

日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会

Injury Alert (傷害速報)

No. 70 ベッドガード使用時の窒息

事例	年齢：0歳6か月 性別：男児 体重：8.0kg 身長：70cm 頭囲：44cm 頭横径：12cm 前後径：14cm	
傷害の種類	窒息	
原因対象物	ベッドガード (1,310×410mm, 挿入するパイプ長 380mm, 厚み 20mm) セミダブルベッド (本体：1,980mm×1,290mm×240mm, マットレス：1,980mm×1,200mm×220mm) に、ネット通販で購入したベッドガードを装着し、普段から児を寝かせていた。児が寝返りするようになり転落防止のため、友人からの口コミで当製品を購入した。	
臨床診断名	窒息	
医療費	5,260円	
発生状況	発生場所	自宅寝室
	周囲の人・状況	患児宅では、普通のベッドに市販のベッドガード (L字型の一边をマットレスの下に差し込むタイプ：図1) を併用し、児を寝かせていた。以前から、ベッドと柵に隙間ができることを気にした母親が、タオルを隙間に詰め込んでいた。(補足：図2は、病院の患者用ベッドに装着した状態である。図3のように、中央のメッシュ部は伸縮性があり、製品をマットレスに密着させても簡単に隙間ができる。事案発生前も児の腕が度々隙間に嵌まり込んでいたため、図4のように、母親はタオルケットを丸めてメッシュ部に詰め込む工夫を行っていた。)
	発生年月日・時刻	2016年9月7日 午前11時00分
	発生時の詳しい様子と経緯	周産期や発達歴に異常のない児である。本児を伴った買い物から帰宅し、母親はまず児をベッドに寝かせ、その後車内の荷物を取りに戻った。児は覚醒しており、母親の姿が見えなくなって啼泣を始めた。約2分後に母親が戻ったところ、ベッドガードが水平にずれ、マットレスとの間に10cm弱の隙間ができ、その隙間に児の半身が側臥位で嵌まり込んでいた(図5～7)。母親によると、顔面は半分程度マットレスまたはタオルケットで覆われていた。発見時、児の体動及び発声はともに認められなかった。けいれんはなかった。慌てて母親が抱き上げると、児はグッタリと閉眼し顔面にチアノーゼを認めた。完全に呼吸停止していたかどうかは不明である。母親は脈を確認する余裕もなく、児を刺激しながら救急要請した。電話を切った時点で児は呼吸をしていたが、反応が鈍く、啼泣しない状態がしばらく続いた。
治療経過と予後	救急要請してから17分後に救急隊が到着した。その時にはほぼ普段通りに啼泣を認めた。病院に到着した時には、意識は清明で明らかな神経学的異常を認めなかった。特に検査は行わず、経過観察を指示したうえで帰宅とした。3週間後に再診しているが、特に普段と変わりはないとのことであった。	



図1 ベッドガード全景



図2 ベッドガードを院内ベッドに装着した状態



図3 成人の腕を伸縮する中央のメッシュ部とベッドの隙間に挿入した状態



図4 メッシュ部とベッドの間にタオルケットを挿入し、隙間ができない工夫をしていた。

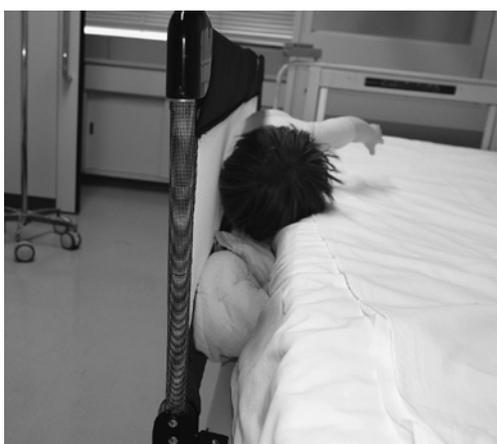


図5 ベッド柵とマットレスの間に落ち込んだ状態 (頭側から)



図6 ベッド柵とマットレスの間に落ち込んだ状態 (上方から)



図7 ベッド柵とマットレスの間に落ち込んだ状態 (正面から)

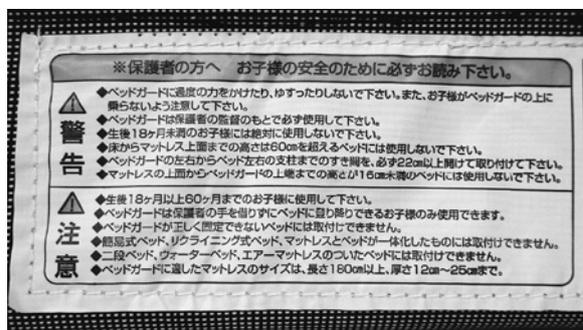


図8 製品に取り付けられていた表示

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

1. ベッドガード（あるいはベッドフェンス）は、主に就寝時の転落を防ぐために、通常のベッドに装着する製品である。着脱が容易にできるものや固定式のもの、フェンス部分がメッシュ状になっているものや柵状のものなどが市販されている。
2. 今回の事例は、乳幼児突発性危急事態（Apparent Life Threatening Event：ALTE）に相当する。その原因は、特に基礎疾患のない児が啼泣していた後に発生したこと、けいれんを認めなかったこと、特に外表上の異常を認めなかったこと、などから、否定できるものが多いが、不整脈を含む内因性疾患の可能性は否定できない。しかし、発見時に顔面がマットレスあるいはタオルケットで覆われていたこと、また胸部が隙間に挟まれていたことから、窒息が原因となった可能性も否定できない。その発生機序は、仰向けに寝かされていた児が寝返りをした際に、ベッドガードにもたれかかる状態になり、患児の重みでベッド柵がずれ、広い隙間ができてしまった（あるいは、寝かせる前から何らかの原因で隙間ができていた）→その隙間にうつ伏せの状態では半身が嵌まり込み、身動きが取れなくなってしまった→その際にマットレスで顔面を覆われた、あるいは胸部が挟まれてしまったことで、呼吸困難に陥ったと考えられる。
3. 米国大統領直属の政府機関である米国消費者製品安全委員会（the US Consumer Product Safety Commission：CPSC）によると、米国では2000年1月から2010年3月末の間に、ベッドガードに関連する事故情報が132件報告されていた。このうち13件は死亡例であり、3件は今回の事例と同様に、成人のベッドに装着したベッドガードの使用途中になんらかの原因でベッドガードが水平方向にずれ、ベッドガードとベッドの隙間に児が挟まれた結果、死亡に至っていた¹⁾。なおCPSCは米国試験材料協会（ASTM International（旧称 American Society for Testing and Materials：ASTM））とベッドガードの基準を設け、ベッドガードとマットレスの間に、子どもが落ち込む隙間ができない構造にし、安全性を確認する試験を行うことを必須要件としている¹⁾。
4. わが国にも、同様の事例は発生しており、製品のリコールもあった²⁾。またASTMの基準を参考に作成された製品安全協会が定める「幼児用ベッドガード認定基準及び基準確認方法」も存在している³⁾。この基準には、マットレスのうえに15kgの質量を加えた状態で、水平方向に規定の力を加えても、ベッドガードが水平方向にずれないこと、ベッドに取り付けた際に、マットレスの間に隙間がないようにすること、などが記載されており、それぞれの基準を確認する方法も記載されている。ただし、ベッドガードの使用は生後18か月から60か月が想定されており、その旨製品にも表示することが明記されている。事実本製品にも「生後18か月未満には絶対に使用しない」と表示があった（図8）。
5. ベッドガードは、本来より安全確保を目的に利用されているが、挟まれて窒息する他に、柵状の隙間で頸部を絞扼する、柵を超えて転落することで、より高い位置から受傷するなどの外傷が発生する。その反面、ベッドガードを利用することでベッドからの転落を減少させるという科学的根拠がないことが指摘されている⁴⁾。なお、乳児用ベッドの柵に児がぶつかって怪我をしないように柵に取り付ける、クッション性の高いベビーベッドガード（ベッドバンパー）は、乳児の窒息の危険性を高めることが指摘されており⁵⁾⁶⁾、米国小児科学会やカナダ小児科学会は、その使用を控えるよう推奨している⁷⁾⁸⁾。米国内では州単位でオンラインも含めた販売を禁止しているところもある⁹⁾。
6. 今回の事例では、製品の注意喚起はなされていた（図8）が、保護者は気付いていなかった。今後、ベッドガードとマットレスの隙間に嵌り込んで窒息するような事案を防ぐためには、注意喚起を継続するだけでなく、より効果的な注意喚起法の検討や「乳児に使用できる」と誤解を招くような広告の規制、18か月未満の児の使用も想定した製品の開発などが課題となる。同時に、ベッドガードを利用することにより、利用者の安全が確保されているのかについて調査を行い、もし転落防止効果に乏しいのであれば、使用することそのものを制限することも、検討する必要があるかもしれない。

【参考文献】

- 1) CPSC. Safety Standard for Portable Bed Rails : Final Rule. Federal Register/Vol. 77, No. 40/February 29, 2012/Rule and Regulations.(2016年12月にアクセス)https://www.cpsc.gov/s3fs-public/pdfs/blk_pdf_bedrails.pdf
- 2) 消費者庁リコール情報サイト. ベッド用転落防止柵. (2016年12月にアクセス) <http://www.recall.go.jp/result/detail.php?rcl=00000009422>
- 3) 製品安全協会. 幼児用ベッドガード認定基準及び基準確認方法. 2011年3月30日 (2016年12月にアクセス) <http://www.sg-mark.org/KIJUN/S0136-00.pdf>
- 4) Biomedical Safety & Standards. Safe, Portable Bed Rails : There's No Such Thing. BS&S Feature. 2012 ; 42 : 153-5.(2016年12月にアクセス) <http://safepatientproject.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/10/BSS-Feature.-Nov-15-2012.pdf>
- 5) Thach BT, et al. Deaths and injuries attributed to infant crib bumper pads. J Pediatr. 2007 ; 151 : 271-4.
- 6) Scheers NJ, et al. Crib bumpers continue to cause infant deaths : A need for a new preventive approach. J Pediatr. 2016 ; 169 : 93-7.
- 7) American Academy of Pediatrics, Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. Policy statement : SIDS and other sleep-related infant deaths : expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. Pediatrics. 2011 ; 128 : 1030-9.
- 8) Canadian Paediatric Society. Community Paediatric Committee. Recommendations for safe sleeping environments for infants and children. Paediatr Child Health. 2004 ; 9 : 659-63.
- 9) Department of Health and Mental Hygiene. State of Maryland. Q&A Regulation Banning the Sale of Baby Bumper Pads.(2016年12月にアクセス) <http://dhmh.maryland.gov/pdf/Crib%20Bumpers%20Q%20and%20A.pdf>

【投稿のお願い】 重症度が高い傷害を繰り返さないために、傷害の発生状況をできる限り正確に記載して投稿してください。コメントや考察の必要はありません。

投稿様式は学会のホームページ (<http://www.jpeds.or.jp>) の会員専用ページからダウンロードして、こどもの生活環境改善委員会に郵送、または専用 e-mail アドレス (injury@joy.ocn.ne.jp) にお送りください。

投稿先：〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目1番地5号 水道橋外堀通ビル 4F
日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会「傷害速報」係

傷害速報 (Injury Alert) 類似事例の記載について

こどもの生活環境改善委員会では、今までに67編の傷害速報(Injury Alert)を学会誌と日本小児科学会ホームページに掲載し、同じ傷害を繰り返さないために傷害予防を呼びかけて参りました。しかし、同じような傷害の発生が後を絶たず、学会誌に掲載された傷害と同じ例を経験したなどのコメントが多くあります。

同じ傷害が起こっているという事実は「傷害予防」のためには重要な情報です。同じ傷害が頻発している事実を公的に発表するため、ホームページ上にて「類似事例」を掲載することにいたしました。

つきましては、掲載された傷害速報の事例と同じような例を経験された際は、類似事例としてご投稿ください。

【投稿方法】

傷害発生日時、児の年齢、性、簡単な傷害の経緯等を簡潔な文章(2~3行)、もしくは類似事例用投稿

フォームにまとめて下記のE-mailアドレス宛てに直接お送りください。また、ご連絡先もご明記ください。
事例は日本小児科学会の一般向けホームページに掲載されます。(学会誌には掲載されません)
〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目1番地5号 水道橋外堀通ビル4F
日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会「傷害速報」係
専用 E-mail アドレス : injury@joy.ocn.ne.jp