

อัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

พิมลพรรณ วิริยะกุลนันท์, ปวีณา วิจักขณ์ประเสริฐ

ความเป็นมา: การจมน้ำเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของเด็กทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ซึ่งในแต่ละพื้นที่มีปัจจัยที่ทำให้เกิดการจมน้ำและอัตราเสียชีวิตที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการจมน้ำของผู้ป่วยเด็กจมน้ำที่ได้เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารักษาในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิธีการศึกษา: ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บจากการจมน้ำ และเข้ารับการรักษารักษาที่หอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลและสรุปข้อมูล

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษารักษาในหอผู้ป่วยเด็กจำนวน 53,198 ครั้ง พบผู้ป่วยเด็กที่ได้รับบาดเจ็บจากการวินิจฉัยว่ามีภาวะจมน้ำ 180 ครั้ง (ร้อยละ 0.3) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 2-2.9 ปี (ร้อยละ 18.3) เพศชาย (ร้อยละ 69.4) เกิดเหตุการณ์จมน้ำมากที่สุดในเดือนเมษายน (ร้อยละ 17.2) อำเภอที่มีอัตราการจมน้ำมากที่สุดคืออำเภอโชคชัย (10.3 คนต่อประชากร 100,000 คนต่อปี) ระยะเวลาจมน้ำมัธยฐาน 10 นาที มักจมน้ำที่บ่อขุดใกล้บ้าน (ร้อยละ 41.1) ก่อนเกิดเหตุการณ์มักก้อยู่บนบก (ร้อยละ 50) มีผู้อื่นอยู่ด้วยขณะจมน้ำ (ร้อยละ 51.7) มีผู้ป่วยเสียชีวิต 82 ราย (ร้อยละ 45.6) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการกดหน้าอกช่วยหายใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนหลังการจมน้ำที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ การล้มเหลวของระบบอวัยวะต่างๆ ทั้งระบบหายใจ ประสาท หัวใจและการไหลเวียนโลหิต ไต ตับ และเลือด

สรุป: อัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการช่วยชีวิตด้วยการกดหน้าอกช่วยหายใจ

คำสำคัญ: จมน้ำ, Drowning

บทนำ

การจมน้ำเป็นกระบวนการที่มีความผิดปกติของระบบหายใจจากการจมน้ำลงในของเหลว⁽¹⁾ และการเสียชีวิตจากการจมน้ำเกิดจากการที่ของเหลวไปแทนที่อากาศในปอด ในบางครั้งยังมีการหดตัวของกล่องเสียงซึ่งทำให้เกิดการขาดออกซิเจนตามมา⁽²⁾

การจมน้ำเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในเด็กทั้งในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย และทั่วโลก⁽³⁻⁵⁾ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กจมน้ำ ได้แก่ ฤดูกาล ปี หรือวันที่จมน้ำ อายุ การดื่มสุรา โรคประจำตัว สถานที่เกิดเหตุ การที่ไม่มีผู้อื่นอยู่ด้วยในขณะที่เกิด

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

เหตุการณ์ ระยะเวลาที่จมน้ำ ระดับความรุนแรงจากการจมน้ำ การช่วยเหลือก่อนนำส่งโรงพยาบาล การไม่มีสัญญาณชีพแรกเริ่มเมื่อมาถึงโรงพยาบาล ความต้องการการช่วยชีวิตแรกเริ่ม การรักษาที่ห้องฉุกเฉิน การใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ อุณหภูมิร่างกายต่ำ ความดันโลหิตต่ำ รูม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสง ระดับความรู้สึกตัวก่อนเข้ารับการรักษา ภาวะความเป็นกรดในเลือด ระดับโซเดียม เอนไซม์ตับและน้ำตาลในเลือด อากาศชัก ภาวะช็อค ลมรั่วในปอด ระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล ความผิดปกติทางระบบประสาทขณะกลับบ้าน⁽⁶⁻¹⁰⁾

เนื่องจากในแต่ละภูมิภาคมีอัตราการจมน้ำเสียชีวิต และเหตุปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดการจมน้ำเสียชีวิตแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา รวมทั้งเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กจมน้ำที่ได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา

1. วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษารูปแบบ Retrospective descriptive study เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 (ระยะเวลา 10 ปี)

2. ประชากรที่ทำการศึกษา

เกณฑ์คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มศึกษา (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 และได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บจากการจมน้ำ

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่พิสูจน์ได้ว่าเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นก่อนการจมน้ำ

3. เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก เชื้อชาติ ถิ่นที่อยู่ วัน เดือน ปี และเวลาที่เกิดเหตุการณ์และเข้ารับการรักษา การใช้สิ่งกระตุ้น การใช้ยาโรคประจำตัว และความสามารถในการว่ายน้ำ

3.2 สถานที่ที่จมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ ลักษณะน้ำที่จมน้ำ กิจกรรมก่อนจมน้ำ ผู้เห็นเหตุการณ์ หรือผู้ช่วยชีวิตที่ได้รับการฝึกฝน การช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็นหลังจมน้ำ และอุปกรณ์ช่วยลอยตัว

3.3 การช่วยเหลือก่อนถึงโรงพยาบาล ได้แก่ Emergency medical service (EMS) ออกรับ ระยะเวลาที่ EMS ไปถึงที่เกิดเหตุ การพยายามใส่ท่อช่วยหายใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล การกดนวดหัวใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล และ Initial Glasgow Coma Scale (GCS)

3.4 Emergency department course ได้แก่ initial vital signs, arterial blood gas, initial GCS และ resuscitative measures

3.5 Hospital course ได้แก่ Pediatric Intensive Care Unit (PICU) admission, mechanical ventilation and oxygen use และ organ dysfunction

3.6 Outcomes ได้แก่ discharged alive from hospital, PICU length of stay และ hospital length of stay

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาอัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยจมน้ำของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

4.2 ข้อมูลเชิงพรรณนา จะนำเสนอด้วยร้อยละ

4.3 ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพจะประเมินผลด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test และข้อมูลเชิงปริมาณจะประเมินผลด้วย Independent-sample T test หรือ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรโดยใช้ p-value < 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ขนาดตัวอย่างประชากร

อ้างอิงจากการศึกษา Susiva และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่าอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 25.8 ขนาดตัวอย่างประชากร

คือ 294 คน ซึ่งจำนวนผู้ป่วยเด็กจมน้ำที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2560 มีประมาณ 20 คน ซึ่งต้องทำการเก็บข้อมูล 15 ปี แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาและข้อมูล จึงเก็บข้อมูลระยะเวลา 10 ปี มีข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่จมน้ำทั้งหมด 180 คน

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กที่จมน้ำอายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 ทั้งหมดจำนวน 180 ครั้ง จากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด 53,198 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.3 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

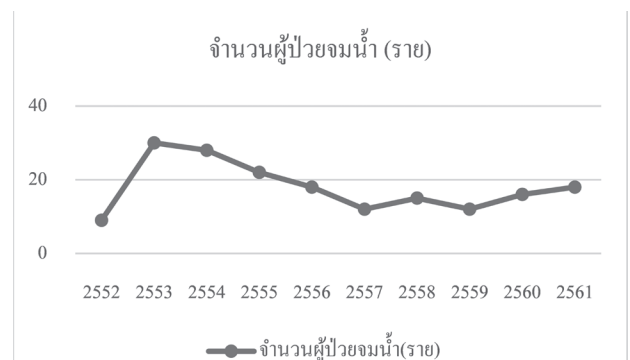
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุมัธยฐาน 4 ปี 4 เดือน โดยอายุน้อยที่สุดคือ 7 เดือน และอายุมากที่สุดคือ 14 ปี 11 เดือน เป็นเพศชาย 125 ราย (ร้อยละ 69.4) เพศหญิง 55 ราย (ร้อยละ 30.6) เชื้อชาติไทย 178 ราย (ร้อยละ 98.9) เชื้อชาติพม่า 2 ราย (ร้อยละ 1.1) มีโรคประจำตัว ได้แก่ มีความบกพร่องด้านสติปัญญา 8 ราย (ร้อยละ 4.4) โรคลมชัก 5 ราย (ร้อยละ 2.8) โรคหัวใจ 2 ราย (ร้อยละ 1.1) และอื่น ๆ 14 ราย (ร้อยละ 7.8) เหตุการณ์จมน้ำพบมากที่สุดในปี พ.ศ. 2552 จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 16.7) และเดือนเมษายน จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 17.2) ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1 แผนภูมิที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

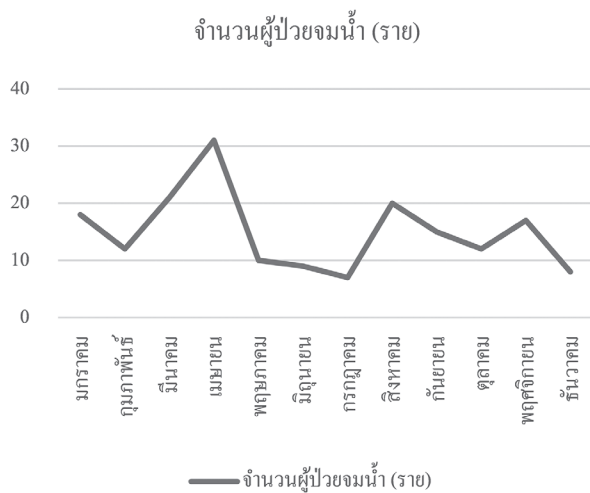
อายุ (เดือน), median (IQR, min-max) ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (ร้อยละ) 52 (26, 98, 7-179)
<1	3 (1.7)
1-1.9	32 (17.8)
2-2.9	33 (18.3)
3-3.9	11 (6.1)
4-4.9	21 (11.7)
5-5.9	8 (4.4)
6-6.9	14 (7.8)
7-7.9	10 (5.6)

อายุ (เดือน), median (IQR, min-max) ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (ร้อยละ) 52 (26, 98, 7-179)
8-8.9	10 (5.6)
9-9.9	9 (5)
10-10.9	9 (5)
11-11.9	10 (5.6)
12-12.9	6 (3.3)
13-13.9	3 (1.7)
14-14.9	1 (0.5)
เพศ	
ชาย	125 (69.4)
หญิง	55 (30.6)
เชื้อชาติ	
ไทย	178 (98.9)
พม่า	2 (1.1)
โรคประจำตัว	
ปฏิเสธโรคประจำตัว	157 (87.2)
บกพร่องทางสติปัญญา	8 (4.4)
ลมชัก	5 (2.8)
โรคหัวใจ	2 (1.1)
อื่น ๆ	14 (7.8)

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยจมน้ำแยกตามปี



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยจมน้ำแยกตามเดือน



อุบัติการณ์การจมน้ำแบ่งตามอำเภอโดยเทียบจำนวนผู้ป่วยที่จมน้ำใน 10 ปี เทียบกับจำนวนประชากรในแต่ละอำเภอ อ้างอิงจากจำนวนประชากรปี 2561 เป็นอัตราผู้ป่วยจมน้ำ ต่อประชากร 100,000 คน ต่อปี แบ่งตามอำเภอมากที่สุด ได้แก่ อำเภอโชคชัย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอสีดาและอำเภอเมืองนครราชสีมา ตามลำดับ

ลักษณะของการจมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาจมน้ำมัธยฐาน 10 นาที ระยะเวลาจมน้ำน้อยที่สุด 1 นาที ระยะเวลาจมน้ำนานที่สุด 60 นาที ส่วนใหญ่จมน้ำในบ่อขุดหรือท่อ 74 ราย (ร้อยละ 41.1) และแหล่งน้ำธรรมชาติ 55 ราย (ร้อยละ 30.6) ก่อนจมน้ำทำกิจกรรมอยู่บนบก 90 ราย (ร้อยละ 50) มีผู้พบเห็นขณะจมน้ำ 93 ราย (ร้อยละ 51.7) การช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็นหลังจมน้ำ ได้แก่ มีการกดหน้าอกช่วยหัวใจที่เกิดเหตุ 94 ราย (ร้อยละ 52.2) มีการกดหน้าอกช่วยหัวใจด้วยหน่วยกู้ชีพ 37 ราย (ร้อยละ 20.6)

ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กจมน้ำพบมีผู้ป่วยเสียชีวิต 82 ราย (ร้อยละ 45.6) และพบว่ามีความแตกต่างของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ การใช้ ออกซิเจน ระยะเวลาการรักษาด้วยการให้ออกซิเจน การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ และระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตจากการจมน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กจมน้ำ	เสียชีวิต (n=82)	รอดชีวิต (n=98)	P-Value
ใส่ท่อช่วยหายใจ, n (%)	81 (98.8)	70 (71.4)	<0.001
ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ (วัน), median (IQR, min-max)	2 (2, 1-81)	3 (3, 1-32)	0.004
ให้ออกซิเจน, n (%)	82 (100)	84 (85.7)	0.001
ระยะเวลาการรักษาด้วยการให้ออกซิเจน (วัน), median (IQR, min-max)	2 (1, 1-81)	4 (3, 1-105)	<0.001
รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ, n (%)	71 (86.6)	67 (68.4)	0.004
ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (วัน), median (IQR, min-max)	2 (2, 1-20)	4 (4, 1-27)	<0.001
ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล (วัน), median (IQR, min-max)	2 (2, 1-81)	6 (5, 1-111)	<0.001

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เสียชีวิตหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 32.9) เสียชีวิตที่ 24-48 ชั่วโมง จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 29.3) เสียชีวิตที่ 48-72 ชั่วโมง จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 13.4) และเสียชีวิตที่มากกว่า 72 ชั่วโมง จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 24.4)

อัตราเสียชีวิตของจากการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มหาราชนครราชสีมาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 คือ ร้อยละ 45.6 (95% CI : 38.2, 52.9)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตจากการจมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการช่วยชีวิตโดยหน่วยกู้ชีพ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กที่เข้ารับการรักษา

ปัจจัย	เสียชีวิต (ร้อยละ) (n=82)	รอดชีวิต (ร้อยละ) (n=98)	P-value
ช่วงอายุ (เดือน)			0.252
1-12	0 (0)	3 (3.1)	
13-47	32 (39)	50 (51)	
48-119	38 (46.3)	28 (28.6)	
120-180	12 (14.6)	17 (17.4)	
เพศ			1.000
ชาย	57 (69.5)	68 (69.4)	
หญิง	25 (30.5)	30 (30.6)	

ปัจจัย	เสียชีวิต (ร้อยละ) (n=82)	รอดชีวิต (ร้อยละ) (n=98)	P-value
โรคประจำตัว			1.000
ปฏิเสธโรคประจำตัว	72 (87.8)	85 (86.7)	
มีโรคประจำตัว	10 (12.2)	13 (13.3)	
ระยะเวลาที่จมน้ำ (นาที), มัชชฐาน (IQR)	15 (10, 20)	5 (3, 10)	<0.001
ลักษณะน้ำที่จมน้ำ			0.120
บ่อขุดหรือท่อ	36 (43.9)	38 (38.8)	
แหล่งน้ำธรรมชาติ	25 (30.5)	30 (30.6)	
สระว่ายน้ำ	8 (9.8)	7 (7.1)	
อ่างอาบน้ำ	2 (2.4)	7 (7.1)	
ถังน้ำหรือสุขภัณฑ์	2 (2.4)	11 (11.2)	
ไม่ทราบ	9 (11.0)	5 (5.1)	
กิจกรรมที่ทำก่อนจมน้ำ			0.980
อยู่บนบก	39 (47.6)	51 (52.0)	
ลุยน้ำ ว่ายน้ำ หรือดำน้ำ	25 (30.5)	32 (32.7)	
อาบน้ำ	2 (2.4)	3 (3.1)	
โดยสารยานพาหนะทางน้ำ	1 (1.2)	2 (2.0)	
ทำงาน	1 (1.2)	0 (0)	
อื่น ๆ	1 (1.2)	1 (1.0)	
ไม่ทราบ	13 (15.9)	9 (9.2)	
ผู้พบเห็นขณะจมน้ำ	34 (41.5)	59 (60.2)	0.062
การช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็น	44 (53.7)	50 (51.0)	0.116
การช่วยชีวิตโดยหน่วยกู้ชีพ	31 (37.8)	6 (6.1)	<0.001

เมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ภาวะแทรกซ้อนหลังการจมน้ำและการเสียชีวิตพบว่าในกลุ่มจมน้ำเสียชีวิตมีระบบอวัยวะต่างๆ ล้มเหลวมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนหลังการจมน้ำที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต

ระบบอวัยวะล้มเหลว	เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ)	P-value
ระบบหายใจ	80 (97.6)	71 (72.4)	<0.001
ระบบประสาท	80 (97.6)	62 (63.3)	<0.001
ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต	78 (95.1)	24 (24.5)	<0.001
ระบบไต	34 (41.5)	8 (8.2)	<0.001
ระบบการทำงานของตับ	34 (41.5)	8 (8.2)	<0.001
ระบบเลือด	21 (25.6)	1 (1.0)	<0.001

บทวิจารณ์

จากการศึกษานี้พบอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาร้อยละ 45.6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่มีอัตราเสียชีวิตร้อยละ 36.8-71^(6, 10, 13) แต่แตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบอัตราเสียชีวิตร้อยละ 6.9-25.8^(7-9, 11, 12) อัตราเสียชีวิตที่แตกต่างกันจะเกิดจากแต่ละภูมิภาคมีแหล่งน้ำที่แตกต่างกัน ซึ่งภาคอีสานมีแหล่งน้ำน้อยทำให้เด็กขาดทักษะในการลอยตัว และในการศึกษานี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยหนักถูกส่งตัวมาจากต่างอำเภอ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้การศึกษานี้มีอัตราเสียชีวิตที่สูง

จากข้อมูลทั่วไปของเด็กที่จมน้ำพบว่าเด็กส่วนใหญ่ที่จมน้ำมีอายุในช่วง 2-2.9 ปี ถึงร้อยละ 18.3 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่าเด็กที่จมน้ำส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 4 ปี^(7, 10-12, 15) ซึ่งการที่เด็กมักจมน้ำในช่วงอายุนี้อาจเกิดมาจากเป็นช่วงวัยที่สามารถเคลื่อนที่ไปหาแหล่งน้ำเองได้ ยังไม่ทราบถึงอันตรายจากการจมน้ำทำให้ขาดความระมัดระวัง ยังไม่มีความสามารถในการว่ายน้ำหรือยังขาดทักษะการลอยตัวในน้ำ รวมทั้งการร้องขอความช่วยเหลือในเด็กเล็กอาจเป็นเรื่องยากเพศชายจมน้ำมากกว่าเพศหญิงโดยจมน้ำร้อยละ 69.4 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่าเด็กชายจะจมน้ำมากกว่า^(7-13, 15, 16) ซึ่งน่าจะเกิดจากเด็กชายส่วนใหญ่ออกไปเล่นนอกบ้านมากกว่าเด็กหญิง เดือนที่พบมีการจมน้ำมากที่สุดคือเดือนเมษายนร้อยละ 17.2 อาจเป็นเพราะเป็นช่วงอากาศร้อนและเป็นช่วงปิดภาคเรียน อำเภอที่มีอัตราจมน้ำสูงที่สุดในจังหวัดนครราชสีมาคืออำเภอโชคชัยซึ่งมีอัตราการจมน้ำ 10.3 คนต่อประชากร 100,000 คนต่อปี ซึ่งอาจอธิบายได้จากมีแหล่งน้ำจำนวนมากได้แก่แม่น้ำมูล เขื่อนลำพระเพลิง สระเก็บน้ำ คลองธรรมชาติ คลองชลประทาน และฝายน้ำล้นจำนวน 206 แห่ง รวมทั้งอาจยังขาดการให้ความรู้เรื่องการป้องกันการจมน้ำ และการช่วยเหลือหลังการจมน้ำ

ลักษณะของการจมน้ำ มักจมน้ำที่บ่อขุดใกล้บ้านร้อยละ 41.1 และร้อยละ 50 ของเด็กที่จมน้ำก่อนจะจมน้ำ

ไม่ได้อยู่ในน้ำซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันเนื่องจากส่วนใหญ่การพบเห็นครั้งสุดท้ายของผู้ปกครองเด็กไม่ได้อยู่ในน้ำและอาจเกิดการคลาดสายตาทำให้เกิดการจมน้ำขึ้น เด็กกว่าร้อยละ 51.7 มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะจมน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Son และคณะ⁽⁸⁾ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Reynolds และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าเด็กมักอยู่คนเดียวขณะจมน้ำแต่ยังเกิดการจมน้ำขึ้น ซึ่งอาจอธิบายได้จากการดูแลไม่ใกล้ชิด หรือผู้ที่อยู่กับเด็กเป็นเด็กวัยเดียวกันทำให้อาจช่วยเหลือได้

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(9, 10, 15) ซึ่งอธิบายได้จากระยะเวลาของการจมน้ำสัมพันธ์กับระยะเวลาการขาดออกซิเจนที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทำให้เกิดอวัยวะล้มเหลวและเสียชีวิตตามมา แต่ปัจจัยด้านเวลาการจมน้ำเป็นข้อมูลการประมาณเวลาจากผู้พบเห็นจึงอาจไม่แม่นยำได้ สำหรับการกวดหน้าอกช่วยหายใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล พบว่าการช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็นไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของอัตราเสียชีวิต ขณะที่กลุ่มที่ได้รับการช่วยชีวิตโดยหน่วยกู้ชีพจะมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าอธิบายได้จากผู้ป่วยที่ได้รับการกวดหน้าอกช่วยชีวิตจากหน่วยกู้ชีพคือผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้น ณ ที่เกิดเหตุทำให้พยากรณ์ของโรคแย่กว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการกวดหน้าอกกวดหัวใจ จึงมีอัตราเสียชีวิตที่สูงกว่า นอกจากนี้การกวดหน้าอกช่วยหายใจโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์อาจทำได้ไม่ถูกต้อง และจากการศึกษาพบว่ายังมีการช่วยชีวิตด้วยการอุ้มพาดบ่า วิ่ง และกระโดดเพื่อให้น้ำออกมาจำนวน 47 ราย (ร้อยละ 26.1)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นคือการทำงานล้มเหลวของระบบอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาท ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต ระบบไต ระบบการทำงานของตับ และระบบเลือด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเสียชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(7, 8, 10, 15) ซึ่งอธิบายได้จากการขาดออกซิเจนที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทำให้เกิดอวัยวะล้มเหลวและการล้มเหลวของอวัยวะเหล่านี้มีความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเสียชีวิต

ผลการรักษาพบว่าผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 83.9 ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีค่ามัธยฐาน 2 วัน และใช้ออกซิเจนร้อยละ 93.9 ระยะเวลาการรักษาด้วยการให้ออกซิเจนมีค่ามัธยฐาน 3 วัน ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนระบบหายใจล้มเหลวที่พบมากที่สุดร้อยละ 83.9 การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตร้อยละ 76.7 มัธยฐานระยะเวลาการรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต 2 วัน มัธยฐานระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล 4 วัน ซึ่งระยะเวลาใกล้เคียงกันเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าของ Son และคณะ⁽⁸⁾ นอกจากนี้พบว่าในกลุ่มที่เสียชีวิตมีผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต แต่ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการให้ออกซิเจน ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต และระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต ซึ่งอธิบายได้จากผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เสียชีวิตหลังจากเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลภายใน 48 ชั่วโมง ทำให้มีระยะเวลาดังกล่าวสั้นลง

สรุป

การศึกษาครั้งนี้พบอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการช่วยชีวิตด้วยการกวดหน้าอกช่วยหายใจ รวมทั้งยังมีความเข้าใจที่ผิดเกี่ยวกับการช่วยชีวิตหลังการจมน้ำของผู้พบเห็นถึง 47 ราย (ร้อยละ 26.1)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์โยธี ทองเป็นใหญ่ อาจารย์นายแพทย์นิพัทธ์ สีมาจกร อาจารย์แพทย์หญิงพิชญา ถนอมสิงห์ อาจารย์นายแพทย์จิรจรรย์ ชมเชย และรองศาสตราจารย์พิเศษแพทย์หญิงพนิดา ศรีสันต์ ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาด้านการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJ. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bull World Health Organ* 2005;83:853-6.
2. Szpilman D, Bierens JJ, Handley AJ, Orłowski JP. *N Engl J Med* 2012;366:2102-10.
3. World Health Organization. Global report on drowning: preventing a leading killer. WHO 2014: 9.
4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ประเด็นสำคัญสำหรับการรณรงค์ป้องกันเด็กจมน้ำปี 2561. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคไม่ติดต่อ (กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บจากสาเหตุอื่นๆ) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2561:1-4.
5. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. จำนวนและอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรเด็กแ่ก่แสนคนจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จำแนกรายเขตและรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคไม่ติดต่อ (กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บจากสาเหตุอื่น ๆ) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2560:1-3.
6. Al-Fifi SH, Shabana MA, Zayed M, Al-Binali AM, Al-Shehri MA. Drowning in children: Aseer Central Hospital experience, Southwestern Saudi Arabia. *J Family Community Med* 2011;18:13-6.
7. Mosayebi Z, Movahedian AH, Mousavi GA. Drowning in Children in Iran: Outcomes and Prognostic Factors. *Med J Malaysia* 2011;66:187-90.
8. Son KL, Hwang SK, Choi HJ. Clinical features and prognostic factors in drowning children: a regional experience. *Korean J Pediatr* 2016;59:212-7.
9. Sheno RP, Koerner CE, Cruz AT, et al. Factors Associated with Poor Outcome in Childhood Swimming Pool Submersions. *Pediatr Emer Care* 2016;32:669-74.
10. Reynolds JC, Michiels EA, Nasiri M, Reeves MJ, Quan L. Observed long-term mortality after 18,000 person-years among survivors in a large regional drowning registry. *Resuscitation* 2017;110:18-25.
11. Susiva C, Boonrong T. Near-Drowning in Pediatric Respiratory Intensive Care Unit, Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai* 2005;88: S44-7.
12. Bowman SM, Aitken ME, Robbins JM, Baker SP. Trends in US Pediatric Drowning Hospitalizations, 1993–2008. *Pediatrics* 2012;129:275-81.
13. HSS AS, Tan PS, Hashim L. Childhood drowning in Malaysia. *Int J Inj Control Saf Promot* 2014;21:75-80.
14. Szpilman D. Near-Drowning and Drowning Classification: A Proposal to Stratify Mortality Based on the Analysis of 1,831 cases. *Chest* 1997;112:660-5.
15. Al-Qurashi FO, Yousef AA, Aljoudi A, et al. A Review of Nonfatal Drowning in the Pediatric-Age Group: A 10-Year Experience at a University Hospital in Saudi Arabia [Internet]. *Pediatr Emer Care* 2017 Jul 17. Doi: 10.1097/PEC0000000000001232.
16. Wang Z, Yu C, Xiang H, Li G, Hu S, Tang J. Age–Period–Cohort Analysis of Trends in Mortality from Drowning in China: Data from the Global Burden of Disease Study 2015. *Scientific reports* 2018;8:5829-35.
17. Turner DA, Cheifetz IM. Shock. In: Kliegman RM, St Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, Behrman RE, eds. *Nelson textbook of pediatrics*. 21st ed. Philadelphia: Elsevier, 2020:2706-46.

MORTALITY RATE OF CHILDHOOD DROWNING

Pimolpan Wiriyakunnan, Paweena Wijkprasert

Department of Pediatrics, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

Background: Drowning is one of the leading causes of child mortality not only in Thailand but all countries around the world. There were different factors and mortality rate in each place. Therefore, this study aimed to study the mortality rate of drowning and factors associated in children who were admitted in the hospital.

Objective: To study the mortality rate of drowning among patients who admitted to the pediatric ward, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital.

Methods: Patients who diagnosed with drowning injuries and were admitted to the pediatric ward Maharat Nakhon Ratchasima Hospital from January 2009 to December 2018. Retrospective data were collected from the medical records for analyzed.

Results: 53,198 children admitted to the pediatric ward, 180 (0.3%) were diagnosed with drowning. 18.3% were in the age of 2-2.9 years. 69.4% were male. The highest drowning rate occurred in April (17.2%). The district with the highest drowning rate was Chokchai District (10.3 persons per 100,000 population per year). Median drowning duration was 10 minutes. Most of drowning cases occurred in pond (41.1%). Before the incident, they were often not in water (50%). Sometimes drowning cases present witness (51.7%). There were 82 death cases (45.6%). Factors that affect death are time of drowning and chest compression before arriving to the hospital. Complications after drowning that affect death were organ system failure, including respiratory, central nervous, cardiovascular systems, renal, liver and blood.

Conclusion: The mortality rate of drowning is 45.6%. Factors associated with death are duration of drowning and chest compressions before arriving to the hospital.

Keyword: Drowning