総　説

小児救急医療における看護師のトリアージ

伊　藤　龍　子

Ⅰ．はじめに

わが国の小児医療体制は，今もなお危機的であり社会問題である。世界保健機関の統計データでは，日本は先進国の中で新生児死亡率は激減している一方で，1～4歳の子どもの死亡率は最も高く，死因では肺炎，外傷，下痢，麻疹の順に高い割合を示している[1]。

また，小児を収容できる医療施設の未整備により回避可能な子どもの死亡が免れられない環境にある。危急な子どもの診療が遅れることがないように，小児救急医療を始めとした医療の根幹の整備・拡充は言うまでもなく，保健医療職者を始め社会全体がこの機運をより強めていく必要がある。

また，成人とは異なる子どもの生理学的，成長発達的特性から，小児救急医療は一次から三次におよぶ広範な要請に応えることが求められる。わが国を除く先進国では，過去数十年前から24時間365日 ER 型小児救急医療を提供し，看護師によるトリアージが導入されている。また，主として国家主導による患者人口を基盤とした小児医療の拠点整備，マンパワーの集約，徹底したチーム医療，その広域化が図られている[2)3]。

そこで，小児医療において限られた人材と医療資源で，適正な医療を提供していく方策の1つとして，2002年から北米のシステムを基準に，院内トリアージを導入している国立成育医療センター救急センターにおけるシステムの概略と今後の可能性について報告する。

Ⅱ．トリアージの概念と必要性

トリアージとは，Fleisher らの定義に基づく患者評価の過程の1つであり，治療の優先度と加療場所の決定を行うことである[4]。そもそもフランス語の選別を意味している。

日本でも，災害発生時などに，限られた医療資源を，平等かつ効率的に使用し，最大限の医療効果をあげる目的で取り入れられていた。小児救急医療におけるトリアージも同様に，限られた医療資源の配分が受付順ではなく，医学的必要性に応じて振り分けられる。したがって，個人の利得や損失の配分の枠組みに基づく正義論と平等な取り扱いに関する特質から生じた平等性を考慮した公正（Justice）の倫理原則に基づくと考えられる[5]。

わが国を除く先進国では，独立した小児救急医療体制の整備に連動して看護師による院内トリアージが定着し，その質も評価されている[6)7]。成人とは異なり病院前での緊急度や重症度の判断が困難を極める子どもの特性を十分に考慮している。宮坂らは，小児救急医療での患者側からの求めは，「困ったらいつでも，誰でも駆け込んでよい場所」の存在を主張し，日本の社会の風潮を変えながら，救急部門がかかえる多くの問題を解決する効率的な手法となるトリアージの意義を記述している[8]。つまり，小児救急医療は，患者家族中心型ですべての患者の需要に応じた体制と，効率的に医療を提供するための小児医療の専門家による確かな院内トリアージが不可欠である。そして，清水らは，小児救急医療における院内トリアージの目的は，1．生命を脅かす病態にある患者を迅速

国立成育医療センター研究所成育政策科学研究部
別刷請求先：伊藤龍子　国立成育医療センター研究所成育政策科学研究部
〒157-8535 東京都世田谷区大蔵2-10-1
Tel：03-3416-0181　Fax：03-3417-2694

Presented by Medical*Online

に見分ける，2.現在の問題の緊急性と重症度を判断して適切な加療場所に誘導する，3.診察待機中の患者の再評価と看護的ケアの早期介入をすること，であると報告している[9]。

トリアージは，緊急度の判断となる診療の必要性を迅速に見極めて加療場所に誘導し，かつ待機患者の再評価と看護的ケアの介入を含めた一連の患者評価としてとらえることが妥当であり，その臨床判断とケアの提供は看護の独自性であり，まさに看護ケアである。

しかし，わが国において看護師による院内トリアージを導入するには，いくつかのハードルがある。それは，これまでの救急医療体制が，一次，二次，三次に施設が別れ，病院前で患者が振り分けられてきた経緯があり，一次から三次すべての小児救急患者に対応することへの医療者の抵抗があること，看護師が院内トリアージを実践するということは医師の診療の前に看護師が患者を診て判断することへの医師からの権限の委譲，医師の専門性に依拠したチームの協働が前提となることである。患者志向型もしくは市民主導型で，かつ関係職種の対等な協働によるチーム医療に馴染みにくいわが国では，看護師によるトリアージに対して賛否両論ある中で，「否」の傾向が未だ否めない。

Ⅲ．新たに導入されたトリアージシステムの概略

清水らの報告に基づいてトリアージシステムには以下の3点が必須条件となる[9]。

1．トリアージプロセス

小児救急患者のトリアージ現場では，迅速で正確なプロセスが求められ，このプロセスは小児二次救命処置（Pediatric Advanced Life Support：PALS）における迅速な心肺機能評価を基本とし，意識レベルの評価を含む一般状態の把握，呼吸努力の観察を中心とした呼吸状態と循環状態の把握による臨床評価を経てなされる。

2．トリアージルーム

トリアージルームは，救急センター待合に隣接して待合全体の様子を観察できる場所に設置するべきであり，患者のプライバシーに配慮した独立した部屋であるべきである。危急な患者を見逃さないためには，トリアージルームを通過しないと待合には入れない構造が望ましい。中には，診察用ベッド，バイタルサイン測定のための物品一式，処置やケアのための物品，緊急コールや吸引設備，酸素の配管もしくはボンベが準備されるべきである。

3．トリアージガイドライン

救急センターに来院した患者に対し，ガイドラインに従ってトリアージナースが緊急性を判断するが，不明確な場合は救急医師に確認する。トリアージガイドラインは，症例蓄積によりさらに改善させる必要がある暫定基準である（図1）。

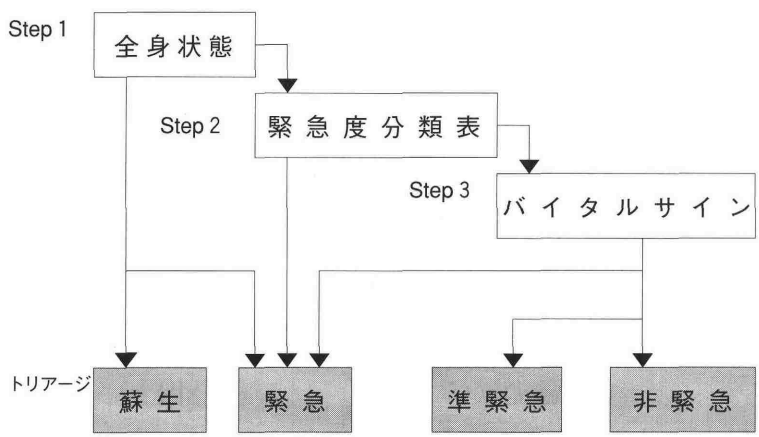


図1　トリアージガイドライン

Presented by Medical*Online

(1)　ステップ1：全身状態

受診時の患者の初期印象から迅速な心肺機能評価を行い，“ショック・不良・良好”に初期分類する。

(2)　ステップ2：緊急度分類表

トリアージ緊急度分類表に基づいて，トリアージ区分の選別を行う。“緊急”に分類された場合は患者を直ちに診察室へ移動し，“準緊急”または“非緊急”に分類された場合，患者は待合で待機する。なお，緊急度分類表も随時改訂されるべき暫定基準である。

(3)　ステップ3：バイタルサイン

バイタルサイン評価表を用いて判断する（図2）。呼吸数または心拍数が±1SDを超えた場合はトリアージを“緊急”とし，正常な場合には“準緊急”または“非緊急”にトリアージする。なお，非緊急にトリアージする場合は血圧測定をしたうえで最終判断をする。

(4)　ステップ4：再評価

トリアージルームにはトリアージナースが必ず待機して待合も見通しながら，待機中の患者家族への対応や，非緊急・準緊急にトリアージした患者の再評価を定期的に行う。準緊急では1時間，非緊急では2時間を超えて待機している場合は，バイタルサインを測定して再評価する。

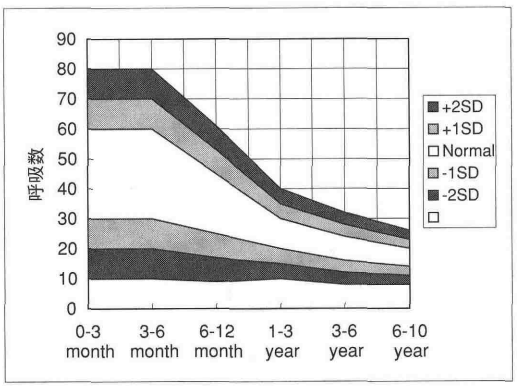
Ⅳ．看護師によるトリアージの質の評価

わが国では，効果的なトリアージシステムの導入は始まったばかりであり，その評価に関する文献はほとんどない。唯一，確かな評価として前述のわが国で可能なトリアージシステムを提唱した清水らの報告であり，まさに草分けである。その報告では，国立成育医療センター救急センターの過去3年間における受診患者の累積結果から，システム評価の予後指標では，患者総数114,704人の緊急度区分別の入院率は，蘇生88%，緊急43%，準緊急11%，非緊急0.97%であった[9]。これは，Canadian Paediatric Triage and Acuity Scaleにおける予測入院率の水準を満たすことができていた[10]。この事実は，緊急度に応じた適正な医療が提供されたことを表し，小児救急医療における確かなトリアージシステムが整備され，効果的に運用されてきていることが明らかとなった。

そこで，次のステップとして臨床研究の枠組みにおいてトリアージ実践の質を保証する必要があり，その結果を基に教育プログラムを開発することで確かな知識や技術の習得が可能となると考えた。

平成17年度日本看護協会看護政策研究事業委託研究「小児救急医療における看護師によるト

	0-3 month	3-6 month	6-12 month	1-3 year	3-6 year	6-10 year
+2SD	80	80	61	40	32	26
+1SD	70	70	53	35	28	23
Normal	60	60	45	30	24	20
Normal	30	30	25	20	16	14
-1SD	20	20	17	15	12	11
-2SD	10	10	9	10	8	8



	0-3 month	3-6 month	6-12 month	1-3 year	3-6 year	6-10 year
+2SD	230	204	180	164	140	120
+1SD	205	182	160	147	125	105
Normal	180	160	140	130	110	90
Normal	90	80	80	75	70	60
-1SD	65	58	60	58	55	45
-2SD	40	36	40	41	40	30

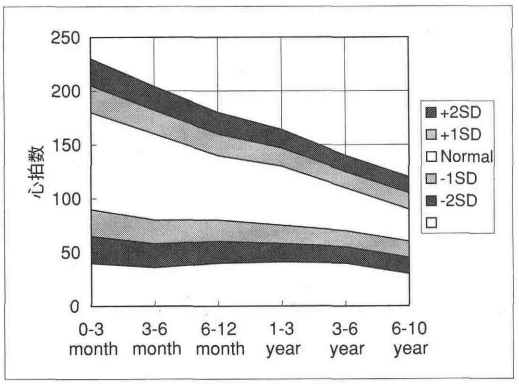


図2　バイタルサイン評価表

Presented by Medical*Online

リアージの有効性に関する研究」により，国立成育医療センター救急センターの看護師，救急医，研修医，そして日本看護協会看護研修学校小児救急認定看護学科の看護研修生，各5名4グループを対象として，30症例のペーパーシミュレーションを2回実施してトリアージの質を評価した。緊急度の判断には，前述の緊急度分類表とバイタルサイン評価表を用い，当該施設のガイドラインに基づき，1症例につき3分の制限時間を設定した。その結果，2回の解答の相関係数は，0.927で看護師が4グループの中で最も高く，2回の検者間一致率，正解率において看護師は救急医に次いで高く，かつ近似した結果を示した[11]。

したがって，トリアージ実践の資格要件を満たし，かつトリアージを実践している看護師によるトリアージの信頼性が検証された。小児科医不足が深刻な昨今の医療環境では，効果的なトリアージシステム，トリアージナースの資格要件と教育を前提としたうえで，看護師が院内トリアージを担うことが妥当であると考える。

なお，本研究の限界であるサンプル数を各5名とした根拠は，当該施設に勤務する管理職と研究班員を除く救急医が5名，トリアージナースは10名であり，対象母集団が限られているため便宜的なサンプルとして設定した。今後は，トリアージの普及により無作為なサンプリングが可能となり，かつ制御可能な変数をコントロールして原理に即した研究デザインを発展させていくことが望ましい。

V．トリアージ教育プログラム

前述の研究班では，国立成育医療センターのトリアージプロセス，ガイドライン，システムの運用，救急医療に特有の事象（虐待や蘇生を望まない症例）を含むトリアージナースに必要な知識や技術，擁護を包括した，3日間にわたるトリアージ教育プログラムを策定した。トリアージ技術の習得と維持を主とした教育目的および教育内容を基に，講義，模擬演習，症例テスト，症例グループ討議，トリアージ実習による教育方法を組み合わせた[12]。

これらを受けて，平成18年度日本小児看護学会委託研究「小児救急医療における看護師のトリアージ教育評価に関する研究」において，策定したトリアージ教育プログラムを基に，3日間のトリアージ研修会を企画，運営した。対象は，小児救急医療において，トリアージを導入，もしくは導入を予定，検討している施設で，医師からの教育への要請がある施設を優先的に，かつ救急センターの規模を考慮して6施設を選択し，その看護師11名とした。トリアージ技術の確実な向上のために，多様で複雑な数多くの症例に曝されることを主眼とし，症例テストと症例検討を強化した。教育評価として，経日的な症例テストの正解率と不正解に占めるアンダートリアージ率，研修会前後の症例テストの一致率（再テスト法），研修会前後の40項目4段階尺度の自己評価表（自由記載を含む）について解析した。その結果，症例テストの解答正解率は1日目に比較して3日目には有意に高く（$p < .05$），不正解に占めるアンダートリアージ率では有意差はなかったが日毎に減少傾向を示していた。また研修会前後のテスト解答の一致率は0.841（$p < .01$），自己評価表では，前後の総スコア，項目別スコアに有意差が認められた（$p < .01$）。自由記載には，研修会に参加した充実感や満足感，トリアージに関する知識と技術を習得できた実感，トリアージとそのプロセス，システム，確かな根拠に基づく判断能力の必要性と重要性，トリアージ実践の困難さ，個人に不足していた知識や技術の再認識などの内容が挙げられていた。さらに，より長期の研修を含む教育の機会，今後のトリアージ導入への助言，より時間をかけたトリアージ実習，事後のフォローアップ評価などに対する要望があった[13]。

初の試みとして展開したトリアージ研修会とその評価を通して，連日の症例テストによりトリアージ緊急度区分の判断能力が向上し，自己評価表に網羅した教育内容の理解が十分に得られていた事実により，効果的な教育プログラムであると評価できる。しかし，3日間のみの評価であるため，今後の追跡調査により，トリアージの導入経過，トリアージ技能を維持するための方策を検討していく必要がある。また当面は，基礎コースとなるトリアージ研修会を定期的に運営して広くトリアージを普及させ，地

Presented by Medical*Online

域もしくは施設単位で教育を担っていけるようにするための上級者向けの教育プログラムの開発も課題である。並行して，トリアージナースの専門性をより洗練させていくためには，短時間で有用な情報を得るためのコミュニケーションとフィジカルアセスメントの能力の強化，心理社会的ケアの充実を図ることを検討していくことが望まれる。

先進国では，看護師によるトリアージは，北欧やイギリス，北米，オーストラリア，香港など国家レベルでシステムが講じられている国が多い。その中で，オーストラリアでは全豪共通のトリアージスケールが用いられているものの，看護師間の緊急度分類の一致率，一貫性の低さが指摘されていた[14)15)]。その改善に向けた教育方法として，症例テストを推奨し，紙ベースの場合と紙ベースにコンピュータによる静止画像を組み合わせた場合のテスト形式による違いを比較し，静止画像を組み合わせた形式の方が紙ベースのみよりも看護師間の一致率，信頼性が高まることが報告されていた[16)]。さらに，トリアージ実務の事前教育以上に継続教育の強化が必要であること，教育の強化による患者側の評価について調査する必要性が指摘されていた[17)]。

また一方で，発展途上国であるマラウイ共和国の小児医療施設に対するイギリスの国際援助報告によると，急性期医療，外来診療，予防接種が同じ場所で提供され，子どもの状態に応じたアセスメントや優先度の判断が困難を極め，かつ外傷の子どもは他施設（大人の医療施設）で診療されていた。施設には，必要な訓練を受けたスタッフや監督可能な人材，診療プロトコール，救急用器材，蘇生や観察スペースの不備，院内外の施設間の連携の悪さ，スタッフのモラルの低さなどから国民の死亡率の高さが問題となっていた。その対策として，最初に院内スタッフに2週間に及ぶトリアージと小児救急医療の教育を展開し，慈善事業や他国からの資金援助により器材の確保と医療環境を整備した結果，2～3年後には小児医療施設の入院患者の死亡率が半減していた[18)]。

トリアージの導入による医療の成果は確実であり，また専門的な教育と症例の蓄積が重要である。このような教育は，施設単位で事前および継続教育が用意されるべきである。そして，確かな臨床判断によるトリアージ技能を洗練させていくためには，小児救急患者の多様性を網羅できる症例のシミュレーションが不可欠であり，トリアージナースの誰もが客観的で同質の判断が可能となるように，ガイドラインの充実と並行して，事前および継続教育のための画像やモデルを用いた視覚的な教材，コンピュータシミュレーションの開発と導入を検討していくことが望まれる。

Ⅵ．看護ケアとしてのトリアージ

すでに欧米では，トリアージは看護の一環であると認識され，専任のトリアージナースが実践している。看護に求められる重要な役割である患者家族の擁護はもとより，トリアージナースの果す役割は幅広く，トリアージに関する専門的知識や技術に加え，患者家族から信頼され，安心できる態度が求められる。実際には，患者や家族を初期評価となる最初に見た印象から始まり，バイタルサインの測定や一般状態を評価しながら最低限必要な情報を集めて緊急度を判断し，加療場所を決定しなければならない。小児救急患者の臨床判断は，従来の医学および看護学教育における疾病論とは異なり，心肺神経機能を核とした一般状態とバイタルサインによる病態別の判断が基盤となる。

昨今の小児救急医療の現場は，大多数の緊急度の低い患者の中に極少数の重症患者が紛れている。そして，24時間来院するすべての小児救急患者を受け入れる体制であれば，季節および日内変動はあっても，患者家族が殺到することを想定した基盤が用意されていなければならない。そのような中で緊急度分類の困難さが払拭できないトリアージの実際は，判断に迷う場面を考慮して緊急度をより高く区分するオーバートリアージは容認されるべきである。しかし，緊急性が高いのに低く区分するアンダートリアージは許されない基本原則を遵守し，患者の生命の危険や障害に影響を及ぼすような不利益がないよう，常に慎重に判断しなければならない。

そして，待合で待機中の患者家族に注意を向

Presented by Medical*Online

け，対症的なケアを提供しつつ一般状態を再評価し，同時に観察や会話により患者家族の心理社会的不安や苦痛を見極め，個別の要請に応じた意図的なアプローチが求められる。家族への支援が未だ乏しい昨今の育児環境では，緊急度にかかわらず病院を受診する子どもの家族は，育児不安が強く，家庭での一般的な子どもの世話が困難な場合や不適切な扱い，家族を含めて学童生徒の心の問題も多く複雑である。トリアージナースには，診療までの時間管理に基づいて，すべての患者家族に寄り添うような全人的な対応が求められている。同様に，患者家族のみならず，関係職種者との協働によるチーム医療に貢献できなければならない。

そのため，トリアージナースにはこのような役割を果せる能力と素養，その資格要件を満たし，高度な訓練による認定が与えられるべきである。わが国においても，拡大されたトリアージナースの独自の機能を明確にし，格差のない，一貫した実践に向けて医療者による理解と社会への啓発が必要である。当面，トリアージの概念と必要性が一般的に理解されるまでは，緊急性を判断して受診した患者家族の満足は得られにくいシステムであることも事実であり，トリアージナースに患者家族の不満や感情が向けられるだろう。緊張とストレスを強いられるトリアージナースの実践に対して，関係職種の理解と協力によるセキュリティガードを施設単位でシステムに含める必要がある。

Ⅶ. おわりに

国立成育医療センター救急センターにおける看護師によるトリアージの概略，トリアージの質の評価，教育プログラムの展開と評価，看護ケアとしてのトリアージの可能性，について紹介した。

わが国のチーム医療は，欧米と比較すると医師を頂点とした指揮命令による関係職種との従属的な関係に基づいていた。しかし，医学や看護学の学問および教育体系が高度化，専門化されてから，徐々に患者の要請に基づいた患者志向型医療と関係職種の連携が見直されてきた経緯がある。最近では，医師の専門性を基盤としながらも，関係職種の専門性に対する自由権が少しずつ拡大し，チーム構成員が対等に相互協働的な関係によるチーム医療が提供されるように変化し始めてきた。

小児医療が社会問題化しているこの時代は，確実に患者家族中心型医療が求められている。そのためには，従来のチーム医療のパラダイムをシフトさせ，相互協働的なチーム医療を定着させなければ，患者家族の医療に対する信頼を取り戻すことは不可能である。このような患者家族を中心としたチーム医療を基盤とし，小児救急医療における看護師によるトリアージはわが国の新たなパラダイムの一環として展開され始めた。

文　献

1) World Health Organization：World Health Statistics 2006. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2006. http：//www.who.int/whosis/whostat2006pdf
2) 杉原健郎．北欧・北米の医療保障システムと障害児医療．クリエイツかもがわ．2001：102-154.
3) 小沼里子．我が国及び主要国における小児医療政策の現状と課題．国立国会図書館．総合調査「少子化・高齢化とその対策」報告書．2004：59-73.
4) Fleisher GR, Ludwig S. Textbook of Pediatric Emergency Medicine 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA USA 2000.
5) Beauchamp TL, Childress JF 著，永安幸正，立木教夫監訳．生命医学倫理．第3版．成文堂．1997：312-313.
6) Beveridge R, Ducharme J, Jenes L, Beaulieu S. & Walter S. Reliability of the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale： Interrater Agreement. Annals of Emergency Medicine. 1999；34 (2)：155-159.
7) Bergeron SB, Gouin S, Bailey B, Amre DK, & Patel H. Agreement Among Pediatric Health Care Professionals With the Pediatric Canadian Triage and Acuity Scale Guidelines. Pediatric Emergency Care. 2004；20 (8)：514-518.
8) 宮坂勝之，清水直樹．小児救急医療でのトリアージ．P-CTAS：カナダ小児救急トリアージ・

Presented by Medical*Online

緊急度評価スケールを学ぶ．克誠堂出版．2006.
9) 清水直樹，上村克徳，阪井裕一，宮坂勝之．小児救急医療体制充実化のためのトリアージ・システムの有用性の検討．日本小児科学会雑誌．2005；100（10）：1319-1329.
10) Warren D, Jarvis A, & Leblank L. Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale：Implementation Guidelines for Emergency Departments. Canadian Journal of Emergency Medicine. 2001；3（4）：1-30.
11) 伊藤龍子，清水直樹，上村克徳，白石裕子，石川陽子，宮澤佳子，西海真理，西村里子，安藤千草．小児救急医療における看護師のトリアージの有効性．平成17年度日本看護協会看護政策研究事業委託研究「小児救急医療における看護師のトリアージの有効性に関する研究」報告書．2006：39-48.
12) 西海真理，宮澤佳子，西村里子，白石裕子，石川陽子，清水直樹，上村克徳，伊藤龍子．小児救急患者に対応するトリアージナースの教育プログラムの開発．平成17年度同上報告書．2006：85-93.
13) 伊藤龍子，清水直樹，上村克徳，白石裕子，林　幸子，西海真理，小児救急医療における看護師のトリアージ教育評価．平成18年度日本小児看護学会委託研究「小児救急医療における看護師のトリアージ教育評価に関する研究」報告書．2007.
14) Durojaiye L, Meara M. A study of triage of paediatric patients in Australia. Emergency Medicine. 2002；14（1）：67-76.
15) Crellin DJ, Johnson L. Poor agreement in application of the Australasian Triage Scale to paediatric emergency department presentations. Contemporary nurse：a journal for the Australian nursing profession. 2003；15（1-2）：48-60.
16) Considine J, LeVasseur SA, & Villanueva E. The Australasian Triage Scale： examining emergency department nurses' performance using computer and paper scenarios. Annals of Emergency Medicine. 2004；44（5）：516-523.
17) Considine J, Ung L, & Thomas S. Triage nurses' decisions using the National Triage Scale for Australian emergency department. Accident and Emergency Nursing. 2000;8（4）：201-209.
18) Molyneux E, Ahmad S, & Robertson A. Lessons from the Field. Improved triage and emergency care for children reduces inpatient mortality in a resource-constrained setting. Bulletin of the World Health Organization. 2006;84（4）：314-319.

Presented by Medical*Online