHUNG LI, HENRY J TSAI, CHANG-CHING WEI, Trend of nocturnal enuresis in children with attention deficit/hyperactivity disorder:a nationwide population-based study in Taiwan,BMj,2016,000223

13-INGRID JÉONSON RING, TRYGGVE NEVEUS, AGNETA MARKSTRÉOM, KRISTINA ARNRUP,, FARHAN BAZARGANI, Nocturnal enuresis impaired children's quality of life and friendships,ActaPædiatrica ISSN,2017,0803-5253

14-SRIRANGAM SHREERAM, JIAN-PING HE, M.Sc., AMANDA KALAYDJIAN,.., M.S., SHANNON BROTHERS, B.A., and KATHLEEN RIES MERIKANGAS,. Prevalence of Enuresis and Its Association With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among U.S. Children: Results From a Nationally Representative Study,J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. January ; 48(1,)2009,: 35–41

15-MAHMOODZADEH, HASHEM,; AMESTEJANI, MORTEZA,; KARAMYAR, MOHAMMAD NIKIBAKHSH, AHMAD-ALI,. Prevalence of Nocturnal Enuresis in School Aged ChildrenThe Role of Personal and Parents Related Socio-Economic and Educational Factors,Iran J Pediatr; Vol 23 (No 1), Feb 2013

16-PAUL NI ALIKOR EAD ANOCHIE IC, Factors associated with enuresis among primary school children in Port Harcourt , Niger J Paed; 40 (4): 2013, 370 –374 .