

## 「こんな時どうする？」 ～子どもの救急について～

JA尾道総合病院小児科  
佐々木伸孝

### こどもの病気は

悪くなるのも早い、回復も早い。  
からだの予備力が少ないため危険な状態になりやすい。  
抵抗力が弱く感染症にかかりやすい。  
病気にかかることによって免疫を獲得し抵抗力を身につける。  
発達段階に応じた事故もおこることがある。

### こどもをよく観察しよう！

自分の体調不良をうまく言葉で表せません。  
こどもはいろいろなサインを出しています。  
全体の印象は？  
機嫌は、活気は、普段と違いますか？  
表情がどうですか？  
いきいきしているか、顔色や唇の色はどうか。  
呼吸は苦しそうか。意識はしっかりしているか。  
皮膚に発疹は出ていないか。  
食欲、睡眠、便、尿の状態も重要です。

### 発熱(38℃以上)

- 生後3ヶ月未満
- 元気がなく、ぐったりしている
- 顔色が悪く、あやしても笑わない
- 水分を受け付けない、尿が半日くらい出ていない
- 眠ってばかりいる(呼びかけてもすぐに眠ってしまう)
- 呼吸の様子がおかしい
- 手足を動かすと痛そう

### 嘔吐

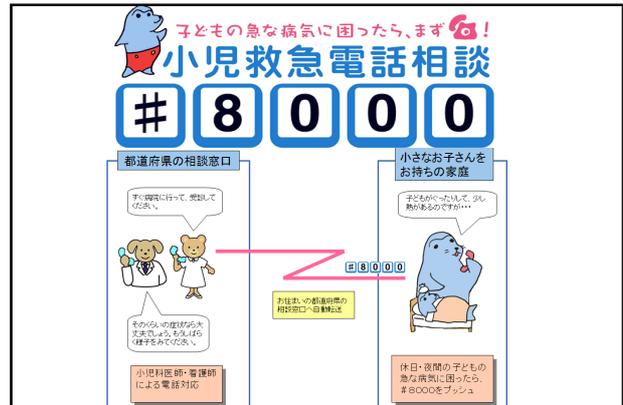
- 頻回に吐く
- 吐物に緑色(胆汁)、血液やコーヒーかすのような色が混じる
- 活気がなく、不機嫌、無気力、いつもと違う様子
- 尿が半日くらい出ていない、水分がとれない
- 強い頭痛を伴ったり、強く頭を打った後
- 唇や舌が乾いて、ぐったりしている

### せき・ゼエゼエする

- 呼吸が苦しそうなとき(多呼吸、鼻翼呼吸、陥没呼吸、肩呼吸、起座呼吸)
- 少し離れていても聞こえるくらいゼエゼエしたり、ヒューヒューした呼吸をしているとき
- 顔色が悪く、口の周りが青くなっているとき(チアノーゼ)
- 咳き込んで何度も吐くとき
- 声がかすれ犬の遠吠えやオットセイの鳴き声のような咳き込みをするとき

### 頭を打ったとき

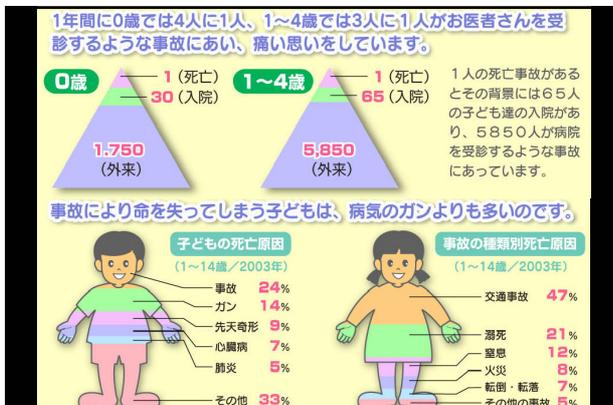
- 意識がなかったり、ぐったりしていて元気がない
- けいれんがある
- 何回も続けて嘔吐する
- 頭痛を強く訴える
- 耳や鼻から出血がある
- 打った部分がへこんでいる
- きず口が大きく出血がとまらない



### こどもをよく観察しよう！

自分の体調不良をうまく言葉で表せません。  
 こどもはいろいろなサインを出しています。  
 全体の印象は？  
 機嫌は、活気は、普段と違いますか？  
 表情がどうですか？  
 いきいきしているか、顔色や唇の色はどうか。  
 呼吸は苦しそうか。意識はしっかりしているか。  
 皮膚に発疹は出ていないか。  
 食欲、睡眠、便、尿の状態も重要です。

### 子どもの事故



### Commotio Cordis

(コモーション・コーデイスあるいはコモシオ・コルデイス)

Commotio : 震盪 (震とう、振盪、しんとう)

Cordis : 心臓

→ 心臓震盪

### 心臓震盪とは？

1. 胸の骨が折れる、心臓の筋肉が損傷するという外傷ではなく、比較的弱い衝撃が胸に加わった事により生ずる心臓突然死である。
2. 野球のボールが当たるなどによって起こる事が多く、今まで元気だった子供に起こる。
3. 心臓に衝撃が加わったために不整脈が生じ、それは心室細動である。
4. 心室細動はつまり心臓停止であり放置すれば死亡してしまう。

### 心臓震盪の発症率は？

若年者のスポーツ中の突然死の原因(35歳以下、387例)

肥大型心筋症	26.4%
心臓震盪	19.9%
冠動脈奇形	13.7%
左室肥大	7.5%

スポーツ関連の突然死に関する全国調査(1984-1988)

40歳未満の若年者の死亡数332例→66.4人/年

約20%が心臓震盪だとすると

→心臓震盪による死亡数約13人/年

### 診断基準

1. 心停止の直前に前胸部に非穿通性の衝撃を受けていること
2. 発生の状況が詳細に判明していること
3. 胸骨、肋骨、心臓に構造的損傷がなかったこと
4. 心血管系に既存の病気がないこと

### 胸部への衝撃手段 (国内：23例)

野球のボール(硬式)	8例
野球のボール(軟式)	2例
ソフトボール	3例
サッカーボール(キーパー)	2例
バスケットボール	1例
タックル(アメフト)	1例
金属バット(ソフトボール)	1例
拳(少林寺拳法)	1例
その他	4例

### 発症年齢 (国内：23例)

4歳～6歳	2例
7歳～9歳	0例
10歳～12歳	4例
13歳～15歳	11例
16歳～18歳	2例
19歳～20歳	1例
21歳以上	3例

小学6年生(11歳)男子

ソフトボール大会で胸部に死球を受け、一塁に向かおうと10メートル走ったところで突然倒れた。

心肺停止状態になったが、現場に居合わせた救急救命士1名と看護師2名、合わせて3名で心肺蘇生を9分間実施した。救急隊が到着後AEDを使い除細動実施し心拍再開した。

4日後には元気に退院した。

(2007年長崎県諫早市)

10歳：男児

ソフトボールの練習中にノックのボールが前胸部に当たった。次の選手に替わるため後方に2～3歩、歩いたところで崩れ落ちた。

現場にいた看護師の観察では、強直性の痙攣があり呼吸はなかった。脈は触れたがその後脈も触れなくなった。看護師により心臓マッサージが行われ、20回程施行したところ呼吸が再開し脈も触れるようになった。意識もすぐに戻り、病院に搬送され入院したが、翌日異常なく退院した。

(2005年10月)

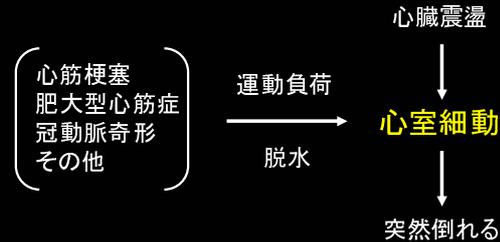
15歳男子：中学校クラス対抗サッカー大会でゴールキーパーをしていたが、胸にボールを受けた約10秒後に倒れた。心肺停止状態で心肺蘇生が実施されたが、AEDは設置されておらず使用されなかった。病院に搬送されたが9日後に死亡。心臓疾患の既往はなし。(2007年新聞報道)

中学3年生男子：高校生との野球の練習中、2塁の守備で3塁手からの送球を取りそこね胸にボールを受けた(硬式ボール)。ボールを拾い送球後に倒れた。トレーナーが胸骨圧迫を施行、救急要請した。AEDは設置されていたが、救急隊が現場到着後にAEDが現場に届いたため使用されなかった。病院に搬送されたが7時間後に死亡した。

(2007年新聞報道)

### スポーツ中の心臓突然停止

中高年・若年者を問わず、心臓に原因があり心室細動を起こしていることが多い。



### 心室細動とは？

心臓の筋肉がバラバラに収縮して

**震えている状態**

- 心臓はポンプの働きができない
- 血液を送り出すことができない
- **心臓停止**

しかし、適切な処置が行われれば社会復帰率は高い

### スポーツ中の子どもの突然死

心臓が原因の心停止がほとんど

- 心室細動を起こしている
- 胸骨圧迫と除細動を優先  
人工呼吸を省略

何歳の子どもでも

119番通報・AEDの手配・胸骨圧迫

### スポーツ中の突然死は

**不整脈によることが多い**

心室細動：心臓の筋肉がけいれんしている状態で血液を送り出す事ができない→**心停止**

- ・除細動が1分遅れると治療成功率は7～10%減少
- ・119番通報から救急車到着まで6分前後かかる
- ・心停止が数分続くと脳機能の回復は難しい

現場での処置が社会復帰への道  
現場でしか助けることができない命

## 簡単で有効な心肺蘇生法

正常な呼吸が感じられないときは



(人工呼吸は省略)

すぐに胸骨圧迫

## 発生の予防は？

1. 小さな子供が遊んでいる近くでキャッチボールをしたりバットを振ったりしない。
2. 胸に衝撃を受けないよう子供に指導する。  
胸でボールを止めるという指導はやめる  
野球や格闘技では胸をプロテクターで守る
3. 小さい子供は硬球を使用しない。
4. 軽い衝撃でも胸に受けると危険であることを子どもに教える。



胸部保護パッドの1例

## 心臓震盪

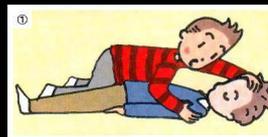
1. 心臓震盪は健康な子供におこる
2. 心臓震盪は軽い衝撃でもおこる
3. 心臓震盪を理解して予防しよう
4. 発症したらまずAEDの手配をしよう
5. 胸骨圧迫を実施しよう
6. AEDがいつでも使える環境を

## 子どもの心肺蘇生

### 子どもの心肺蘇生(小児:1歳~8歳、乳児:1歳未満)

直ちに119番通報と心肺蘇生法を実施する。  
(救助者が一人の場合は2分間の心肺蘇生法後に119番通報する)

1. 意識を確認(意識がない)  
肩をたたいたり、足裏等を刺激する。



2. あご持ち上げ空気の通り道を開通する。  
意識がない場合は枕を外す。  
例えば背中にタオル等を入れてやる。



### 3. 呼吸の確認(10秒以内)

あごを持ち上げたまま子どもの顔に自分の顔を近づけ呼吸をしているか調べる。

- ・見て(目で胸、腹部の動きを見る)
- ・聞いて(耳で呼吸音を聞く)
- ・感じて(頬で呼吸を感じる)



### 4. 呼吸していなければ人工呼吸(省略可能)

約1秒かけて2回吹き込む(胸の上がりが見える程度)

### 5. 胸骨圧迫

胸の真ん中を(小児は両乳頭を結ぶ真ん中)(乳児は乳頭線を結ぶ線の少し足側)

- ・強く(圧迫の深さは胸の厚みの1/3)
- ・早く(1分間に100回のリズム)
- ・絶え間なく圧迫する  
(小児は両手または片手)  
(乳児は2本指:中指・薬指)
- ・圧迫解除は胸がしっかり戻るまで



胸骨圧迫30回、人工呼吸2回を救急隊が到着するまで繰り返す。

## JA尾道総合病院小児科における 小児救急医療の現状

### JA尾道総合病院小児科

#### 診療体制

常勤小児科医7名(小児科専門医4名, 後期研修医2名)  
非常勤小児科医5名  
小児科専門医5名(小児循環器:2名, 小児神経:2名)

#### 実績(平成21年)

小児科入院数 659名 NICU入院数 331名

#### 施設認定

広島県小児救急医療拠点病院  
広島県地域周産期母子医療センター

## JA尾道総合病院小児救急医療体制

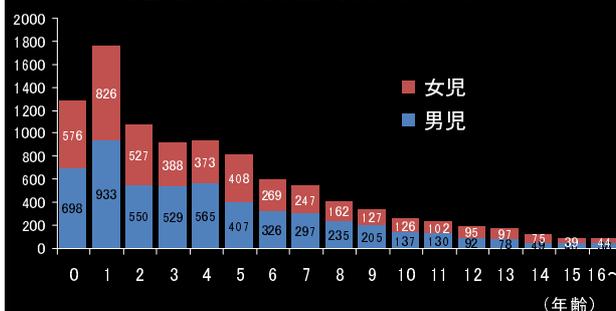
### 広島県小児救急医療拠点病院(H15年5月)

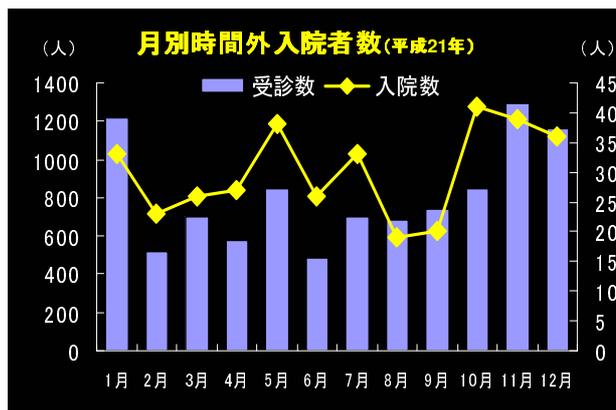
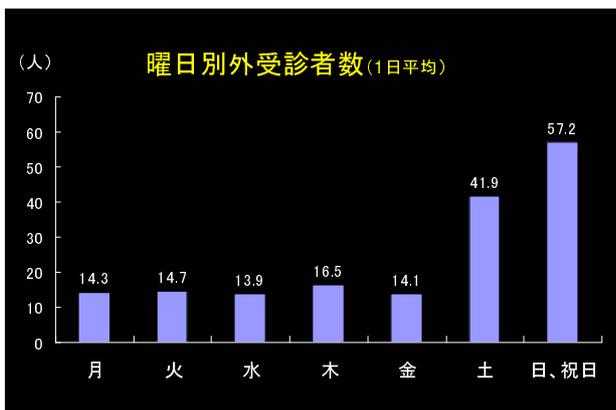
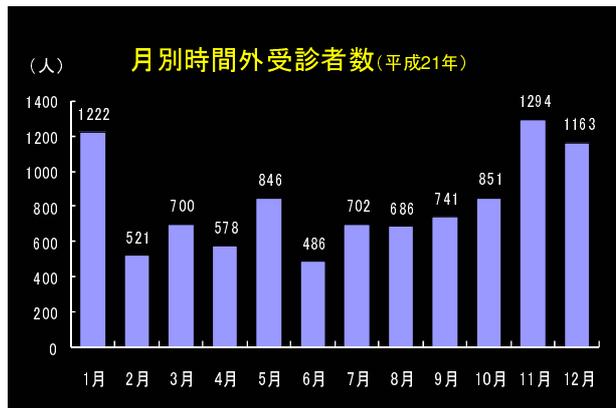
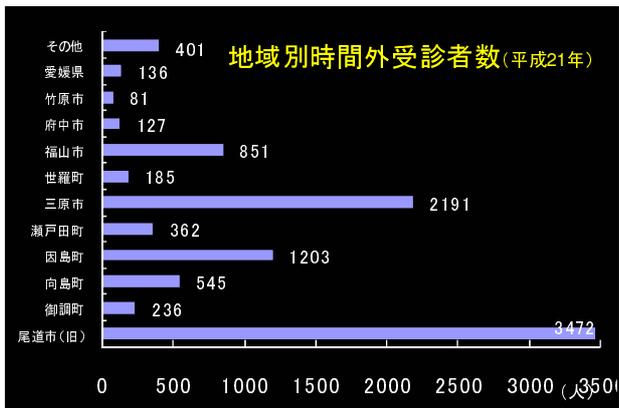
24時間体制で、休日及び夜間における小児救急患者(1次から2次救急を担当)の診療を行っています。

#### 診療体制

小児科医1名、専任看護師1名

(人) 年齢別時間外受診者数(平成21年)





### 時間外受診者数の推移

平成14年： 6308人  
 平成18年： 10294人  
 平成20年： 8993人  
 平成21年： 9790人

