

オーストラリアの事故サーベイランスシステムについて

(分担研究：小児の事故とその予防に関する研究)

山中龍宏* **

要約：事故サーベイランスシステムは、不慮の事故の、① 頻度、② 重症度、③ 後遺症を軽減するために必要不可欠な事業である。1987年以降、国のレベルで事故サーベイランスシステムを展開しているオーストラリアの実際を紹介した。わが国においても、早急に事故の実態を継続的に把握し、そのデータを解析して事故防止活動につなげるような事業を展開する必要性があることを指摘した。

見出し語：不慮の事故、事故サーベイランス、事故防止、オーストラリア

はじめに

現在、0歳をのぞいた1-19歳の小児の死因の第1位は不慮の事故によるものである。事故は予防することが大切であると指摘されてきたが、そのためにはまず正確な実態を把握することが必要となる。

事故は、種類の多さ、発生件数の多さ、事故の内容や程度が一件一件異なっていることなど、その実態を把握することはたいへんむずかしい。すでに、事故・中毒サーベイランス事業の必要性(山中ら：児診療、51:533,1988)について述べたが、実際上どのように事業を展開していたらよいか不明な点が多かった。

オーストラリアでは、1987年以降、小児を対象として国のレベルで National Injury Surveillance and Prevention Project (NISPP) が稼働している。今回、ビクトリア州と西オーストラリア州の事故サーベイランス事業をみる機会があったのでその実際を報告する。

ビクトリア州と西オーストラリア州の概要

ビクトリア州はオーストラリアの南東端に位置し、面積は約23万km²で日本全土のほぼ

60%の面積を有し、人口は約420万人(オーストラリアの人口は1600万人)である。州都メルボルンの人口は約290万人である。

西オーストラリア州は、オーストラリア大陸の西側の約3分の1を占め、面積は約253万km²、人口は144万人、州都パースの人口は約100万人である。

サーベイランスシステムの概要

各州はそれぞれ独立してデータの収集ならびに解析を行っているが、データ入力のためのコード番号は国のレベルで統一され、厚いマニュアルが作成されている。

ビクトリア州事故サーベイランスシステム (Victorian Injury Surveillance System ; V I S S) の本部は、州都メルボルンの Royal Children's Hospital の中にある。0-14歳の州人口は92万人で、V I S Sがカバーしている小児人口は約18万人(約20%)である。事故の情報収集は、メルボルン市内にある5つの病院の救急部を定点として活動している。

西オーストラリア州の事故サーベイランスシステムの本部は、州都パースにあるプリンセス

* 焼津市立総合病院小児科 (Department of Pediatrics, Yaizu Municipal Hospital)

** 国立公衆衛生院母子保健学部 (Department of Maternal and Child Health, The Institute of Public Health)

・マーガレット小児病院の中にある。事故の情報収集は主にプリンセス・マーガレット小児病院救急部で行われている。

現在、オーストラリア全体でみると、50以上の施設で情報収集活動が行われている。

事故の情報収集の実態

事故のために救急外来を受診したとき、その概要を記入する用紙の大きさはA4版1枚で複写となっている。おもて(表1)には両親あるいは保護者が記入し、裏面(表2)には医師が記入するようになっている。

患者が記入する項目としては、「事故が起こった日時」、「具体的な場所とその住所」、「事故が起こったとき何をしていたか」、「事故の原因」、「実際どのような状態となって受傷したのか」、製造物が関係していれば「その名前」、「製品名あるいは会社名」、事故発生時に「事故予防対策が行われていたか否か」、自動車事故の場合は「車の製造会社」、「モデル、製造年、車種」、また記入用紙の下段には自動車の座席の図があり、子どもが座っていて受傷した場所に○をつけるようになっている。最後に、もう少し詳しく事故の状況を知りたい場合には電話をして問い合わせてもいいか否かを問うている。

医師が記入する裏面には、「事故の種類」、「体の受傷部位」、「意図的な事故であったか否か」、「治療」の4つについて、選択肢の中から数字で選ぶようになっている。

患者が事故・中毒のために救急外来を受診すると、事務員あるいは看護婦が患者の両親にこの用紙を手渡し、記入してもらう。その後、記入した用紙をもって医師の診察を受ける。情報収集用紙の裏面に医師が数字を記入したあと、1枚は外来病歴に添付される。もう1枚の複写された用紙は毎日サーベイランス担当の事務員に収集され、コード番号がつけられた後、コンピュータに入力される。記入された用紙のデータの記載が不十分である場合は、病歴をみかえしたり、診察した医師にたずねなおしている。

データの内容

V I S Sのデータを紹介すると、1990年1月から12月までの1年間に登録された症例はのべ15892例であった。このうち処置を必要としなかったものは17%、外来治療を受けたものは67%、入院となったものは16%、死亡は8例であった。

上記の用紙の各調査項目について、年齢別、性別、事故の発生した曜日と時刻、事故の発生した月、事故の発生した場所、どのような状態で事故となったのか、何をしているときに起こった事故か、事故を起こした機序、事故防止の対策が行われていたか否か、事故による障害の種類と傷害された身体の部位、逆に身体の傷害を受けた部位と事故の種類、障害を引き起こした物品、製品、などのデータが自動的に集計されるようなプログラムが作成されており、詳細なデータが得られる。

西オーストラリアでは、1990年1月から12月の1年間に登録された症例は、のべ8189例であった。ここでも同様な分析が行われ、細かい資料が年報として作成されている。

データの利用

すべてのデータを集計するとともに、重症となる確率が高い事故、あるいは頻度が高い事故など、個別の事故を1年間に数件抽出して解析するfollow up studyも行われている。

これらの結果は、実態を示すデータとともに、啓発用小冊子として地域住民に配布されたり、新聞やテレビなどのマスメディアに対する資料としても利用されている。また事故に興味をもっている人の個々の依頼事項に対して、データベースから資料の提供も行っている。

サーベイランスシステムの経費

サーベイランスシステムの活動の経費について西オーストラリア州の1990年の1年間の事業収支決算書を見ると、収入としては、連邦政府より4400A\$、西オーストラリア州衛生部より31500A\$、プリンセス・マーガレット小児病院より22600A\$、宝くじから57590A\$、寄付

金が 2752 A\$、販売による売上げが 8014 A\$、その他の収入が 4342 A\$ の合計 142419 A\$ であった。オーストラリア・ドル（A\$）の1ドルを約100円とすれば、1年間の予算規模は1500万円であり、この費用で約9000例の事故の情報が収集されたこととなる。

事業の支出の主なものは、研究員や事務員の給与が約100000 A\$であり、その他は事務諸雑費である。

考 察

オーストラリアにおいてはしまったこのシステムは、カナダでも1990年4月から開始された。事故の実態を正確に把握して集積し、それを細かく分析することによって問題点を明確にし、的確な対処法を見いだす—この作業を継続して行うことが、事故を予防するうえで最も大切な作業である。

サーベイランスシステムの必要条件としては、広範囲からの情報であること、信頼性のある情報であること、有用な情報であること、タイムリーな情報であること、などがあげられよう。さらに、簡便であること、すべての人が利用可能なものであること、かかる費用が安いことなどが十分条件と思われる。これらの条件の上に、ひとつの地域に基盤をおき、医療機関と接点をもった情報を継続的に収集することが望ましい。

日本においても、「事故・中毒」の実態を継続的に把握する定点としてどこが最も適当かを検討し、早急に事故・中毒サーベイランス事業を開始する必要がある。

FIRST visit only - for trauma, poisoning, burn.

START HERE if no sticker in place

PATIENT'S FORM

PRINCESS MARGARET HOSPITAL is participating in a national programme of accident prevention. We would be grateful to know some details about **YOUR** injury.

This information may be of use to the doctor.

NAME _____
DATE OF BIRTH ____/____/____
U/R Number (if known) _____
Residential POST CODE _____
SEX (tick one) MALE _____ FEMALE _____

1. WHEN DID THE INJURY OCCUR? DATE: ____/____/____
TIME: _____

2. WHERE DID THE INJURY OCCUR?
For example: at home in bathroom, at Subiaco High School oval, on Smart Avenue, at Grand's Supermarket.

3. WHAT WAS THE CHILD DOING AT THE TIME OF INJURY?
For example: washing up, playing football, riding bike, paper round.

4. WHAT WENT WRONG?
For example: fell from tree, collided with bus, spilt coffee, stepped on glass.

5. HOW EXACTLY WAS THE INJURY CAUSED?
For example: landed on concrete, caught foot in wheel, thrown against windscreen, swallowed digoxin pills.

6. WAS A SPECIFIC PRODUCT OR ARTICLE INVOLVED IN THE INJURY?
For example: BMX Road King, Steelcraft Pram, Lego Blocks, Dettol (small bottle).

PLEASE TICK THE CORRECT BOX

YES	NO
-----	----

IF YES, please specify. Include brand name and model, if known:

7. WAS SAFETY EQUIPMENT BEING USED?
For example: seatbelt, knee pads, bike helmet, mouth guard.

PLEASE TICK THE CORRECT BOX

YES	NO
-----	----

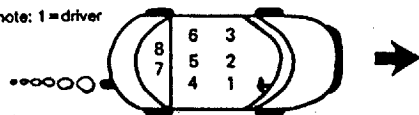
IF YES, please specify:

8. WAS THE CHILD A PASSENGER IN A MOTOR VEHICLE?

PLEASE TICK THE CORRECT BOX

YES	NO
-----	----

What seat was occupied by the child?..... Please note: 1 = driver



9 (other position which is not shown)

9. IF WE NEED TO, MAY WE CONTACT YOU FOR MORE INFORMATION?

PLEASE TICK THE CORRECT BOX

YES	NO
-----	----

TELEPHONE: _____

表 1 救急外来の初診時、診察前に両親が記入する用紙

Doctor's Form

Complete this form for **FIRST VISIT ONLY** of trauma cases.

Doctor's Name (please print): _____

NATURE OF INJURY

1

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Severest
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Second
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Third

SELECT UP TO THREE CODES:

- systemic and special injury**
- 91 poisoning (incl. ingestion, inhalation, inoculation, absorption)
 - 93 asphyxiation / respiratory difficulty
 - 94 electric shock
 - 95 over-exertion, heat / cold stress
 - 96 concussion
 - 97 dental injury
 - 99 no injury detected
- soft tissue**
- 01 cut / laceration
 - 02 puncture
 - 03 bite
 - 04 superficial abrasion
 - 05 penetrating wound
 - 06 other wound, incl. amputation
 - 07 haematoma / bruising
 - 08 haemorrhage
 - 09 inflammation / oedema / tenderness
 - 10 burn, *full* thickness
 - 11 burn, *partial* thickness
 - 12 foreign body in
 - 13 damage to major blood vessel
 - 14 crushing injury
- bone / tendon / joint**
- 20 fracture
 - 21 dislocation
 - 22 sprain / strain

BODY PART

2

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Severest
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Second
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Third

SELECT UP TO THREE CODES:

- 000 systemic and special injury**
(defined as in Section 1)
- | | |
|---|--|
| head | nervous system |
| 101 eye | 701 brain, <i>not concussion</i> |
| 102 ocular adnexum | 702 brain stem |
| 103 nose | 703 cervical spinal cord |
| 104 mouth <i>external</i> , e.g. jaw, lip | 704 thoracic spinal cord |
| 105 ear | 705 lumbar spinal cord |
| 106 face / cheek / forehead / scalp | 706 peripheral nerve |
| 107 skull <i>base</i> | 798 other injury to nervous system |
| 108 skull <i>vault</i> | |
| 109 neck, not elsewhere classified | lower extremity |
| 198 other injury to head | 301 hip |
| | 302 femur |
| upper extremity | 303 upper leg, not elsewhere classified |
| 201 clavicle | 304 knee |
| 202 scapula | 305 tibia / fibula |
| 203 shoulder, not elsewhere classified | 306 lower leg, not elsewhere classified |
| 204 humerus | 307 ankle |
| 205 upper arm, not elsewhere classified | 308 tarsal bone |
| 206 radius / ulna | 309 metatarsal bone |
| 207 elbow | 310 digit / phalanx |
| 208 forearm, not elsewhere classified | 311 foot, not elsewhere classified |
| 209 wrist | 398 other injury to lower extremity |
| 210 carpal bone | |
| 211 metacarpal bone | respiratory tract |
| 212 digit / phalanx | 501 pharynx |
| 213 hand, not elsewhere classified | 502 larynx |
| 298 other injury to upper extremity | 503 trachea |
| | 504 bronchus |
| trunk | 505 lung |
| 401 rib(s) | 598 other injury to respiratory tract |
| 402 sacroiliac joint | |
| 403 spine (incl. cervical), <i>excl. cord</i> | digestive tract |
| 404 pelvis | 601 mouth <i>internal</i> , e.g. gum, palate |
| 405 chest, not elsewhere classified | 602 oesophagus |
| 406 abdomen, not elsewhere classified | 603 stomach |
| 407 upper back, not elsewhere classified | 604 small bowel |
| 408 lower back, not elsewhere classified | 605 colon |
| 409 genitalia | 606 rectum |
| 410 heart | 607 liver |
| 498 other injury to trunk | 608 spleen |
| | 609 injury to other internal organ |
| | 698 other injury to digestive tract |

3 INTENT OF INJURY

(tick one)

- 00 accidental injury
- 01 self-inflicted, or possibly so
- 02 victim of assault, or possibly so
- 03 unknown intent

4 DISPOSAL OF PATIENT

(tick one)

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> 01 no treatment | <input type="checkbox"/> 03 treated, referred to outpt. dept. | <input type="checkbox"/> 06 short-stay ward observation |
| <input type="checkbox"/> 02 treated, no referral | <input type="checkbox"/> 04 treated, referred to family doctor | <input type="checkbox"/> 07 admitted to hospital |
| | <input type="checkbox"/> 05 treated, other referral | <input type="checkbox"/> 08 transferred to other hospital |
| | | <input type="checkbox"/> 09 DOA or died in A&E |

表 2 救急外来での最初の診察時に医師が記入する用紙



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:事故サーベイランスシステムは、不慮の事故の、頻度、重症度、後遺症を軽減するために必要不可欠な事業である。1987年以降、国のレベルで事故サーベイランスシステムを展開しているオーストラリアの実際を紹介した。わが国においても、早急に事故の実態を継続的に把握し、そのデータを解析して事故防止活動につなげるような事業を展開する必要があることを指摘した。