

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. 51 キックスクーターと自転車のハンドルによる外傷

事例 1

事 例	年齢：5歳9か月	性別：男児	体重：20kg	身長：120cm
傷害の種類	転倒			
原因対象物	キックスクーターのハンドルの先端部（バーエンド）			
臨床診断名	気管不全断裂（IIa），皮下気腫，縦隔気種			
医療費	812,960 円			
発 生 状 況	発生場所	自宅近くの公園		
	周囲の人・状況	姉と遊んでいたが，受傷時は姉が離れており一人であった		
	発生年月日・時刻	2014 年 4 月 17 日 午後 4 時 00 分頃		
	発生時の詳しい様子と経緯	姉と自宅近くの公園で遊んでいた，姉が目離れたすきに姉のキックスクーターに乗っていて，転倒した際にバーエンドで前頸部を打撲した．受傷直後より頸部の腫脹が出現し，受傷 30 分後に前医を受診した．		
治療経過と予後		前医での CT 検査にて，頸部から右前胸部の皮下気腫を認めたため，気管損傷を疑い受傷 2 時間後に当院に搬送となった． 来院時意識清明であり，気道は保たれていた．バイタルサインに異常を認めなかった．腹部エコーでは，腹腔内の出血を疑う所見は認めなかった．皮下気腫が頬部から上肢，腹部にまで拡大していた（写真 1～3）ため CT 検査を施行したところ，頬部から右上前腸骨棘までの皮下気腫の拡大と心臓周囲の縦隔気種に加え，輪状軟骨下部での気管連続性の欠損を認め，気管不全断裂と診断した（写真 4～7）．皮下気腫が拡大傾向であり気道緊急となる可能性も考えられたため同日緊急手術となった．気管挿管が困難な事態も考慮し，緊急気管切開と体外式膜型人工肺装置（ECMO）の準備をした上で麻酔を導入した．気管支鏡下に経口気管挿管は可能であり，輪状軟骨下部の気管周囲約 4/5 に及ぶ水平方向の不全断裂を認め気管形成術を施行した（写真 8，9）． 術後経過は順調であり術後 4 日目に抜管，入院中明らかな合併症を来すことなく第 17 病日に退院した．外来でのフォローを継続しているが，現在のところ皮下気腫はほぼ消失し，嗄声等の声帯損傷や麻痺も認めていない． 今回の損傷に至った原因として，キックスクーターのハンドルカバーが外れており，内部の金属がむき出しになっていたことが関連していると思われる（写真 10，11）．		



写真 1 頸部から頬部にかけて右側優位の著明な腫脹を認めた．前頸部に円形の打撲痕が見られた．



写真 2 前頸部の拡大写真

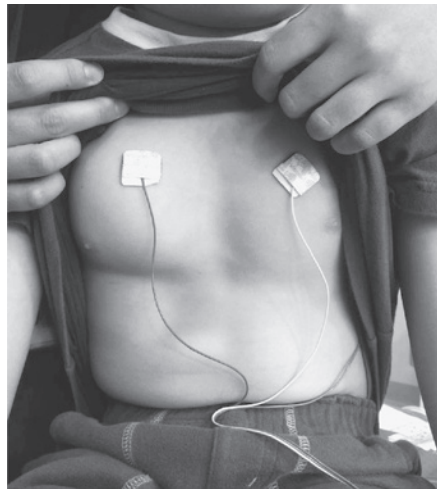


写真3 右前胸部から右側腹部にかけても皮下気腫が著明であった。

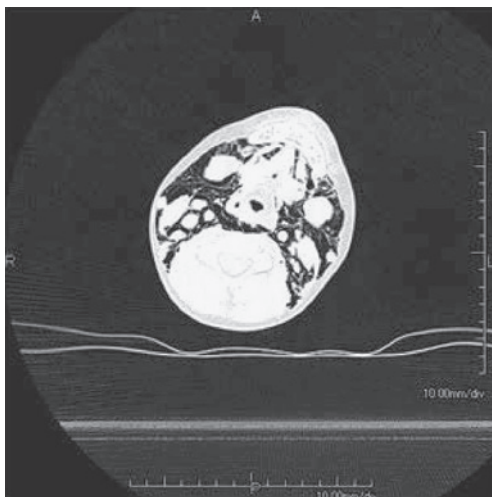


写真4

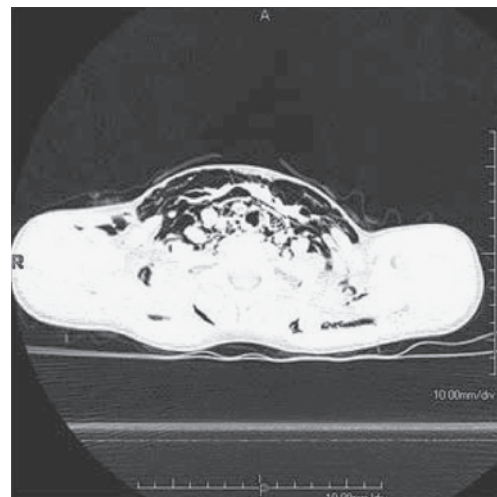


写真5



写真6



写真7

写真4～7. 頸部, 前胸部から右腰部, 背部に至るまでの皮下気腫と縦隔気腫を認めるが, 気胸は認めない。

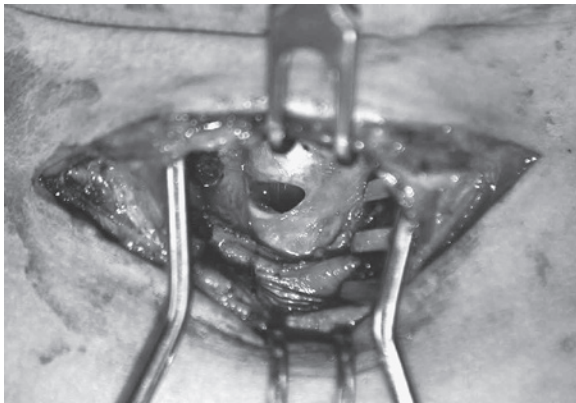


写真8 術中写真。気管前面から膜様部にかけて約4/5周にわたる裂創を確認した。図ではやや右側に気管を倒しており残った部分が見えている。

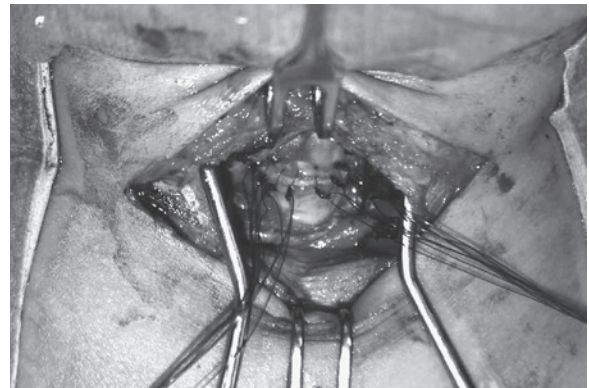


写真9 縫合後エアリークテストを行い、縫合ができているのを確認し、ドレーンを置き創を閉鎖した。



写真10 患児が乗っていたキックスクーター



写真11 バーエンド部分。元々ゴム製ラバーがついていたが、長年の使用により外れており、内部の金属が露出していた。

事例

事 例		年齢：11 歳 11 か月 性別：男児 体重：38kg 身長：145cm
傷害の種類		打撲傷
原因対象物		自転車のハンドル（写真 12） ハンドルは直線状で先端は鈍，ブレーキの先端は鋭となっている。 サドルはハンドルと同程度の高さにある。
臨床診断名		左臍径部裂創，左腹壁ヘルニア
医療費		460,780 円
発 生 状 況	発生場所	道路の下り坂道
	周囲の人・状況	一人で自転車を運転中
	発生年月日・時刻	2013 年 10 月 24 日 午後 4 時頃
	発生時の詳しい様子 と経緯	自転車で下りの坂道を走行中にブレーキを少しかけたところ，自転車ごと左側に転倒し， バーエンド部（写真 12）で左臍径部を強打した。その後，左下腹部痛が出現したため，受 傷 2 時間後に当センター救急外来を受診した。
治療経過と予後		受診時は意識清明，バイタルサインに異常を認めなかった。 身体所見では左下腹部に圧痛・反跳痛あり，左臍径部に三日月状の 3cm 大の裂創を認めた。 来院時の腹部エコーでは腹腔内の出血を疑う所見は認めず，血液検査上も明らかな異常を 認めなかった。しかし，身体所見より腹腔内疾患を疑って腹部造影 CT 検査を行ったところ， 左半月線の断裂と同部位から大網の脱出を認め（写真 13），外傷性腹壁ヘルニアの疑いとした。 同日入院とし，他臓器に損傷を認めなかったことより保存的加療を選択した。翌日に腹痛 は改善し，第 9 病日に退院した。 また，退院より半年後に撮影した腹部造影 CT 検査でヘルニアの修復を確認した。



写真 12 実際に今回の受傷に至った自転車のバーエンド部分



写真 13 円で囲った部分に大網の脱出を伴う腹壁の損傷を認める

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

1. キックスクーターやキックボードは手軽に乗ることができる乗り物であるが，遊具に分類されているため，明確な安全基準や規制がない．キックスクーターとキックボードは同義に使われているが，キックボードの開発にかかわった Micro 社では 2 輪のものをスクーター，3 輪のものをキックボードと区別している．
2. キックスクーターと自動車の交通事故の報告は散見され（1），本例と同じようなキックスクーターのバーエンドで生じた頸部気管裂傷の報告が 1 件ある（2）．キックスクーターによる顔面外傷は，本誌の Injury Alert No.38 にその報告がある．（3）
3. また同様の形状を有する自転車のハンドルによる外傷の発生も多く，その特徴は外見以上に重篤な深在性内臓損傷を伴うことがいわれている（4）．自転車のハンドルによる肝損傷の報告は本誌の Injury Alert No.6（5）にもある．
4. 傷害を軽減するためには，自転車のハンドル同様にキックスクーターやキックボードのハンドルも，

バーエンド部分の面積を広くする、金属部分が露出しない構造にする、バーエンド部は軟らかい素材にするなど、形状や硬さの工夫をして受傷時の衝撃を緩和する必要がある。また容易にブレーキをかけられる構造にする必要がある。

5. キックスケーターやキックボードで安全に遊ぶためには、必ずヘルメットを着用し、肘や膝のプロテクターを着け、車道では遊ばない、いつでも止まれる速度で使用することを守る。
6. 自転車を利用する場合には、安全利用講習会の受講を義務化し、そのなかで利用のルールを徹底周知する必要がある (6)。

参考資料

- 1) こどもの安全ブログ「小学生に頻発！キックスケーター事故を防ぐには？」<http://www.secom.co.jp/kodomo/p/20140120.html>
- 2) 臼田亮介, 鈴木隆, 難波義知, 他. 鈍的外傷による小児の頸部気管裂傷の1手術例. 気管支学. 2010; 32: 143-147
- 3) 傷害速報 No.38 キックスケーターによる顔面外傷 日児誌 2013 年 3 月号 (117: 693-694)
- 4) 廣瀬智也, 小倉裕司, 竹川良介, 他. 小児自転車ハンドル外傷の特徴に関する検討 —非ハンドル外傷例との比較—. 日救急医学会誌. 2013; 24: 933-940
- 5) 傷害速報 No.6 自転車のハンドルによる肝損傷 日児誌 2008 年 10 月号 (112: 1594)
- 6) 日本スポーツ振興センター「自転車の安全な乗り方について」
http://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/branch/tokyo/kankou/pdf/5_jitensya.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 1-1-5 第一馬上ビル 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 50 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、HP 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 第一馬上ビル 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