

# Guideline for Injury Prevention in Well Child Care

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุชนิดต่างๆในเด็กแก่ผู้ปกครองและชุมชน

## 1. สถิติของอุบัติเหตุในเด็กไทย

จากการศึกษาเรื่องแนวโน้มการตายของเด็กไทยจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บพบว่าในปี 2539 มีการเสียชีวิตในเด็กไทยอายุ 1-14 ปีจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจำนวน 4153 ราย<sup>1</sup> (ตารางที่ 1) การจมน้ำ (drowning) เป็นสาเหตุ พบว่ามีเด็กตายจากการจมน้ำซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำจำนวน 1404 ราย (ร้อยละ 33.8) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเด็กเล็ก อันดับที่สองคือการตายจากการขนส่ง (transport injuries) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเด็กโต ในกลุ่มนี้ 680 ราย (ร้อยละ 16) เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางบก (land transport) 387 ราย (ร้อยละ 9.3) เป็นการบาดเจ็บของผู้ใช้ถนน (pedestrian injuries) และ 228 ราย (ร้อยละ 5.5) เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำ (water transport) ในปีเดียวกันมีรายงานการตายในเด็กกลุ่มดังกล่าวจากปอดอักเสบเพียง 492 ราย และ ท้องร่วง 169 ราย

จากการตายของเด็กปีละ 4000 รายนี้ ประมาณจากอัตราส่วน 1 รายที่ตายจะมีการบาดเจ็บที่รับเป็นผู้ป่วยใน 50 ราย และมารับการตรวจที่ห้องฉุกเฉิน 750 รายที่คาดว่าจะมีเด็กที่ได้รับการรักษาตัวไว้ในโรงพยาบาลด้วยเรื่องการบาดเจ็บประมาณ 200,000 รายต่อปี และได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินปีละ 3,000,000 ราย

เมื่อพิจารณาแนวโน้มของการตายในเด็กจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บระหว่างปี 2528-2536 พบว่าในขณะที่การตายจากโรคติดเชื้อมีอัตราการตายที่ลดลง การตายจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บมีอัตราที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการป้องกันเพื่อลดอัตราการตายของเด็กจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บอย่างจริงจัง กุมารแพทย์จะต้องมีบทบาทที่ชัดเจนในการดำเนินงานนี้ในการดูแลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม และต้องมีบทบาทในการใช้ข้อมูลและความรู้ระดับชุมชนให้เล็งเห็นถึงอันตรายของอุบัติเหตุเพื่อให้เกิดการร่วมมือของชุมชนในการดำเนินงานป้องกันต่อไป

ตารางที่ 1 อัตราการตายจากการบาดเจ็บ (/100,000) แยกตามอายุ เพศ และชนิดของการบาดเจ็บ

ในประเทศไทยปี 2539	Males			Females		
	1-4	5-9	10-14	1-4	5-9	10-14
	<i>Total injuries</i>	32.1	33.5	37.2	21.0	16.7
<i>Drowning</i>	14.2	15.7	5.2	8.0	6.9	5.4
<i>Land transport</i>	3.2	4.3	9.6	2.8	2.2	3.5
<i>Pedestrian</i>	1.9	2.9	4.8	1.7	1.6	1.7
<i>Water transport</i>	1.8	2.5	1.2	1.0	1.3	1.0
<i>Electric current</i>	0.8	0.6	1.1	0.4	0.2	0.5
<i>Fire</i>	0.6	0.2	0.3	0.8	0.2	0.1
<i>Suffocation</i>	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
<i>Fall</i>	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.0
<i>Inanimate force</i>	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0
<i>Venomous animal</i>	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
<i>Self harm</i>	0.0	0.0	1.6	0.0	0.1	1.7
<i>Assault</i>	0.4	0.7	1.2	0.4	0.4	0.5

## 2. การป้องกันการบาดเจ็บจากภาวะจมน้ำ

การจมน้ำเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของการบาดเจ็บในเด็ก พบทั้งในเพศชายและหญิง อัตราการตายจะสูงในสองกลุ่มอายุ<sup>1</sup> คือน้อยกว่า 6 ปีซึ่งเกิดจากแหล่งน้ำธรรมชาติรอบบ้านและแหล่งน้ำในบ้านเอง เช่น อ่างอาบน้ำ ถังน้ำ ชักโครกเป็นต้น และกลุ่มอายุมากกว่า 13ปี<sup>1</sup> ซึ่งเกิดในแหล่งน้ำธรรมชาติจากการเดินทางหรือเที่ยวพักผ่อน มีความเกี่ยวข้องกับการเมาสุรา

การป้องกันการบาดเจ็บจากการจมน้ำในกลุ่มเด็กเล็กคือ

1. อย่าปล่อยให้เด็กเล็กอายุน้อยกว่า 3 ปี อยู่ใกล้แหล่งน้ำในบ้านโดยลำพัง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อ่างอาบน้ำ ถังน้ำที่มีความสูงต่ำกว่าราวนมของเด็ก แม้แต่เพียงเวลาชั่วครู่เช่นรับโทรศัพท์ขณะที่เด็กอยู่ในอ่างอาบน้ำเป็นต้น

2. ในบ้าน หรือโรงเรียนอนุบาลที่มีสระว่ายน้ำ บ่อน้ำ ต้องทำประตูหรือรั้วกั้น ไม่ให้เด็กเข้าใกล้ และให้มีความสูงอย่างน้อย 150 เซนติเมตร
  3. สอนเรื่องอันตรายจากแหล่งน้ำ ไม่ควรเข้าใกล้ (water safety) ตั้งแต่อายุ 18 เดือน
  4. สอนการเลี้ยงตัวในน้ำ การหายใจ การว่ายน้ำเข้าฝั่งระยะใกล้ (water recovery) ได้เมื่ออายุ 2 ปีเป็นต้นไป<sup>2</sup> อย่างไรก็ตามไม่ควรไว้วางใจให้เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีอยู่ในน้ำตามลำพังแม้ว่าเด็กจะว่ายน้ำได้แล้วก็ตาม
  5. ผู้ดูแลเด็กเช่นผู้ปกครอง หรือ ครู ต้องมีความสามารถในการปฏิบัติการกู้ชีพอย่างถูกวิธี
- การป้องกันการบาดเจ็บจากการจมน้ำในกลุ่มเด็กโตคือ
1. เด็กอายุมากกว่า 5 ปีทุกคน ควรจะได้รับการสอนให้มีความสามารถในการว่ายน้ำ
  2. ในการเดินทางทางน้ำทุกครั้ง จะต้องมียุโรปกรณช่วยเหลือผู้จมน้ำให้เพียงพอกับผู้โดยสาร ในกรณีที่จะต้องเดินทางทางน้ำโดยไม่มั่นใจว่าจะมีการเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้จมน้ำพร้อมหรือไม่ ให้หาอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้จมน้ำประจำตัวไปด้วยทุกครั้ง
  3. ต้องหลีกเลี่ยงการเดินทางทางน้ำ หรือ ว่ายน้ำในขณะที่มีเมฆอย่างเด็ดขาด

### 3. การป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

#### 3.1 การป้องกันการบาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์

ผู้ขับขี่มอเตอร์ไซด์จัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้ถนนไร้สิ่งป้องกัน(unprotected road user) มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและการตายสูงกว่าผู้ใช้รถยนต์ 10-50 เท่า กลุ่มวัยรุ่นมีความเสี่ยงสูงสุด ผู้ใช้ถนนชนบทมีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ใช้ในเมือง 6-7 เท่า<sup>3</sup>

ในปี 2538 มีอุบัติเหตุเกิดบนทางหลวง 19,482 ราย มีผู้เสียชีวิต 7,064 คน และผู้บาดเจ็บ 20,448 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้ใช้รถจักรยานยนต์เสียชีวิต 2,390 คน หรือร้อยละ 33.8 ในการศึกษาจากห้องฉุกเฉิน 4 แห่งในโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครในปี 2543 พบว่าการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซด์คิดเป็น ร้อยละ 74 ของอุบัติเหตุจราจร<sup>4</sup>

การศึกษาเขตเทศบาลและสุขาภิบาลใน 7 จังหวัดของประเทศไทยพบว่า ร้อยละ 35.7 ของผู้ใช้มอเตอร์ไซค์ อายุต่ำกว่า 24 ปี ร้อยละ 61.2 เริ่มขับขี่เมื่ออายุน้อยกว่า 18 ปี<sup>5</sup> สถิติจากโรงพยาบาลขอนแก่นพบว่า 1ใน4 ของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเพราะอุบัติเหตุจราจรมีอายุระหว่าง 10-19 ปี การป้องกันและลดการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซค์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยรุ่นจึงมีความสำคัญอย่างมาก

การป้องกันการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซค์

3.1.1 ใช้หมวกนิรภัยร้อยเปอร์เซ็นต์ คือการใช้อย่างจริงจังทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเสี่ยงสูงคือผู้ขับขี่ที่อายุน้อยกว่า 20 ปี และเด็ก

หมวกนิรภัยถูกออกแบบมาเพื่อใช้ป้องกันการบาดเจ็บศีรษะเมื่อมีการกระแทก การศึกษาของ National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ในสหรัฐฯ ประเมินว่าหมวกนิรภัยสามารถลดการตายจากการชนของมอเตอร์ไซค์ลงได้ร้อยละ 29 และลดการตายจากการบาดเจ็บที่ศีรษะลงได้ร้อยละ 40 นอกจากนี้หมวกนิรภัยยังช่วยลดความพิการจากการบาดเจ็บที่ศีรษะได้อีกด้วย พบว่าผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าผู้ใช้ประมาณ 3 เท่า ผู้ขับขี่ที่ใช้หมวกนิรภัยจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาการบาดเจ็บทางสมองคิดเป็นเงิน 15000 U.S.\$ต่อคน<sup>6</sup>

อย่างไรก็ตามมีข้อถกเถียงว่าหมวกนิรภัยทำให้เกิดการบาดเจ็บที่กระดูกต้นคอเพิ่มขึ้นหรือไม่ J.P. Goldstein พบว่าการใช้หมวกนิรภัยเพิ่มการบาดเจ็บต่อกระดูกต้นคอเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักศีรษะ จุดวิกฤตของความเร็วซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกระดูกต้นคอเพิ่มขึ้นจากหมวกนิรภัยคือ 21 กม./ชม อย่างไรก็ตามมีการศึกษามากมายที่คัดค้าน เช่นการศึกษาซึ่งตีพิมพ์ใน Annals of Emergency Medicine ปี 1994 ที่ได้วิเคราะห์การชนของมอเตอร์ไซค์ 1,153 ราย พบว่าหมวกนิรภัยลดการบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยไม่เพิ่มการบาดเจ็บของกระดูกต้นคอ เป็นต้น

หมวกนิรภัยถูกออกแบบสำหรับทุกกลุ่มอายุ มีขนาดที่แตกต่างกันออกไป ในเด็กซึ่งศีรษะใหญ่ น้ำหนักตัวน้อย กล้ามเนื้อต้นคอไม่แข็งแรงเท่ากับผู้ใหญ่ มีโอกาสเกิดการหักของกระดูกต้นคอได้ง่าย การใช้หมวกนิรภัยอาจมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามไม่มีข้อมูลจากฐานข้อมูลใด หรือการศึกษาใดที่บ่งบอกถึงอันตรายจากหมวกนิรภัยในเด็ก ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้เด็กที่มีความจำเป็นต้องเดินทางบนมอเตอร์ไซค์ใช้หมวกนิรภัย

3.1.2 ให้ตำรวจดำเนินการตรวจจับอย่างจริงจังในกรณีผู้เดินทางโดยมอเตอร์ไซค์ไม่ใส่หมวกนิรภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัยรุ่น และเด็ก

ผู้ขับขี่อายุน้อยมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยง และขาดประสบการณ์ในการขับขี่ พฤติกรรมเสี่ยงคือขับเร็ว ใช้อัตกำลังสูง ผิดกฎจราจร ดื่มสุรา ขับเวลากลางคืน และไม่ใช้อุปกรณ์

ป้องกันการบาดเจ็บ ดังนั้นการเคร่งครัดในการควบคุมการขับขี่มอเตอร์ไซค์ของกลุ่มวัยรุ่นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ปกครอง ครู ตำรวจ และสังคมจะต้องให้ความร่วมมือกันอย่างจริงจัง การตรวจจับการขับขี่โดยไม่ใช้หมวกนิรภัยและขับขี่ขณะเมาสุรา ยาเสพติดอื่นๆ การตรวจสอบคุณภาพของการออกใบขับขี่ การตรวจผู้ขับขี่ที่ไม่มีใบขับขี่ และการเพิ่มอายุผู้ขับขี่จะช่วยลดการตายได้

### 3.1.3 ไม่สนับสนุนลูกหลานอายุน้อยกว่า 20 ปีให้ขับขี่มอเตอร์ไซค์

เนื่องจากพฤติกรรมเสี่ยงหลายอย่างเช่น การขับเร็ว ผิดกฎจราจร และไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ เป็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแรงผลักดันภายในให้เกิดความต้องการที่จะเสี่ยงในระดับหนึ่งของวัยรุ่น (risk homeostasis) และลักษณะของวัยรุ่นที่ต้องการแสดงออกต่อกลุ่มเพื่อนและสังคม ดังนั้นการฝึกสอนหรือให้ความรู้ในการป้องกันการบาดเจ็บจึงมีความยากอยู่ระดับหนึ่งในการบรรลุถึงการปฏิบัติ การลด exposure จึงน่าจะเป็นวิธีที่มีประโยชน์ กล่าวคือผู้ดูแลเด็กไม่ควรสนับสนุนให้เด็กอายุน้อยกว่า 20 ปีขับขี่ ไม่จัดซื้อจัดหามอเตอร์ไซค์ให้ ไม่ให้ขับขี่รถแรงม้าสูง ไม่อนุญาตให้ใช้ในยามวิกาล ไม่อนุญาตให้ใช้เมื่อทราบว่าจะไปงานเลี้ยงสังสรรค์ ครูและโรงเรียนไม่สนับสนุนให้ใช้เช่นไม่อนุญาตให้นำมาเมื่อมีงานเลี้ยงสังสรรค์ที่โรงเรียน

### 3.1.4 เกร่งครัดในการตรวจสอบคุณสมบัติในการขับขี่ของเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี

ตามกฎหมายผู้อายุต่ำกว่า 18 ปีไม่มีสิทธิทำใบอนุญาตขับขี่ แต่จะพบได้ว่าในสถานศึกษาหรือตามท้องถนนจะมีผู้ขับขี่อายุต่ำกว่า 18 ปีอยู่มาก หากมีความจำเป็น หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องอนุญาตให้ขับขี่ต่อไปควรมีการควบคุมและออกใบอนุญาตพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการควรร่วมมือกับกระทรวงคมนาคมดำเนินการสอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการขับรถแก่เด็กวัยรุ่นระดับมัธยมศึกษาอย่างจริงจังในสถานศึกษา และให้มีการสอบใบขับขี่พิเศษสำหรับผู้อายุต่ำกว่า 18 ปี จำกัดการอนุญาตให้กับผู้มีความไม่พร้อมจะขับขี่หรือมีพฤติกรรมเสี่ยงอย่างเคร่งครัด มีการตรวจจับอย่างจริงจังโดยตำรวจจราจรและมีบทลงโทษร่วมกับทางโรงเรียนในการงดการขับขี่

### 3.1.5 กำหนดให้ระดับแอลกอฮอล์ในการตรวจจับสำหรับเด็กวัยรุ่นที่ยอมรับได้ มีค่าเท่ากับศูนย์ (Zero Alcohol Tolerance for Under 20 Year old)

จากการศึกษาในหลายประเทศดังกล่าวแล้วพบว่าผู้ขับขี่อายุต่ำกว่า 20 ปี เมาสุรา ไม่ใส่หมวกนิรภัยเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงสุดต่อการตายจากมอเตอร์ไซค์ ดังนั้นจึงควรมีมาตรการที่ชัดเจน เด็ดขาดกับกลุ่มเสี่ยงนี้ เด็กอายุต่ำกว่า 20ปี ส่วนใหญ่ยังอยู่ในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือมัธยมศึกษา ไม่ควรถูกสร้างทัศนคติให้เห็นดีเห็นงามในการดื่มสุราเพื่อความบันเทิงหรือเพื่อสังสรรค์ในงานรื่นเริงอยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่ควรมีขีดยกเว้นระดับแอลกอฮอล์ในเลือด Zero level จึงเป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น

### 3.2 การป้องกันการบาดเจ็บจากการเดินถนน

การบาดเจ็บในคนเดินถนนพบได้บ่อยที่อายุ 5-14 ในอุบัติเหตุรถชนคนความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจะสูงมาก เกือบทุกรายจะมีการบาดเจ็บ ซึ่งแตกต่างกับอุบัติเหตุรถชนกันซึ่งร้อยละ 94 จะไม่มีการบาดเจ็บของผู้โดยสาร

การป้องกันการบาดเจ็บจากการเดินถนน ได้แก่

#### 3.2.1 การแยกคนเดินถนนออกจากถนน

น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะลดการบาดเจ็บได้ แต่มักจะได้รับการมองข้ามความสำคัญ เช่น ในต่างประเทศการออกแบบหมู่บ้านจัดสรรที่มีสถานที่พักผ่อน(recreation area) เช่นสวนหย่อม สนามเด็กเล่น หรือสระว่ายน้ำ มักมีทางเดินเท้า หรือทางจักรยานที่เด็กและผู้ใหญ่สามารถมาถึงได้โดยไม่ต้องข้ามถนนเลย หมายความว่าเด็กจะมีพื้นที่ใช้ได้อิสระมากขึ้นอย่างปลอดภัย ในเขตโรงเรียนเช่นกัน การอำนวยความสะดวกแก่ครู ผู้ปกครองในการนำรถเข้าเขตโรงเรียน จอดรถภายในโรงเรียนต่างๆที่มีเด็กนักเรียนเดินไปมาบ้าง เล่นกีฬาบ้าง เป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บได้ การแยกพื้นที่ที่เด็กนักเรียนใช้ ออกจากพื้นที่ที่รถจะเข้าถึงได้จะช่วยลดการบาดเจ็บได้มากกว่าการบอกให้เด็กเดินหรือเล่นอย่างระวัง ในบริเวณรอบนอกโรงเรียนควรมีทางเท้าเพียงพอที่เด็กจะเดินได้จนถึงป้ายรถโดยสารหรือบริเวณจอดรถผู้ปกครอง หรือถ้าเป็นโรงเรียนในชุมชนมีทางเท้าพอที่เด็กจะเดินได้ถึงบ้าน ในการข้ามถนนให้มีการสร้างสะพานลอยข้ามถนนที่เพียงพอและสอนให้เด็กใช้สะพานลอยทุกครั้งที่ย่างถนน

เนื่องจากในประเทศไทยในปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างแหล่งชุมชนใหม่มากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นจึงควรมีการกระตุ้นให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้เห็นความสำคัญของปลอดภัยของผู้เดินถนน โดยเฉพาะเด็ก ผู้ออกแบบควรมีจุดมุ่งหมายในการออกแบบให้เด็กมีอิสระในการเดินไปมาได้อย่างปลอดภัยมากขึ้น

#### 3.2.2 การลดความเร็วรถ (traffic calming)ในละแวกบ้าน (Neighbourhood) และเขตชุมชน

ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานในรายละเอียดของอุบัติเหตุจราจรในย่านที่พักอาศัย ย่านชุมชน เช่นตลาด ศูนย์สรรพสินค้า โรงเรียน อย่างไรก็ตามในพื้นที่เหล่านี้มีคนใช้ถนน เดินไปมามาก รถที่วิ่งเร็วในพื้นที่เหล่านี้ย่อมเป็นอันตราย จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าการบาดเจ็บจากการถูกรถชนส่วนใหญ่แล้วเกิดในเด็กและผู้สูงอายุ และมักเกิดในชุมชน หรือละแวกบ้านมากกว่าในถนนใหญ่ ดังนั้นการลดความเร็วในเขตชุมชนและละแวกบ้านจึงมีผลต่อการลดการบาดเจ็บ พบว่าการลดความเร็วของรถลงมาเหลือไม่เกิน 30กม./ชั่วโมง อุบัติเหตุของการถูกรถชนจะลดลงร้อยละ 24 และการบาดเจ็บของคนเดินถนนจะลดลงร้อยละ 45<sup>8,9</sup> การลดความเร็วสามารถทำได้โดย:

1. การทำป้ายบอกความเร็วที่ควรใช้ แต่วิธีการนี้มักได้ผลไม่ดี

2. ดัดแปลงถนนในเขตชุมชน หรือละแวกบ้าน ให้รถยนต์ไม่สามารถใช้ความเร็วได้ (traffic calming) ซึ่งมีหลายรูปแบบเช่น

    การทำให้ถนนแคบลง ซึ่งสามารถลดความเร็วได้ประมาณ 5 กม./ชั่วโมง หรือลดความเร็วได้ร้อยละ 28

    การใช้สันชดความเร็ว (road hump) หรือ road strip ซึ่งสามารถลดความเร็วลงได้ประมาณ 1 กม./ชั่วโมง ต่อทุกความสูง 1 ซม.ที่เพิ่มขึ้น หรือลดความเร็วได้ประมาณร้อยละ 40

    การสร้าง Gateway เข้าออกพื้นที่ ลดความเร็วได้ร้อยละ 23

### 3.2.3 การเพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกัน

- การทำให้ผู้ขับขี่มองเห็นผู้ใช้ถนนได้ดีขึ้น ซึ่งทำได้โดยการใช้เสื้อผ้าที่สะท้อนแสง (retro-reflective clothing) การใช้แถบสะท้อนแสงบนเสื้อผ้า (reflective patches) หรือแขวนวัสดุสะท้อนแสง (retro-reflective tag) ให้กับเด็กที่ใช้ถนนในเวลากลางคืน จากการทดลองพบว่าการใช้เสื้อผ้าหรือวัสดุสะท้อนแสงสามารถเพิ่มระยะการมองเห็นผู้ใช้ถนนโดยคนขับได้จาก 145 เมตร เป็น 259 เมตร<sup>10</sup>

-เดินบนทางเท้าด้านขวามือเสมอเพื่อให้หันหน้าเข้าหารถที่วิ่งสวนมา (facing traffic) การเดินวิธีนี้จะทำให้ ผู้เดินมองเห็นรถอยู่ตลอดเวลา<sup>11</sup>

-สอนเด็กให้ข้ามถนนอย่างถูกวิธี จากสถิติพบว่าเด็กที่ถูกรถชนมักเกิดจากการวิ่งตัดหน้ารถอย่างรวดเร็ว เด็กเองไม่ได้ดูว่ามีรถมาหรือไม่ ผู้ขับไม่สามารถมองเห็นเด็กได้ทันเวลา ดังนั้นกลยุทธ์ที่สำคัญคือสอนให้เด็กหยุดก่อนข้าม แสดงตนหรือสัญญาณให้ผู้ขับมองเห็นก่อนข้ามเช่นยกมือขวา ก่อนข้าม มองขวา -มองซ้าย-และมองขวาอีกครั้ง ก่อนข้าม พยายามข้ามบนทางข้ามเท่านั้น <sup>11</sup> หรือใช้สะพานลอยข้ามถนนทุกครั้งที่มีโอกาส

## 3.3 การป้องกันการบาดเจ็บในเด็กจากอุบัติเหตุรถยนต์

การป้องกันการบาดเจ็บในเด็กจากอุบัติเหตุรถยนต์ได้แก่

### 3.3.1 ใช้ระบบยึดเหนี่ยวเด็กในรถ (child restraint system)

คำว่าระบบยึดเหนี่ยวสำหรับเด็กนี้ประกอบด้วย ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็ก (child seat) และเข็มขัดยึดเหนี่ยวเด็กให้ติดกับที่นั่ง รวมทั้งเข็มขัดที่จะยึดที่นั่งให้ติดกับเบาะรถ นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมที่ส่งผลในการลดการตายของเด็กจากการเดินทางด้วยรถยนต์อย่างมาก ประเทศพัฒนาทั้งในสหรัฐ แคนาดา ออสเตรเลีย และยุโรปตะวันตกได้มีคำแนะนำและกฎหมายบังคับใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กมานานหลายปี National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), Department of Transportation ได้

ทำการศึกษาและพบว่า ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กนี้จะลดความเสี่ยงต่อการตายในเด็กทารกถึงร้อยละ 69 และเด็ก 1-4 ปี ร้อยละ 47 ขณะเดียวกันจะลดความเสี่ยงต่อการตายในเด็กอายุมากกว่า 5 ปีได้ร้อยละ 45 และลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรงร้อยละ 50<sup>12</sup>

NHTSA และ American Academy of Pediatrics ร่วมกับผู้ผลิตรถยนต์ ได้แนะนำการใช้ child restraint system ในเด็กไว้ดังนี้ (National Transportation Safety Board, 1996)<sup>13</sup>

**เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปีหรือน้ำหนักน้อยกว่า 10 กก.** ต้องใช้ที่นั่งสำหรับทารก (infant seat) (รูปที่ 1.1) หรือ ที่นั่งสำหรับทารกและเด็กเล็ก (convertible seat) (รูปที่ 1.2) ที่สามารถใช้กับเด็ก 1-5 ปีได้ ด้วย แต่ต้องใช้นั่งด้านหลังและหันหน้าไปทางด้านหลัง

**เด็กอายุ 1-5 ปีหรือน้ำหนัก 10-18 กก.** ใช้ที่นั่งสำหรับทารกและเด็กเล็ก (convertible seat) โดยให้หันเบาะหลังและหันหน้าไปทางด้านหน้าตามปรกติ (รูป 1.2)

**เด็กอายุ 5-10 ปีหรือน้ำหนัก 18-28 กก.** ควรใช้ที่นั่งเสริม (booster seat) เพื่อยกตัวให้สูงพอที่จะใช้เข็มขัดนิรภัยได้ (รูปที่ 1.3) หรือใช้แผ่นคลุมหน้าท้อง (abdominal shield) (รูปที่ 2) เพื่อกระจายแรงกระแทกและดึงเข็มขัดนิรภัยลงมาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม การใช้เข็มขัดนิรภัยในตำแหน่งไม่เหมาะสมก่อให้เกิดผลเสียเรียกว่า โรคของเข็มขัดนิรภัย (safety belt syndrome) ซึ่งประกอบด้วย การบาดเจ็บในช่องท้อง ไชสันหลัง ลำคอและใบหน้า

**เด็กอายุมากกว่า 10 ปีหรือน้ำหนักมากกว่า 28 กก.** สามารถใช้เข็มขัดนิรภัยปรกติที่มีในรถยนต์ได้

### 3.3.2 ระวังอันตรายจากถุงลมนิรภัย

การใช้ถุงลมนิรภัยอาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่เด็กที่นั่งด้านหน้าข้างคนขับ มีรายงานโดย Center for Disease Control ถึงการตายของเด็กอายุ 3 สัปดาห์ - 9 ปีที่เกิดจากถุงลมนิรภัยจำนวน 26 รายในเวลา 4 ปี เด็กที่อายุน้อยกว่า 10 ปี<sup>14</sup> ดังนั้นจึงไม่ควรให้ที่นั่งด้านหน้าข้างคนขับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีถุงลมนิรภัย ทั้งนี้รวมทั้งเด็กเล็กที่ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กและเด็กโตที่คาดเพียงเข็มขัดนิรภัยกับเก้าอี้เสริมหรือแผ่นคลุมหน้าท้อง

### 3.3.3 นั่งเบาะหลังดีกว่าเบาะหน้า

ได้มีการศึกษาที่ประเทศกรีกในเด็ก 129 รายอายุ 0-11 ปีที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถยนต์ และถูกนำส่งห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล พบว่าความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของเด็กที่นั่งด้านหน้า และไม่ได้ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กเท่ากับ 5 เท่าเทียบกับเด็กที่นั่งด้านหลังและไม่ได้ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กเช่นกัน<sup>15</sup>



จากการศึกษาฐานข้อมูล FARS ในปี 1988-95 โดยเปรียบเทียบความเสี่ยงของเด็กอายุน้อยกว่า 12 ปีที่นั่งด้านหน้าและด้านหลัง พบว่าผู้ที่นั่งด้านหลังมีความเสี่ยงต่อการตายลดลงดังนี้:<sup>16</sup>

ร้อยละ 35 ในรถที่ไม่มีถุงลม

ร้อยละ 31 ในรถที่มีแต่ถุงลมสำหรับผู้ขับ

ร้อยละ 46 ในรถที่มีถุงลมสำหรับสำหรับผู้นั่งข้างคนขับ

ดังนั้นเบาะหลังจึงเป็นตำแหน่งที่ปลอดภัยสำหรับเด็กอายุน้อยกว่า 12 ปี ทั้งเด็กที่อยู่ในที่นั่งพิเศษและไม่มีที่นั่งพิเศษ

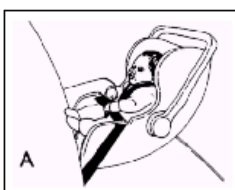
### 3.3.4 ใช้เข็มขัดนิรภัยธรรมดาในรถยนต์ดีกว่าไม่ใช้

เข็มขัดนิรภัยเป็นอุปกรณ์ความปลอดภัยในรถยนต์ ที่มีประสิทธิภาพในการลดการบาดเจ็บ แต่ถูกออกแบบมาสำหรับเด็กโต และผู้ใหญ่เท่านั้น ไม่ได้คำนึงขนาดร่างกายเด็กเลย มีการศึกษาที่พบว่าการใช้เข็มขัดคาดเอวอย่างเดียว หรือนำเอาเข็มขัดคาดไหล่ไปไว้ทางด้านหลัง ไม่สามารถป้องกันการบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังอาจเกิดการบาดเจ็บจากเข็มขัดนิรภัยเองด้วย<sup>17-18</sup>

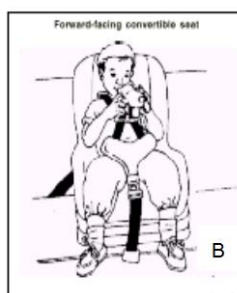
การใช้เข็มขัดนิรภัยชนิดคาดเอวอย่างเดียวในเด็กมีอันตรายต่อกระดูกสันหลังและช่องท้อง ในสหรัฐพบว่าถึงปี 1980 มีรายงานการบาดเจ็บกระดูกสันหลังชนิดแยกตัดขวาง (horizontal splitting of the spine) จำนวน 36 ราย<sup>19</sup> การศึกษาในออสเตรเลียพบว่าการใช้เข็มขัดคาดเอวมีความเสี่ยงต่อการเกิด seat belt syndrome (SBS) ซึ่งประกอบด้วยบาดเจ็บกระดูกสันหลังและช่องท้อง มากกว่าการใช้เข็มขัดแบบ 3 จุดถึง 2-2.7 เท่า<sup>20</sup>

อย่างไรก็ตามมีหลักฐานที่บ่งบอกว่าการใช้เข็มขัดนิรภัยคาดแบบ 2 จุดน่าจะช่วยลดการบาดเจ็บเมื่อเปรียบเทียบกับไม่ใช้เลย การศึกษาของ Kendall<sup>21</sup> พบว่าความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้โดยสารที่นั่งหลังลดลงอย่างชัดเจน จากการศึกษาผู้บาดเจ็บ 206 รายที่นั่งด้านหลังในช่วงเวลา 4 เดือนก่อนและหลังออกกฎหมายบังคับการคาดเข็มขัดที่เบาะหลัง ในประเทศอังกฤษได้มีการศึกษาผู้โดยสารด้านหลังจำนวน 441 รายที่ประสบอุบัติเหตุพบว่า ร้อยละ 3 ของผู้ใช้เข็มขัดต้องรับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ขณะที่ผู้ที่ไม่ได้ใช้เข็มขัดมีสัดส่วนถึงร้อยละ 16 มีผู้เสียชีวิต 11 รายทั้งหมดไม่ได้ใช้เข็มขัด 23 รายของผู้ที่ไม่ได้ใช้เข็มขัดหลุดออกจากรถยนต์ 9 รายในจำนวนนี้เสียชีวิต<sup>22</sup>

รูปที่ 1 แสดงที่นั่งชนิดต่างๆสำหรับเด็กตามอายุและน้ำหนัก



1.1 ทารก - 1ปี = infant seat



1.3 เด็กอายุ 5-10 ปี = booster seat

### 3.4 การป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจักรยาน

การบาดเจ็บที่พบบ่อยจากจักรยานมี 2 ชนิดคือ การบาดเจ็บที่ศีรษะ และการบาดเจ็บที่เท้าซึ่งเกิดจากขาเข้าซี่ล้อ (bicycle spoke injuries) ร้อยละ 75 ของการตายจากจักรยานเกิดจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ<sup>23</sup> การป้องกันที่สำคัญคือการใช้หมวกกันน็อก<sup>24-25</sup> (รูปที่1) ในประเทศพัฒนาหลายแห่งเช่น ออสเตรเลียมีกฎหมายบังคับใช้ ซึ่งหลังการใช้กฎหมายมีการลดลงของการตายจากจักรยานอย่างชัดเจน

การบาดเจ็บที่เกิดจากขาเข้าซี่ล้อพบว่า ร้อยละ 30 มีกระดูกหักร่วมด้วย ลักษณะของกระดูกที่หักคือ greenstick fractures และ spiral 1.2 เด็กอายุ 1-5 ปี = convertible seat injuries ของ distal fibula ร้อยละ 10 มีการบาดเจ็บของผิวหนังแบบ full thickness<sup>26-28</sup>

Bicycle spoke injuries นี้สามารถป้องกันได้ง่ายโดย การใช้ที่กันซี่ล้อ (rigid plastic net) หรือที่นั่งสำหรับเด็กที่มีที่กันขาเข้าซี่ล้อ (special child seat with foot support) ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 แสดงหมวกกันน็อกสำหรับจักรยานและที่นั่งพิเศษสำหรับเด็ก

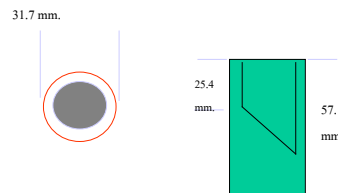


## 4. การป้องกันการบาดเจ็บจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม

การสำลักสิ่งแปลกปลอมนำไปสู่การอุดตันทางเดินหายใจ เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี สิ่งที่เด็กชอบเอาเข้าปากและนำไปสู่การสำลักคือถั่ว เมล็ดผลไม้อื่นๆ ลูกกวาด ชิ้นส่วนของเล่น เหยียบู กระดุม ลูกปัด ลูกโป่ง การป้องกันที่สำคัญคือ

1. ในเด็กอายุน้อยกว่า 3 ปีไม่ควรให้เล่นวัสดุที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 3.17 ซม. และความยาวสั้นกว่า 5.71 ซม. ( รูปที่1 ) และหมั่นตรวจสอบของเล่นที่อาจแตกหักเป็นชิ้นส่วนเล็กกว่าขนาดดังกล่าวอยู่เสมอ
2. สอนให้เด็กไม่วิ่งเล่นขณะมีอาหารในปาก ไม่เอาของเข้าปาก
3. ผู้ดูแลเด็กควรเรียนรู้วิธีการช่วยเหลือเด็กที่เกิดการสำลักและอุดตันทางเดินหายใจ โดยวิธี Heimlich และเรียนรู้วิธีกู้ชีพ โดยการทำให้ CPR

รูปที่1 รูปร่างและขนาดของทรงกระบอกที่ใช้ในการตรวจคัดวัสดุ ของเล่นที่ไม่ควรให้เด็กเล่นเพื่อป้องกันการสำลัก



## 5. การป้องกันการบาดเจ็บจากสารพิษ

สารพิษที่เป็นสาเหตุที่พบบ่อยคือสารเคมีที่ใช้เป็นประจำในบ้านเช่น น้ำยาล้างพื้น น้ำยาซักผ้า น้ำยาฟอกผ้า และยาที่ใช้บ่อยเช่น paracetamol, iron, antidiabetic, antihypertensive drug การป้องกันที่สำคัญ 3 ประการคือ

### 5.1 การเก็บสารเคมีที่มีอันตรายและยาไว้ในที่ที่เด็กไม่สามารถหยิบเองได้ และการใช้ฝาปิดขวดชนิดพิเศษที่เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีไม่สามารถเปิดเองได้ (childproof cap)

ในสหรัฐหลังการออกกฎหมาย Poisoning Prevention Packaging Act ปี 1970 โดยบังคับใช้ childproof cap ในยาหลายตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน aspirin tablet พบว่า salicylate poisoning ซึ่งเป็น leading cause of poison deaths ในสมัยนั้น ได้ลดลงอย่างรวดเร็ว<sup>29</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าอุบัติการณ์ของสารพิษในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีลดลงจาก 5.7 ต่อ 1000 เหลือ 3.4 และอุบัติการณ์ของการตายลดลงจาก 0.9 ต่อ 1000 เป็น 0.5 ในเวลา 5 ปีหลังการใช้กฎหมาย<sup>30</sup>

### 5.2 การปรึกษา Poison Control Center

ในประเทศพัฒนา poison control center ได้บริการตลอด 24 ชั่วโมงและครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งประเทศ ตัวอย่างเช่นในสหรัฐ มีถึง 84 แห่งในปี 1994 จากการศึกษาของ Miller TR, Lestina DC<sup>31</sup> พบว่ามีความคุ้มค่าในการจัดตั้ง poison control center มีการลดลงของการใช้ห้องฉุกเฉินและการรักษาตัวในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามไม่มีการศึกษาที่พบว่าการลดลงของการตายจากสารพิษ ในประเทศไทย Poison Control Center ตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลรามธิบดี ให้บริการ 24 ชั่วโมงเช่นกัน เบอร์โทรศัพท์ที่ใช้คือ 2011083 หรือ 2468282

### 5.3 การใช้ syrup ipecac

Syrup of ipecac เป็นสารที่ทำให้เกิดการอาเจียนเพื่อกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย สามารถนำมาใช้ที่บ้านภายใต้คำแนะนำของ Poison Control Center พบว่าการใช้การปรึกษา Poison Control Center ร่วมกับการมี syrup of ipecac ที่บ้านนี้ลดการนำผู้ป่วยมาที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลร้อยละ 25 และลดการ admission ร้อยละ 55<sup>32</sup>

## 6. การป้องกันการบาดเจ็บจากการพลัดตก หกล้ม

การพลัดตกหกล้มเป็นสาเหตุการบาดเจ็บที่พบบ่อยที่สุดในเด็กที่มาที่ห้องฉุกเฉิน และต้องรับรักษาตัวในโรงพยาบาลประมาณร้อยละ 30 แต่การตายนั้นน้อยกว่ากลุ่มการบาดเจ็บที่ไม่ใช่การพลัดตกหกล้มถึง 7 เท่า ส่วนใหญ่การบาดเจ็บเป็นเพียงที่เนื้อเยื่อและกระดูก การบาดเจ็บที่ทำให้เกิดการตายมากที่สุดในการพลัดตกหกล้มคือการบาดเจ็บที่ศีรษะ สาเหตุที่สำคัญของการพลัดตกหกล้มคือ บันได เฟอร์นิเจอร์ในบ้าน หน้าต่างและระเบียง เครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น การใช้รถหัดเดินเด็ก (infant walker) การป้องกันที่สำคัญคือ

1. ป้องกันการตกบันไดโดยการออกแบบบันไดให้เหมาะสมกับการก้าวเดินของเด็ก ซึ่งราวบันได หรือซี่ระเบียงไม่ห่างเกินกว่าที่เด็กจะสามารถรอดได้ ไม่ให้เด็กวัยเตาะแตะสามารถขึ้นลงบันไดได้เองโดยทำประตูทิศทางเดียว (เปิดเข้าด้านใน) ไม่วางของบนบันได สอนเด็กไม่ให้เล่นบนบันได

2. การป้องกันการบาดเจ็บจากการตกเครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น (fall injury from playground equipment) คือ

2.1 การทำพื้นสนามจากวัสดุที่สามารถดูดซับพลังงานได้ (energy absorbing surfacing materials) ซึ่งได้แก่ทราย กรวด ใบหญ้า พบว่าพื้นทรายที่ลึกประมาณ 9-12 นิ้วเป็นสิ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากพื้นที่ทำด้วย กรวด จะสูงกว่า 2.1 เท่า หญ้าจะสูงกว่า 1.7 เท่า และยางมะตอยจะสูงกว่า 6.2 เท่า อย่างไรก็ตามมีการศึกษาพบว่าขี้เลื่อย (wood chips) ดีกว่าทราย และได้มีการนำมาใช้<sup>33-4</sup>

2.2 ลดความสูงของเครื่องเล่นต่างๆ ซึ่งพบว่าในระดับความสูงที่สูงกว่า 6 ฟุต จะมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บมากกว่าระดับความสูงที่ต่ำกว่า 6 ฟุต มากกว่า 2 เท่า<sup>33-4</sup>

2.3 มีผู้เฝ้าดูแลประจำที่สนามเด็กเล่น

3. รถหัดเดิน เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมซื้อหาให้เด็กได้ใช้ในเกือบทุกครอบครัวในระดับชนชั้นกลางและกลุ่มรายได้สูง อย่างไรก็ตามมีรายงานการบาดเจ็บจากรถหัดเดินอยู่มากมาย ในสหรัฐ รายงานว่าร้อยละ 30-40 ของเด็กที่ใช้รถหัดเดินจะได้รับบาดเจ็บจากการใช้ และมีการห้ามขายในบางประเทศเช่นแคนาดา<sup>35</sup> การบาดเจ็บที่พบบ่อยคือการตกบันได และการคว่ำจากพื้นต่างระดับ นอกจากนี้ยังพบการบาดเจ็บจากน้ำร้อนลวกจากการชนภาชนะเก็บน้ำร้อน ประโยชน์ที่ได้รับจากรถหัดเดินมีเพียงอย่างเดียวคือทำให้เด็กเพลิดเพลินจากการที่สามารถเคลื่อนที่ได้ไกล เด็กที่อยู่ในรถหัดเดินนานหลายชั่วโมงต่อวันพบว่าจะเดินได้ช้ากว่า เนื่องจากใช้ปลายเท้าจิกลงขณะพยายามไถตัวไปด้านหน้า ซึ่งตรงข้ามกับกลไกการเดินที่ถูกต้องซึ่งต้องใช้ส้นเท้าลงพื้นก่อน<sup>36</sup>

## เอกสารอ้างอิง

1. Plitponkarpim A, Andersson R, Horte L, Svanstrom L. Trend and Current Status of Child Injury Fatalities in Thailand Compared with Sweden and Japan. *Journal of Safety Research* 1999;30:163-171.
2. Asher KN, Rivara FP, Felix D, Vance L, Dunne R. Water safety training as a potential means of reducing risk of young children's drowning. *Injury Prevention* 1995;1:228-33.
3. วิจิตร บุญยะโทตระ. อุบัติภัยจากจราจร. กรุงเทพฯ:วิศตอริเพาเวอร์พอยท์ จำกัด:2533
4. กระทรวงคมนาคม. แผนแม่บทการพัฒนาความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย. 2540
5. ปรากรม วุฒิพงศ์, จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, อรุณ จิรวัดน์กุล, วิฑูร พูลเจริญ, วินัย สวัสดิ์วิตร และคณะ. รายงานการศึกษาวินัยเรื่อง พฤติกรรมจราจรของผู้ใช้รถใช้ถนนใน 8 จังหวัดของประเทศไทย
6. National highway traffic safety administration. Prevention of Brain Injury. CODES Report to Congress - 29 - February 1996.
7. Dowsell, T., Towner, E. M. L., Simpson, G., & Jarvis S. N. (1996). Preventing childhood unintentional injuries-what works? A literature review. *Injury Prevention*, 2, 140-9.
8. Engel U, Thomsen LK. Safety effects of speed reducing measures in Danish residential areas. *Accident Analysis and Prevention*, 1992; 24: 17-28.
9. Vis AA, Dijkstra A, Slop M. Safety effects of 30Km/H zones in the Netherlands. *Accident Analysis and Prevention*, 1992; 24: 75-86.
10. Shinar D. The effects of expectancy, clothing reflectance, and detection criterion on Nighttime pedestrian visibility. *Human Factors*, 1985; 27: 327-33.
11. National highway traffic safety administration, American college of emergency physicians. Walking in traffic. <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/pedbimot/RxFlyer/Rxflyer2.html>.
12. U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration. Fatality and Injury Statistics on Children Ages 0-15, 1994. Conference Participant Manual, Conference on Moving Kids Safely. Washington, DC, 1996.
13. Selecting the Appropriate Type of Child Restraint System: Guidelines of the American Academy of Pediatrics, NHTSA, FMVSS 213, and a Child Restraint System Manufacturer. In: Safety Study: The Performance and Use of Child Restraint Systems, Seatbelts, and Air Bags for Children in Passenger Vehicles. National Transportation Safety Board, 1996.
14. U.S. Accidents Involving Air Bag Deployment at the Passenger-Side Seat Occupied by a Child, 1993 Through Mid-September 1996. In: Safety Study: The Performance and Use of Child Restraint Systems, Seatbelts, and Air Bags for Children in Passenger Vehicles. National Transportation Safety Board, 1996.
15. Petridou E, Skalkidou A, Lescquier I, Trichopoulos D. Car restraints and seating position for prevention of motor vehicle injuries in Greece. *Arch Dis Child* 1998;78:335-9.
16. The Fatal Accident Reporting System (FARS) is maintained by the U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration. FARS contains data on fatal traffic accidents.
17. National Transportation Safety Board. Performance of Lap/Shoulder Belts in 167 Motor Vehicle Crashes (Volume 1). Safety Study NTSB/SS-88/02. Washington, DC., 1988.
18. National Transportation Safety Board. Performance of Lap Belts in 26 Frontal Crashes. Safety Study NTSB/SS-86/03. Washington, DC, 1986.
19. Voss L, Cole PA, D'Amato C. Pediatric chance fractures from lapbelts: unique case report of three in one accident. *J Orthop Trauma* 1996;10:421-8.
20. Lane JC. The seat belt syndrome in children. *Accid Annual Prev* 1994;26:813-20.

21. Kendall IG, Bodiwala GG. The effect of legislation on injuries sustained by rear seat car passengers. *J Accid Emerg Med* 1994;11:49-51.
22. Christian MS, Bullimore DW. Reduction in accident injury severity in rear seat passengers using restraints. *injury* 1989;20:262-4.
23. Cross KD, Fisher G. A study of bicycle/motor-vehicle accidents: Identification of problem types and countermeasure approaches (Technical Report DOT-HS-803 315). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 1977.
24. Dorsch MM, Woodward AJ, Somers RL. Do bicycle safety helmets reduce severity of head injury in real crashes? *Accident Analysis and Prevention* 1987; 19: 183-190.
25. Thompson RS, Rivara FP, Thompson DC. A case control study of the effectiveness of bicycle safety helmets. *The New England Journal of Medicine* 1989; 320: 1361-67.
26. Segers MJ, Wink D, Clevers GJ. Bicycle-spoke injuries: a prospective study. *Injury* 1997;28:267-9.
27. Griffiths DM, MacKellar A. Bicycle-spoke and "doubling" injuries. *Med J Aust* 1988;149:618-9
28. Felman AH. Bicycle spoke fractures. *J Pediatr* 1973; 82:302-3 Fazen LE, Felizberto PI. Baby walker injuries. *Pediatrics* 1982;70:106-109.
29. Clarke A, Walton WW. Effect of safety packaging on aspirin ingestion by children. *Pediatrics* 1979;63:687.
30. Wester TB. Project ipecac: an accident prevention program of the Robeson County Department of Health. *North Carolina Medical Journal* 1985;46: 425-6.
31. Miller TR, Lestina DC. Costs of poisoning in the United States and savings from poison control centers: a benefit-cost analysis. *Ann of Emerg Med*, 1997; 29: 239-45.
32. Walton WW. An evaluation of the Poison Prevention Packaging Act. *Pediatrics* 1982;69:363-370.
33. Sacks JJ, Holt KW, Holmgren P, Colwell LS, Brown JM. Playground hazards in Atlanta child care centers. *American Journal of Public Health* 1990;80:986-8.
34. Sosin DM, Keller P, Sacks JJ, Kresnow M, van Dyck PC. Surface specific fall injury rates on Utah school playgrounds. *American Journal of Public Health*, 1993;83:733-5.
35. Morrison CD, Stanwick RS, Tenenbein M. Infant walker injuries persist in Canada after sales have ceased. *Pediatr Emerg Care* 1996;12:180-2.
36. Thein MM, Lee J, Tay V, Ling SL. Infant walker use, injuries, and motor development. *Inj Prev* 1997;3:63-6.