

## اهتمامات متنوعة

### MISCELLANEOUS CONCERNS

#### لغط القلب

#### Heart Murmur

#### الشكوى الرئيسية Chief Complaint

"لقد أخبرت أن طفلي لديه لغط القلب" "I have been told my child has a heart murmur".

#### تاريخ المرضي الحالي History of the Present Illness

على الرغم من أن التاريخ المرضي نادراً ما يعطي مؤشرات لتشخيص السبب الدقيق للغط القلب، إلا أنه غالباً ما يساعد في تقرير الحاجة للإحالة ومدى السرعة اللازمة لها، وبالتحديد يعتبر أي تاريخ للازرقاق ذا أهمية خاصة باستثناء الازرقاق الطبيعي في أطراف الأطفال حديثي الولادة أو الإغماء أو قصور النفس أو عدم تحمل التمرين أو صعوبة الرضاعة أو فشل النمو.

#### التاريخ الطبي الماضي Past Medical History

يعتبر اللغط القلبي على الأكثر ناتجاً عن مرض قلبي بنوي عندما يكون لدى الطفل تشوهات خلقية أخرى أو كونه ولد خديجاً. ومن الأكثر احتمالاً أيضاً وجود مرض في القلب إذا حصل للحمل مضاعفات باستخدام أدوية أو داء البول السكري أو عند تناول عقاقير ممنوعة، أو الكحول أو عند الإصابة بالتهاب فيروسي مثل الفيروس المضخم للخلايا أو الحلا أو الفيروس الكوكساكي.

#### تاريخ الأسرة Family History

حيث إن الأمراض القلبية الخلقية تحدث في العائلات . فإنه من المهم السؤال عن أمراض القلب، ومنها تضخم عضلة القلب الاعتلالي أو الموت المفاجئ بسبب قلبي في الإخوان أو الوالدين أو الأقارب.

## الفحص الجسماني Physical Examination

إن مخطط النمو جزء أساسي في تقويم الطفل المصاب بضغط القلب. غالباً ما يخفق الأطفال المصابون بمرض قلبي ذي أهمية باتباع معدلات النمو المتوقعة. وبالنسبة للطفل الجديد على العيادة فإن الأمر قد يتطلب مراجعة السجلات القديمة. يجب أن يبحث طبيب الأسرة عند الفحص العام عن ملامح التشوه والازرقاق شاذ البنية. ويجب تسجيل ضغط الدم باستعمال كفة تغطي ثلثي المسافة بين الكتف والرقبة التي أمام المرفق، أو الورك نقرة المثبض. بشكل عام فإن الكفة الكبيرة جداً تعتبر أفضل من تلك الصغيرة جداً؛ لأن القياس بكفة صغيرة جداً قد يؤدي إلى زيادة في تقدير ضغط الدم الانقباضي. ومن أجل استبعاد تضيق الشرايين فإن الضغط يقاس في كلتا الذراعين وساق واحدة. وأفضل طريقة لعمل ذلك في الأطفال الصغار الطريقة التوهجية (أمراض القلب والعنق العابر). ولاستخدام هذه الطريقة توضع الكفة غير المنفوخة على الذراع المرفوع. بعدئذ يستحلب السائل من الذراع ومن ثم تنفخ الكفة بدرجة أعلى من الضغط الانقباضي المقدّر ثم تنفّس الكفة (أي تفرغ من الهواء). ويكون الضغط الذي يحدث معه حيث توهج في الذراع ليتوافق مع لون الذراع الأخرى هو المتوسط بين الضغط الانقباضي والانساطي. يتضمن الجدول رقم ٥ في الملحق تصنيفاً لارتفاع ضغط الدم بحسب العمر.

وقد يتضح باستخدام السماع على الظهر وجود خرورة ولغط قلبي يمكن سماعه من الجانب الخلفي بصورة أفضل. قد يكون تضخم الكبد العلامة الجسمانية الوحيدة لفشل القلب الاحتقاني لدى الأطفال. وعند فحص الأطراف فإن التعجر يكون مقلقاً؛ لأنه قد يُوحى بوجود مرض قلبي. يجب تحسس النبض وفي حالة ضعف النبض في طرف يجب تسجيل ضغط الدم في جميع الأطراف.

يجب فحص القلب بالسماعة في الوقت الذي يكون فيه الطفل أكثر تعاوناً وغالباً ما يكون ذلك في بداية الفحص. قد يكون الأطفال الصغار أكثر تجاوباً مرتدين ملابسهم في حجر أحد الوالدين. على الطبيب أن يستمع بالسماعة على الحد للطرف العلوي الأيمن للقفص الصدري، وللحد العلوي الأيسر من القفص الصدري وللحد السفلي الأيسر من القفص الصدري وقمة القلب. يكون صوت القلب الثاني عند الأطفال منفصلاً. هذا الفصل يتوسع عند الشهيق ويتلاشى عند الزفير. يكون الانفصال في الصوت الثاني للقلب غير طبيعي إذا كان ثابتاً أو غير متغير. في حال الاستماع للغط قلبي يجب تمييزه بنوع الصوت وكثافته والمكان الأكثر سماعاً فيه وانتشاره. إن كثافة اللغط تقاس على سلم مدرج من ١-٦ :

- ١- ناعم جداً.
- ٢- أعلى بشكل قليل.
- ٣- أعلى.
- ٤- مرتفع مع اهتزاز محسوس.

٥- يسمع بواسطة سماعة الطبيب تماماً بمحاذاة الصدر.

٦- يسمع بدون السماعة.

يدرج الجدول رقم (٧,١) حالات لغط القلب الحميدة عند الأطفال، ويدرج الجدول رقم (٧,٢) بعض الأمراض الهامة في الأطفال. يحدد الشكل رقم (٧,١) مواضع اللغط الشائعة.

الجدول رقم (٧,١). لغط القلب الحميد.

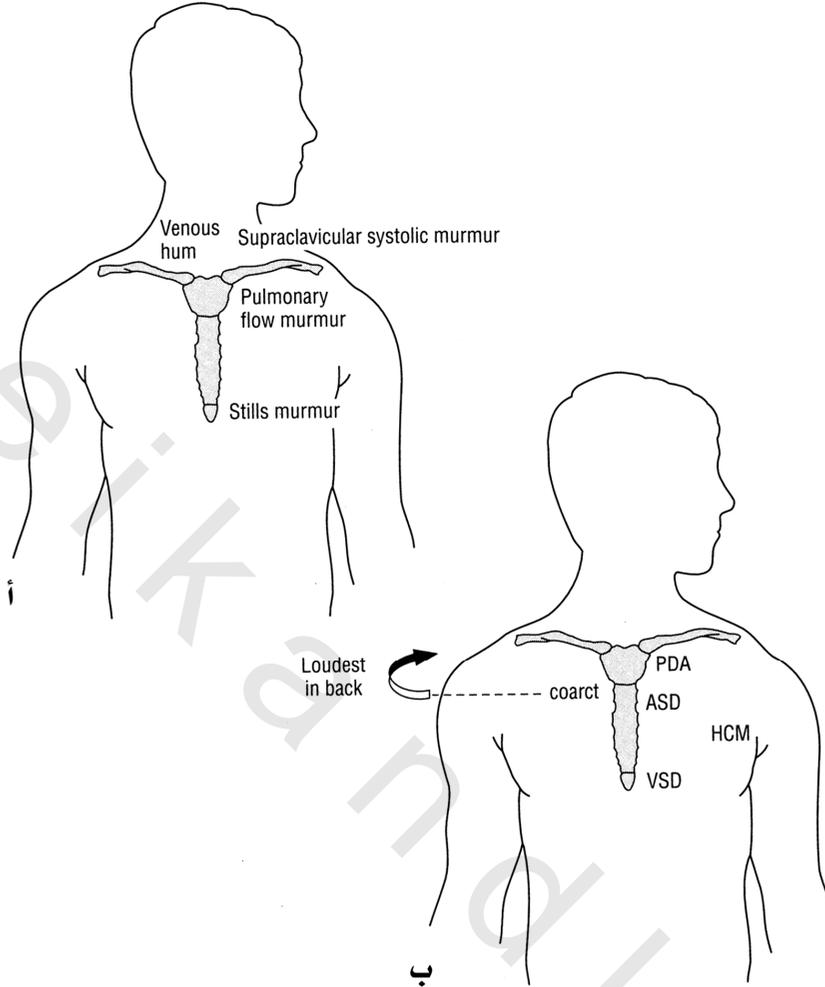
| النوع   | العمر المثالي                | الأعراض                    | الصوت   | الموضع  | الإجراء  |
|---|------------------------------|----------------------------|---|---|--|
| ستيل (Stills)   | ٦-٢                          | لا توجد                    | اهتزازي موسيقي الشدة تكون درجة الشدة عادة ٢ (١-٣)           | الحد الأيسر السفلي القصي  | تقل الشدة وتتغير النبرة عند اعتدال المريض.   |
| تدفق لغطي رئوي  | الأطفال، والمراهقين، والشباب | لا توجد                    | يتصاعد تدريجياً وينخفض تدريجياً خشن، غير متناغم، الدرجة ٢-٣ | الحد الأيسر العلوي القصي (الفراغ الثاني والثالث بين الضلوع)                                 | يكون الصوت أعلى في وضع الاستلقاء مع زفير كامل (تقل الشدة عند الجلوس والشهيق) متميز عن لغط الفتحة بين الأذنين بأنه يكون الصوت الثاني للقلب منفصلاً باتساع القطبين في الصمام الرئوي به ولقلة بالقذف. |
| همهمة وريدية  | ٨-٣                          | قد يسمع المريض همهمة عالية | همهمة وطنين   | همهمة، ويكون الصوت أكثر ارتفاعاً في أسفل الرقبة من الأمام ومن الناحية اليمنى أكثر من اليسرى | أعلى جالساً منه مستلقياً يتلاشى عند الإستلقاء، وعند الالتفاف بعيداً عن الفاحص.   |
| لغط قلبي انقباضي فوق الترقوة (نفخة شريانية فوق الترقوة) | الأطفال، والشباب             | لا توجد                    | ضغط انقباضي مبكر  | فوق الترقوة ينتقل للرقبة أكثر من الصدر  | يتلاشى بفرط انبساط الكتفين.  |

Based on data from: Allen HD, Golinko RJ, Williams RG. Heart murmur in children: When is a workup needed? *Patient Care*. 1994;123-151; Beerman LB, Fricker FJ, Park SC, Lenox CC. Cardiology. In: Zitelli BJ, Davis HW, eds. *Atlas of Pediatric Physical Diagnosis*, 3rd ed. Mosby-Wolfe, 1997:111-131; Pelech AN. The cardiac murmur. *Pediatr Clin North Am* 1998;45:107-122.

الجدول رقم (٢، ٧). الألغاط القلبية غير الحميدة الشائعة (لغظ القلب).

| النوع  | الأعراض   | العمر   | الصوت   | الموضع  | الإجراء  | أخرى  |
|--|---|---|---|---|--|---|
| خلل (ثقب) حاجزي بطيبي  | غالباً بدون أعراض، فشل قلبي احتقاني عندما تكون الفتحة الكبيرة                                   | الموضع: عيوب ضخمة عيوب كبيرة بعد هذه السن عيوب صغيرة إلى متوسطة | صوت خشن انقباضي                                   | الحد الأيسر السفلي القصي                                      | لا تتغير في الصوت مع تغيير الوضع قد يكون هناك هرير         | تقلل الثقوب الصغيرة تلقائياً في السنة الأولى وقد لا تحتاج إلى إحالة، تحتاج لعلاج وقائي لالتهاب شغاف القلب تحت الحار |
| خلل (ثقب) حاجزي أذيني  | غالباً بدون أعراض عندما تكون كبيرة أو فشل قلبي احتقاني، يقل تحمل الرياضة                        | الطفولة   | متوسط النغمة اتساع فاصل صوت القلب الثاني          | الحد القصي الأوسط القصي العلوي الأيسر                         | نبض البطن الأيمن محسوساً باللمس عند الحد القصي             |   |
| قناة شريانية مفتوحة شذوذاً   | بدون أعراض إذا كان صغيراً وعندما يكون كبيراً أو في حال الفشل القلبي الاحتقاني يكون النمو ضعيفاً | لغظ نابض المستويات ١-٣  | قرقوي سفلي، أحياناً شعاع خلفي                     | نبض ارتدادي قد يحصل هرير بين الضلع الثاني والثالث الأيسر      |  |   |
| تقلص الشريان الأورطي   | الرضع: هبوط في القلب والأوعية الدموية الأطفال الأكبر: بدون أعراض                                |   | لغظ انقباضي                                       | المنطقة بين الكتفين يمكن سماعه في الفراغ الضلعي الأيمن الثالث | نبض الرجل ضعيف ومتأخر بالمقارنة مع الأذرع                  | سبب لارتفاع ضغط الدم في الأطفال   |
| تضخم إعتلال عضلة القلب (تضييق تحت الأجر نتيجة لتضخم القلب غير المعلوم) | لا يُوجد موت فجائي قلبي   | أي عمر  | المستويات من ٢-٣ لغظ انقباضي (غالباً لا يوجد لغظ) | اللغظ في ذروته عند قمة القلب                                  | يشد اللغظ عند الوقوف بعد الجلوس القرفصاء مع طريقة فالسالفا | قد يكون لديه تاريخ مرضي أسري إيجابي، الحد من النشاط الجسماني الشديد   |

Based on data from: Allen HD, Golinko RJ, Williams RG. Heart murmur in children: When is a workup needed? *Patient Care* 1994;123; Beerman LB, Fricker FJ, Park SC, Lenox CC. Cardiology. In: Zitelli BJ, Davis HW, eds. *Atlas of Pediatric Physical Diagnosis*, 3rd ed. Mosby-Wolfe, 1997:111; Pelech AN. The cardiac murmur. *Pediatr Clin North Am* 1998;45:107.



الشكل رقم (١, ٧). (أ) المواقع الشائعة للغط القلب الحميد. (ب) المواقع الشائعة للغط القلب غير الحميد.

### طريقة التعامل Workup

تتقرر الفحوصات والإجراءات لطفل لديه لغط في القلب بناءً على نتائج التاريخ المرضي والفحص الجسماني. بالنسبة لحديثي الولادة الذين لديهم لغط قلبي وعلامات فشل قلب احتقاني تلزم استشارة أخصائي أمراض قلب الأطفال الفورية. ولا داعي لمزيد من الإجراءات والفحوص إذا كان الطفل سليماً ولديه لغط حميد (انظر الجدول رقم ١, ٧). يمكن أن توضح أشعة الصدر تضخم القلب وفشل القلب الاحتقاني. كما يمكن أن يوضح تخطيط القلب الكهربائي EKG الانحراف المحوري، واضطرابات النبض وتضخم القلب. ويجب استخدام كلٍّ من هذه الفحوصات للتأكد من أي شذوذ يكتشف عند الفحص، ولا تستبعد النتائج السليمة وجود مرض في القلب. يتطلب إجراء فحص بالموجات فوق الصوتية للقلب لطفل خبرة في طب الأطفال لدى كل من الفني، ومن يقرأ التخطيط، حسب هورويتز Hurwitz، فإن فحص القلب بالموجات فوق الصوتية

المأخوذة للأطفال من فنيي مختبرات كبار قد تكون أقل كفاءة من الفحوصات المعمولة في مراكز الأطفال، كما أشار دانفورد Danford أنه غالباً ما تكون إحالة المريض إلى اختصاصي قلبي في طب الأطفال أكثر جدوى اقتصادية قبل طلب إجراء فحص بالموجات فوق الصوتية. يجب اجتناب إجراء فحص بالموجات فوق الصوتية للقلب لإثبات أن اللغظ حميد. وقد تطلب من قبل طبيب العائلة إذا كان اللغظ مثيراً للإهتمام، ويصعب الحصول على خدمات اختصاصي أمراض قلب الأطفال أو بعد استشارته، في هذه الحالات فإن على طبيب الأسرة أن يتحقق أن الاختبار يُجرى بشكل مناسب وأنه قد تم تفسيره من قبل اختصاصي قلبية ذي خبرة في الموجات الصوتية لقلب الأطفال.

### الإحالة Referral

يجب تقييم حالات الأطفال الذين لديهم أعراض تتعارض مع معايير اللغظ القلبي الحميد من قبل اختصاصي في أمراض قلب الأطفال. وبشكل عام فإن المواليد الجدد يجب فحصهم خلال ساعات، وخلال أيام بالنسبة للرضع، وما عدا ذلك فتكون المدة خلال أسابيع بالنسبة للأطفال الأصحاء. لا تنفي أشعة الصورة وتخطيط القلب السلیمان الحاجة للإحالة إذا لم تتطابق حالة لغظ القلب مع المعايير الخاصة بحالات اللغظ القلبية الحميدة.

### تعليم المريض Patient Education

يكون الأطفال الذين لديهم لغظ حميد في القلب عرضة لما يسمى بـ"متلازمة الطفل المعرض للإصابة". وإزاء هذا العرض يصبح الوالدان محطّ حماية زائدة للطفل بسبب اهتمامهم المفرط بصحته. قد يؤدي هذا إلى نشوء مشاكل سلوكية لدى الطفل. والمطلوب من أطباء الأسرة أن يعيدوا الطمأنينة للوالدين بأن ابنهم الذي يعاني من لغظ قلبي حميد هو شخص طبيعي ويمكن أن يشارك في كل النشاطات الطبيعية وخاصة الرياضية. يجب إعادة التأكيد على ذلك عند الزيارات اللاحقة. لا يحتاج هؤلاء الأطفال إلى علاج وقائي بالمضاد الحيوي لالتهاب شغاف القلب البكتيري تحت الحاد.

وبصفة عامة يقوم أخصائي قلب الأطفال بالنظر في المعلومات المقدمة للأطفال المصابين بأمراض بنوية في القلب بالرغم من أنه يجب على طبيب العائلة التأكد من أن الوالدين قد استوعبا بصورة جيدة حالة طفلهم.

## المراجع References

- Allen HD, Golinko RJ, Williams RG. Heart murmur in children: when is a workup needed? *Patient Care* 1994;123.
- American Academy of Pediatrics, Section on Cardiology. Echocardiography in infants and children. *Pediatrics* 1997;99:921.
- Beerman LB, Fricker FJ, Park SC, Lenox CC. Cardiology. In: Zitelli BJ, Davis HW, eds. *Atlas of pediatric physical diagnosis*, 3rd ed. St Louis, MO: Mosby-Wolfe, 1997:111.
- Danford DA, Nasir A, Gumbiner C. Cost assessment of the evaluation of heart murmurs in children. *Pediatrics* 1993;91:365.
- Gutgesell HP, Barst RJ, Humes RA, Franklin WH, Shaddy RE. Common cardiovascular problems in the young: Part I. Murmurs, chest pain, syncope and irregular rhythms. *Am Fam Physician* 1997;56:1825.
- Hurwitz RA, Caldwell RL. Should pediatric echocardiography be performed in adult laboratories? *Pediatrics* 1998;102:e15.
- Leslie LK, Boyce WT. The vulnerable child. *Pediatr Rev* 1996;17:323.
- Pelech AN. The cardiac murmur. *Pediatr Clin North Am* 1998;45:107.

## موارد تعليم المريض Patient Education Resources

American Heart Association. Innocent murmurs. Heart and stroke A-Z guide. [www.amhrt.org](http://www.amhrt.org).

## التشنجات

## Seizures

يُعرف الصرع بأنه ذبذبات كهربائية لاإرادية من الوحدات العصبية اللحائية التي قد تؤدي إلى قصور في مستوى الوعي أو إلى شذوذ في الحركة أو الإحساس أو في الوظائف العصبية المستقلة. إن التشنجات الحرارية هي تشنجات تحصل عند الأطفال الصغار الذين لديهم ارتفاع في درجة الحرارة دون أن يكون لديهم التهاب داخل الجمجمة أو تاريخ مرضي تشنجات غير حرارية. أما الصرع فهو تشنجات غير حرارية متكررة.

## التاريخ History

يجب على طبيب الأسرة أن يأخذ تاريخاً مرضياً مفصلاً عند تقييم طفل يُشتبه أن لديه تشنجاً. ما الذي حصل خلال النوبة؟ كم استغرقت؟ هل تكررت؟ هل كانت النوبة موضعية شاملة؟ هل كان لدى الطفل أية أعراض منذرة؟ هل كان لدى الطفل عدم تحكم في البول أو البراز؟ هل ظهرت على الطفل علامات ما بعد النوبة؟ ماذا كان يعمل الطفل وقت النوبة؟ هل حصل للطفل إصابة أو تناول عقاراً أو مادة ضارة؟ هل يتناول الطفل أية أدوية أو أية عقاقير مهيجة؟ هل أصيب الطفل بالحمى قبل أو بعد النوبة؟ إذا كان لدى الطفل حمى فيجب الحصول على التاريخ اللازم لتقييم هذه الحمى. وإذا حصل للطفل نوبات متكررة فمن الممكن للوالدين تصوير النوبة بالفيديو.

**تاريخ طبي سابق Past Medical History**

هل حصل للطفل نوبات مشابهة من قبل؟ هل ينمو الطفل بشكل طبيعي؟ هل لدى الطفل أي مضاعفات في فترة الحضانة؟ هل يعاني الطفل من حالات طبية أخرى؟

**تاريخ الأسرة Family History**

يجب استيضاح التاريخ الأسري للتشنج، سواء كان حرارياً أو غير حراري. هل هناك تاريخ عائلي؟ بحالات إغماء غير مفسرة بما في ذلك الإغماء بسبب الجهد أو التوتر العاطفي أو موت الرضيع المفاجئ في المهد أو الغرق.

**الفحص الجسماني Physical Examination**

يجب على الطبيب أن يأخذ بالاعتبار أن التشنج قد يحصل نتيجة لالتهاب داخل الجمجمة؛ ولذلك يجب أن يبدأ بتقويم وعلاج عاجل مناسب إذا كان الطفل يبدو مسمماً أو كان لديه تهيج في السحايا أو أية مؤشرات أخرى لالتهابات خطيرة.

لتقويم التشنج نفسه فإنه يجب أن يحتوي الفحص الجسماني على ما يلي:

- العلامات الحيوية، بما في ذلك درجة الحرارة.
- فحص عصبي كامل.
- تقييم معدل النمو.

في حال الاشتباه بغيبية تشنجية فإن فرط التنفس الاختياري لدقائق قليلة من جراء زيادة التهوية قد يجلب النوبة.

إذا كان الطفل مصاباً بالحمى فمن الضروري إجراء فحص كامل لتقييم الحمى.

**الفحص المخبري Laboratory Testing**

بالنسبة للطفل المصاب بالحمى فإنه يجب الأخذ بالاعتبار إجراء بزل قطني. يعتمد تحري العلامات السريرية لالتهاب السحايا على المقدرة الفردية للطبيب ومدى تدريبه وكذلك عمر الطفل. إذا كان لدى الطبيب أي اشتباه بالتهاب داخل الجمجمة يجب أن يُجرى للمريض بزل قطني فوري أو يُعطى مضاد حيوي متعارف عليه مع نقل إسعافي للمشفى. يجب توجيه الفحوص المخبرية الأخرى لتقويم الحمى. عند التشنج الحراري الأول فإنه من غير الضروري إجراء تحليل للشوارد، والكالسيوم، والمغنيزيوم، والفسفور. وإذا طالت الحالة التالية للنشبة فإن ذلك يوجب بضرورة قياس مستوى الجلوكوز بالدم. ولا حاجة لإجراء الفحوصات الإشعاعية للجهاز العصبي أو تخطيط المخ.

يمكن أن يتضمن التقييم المخبري للطفل غير المصاب بالحمى أو الذي لديه متكررة تحليلاً كاملاً للدم وللشوارد، وللكالسيوم والمغنيزيوم والفسفور، واليورينا وللكريتاتين والجلوكوز واختبارات وظائف الكبد والمسح السمي. يوضح تخطيط المخ غالباً شذوذاً، ولكن التخطيط الطبيعي لا يستبعد وجود تشنجات. ويمكن الحصول على مزيد من نتائج تخطيط المخ التشخيصية بإغلاق العين أو التحريض الضوئي أو فرط التنفس أو الحرمان من النوم. يعتبر التصوير بالرنين المغناطيسي مفيداً في تقييم الأطفال الذين لديهم تشنجات جزئية مركبة أو قصور عصبي موضعي أو تشنجات متزايدة في عددها أو شدتها أو مقاومة للأدوية وكذلك في تقييم جميع المراهقين المصابين بالتشنج للمرة الأولى. ونادراً ما يكون التصوير الطبقي مفيداً.

تُوحى الأدلة الحديثة أن متلازمة QT الطويلة قد تُكون المسؤولة عن بعض حالات التشنجات أو الإغماءات غير المفسرة. يأتي هؤلاء الأطفال غالباً بتشنجات تالية لأحداث عاطفية أو الجهد. قد يكون لهؤلاء الأطفال تاريخ عائلي بموت مفاجئ أو إغماء مجهول السبب. في هذه الحالات يجب تخطيط القلب بتصحيح مدة QT وتحسب بطريقة يدوية حسب المعادلة:  $[QT_c = QT_{(seconds)}/\text{square root RR interval (seconds)}]$ ، لأن الحسابات الآلية قد تكون مضللة (الشكل رقم ٧،٢).

قد تكون التشنجات خلال فترة المهد نتيجة لالتهابات أو اعتلالات استقلابية دماغية metabolic encephalopathy، أو اعتلالات دماغية بسبب نقص الأكسجين وتتطلب تقويماً شاملاً. ويتطلب هذا عادة التنويم في المشفى والاستشارات الاختصاصية.

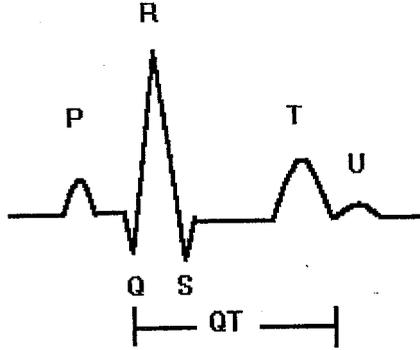
### التشخيص Diagnosis

يتم تشخيص التشنجات عموماً بناءً على التاريخ والفحص الجسماني. يدرج الجدول رقم (٧،٣) الحالات الشائعة التي تشخص خطأً على أنها تشنجات.

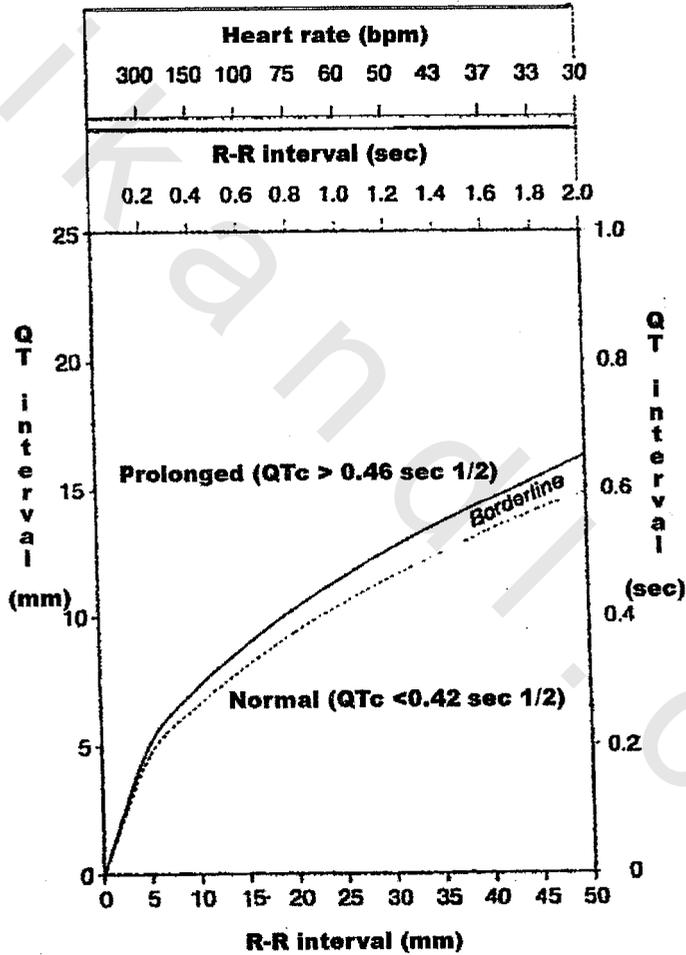
تقسم التشنجات الحرارية إلى تشنجات حرارية بسيطة وهي التي تعم الجسم وتستغرق أقل من ١٥ دقيقة، وإلى تشنجات حرارية مركبة تستغرق أكثر من ١٥ دقيقة وتكون موضعية أو تحدث أكثر من مرة خلال ٢٤ ساعة.

ويوجد أنظمة متعددة للتشنجات غير الحرارية. يصف الجدول رقم (٧،٤) أنواع التشنجات الشائعة.

لقد تم تحديد متلازمات أخرى في صرع الأطفال كما هو موضح في الجدول رقم (٧،٥).



**DETERMINATION OF QTc**



الشكل رقم (٢، ٧). تحديد الفاصل الزمني لقياس QT.

Adapted from Ackerman MJ. The long QT syndrome. *Pediatr Rev* 1998;19:236. Reproduced by permission of pediatrics in Review.

## الجدول رقم (٣، ٧). الحالات التي تشخص خطأ على أنها تشنجات في الأطفال.

- نوبات حبس النفس.
- الارتجاج المعوي للمريء.
- انقطاع النفس المتعمد.
- الدوار الانتيابي الحميد.
- الغشي المصاحب للكحة.
- متلازمة QT الطويلة.
- حالات الرعب الليلي.
- نوبات الغضب العارم / نوبات هياج شديدة.
- العادة السرية باحتكاك منتظم للفخذين.
- عرة حركية.
- تشنج كاذب

Adapted from Haslam RH. Nonfebrile seizures. *Pediatr Rev* 1997;18:39.

## الجدول رقم (٤، ٧). أنواع التشنجات الشائعة\*.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| تشنج جزئي بسيط                    | حركات توترية ارتجاجية موضعية وغالباً في الرأس تستغرق ٢٠-٣٠ ثانية يبقى الطفل واعياً. يُظهر عادة تخطيط الدماغ موجات مرتفعة (سفاه) حادة في المنطقة الصدغية الأمامية.                                |
| تشنج جزئي مركب                    | قد ينتابه حس شخصي يسبق النوبات الشديدة (أورة) يتبعها تصرفات متكررة بحركات نمطية يفقد الوعي وفقاً للتعريف. عادة ما يظهر تخطيط الدماغ موجات مرتفعة أو حادة في المنطقة الأمامية الصدغية أو الجبهية. |
| تشنجات الغيبية البسيطة            | تبدأ عادة في السنة الخامسة أو السادسة من العمر. يستغرق فقدان الوعي ٥-٢٠ ثانية ولا يصاحبها فترة ما بعد النشبة. يظهر تخطيط المخ ذبذبات مرتفعة عامة بمعدل ٢-٥، ٢/ ثانية أو ٥-٣، ٥/ ثانية.           |
| تشنجات أولية توترية ارتجاجية عامة | كان يسمى سابقاً "الصرع الكبير". فقدان وعي مفاجئ يتبعه تقلص عضلي شديد (توتر) وحركات انتفاضية متماثلة (ارتجاجية). تظهر على المريض علامات ما بعد النشبة مع صداع.                                    |

\* لقد تم تحديد متلازمات صرع الأطفال الأخرى أيضاً (انظر الجدول رقم ٥، ٧).

Adapted from Haslam RH. Nonfebrile seizures. *Pediatr Rev* 1997;18:39.

## الجدول رقم (٧,٥). متلازمات الصرع في الأطفال.

| المتلازمة                     | الوصف السريري   | نتائج تخطيط الدماغ  | العلاج  | التوقعات المرضية  |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| التشنج الطفولي                | البداية بين ٤-٨ أشهر من العمر. تتكون التشنجات من وابل من الاختلاجات العضلية المتكررة على هيئة انقباضات تمديدية وانثائية قصيرة للرقبة والجذع والأطراف تستمر من ١٠-٣٠ ثانية لكل نوبة. غالباً يحصل فقدان معالم النمو المكتسبة مع بداية النوبة.   | تكون الموجات عالية الفولطية ثنائية غير متزامنة وموجات مرتفعة عالية الفولطية غير منتظمة  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• هرمون موجه اللحاء الكظري (ACTH).</li> <li>• بينزوديازيبين Benzodiazepines.</li> <li>• يعطي فيجاباترين Vigabatrin (للتشنج الطفولي والتصلب المعجر).</li> <li>• جراحة للصرع عندما تكون البداية موضعية.</li> </ul> | محاطة بالحذر: يحصل الأكثرية على نتائج سيئة للأغلبية مع التشنجات المستمرة.   |
| لينوكس-غماستو Lennax-Gastaut  | شائع عند الأطفال قبل سن المدرسة. خليط من التشنجات بما في ذلك ارتجاج عضلي، وتوتر وارتجاج شامل للجسم، وجزئي، وغيبية. يحصل غالباً صرع مستمر في الأطفال الذين سبق أن أصيبوا باعتلال ذهني دماغى وإن.   | نشاط شاذ في الخلفية وموجات مرتفعة بطيئة وشذوذ تشوهات متعددة البؤر.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• حمض الفالبريك.</li> <li>• بينزوديازيبين Benzodiazepines.</li> <li>• تحتوي على مواد الكيتون Ketogenic.</li> </ul>   | غير مستحسنة، ومترافقة بشكل عالٍ مع إعاقة عقلية ومشاكل سلوكية.   |
| لاندو-كليفلنر Landau-Kleffner | البداية وسطية بين السنة ٣-٥ من العمر، وشائعة عند الأولاد. فقدان اللغة (بطيء أو سريع) لدى الطفل السليم سابقاً. ٧٠٪ لديهم اضطرابات تشنجية ومشاكل سلوكية. قد تكون التشنجات بؤرية أو توترية ارتجاجية شاملة غيبية غير نموذجية وتشنجات جزئية مركبة. | قد يكون المدى الواسع للموجات العالية والذبذبات ثنائية صدغية متعددة أو شاملة. يختلف تخطيط الدماغ دائماً ويصبح أكثر وضوحاً خلال فترة حركة العين غير السريعة في النوم. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• حمض الفالبريك.</li> <li>• الپريدنيزون Prednisone (كورتيزون).</li> <li>• علاج عيوب النطق.</li> <li>• استئصال تحت الأم الحنون.</li> </ul>  | متغير إذا كانت البداية قبل السنة الثانية من العمر تكون النتائج سيئة. يكون لدى الأغلبية اعتلال بارز في النطق عندما يبلغون. |

## تابع الجدول رقم (٧,٥).

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| صرع طفولي حميد مع موجات عالية (سفاه) صدغية مركزية (رولانديك) | ذروة البداية بين السنة التاسعة والعاشر (المدى ٢-١٤ سنة). تحصل الأكثرية أثناء النوم. يستيقظ الطفل بسبب تقلصات توتريه ارتجاجية أحادية الجانب في الوجه. تنمل في اللسان والخذ وأحياناً تشنجات ارتجاجية في الطرف العلوي من نفس الجهة. يكون الطفل واعياً ولكن فاقد القدرة على الكلام لعدة دقائق. | • ذبذبات متكررة عالية منحصرة في المنطقة الصدغية المركزية مع نشاط طبيعي في الخلفية. | • يمكن التحكم بها بواسطة التشنجات بين الحين والآخر ولا تحتاج إلى علاج. | • ممتاز. تعافي تلقائي عند البلوغ.            |
| صرع ارتجاجي عضلي شبابي (متلازمة جانز)                        | البداية بين ١٢-١٦ سنة من العمر. ارتعاش ارتجاجي عضلي عند الاستيقاظ يتلاشى خلال النهار. يصبح لدى الأكثرية تشنجات ارتجاجية توتريه شاملة في الصباح الباكر.   | • من ٤-٦ موجات مرتفعة وتزداد الموجات بالإثارة الضوئية.                             | • حمض الفالبرويك Valpraic.   | • ممتاز لكن حمض الفالبرويك ضروري مدى الحياة. |

Used with permission from Haslam RH. Nonfebrile seizures. *Pediatr Rev* 1997;18:39.

## العلاج Management

## التشنجات الحرارية Febrile Seizure

إن العلاج الرئيسي للتشنجات الحرارية هو طمأننة المريض وذويه. لا تسبب هذه التشنجات تلفاً للدماغ. تتكرر التشنجات عند ثلث المرضى تقريباً. ويكون خطر تكرار التشنجات أعلى عند الأطفال الأصغر سناً وعند أولئك الذين لديهم تاريخ في أسرتهم للتشنج الحراري في أقل من ٥٪ من الأطفال. تتطور هذه الحالة إلى صرع والخطورة أعلى عند الأطفال الذين لديهم شذوذ سابق في النمو أو لديهم تاريخ صرع في أو تشنج حراري مركب. لم تظهر السيطرة الشديدة على ارتفاع درجة الحرارة اللاحق. تقلل معدل تكرار الحالة ونادراً ما يوصى بتناول الأدوية.

### التشنج غير الحراري Nonfebrile Seizures

يعتبر علاج التشنجات غير الحرارية أكثر تعقيداً، ويدرج الجدول رقم (٧,٥) الإجراءات العلاجية لتلازمات تشنج معينة. يجب علاج تشنجات الغيبة عند التشخيص. وإذا كان لدى الطفل نوبة توتريّة ارتجاجية واحدة ونتيجة تخطيط المخ طبيعية، وتاريخ الأسرة المرضي سلبى، فإن خطورة تكرار التشنج تكون قليلة ولا يستلزم عادة ذلك إعطاء أدوية مضادة للصرع. وإذا تكرّر التشنج خلال سنة فإنه يبدأ بمضادات التشنج. يتم اختيار الدواء بناءً على نوع التشنج وكذلك الآثار الجانبية للدواء وسعره ونظام جرعاته (الجدول رقم ٧,٦). حالما يتم البدء بالدواء يجب زيادة الجرعة تدريجياً إلى أن يتم الوصول إلى الجرعة المطلوب الاستمرار عليها (جرعة الصيانة) أو تظهر الآثار الجانبية للدواء. تعتبر تجربة الدواء فاشلة إذا حصل للطفل تشنج وهو على جرعة الصيانة. ويتم البدء بمعايرة دواء جديد بينما يتم توقيف الدواء الأول تدريجياً. ولا تستخدم مستويات الدواء في الدم لتحديد الجرعات، فالعديد من المرضى يتحملون مستويات أعلى من المدى الموصى به. ولكن يلزم تحديد هذه المستويات بصفة عامة لتوثيق مستوى الدواء في الدم عندما يكون المريض على جرعة الصيانة. وقد تكون هذه المستويات مفيدة عند الاشتباه بحالة من عدم الالتزام بأخذ الدواء حيث إن الطفل ينمو بسرعة وقد يحتاج إلى جرعة أكبر، في حين يكون من الضروري تحديد المستوى الذي يعجز الدواء عنده عن السيطرة على التشنج، أو عندما لا يتمكن المرضى المعوقون من وصف الأعراض.

إن تأثر الأدوية أمر شائع وخاصة مع أدوية منع الحمل المأخوذة عن طريق الفم ومع مضادات والتشنجات الأخرى بين الكاربامازيبين (تيجريتول) carbamazepine (Tegretol) وبين الإيريثرومايسين (إي-مايسين، إي إي إس، بيديازول) erythromycin (E-Mycin, EES, Pediazole).

### المتابعة Follow-up

يراجع المرضى الذين يتناولون العلاج المضاد للتشنج كل ثلاثة أشهر تقريباً، ويزداد عدد المراجعات إذا لم تتم السيطرة على التشنجات. يمكن النظر في انقطاع الطفل عن مضادات التشنج إذا لم ينتب الطفل تشنجات لمدة سنتين وكان تخطيط المخ طبيعياً. إن أفضل طريقة للانقطاع هي التوقف التدريجي عن تناول الأدوية. إذا عاودت التشنجات، يعاد تناول الدواء. وإذا تكررت التشنجات بعد محاولتين لتترك الأدوية فإنه قد يلزم الاستمرار في العلاج مدى الحياة.

## الجدول رقم (٦، ٧). الأدوية المضادة للتشنج الشائعة.

| الدواء  | نوع التشنج   | الجرعة عن طريق الفم   | مستوى الدواء العلاجي في الدم |                 | الآثار الجانبية والسمية  |
|---|--|---|------------------------------|-----------------|--|
|   |  |   | ميكرومول/ليتر                | ميكروكروم/مليتر |  |
| هرمون موجه قشر الكظر ACTH   | تشنج طفولي   | ٢٠ وحدة حقن بالعضل ٢٤ ساعة لمدة أسبوعين، وفي حال عدم التحاوب ترفع الجرعة إلى ٣٠ وحدة ومن ثم ٤٠ وحدة حقن بالعضل ٢٤ ساعة لمدة أسبوع إضافي.  | ----                         | ----            | فرط السكر، ارتفاع ضغط الدم، شذوذ الشوارد، التهابات، موت مفاجئ.                                       |
| كاربامازيبين (تغيريتول) Carbamazepin (Tegretol)                           | صرع جزئي<br>توتري ارتجاجي                                | ابدأ بـ ١٠٠ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة زد ٥ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة كل أسبوع إلى أن تصل الجرعة ٢٠-٣٠ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة مقسمة إلى جرعتين أو ثلاث جرعات منفصلة.   | ١٢-٤                         | ٥٠-١٧           | دوخة وسن، ازدواج البصر، اختلال في وظيفة الكبد، فقر الدم، نقص الكريات البيضاء.                        |
| كلونازيبام (كلونوبين) Clonazepam (Klonopin)                               | تشنجات ارتجاجية طفولية غيبة                              | ابدأ بـ ٠,٠٥ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة، وزد ٠,٠٥ ملجم/كجم لكل أسبوع. كحد أقصى ٠,٢ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة مقسمة إلى جرعتين أو ثلاث جرعات.   | ٥٦,٨-٦,٣                     | ٠,١٨-٠,٠٢       | وسن، هيجان، اضطرابات سلوكية، اكتئاب.   |
| إيثوسوكسيميد Ethosuximide   | غيبة ارتجاج عضلي   | ابدأ بـ ١٠٠-٢٠٠ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة مقسمة إلى جرعتين، ويمكن الزيادة إلى ٥٠٠ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة.  | ١٦٠-٤٠                       | ٧١٠-٢٨٠         | وسن، غثيان، نادراً حثل الدم.   |
| كابابنتين (دواء إضافي) (نيورنتين) Gabapentin (add-on therapy) (Neurontin) | صرع جزئي<br>توتري ارتجاجي                                | ابدأ بـ ٣٠٠ ملجم/كجم ٢٤ ساعة وزد بمعدل ٣٠٠ ملجم/كجم ٢٤ ساعة كل ٣-٥ أيام. كحد أقصى ١٢٠٠-٩٠٠ ملجم/كجم ٢٤ ساعة مقسمة إلى ثلاث جرعات متساوية.   | ٢>                           | ١١,٧>           | نعاس، دوار ترنح صداع، ارتعاش، تقيؤ، رآدة، إرهاق، تصفي الكلية الجابابنتين، القليل من الآثار الجانبية. |
| لاموتريجين (دواء إضافي) Lamotrigine (add-on therapy)                      | صرع جزئي<br>توتري ارتجاجي<br>لينوكس-غاستو Lennox-Gastaut | ابدأ بـ ٢٠ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة في جرعتين متساويتين وزد حتى جرعة الصيانة بمعدل ١٥-٥ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة. تبدأ الجرعات الأقل بمعدل ٠,٥ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة حتى جرعة الصيانة بمعدل ٥-١ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة إذا استعملت مع حمض الفالوبرويك. | ٤-١                          | ٣٩-٤            | طفح جلدي شديد خاصة عند تناول مع حمض الفالوبرويك. دوار، صداع، غثش بالرؤية.                            |

## تابع الجدول رقم (٦، ٧).

|  |  |   |        |          |  |
|--|--|---|--------|----------|--|
| فينوباربيتال<br>(دوناتال)<br>Phenobarbital<br>(Donnatal)                             | توتر ارتجاجي<br>صرع جزئي   | ٣-٥ ملجم/كجم كل ٢٤ ساعة في<br>جرعة أو جرعتين منفصلتين.  | ٤٠-١٥  | ١٧٠-٦٥   | فرط الحركة، تهييج،<br>قصور الانتباه، نوبة<br>غضب حادة، تغير في<br>نمط النوم، متلازمة<br>Stevens-Johnson،<br>نقص في الوظيفة<br>الإدراكية. |
| فينيتوين<br>(دايلانتين)<br>Phenytoin<br>(Dilantin)                                   | توتر ارتجاجي<br>صرع جزئي   | ٥-٦ ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة<br>مقسمة إلى جرعتين.   | ٢٠-١٠  | ٨٠-٤٠    | زيادة الشعر، تضخم<br>في اللثة، ترشح، طفح<br>جلدي، متلازمة<br>Stevens-Johnson   |
| براميدون<br>Primidone  | توتر ارتجاجي<br>صرع جزئي<br>ارتجاج عضلي                          | ابدأ بـ ٥٠٠ ملجم/٢٤ ساعة مقسمة<br>إلى جرعتين. زد بالتدرج حتى ١٥٠-<br>٥٠٠ ملجم/٢٤ ساعة مقسمة إلى<br>ثلاث جرعات متساوية.                                | ١٢-٥   | ٥٥-٢٥    | سلوك عدواني وتغيرات<br>شخصية مشابحة لما<br>يحدث مع<br>الفينوباربيتال.  |
| صوديوم فالبرويت<br>(ديباكون)<br>Sodium<br>valproate<br>(Depacon)                     | توتر ارتجاجي<br>غيبية<br>ارتجاج عضلي<br>صرع جزئي<br>صرع غير محدد | ابدأ بـ ١٠٠ ملجم/كجم لكل ٢٤<br>ساعة. زد ٥-١٠ ملجم/كجم كل<br>أسبوع. الجرعة الاعتيادية ٢٠-٦٠<br>ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة مقسمة<br>إلى جرعتين أو ثلاث جرعات. | ١٠٠-٥٠ | ٧٠٠-٣٥٠  | زيادة في الوزن، صلح،<br>ارتعاش، سمية كبدية.  |
| فيجاباترين<br>(علاج إضافي، غير<br>متوفر في الولايات<br>المتحدة حالياً)<br>Vigabatrin | صرع جزئي<br>تشنج طفولي<br>(تصلب معجر)                            | ابدأ بـ ٣٠-٤٠ ملجم/كجم لكل ٢٤<br>ساعة. زد بمعدل ١٠ ملجم/كجم<br>بالأسبوع. كحد أقصى ٨٠-١٠٠<br>ملجم/كجم لكل ٢٤ ساعة في<br>جرعتين متساويتين.              | ١٤-١,٤ | ١٠٨-١٠,٨ | هيجان، وسن، ازدياد<br>في الوزن، صداع، ترشح.  |

Used with permission from Haslam RH. Nonfebrile seizures. *Pediatr Rev* 1997;18:39.

## تعليم المريض Patient Education

عند إصابة الطفل بالتشنج فإنه يوضع على سطح آمن على جنبه أو على بطنه ووجهه إلى الأسفل وذلك للتقليل من مخاطر ارتشاف السوائل. يجب أن لا يوضع شيء في فمه، وإذا استغرق التشنج أكثر من ١٠ دقائق يجب إحضار الطفل إلى أقرب مركز طبي. إذا زال التشنج بشكل تلقائي يجب إعلام الطبيب بالحادثة.

## التحويل Referral

يعتمد التحويل إلى الاختصاصي على مستوى الخبرة الفردية لدى الطبيب. تتطلب التشنجات في فترة المهد عموماً الإحالة لكون تقويمها وعلاجها معقداً. إذا لم تتم السيطرة على التشنجات بعد المحاولات بنوعين أو ثلاثة من الأدوية فيجب أن يحال الطفل بشكل عام إلى اختصاصي الصرع، ولكون السيطرة على التشنج من المحتمل أن تكون صعبة؛ لذا قد يتطلب الأمر استخدام أدوية أقل شيوعاً أو الجراحة أو الحماية بالأغذية مولدة الكيتون أو تحريض العصب الحائر.

## المراجع References

- Ackerman MJ. The long QT syndrome. *Pediatr Rev* 1998;19:232.  
 Haslam RH. Nonfebrile seizures. *Pediatr Rev* 1997;18:39.  
 Hirtz DG. Febrile seizures. *Pediatr Rev* 1997;18:5.  
 Marks WJ, Garcia PA. Management of seizures and epilepsy. *Am Fam Physician* 1998;57:1589.  
 Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Febrile seizures. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 1996;97:769.

## موارد تعليم المريض Patient Education/Resources

- Epilepsy Foundation. 800-EFA-1000. [www.efa.org](http://www.efa.org). Patient education, online bookstore, teen chat, summer camps.

## الملحق Appendix

انظر الجدول رقم (٧,٧) و (٧,٨).

الجدول رقم (٧,٧). مستويات ضغط الدم للنسبة المئوية ٩٠-٩٥ لضغط الدم في الأولاد ما بين سن ١-١٧ سنة مقارنة بنسبة الطول.

| العمر | نسبة الطول ***                   |     |     |     |     |     |    |                                  |     |     |     |     |     |     |    |
|-------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|       | ضغط الدم الانقباضي (مليمتر زئبق) |     |     |     |     |     |    | ضغط الدم الانقباضي (مليمتر زئبق) |     |     |     |     |     |     |    |
|       | %٩٥                              | %٩٠ | %٧٥ | %٥٠ | %٢٥ | %١٠ | %٥ | %٩٥                              | %٩٠ | %٧٥ | %٥٠ | %٢٥ | %١٠ | %٥  |    |
| ١     | ٥٥                               | ٥٤  | ٥٤  | ٥٣  | ٥٢  | ٥١  | ٥٠ | ١٠٢                              | ١٠٢ | ١٠٠ | ٩٨  | ٩٧  | ٩٥  | ٩٤  | ٩٠ |
|       | ٥٩                               | ٥٩  | ٥٨  | ٥٧  | ٥٦  | ٥٥  | ٥٥ | ١٠٦                              | ١٠٦ | ١٠٤ | ١٠٢ | ١٠١ | ٩٩  | ٩٨  | ٩٥ |
| ٢     | ٥٩                               | ٥٩  | ٥٨  | ٥٧  | ٥٦  | ٥٥  | ٥٥ | ١٠٦                              | ١٠٥ | ١٠٤ | ١٠٢ | ١٠٠ | ٩٩  | ٩٨  | ٩٠ |
|       | ٦٣                               | ٦٣  | ٦٢  | ٦١  | ٦٠  | ٥٩  | ٥٩ | ١١٠                              | ١٠٩ | ١٠٨ | ١٠٦ | ١٠٤ | ١٠٢ | ١٠١ | ٩٥ |
| ٣     | ٦٣                               | ٦٣  | ٦٢  | ٦١  | ٦٠  | ٥٩  | ٥٩ | ١٠٩                              | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٥ | ١٠٣ | ١٠١ | ١٠٠ | ٩٠ |
|       | ٦٧                               | ٦٧  | ٦٦  | ٦٥  | ٦٤  | ٦٣  | ٦٣ | ١١٣                              | ١١٢ | ١١١ | ١٠٩ | ١٠٧ | ١٠٥ | ١٠٤ | ٩٥ |
| ٤     | ٦٦                               | ٦٦  | ٦٥  | ٦٤  | ٦٣  | ٦٢  | ٦٢ | ١١١                              | ١١٠ | ١٠٩ | ١٠٧ | ١٠٥ | ١٠٣ | ١٠٢ | ٩٠ |
|       | ٧١                               | ٧٠  | ٦٩  | ٦٨  | ٦٧  | ٦٧  | ٦٦ | ١١٥                              | ١١٤ | ١١٣ | ١١١ | ١٠٩ | ١٠٧ | ١٠٦ | ٩٥ |
| ٥     | ٦٩                               | ٦٩  | ٦٨  | ٦٧  | ٦٦  | ٦٥  | ٦٥ | ١١٢                              | ١١٢ | ١١٠ | ١٠٨ | ١٠٦ | ١٠٥ | ١٠٤ | ٩٠ |
|       | ٧٤                               | ٧٣  | ٧٢  | ٧١  | ٧٠  | ٧٠  | ٦٩ | ١١٦                              | ١١٥ | ١١٤ | ١١٢ | ١١٠ | ١٠٩ | ١٠٨ | ٩٥ |
| ٦     | ٧٢                               | ٧١  | ٧٠  | ٧٠  | ٦٩  | ٦٨  | ٦٧ | ١١٤                              | ١١٣ | ١١١ | ١١٠ | ١٠٨ | ١٠٦ | ١٠٥ | ٩٠ |
|       | ٧٦                               | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٣  | ٧٢  | ٧٢ | ١١٧                              | ١١٧ | ١١٥ | ١١٤ | ١١٢ | ١١٠ | ١٠٩ | ٩٥ |
| ٧     | ٧٤                               | ٧٣  | ٧٢  | ٧٢  | ٧١  | ٧٠  | ٦٩ | ١١٥                              | ١١٤ | ١١٣ | ١١١ | ١٠٩ | ١٠٧ | ١٠٦ | ٩٠ |
|       | ٧٨                               | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٤ | ١١٩                              | ١١٨ | ١١٦ | ١١٥ | ١١٣ | ١١١ | ١١٠ | ٩٥ |
| ٨     | ٧٥                               | ٧٥  | ٧٤  | ٧٣  | ٧٢  | ٧١  | ٧١ | ١١٦                              | ١١٥ | ١١٤ | ١١٢ | ١١٠ | ١٠٨ | ١٠٧ | ٩٠ |
|       | ٨٠                               | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٦  | ٧٥ | ١٢٠                              | ١١٩ | ١١٨ | ١١٦ | ١١٤ | ١١٢ | ١١١ | ٩٥ |
| ٩     | ٧٧                               | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٣  | ٧٣  | ٧٢ | ١١٧                              | ١١٧ | ١١٥ | ١١٣ | ١١٢ | ١١٠ | ١٠٩ | ٩٠ |
|       | ٨١                               | ٨٠  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦ | ١٢١                              | ١٢١ | ١١٩ | ١١٧ | ١١٦ | ١١٤ | ١١٣ | ٩٥ |
| ١٠    | ٧٨                               | ٧٧  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٤  | ٧٣ | ١١٩                              | ١١٨ | ١١٧ | ١١٥ | ١١٣ | ١١٢ | ١١٠ | ٩٠ |
|       | ٨٢                               | ٨١  | ٨٠  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧ | ١٢٣                              | ١٢٢ | ١٢١ | ١١٩ | ١١٧ | ١١٥ | ١١٤ | ٩٥ |
| ١١    | ٧٨                               | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٤ | ١٢١                              | ١٢٠ | ١١٩ | ١١٧ | ١١٥ | ١١٣ | ١١٢ | ٩٠ |
|       | ٨٣                               | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩  | ٧٨ | ١٢٥                              | ١٢٤ | ١٢٣ | ١٢١ | ١١٩ | ١١٧ | ١١٦ | ٩٥ |
| ١٢    | ٧٩                               | ٧٨  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٥ | ١٢٣                              | ١٢٣ | ١٢١ | ١١٩ | ١١٧ | ١١٦ | ١١٥ | ٩٠ |
|       | ٨٣                               | ٨٣  | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩ | ١٢٧                              | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٣ | ١٢١ | ١٢٠ | ١١٩ | ٩٥ |
| ١٣    | ٨٠                               | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٦  | ٧٥ | ١٢٦                              | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٢ | ١٢٠ | ١١٨ | ١١٧ | ٩٠ |
|       | ٨٤                               | ٨٣  | ٨٣  | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٧٩ | ١٣٠                              | ١٢٩ | ١٢٨ | ١٢٦ | ١٢٤ | ١٢٢ | ١٢١ | ٩٥ |
| ١٤    | ٨٠                               | ٨٠  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٦ | ١٢٨                              | ١٢٨ | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٣ | ١٢١ | ١٢٠ | ٩٠ |
|       | ٨٥                               | ٨٤  | ٨٣  | ٨٢  | ٨١  | ٨١  | ٨٠ | ١٣٢                              | ١٣٢ | ١٣٠ | ١٢٨ | ١٢٧ | ١٢٥ | ١٢٤ | ٩٥ |
| ١٥    | ٨١                               | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٧ | ١٣١                              | ١٣١ | ١٢٩ | ١٢٧ | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٣ | ٩٠ |
|       | ٨٦                               | ٨٥  | ٨٤  | ٨٣  | ٨٣  | ٨٢  | ٨١ | ١٣٥                              | ١٣٤ | ١٣٣ | ١٣١ | ١٢٩ | ١٢٨ | ١٢٧ | ٩٥ |
| ١٦    | ٨٣                               | ٨٢  | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩ | ١٣٤                              | ١٣٣ | ١٣٢ | ١٣٠ | ١٢٨ | ١٢٦ | ١٢٥ | ٩٠ |
|       | ٨٧                               | ٨٧  | ٨٦  | ٨٥  | ٨٤  | ٨٣  | ٨٣ | ١٣٨                              | ١٣٧ | ١٣٦ | ١٣٤ | ١٣٢ | ١٣٠ | ١٢٩ | ٩٥ |
| ١٧    | ٨٥                               | ٨٥  | ٨٤  | ٨٣  | ٨٢  | ٨١  | ٨١ | ١٣٦                              | ١٣٦ | ١٣٤ | ١٣٣ | ١٣١ | ١٢٩ | ١٢٨ | ٩٠ |
|       | ٨٩                               | ٨٩  | ٨٨  | ٨٧  | ٨٦  | ٨٥  | ٨٥ | ١٤٠                              | ١٤٠ | ١٣٨ | ١٣٦ | ١٣٥ | ١٣٣ | ١٣٢ | ٩٥ |

\* نسبة الطول تقررها منحنيات النمو القياسية.

\*\* نسبة ضغط الدم المحددة بقياس واحد.

الجدول رقم (٧,٨). مستويات ضغط الدم للنسبة المئوية ٩٠-٩٥ لضغط الدم في البنات ما بين سن ١-١٧ سنة مقارنة بنسبة الطول.

| العمر | نسبة الطول                       |     |     |     |     |     |    |                                  |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       | ضغط الدم الانقباضي (مليمتر زئبق) |     |     |     |     |     |    | ضغط الدم الانقباضي (مليمتر زئبق) |     |     |     |     |     |     |     |
|       | %٩٥                              | %٩٠ | %٧٥ | %٥٠ | %٢٥ | %١٠ | %٥ | %٩٥                              | %٩٠ | %٧٥ | %٥٠ | %٢٥ | %١٠ | %٥  | *** |
| ١     | ٥٦                               | ٥٦  | ٥٥  | ٥٤  | ٥٣  | ٥٣  | ٥٣ | ١٠٤                              | ١٠٣ | ١٠٢ | ١٠٠ | ٩٩  | ٩٨  | ٩٧  | ٩٠  |
|       | ٦٠                               | ٦٠  | ٥٩  | ٥٨  | ٥٧  | ٥٧  | ٥٧ | ١٠٧                              | ١٠٧ | ١٠٥ | ١٠٤ | ١٠٣ | ١٠٢ | ١٠١ | ٩٥  |
| ٢     | ٦١                               | ٦٠  | ٥٩  | ٥٨  | ٥٨  | ٥٧  | ٥٧ | ١٠٥                              | ١٠٤ | ١٠٣ | ١٠٢ | ١٠٠ | ٩٩  | ٩٩  | ٩٠  |
|       | ٦٥                               | ٦٤  | ٦٣  | ٦٢  | ٦٢  | ٦١  | ٦١ | ١٠٩                              | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٥ | ١٠٤ | ١٠٣ | ١٠٢ | ٩٥  |
| ٣     | ٦٤                               | ٦٣  | ٦٣  | ٦٢  | ٦١  | ٦١  | ٦١ | ١٠٦                              | ١٠٥ | ١٠٤ | ١٠٣ | ١٠٢ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٩٠  |
|       | ٦٨                               | ٦٧  | ٦٧  | ٦٦  | ٦٥  | ٦٥  | ٦٥ | ١١٠                              | ١٠٩ | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٥ | ١٠٤ | ١٠٤ | ٩٥  |
| ٤     | ٦٧                               | ٦٦  | ٦٥  | ٦٥  | ٦٤  | ٦٣  | ٦٣ | ١٠٨                              | ١٠٧ | ١٠٦ | ١٠٤ | ١٠٣ | ١٠٢ | ١٠١ | ٩٠  |
|       | ٧١                               | ٧٠  | ٦٩  | ٦٩  | ٦٨  | ٦٧  | ٦٧ | ١١١                              | ١١١ | ١٠٩ | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٦ | ١٠٥ | ٩٥  |
| ٥     | ٦٩                               | ٦٨  | ٦٨  | ٦٧  | ٦٦  | ٦٦  | ٦٥ | ١٠٩                              | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٦ | ١٠٤ | ١٠٣ | ١٠٣ | ٩٠  |
|       | ٧٣                               | ٧٢  | ٧٢  | ٧١  | ٧٠  | ٧٠  | ٦٩ | ١١٣                              | ١١٢ | ١١١ | ١١٠ | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٧ | ٩٥  |
| ٦     | ٧١                               | ٧٠  | ٦٩  | ٦٩  | ٦٨  | ٦٧  | ٦٧ | ١١١                              | ١١٠ | ١٠٩ | ١٠٧ | ١٠٦ | ١٠٥ | ١٠٤ | ٩٠  |
|       | ٧٥                               | ٧٤  | ٧٣  | ٧٣  | ٧٢  | ٧١  | ٧١ | ١١٤                              | ١١٤ | ١١٢ | ١١١ | ١١٠ | ١٠٩ | ١٠٨ | ٩٥  |
| ٧     | ٧٢                               | ٧٢  | ٧١  | ٧٠  | ٦٩  | ٦٩  | ٦٩ | ١١٢                              | ١١٢ | ١١٠ | ١٠٩ | ١٠٨ | ١٠٧ | ١٠٦ | ٩٠  |
|       | ٧٦                               | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٣  | ٧٣  | ٧٣ | ١١٦                              | ١١٥ | ١١٤ | ١١٣ | ١١٢ | ١١٠ | ١١٠ | ٩٥  |
| ٨     | ٧٤                               | ٧٣  | ٧٢  | ٧١  | ٧١  | ٧٠  | ٧٠ | ١١٤                              | ١١٣ | ١١٢ | ١١١ | ١١٠ | ١٠٩ | ١٠٨ | ٩٠  |
|       | ٧٨                               | ٧٧  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٤ | ١١٨                              | ١١٧ | ١١٦ | ١١٥ | ١١٣ | ١١٢ | ١١٢ | ٩٥  |
| ٩     | ٧٥                               | ٧٤  | ٧٤  | ٧٣  | ٧٢  | ٧٢  | ٧١ | ١١٦                              | ١١٥ | ١١٤ | ١١٣ | ١١٢ | ١١٠ | ١١٠ | ٩٠  |
|       | ٧٩                               | ٧٨  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٦  | ٧٥ | ١٢٠                              | ١١٩ | ١١٨ | ١١٧ | ١١٥ | ١١٤ | ١١٤ | ٩٥  |
| ١٠    | ٧٦                               | ٧٦  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٣  | ٧٣  | ٧٣ | ١١٨                              | ١١٧ | ١١٦ | ١١٥ | ١١٤ | ١١٢ | ١١٢ | ٩٠  |
|       | ٨٠                               | ٨٠  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٧  | ٧٧ | ١٢٢                              | ١٢١ | ١٢٠ | ١١٩ | ١١٧ | ١١٦ | ١١٦ | ٩٥  |
| ١١    | ٧٧                               | ٧٧  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٥  | ٧٤  | ٧٤ | ١٢٠                              | ١١٩ | ١١٨ | ١١٧ | ١١٦ | ١١٤ | ١١٤ | ٩٠  |
|       | ٨١                               | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٨ | ١٢٤                              | ١٢٣ | ١١٢ | ١٢١ | ١١٩ | ١١٨ | ١١٨ | ٩٥  |
| ١٢    | ٧٨                               | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٦  | ٧٥  | ٧٥ | ١٢٢                              | ١٢١ | ١٢٠ | ١١٩ | ١١٨ | ١١٦ | ١١٦ | ٩٠  |
|       | ٨٢                               | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩ | ١٢٦                              | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٣ | ١٢١ | ١٢٠ | ١٢٠ | ٩٥  |
| ١٣    | ٨٠                               | ٧٩  | ٧٨  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٦  | ٧٦ | ١٢٤                              | ١٢٣ | ١١٢ | ١٢١ | ١١٩ | ١١٨ | ١١٨ | ٩٠  |
|       | ٨٤                               | ٨٣  | ٨٢  | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٨٠ | ١٢٨                              | ١٢٧ | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٣ | ١٢٢ | ١٢١ | ٩٥  |
| ١٤    | ٨١                               | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٧  | ٧٧ | ١٢٦                              | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٢ | ١٢١ | ١٢٠ | ١١٩ | ٩٠  |
|       | ٨٥                               | ٨٤  | ٨٣  | ٨٣  | ٨٢  | ٨١  | ٨١ | ١٣٠                              | ١٢٩ | ١٢٨ | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٣ | ٩٥  |
| ١٥    | ٨٢                               | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩  | ٧٨  | ٧٨ | ١٢٧                              | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٢ | ١٢١ | ١١٢ | ٩٠  |
|       | ٨٦                               | ٨٥  | ٨٤  | ٨٣  | ٨٣  | ٨٢  | ٨٢ | ١٣١                              | ١٣٠ | ١٢٩ | ١٢٨ | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٤ | ٩٥  |
| ١٦    | ٨٢                               | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩  | ٧٩ | ١٢٨                              | ١٢٧ | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٣ | ١٢٢ | ١١٢ | ٩٠  |
|       | ٨٦                               | ٨٦  | ٨٥  | ٨٤  | ٨٣  | ٨٣  | ٨٣ | ١٣٢                              | ١٣١ | ١٣٠ | ١٢٨ | ١٢٧ | ١٢٦ | ١٢٥ | ٩٥  |
| ١٧    | ٨٢                               | ٨٢  | ٨١  | ٨٠  | ٧٩  | ٧٩  | ٧٩ | ١٢٨                              | ١٢٨ | ١٢٦ | ١٢٥ | ١٢٤ | ١٢٣ | ١٢٢ | ٩٠  |
|       | ٨٦                               | ٨٦  | ٨٥  | ٨٤  | ٨٣  | ٨٣  | ٨٣ | ١٣٢                              | ١٣١ | ١٣٠ | ١٢٩ | ١٢٧ | ١٢٦ | ١٢٦ | ٩٥  |

\* نسبة الطول تقررها منحنيات النمو القياسية.

\*\* نسبة ضغط الدم المحددة بقياس واحد.