



บทบาทเวชศาสตร์ใต้น้ำในการกู้ภัยถ้ำหลวง

The Role of Underwater Medicine in Thai Cave Rescue Mission

ณัฐศักดิ์ วรเจริญศรี

Natthasak Woracharoensri

กองนาวิกเวชกิจ โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ จ.ชลบุรี

Naval Operational Medicine Division, Abhakornkiatiwong Hospital, Chonburi Province

Corresponding Author: natthasakpcm22@gmail.com

บทความนี้ตีพิมพ์เนื่องในโอกาสครบรอบ 50 ปี เวชศาสตร์ใต้น้ำประเทศไทย

This Article is Published for the 50th Anniversary of Underwater Medicine in Thailand

บทคัดย่อ

เหตุการณ์กู้ภัยถ้ำหลวงในปี พ.ศ. 2558 ถือเป็นเหตุการณ์ที่น่าจดจำและมีเรื่องราวให้ได้เรียนรู้มากมาย ที่ผ่านมามีการนำเสนอบทความและเรื่องราวที่ทำให้เห็นว่าการช่วยเหลือผู้ประสบภัยนั้นทำอะไรและทำอย่างไร แต่อย่างไรก็ดีบทความที่นำเสนอข้อมูลเชิงลึกที่ให้รายละเอียดถึงหลักการ แนวคิด และการตัดสินใจ ยังมีอยู่น้อยมาก บทความนี้จึงทำการรวบรวมประเด็นที่น่าสนใจในแง่ของการตัดสินใจด้านจริยธรรมการแพทย์ ในการช่วยเหลือในภาวะภัยพิบัติ และการบริหารจัดการความขัดแย้งด้านจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งมีผลนำไปสู่การออกแบบการปฏิบัติการ รวมถึงรายละเอียดเฉพาะด้านขององค์ความรู้เวชศาสตร์ใต้น้ำที่นำมาใช้ในการช่วยเหลือครั้งนี้ อันจะเป็นบทเรียนให้กับผู้ปฏิบัติการดำน้ำกู้ภัยได้เรียนรู้ต่อไป

คำสำคัญ: กู้ภัยถ้ำหลวง เวชศาสตร์ใต้น้ำ ดำน้ำกู้ภัย จริยธรรมทางการแพทย์ ภัยพิบัติ การวางยาสลบในการดำน้ำกู้ภัย

Abstract

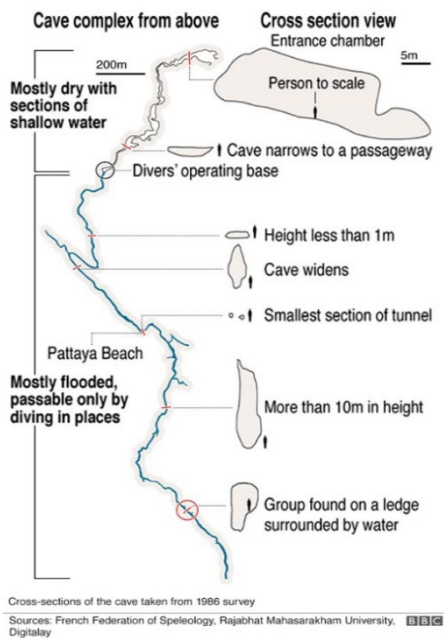
The Tham Luang cave rescue in 2018 is considered a memorable event with numerous lessons to learn from. Over the years, there have been presentations of articles and narratives that reveal what actions were taken to aid the affected individuals and how they were carried out. However, regardless of these presentations, there remains a scarcity of in-depth information concerning the principles, concepts, and decision-making processes. This article, therefore, compiles intriguing aspects related to ethical medical decision-making in disaster relief situations and the management of potential ethical conflicts that may arise. These aspects have contributed to the formulation of operational strategies, including specific details regarding the application of underwater medical knowledge.

Keywords: cave rescue, underwater medicine, rescue diving, medical ethic, disaster, anesthetized diving rescue

Received: March 30, 2023; Revised: September 27, 2023; Accepted: September 27, 2023

บทนำ

ภารกิจการช่วยเหลือนักฟุตบอลทีมหมูป่าอคาเดมี ในช่วงระหว่างวันที่ 23 มิถุนายน - 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ที่ถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน จ.เชียงราย ถือเป็นภารกิจที่มีความท้าทายและเรื่องราวให้เรียนรู้ในหลากหลายมิติ โดยเป็นภารกิจค้นหาและกู้ภัยใช้ระยะเวลาที่ยาวนานถึง 17 วัน 18 คืน ผู้ประสบภัยเป็นนักฟุตบอลชายอายุระหว่าง 11 - 16 ปี จำนวน 12 คน และผู้ฝึกสอนอายุ 25 ปี จำนวน 1 คน ได้พบกับอุทกภัยน้ำป่าไหลท่วมภายในถ้ำ ทำให้ติดอยู่ภายในถ้ำนานกว่า 200 ชั่วโมง มีความยากลำบากในการกู้ภัยหลากหลายประการ เนื่องจากจุดที่พบทีมผู้ประสบภัย คือ บริเวณเนินนมสาว เป็นจุดที่ถัดจากบริเวณหาดพัทยา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนที่ภายในถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน จ.เชียงราย¹

โดยสภาพภูมิประเทศเป็นยอดเขาสูง 580 เมตร ความสูงของถ้ำอยู่ระหว่าง 450 - 550 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยเฉลี่ยความลึกของน้ำในถ้ำไม่เกิน 5 เมตร แต่เป็นการท่วมจนมืดเพดานถ้ำเป็นช่วงระยะทางการลำเลียงภายในถ้ำ 5 กม. จุดที่ต้องดำน้ำเข้าไประยะทาง 2.5 กม. โดยในทางธรณีวิทยา

แล้วยังถือว่าถ้ำนี้ยังมีการยุบตัวอยู่ ผู้ประสบภัยไม่มีประสบการณ์ในการดำน้ำ รวมถึงการว่ายน้ำ เมื่อพิจารณาทางเลือกในการช่วยเหลือที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นให้ผู้ประสบภัยอยู่รอในถ้ำจนน้ำลด หรือการเจาะเพดานถ้ำเข้าไปปรับตัวออกมาแล้วมีข้อจำกัดและความเสี่ยงที่สูง ทำให้ทีมช่วยเหลือซึ่งประกอบไปด้วยทีมนักดำน้ำกู้ภัยอาสาชาวต่างชาติที่มีวิสัยทัศน์แพทย์ชาวออสเตรเลีย (นพ.ริชาด แฮร์ริส) ต้องตัดสินใจให้ยาสลบแล้วนำตัวออกมาด้วยวิธีการพาดำน้ำออกซึ่งในช่วงของการปฏิบัติการเป็นช่วงเวลาฝนตกชุก ถ้ำมีน้ำเต็ม บางจุดท่วมถึงเพดานถ้ำระยะทางประมาณ 1 กม. ทางเดินในถ้ำมีชอกชอย หุบเหว หน้าผา และช่องแคบหลุมหินคม บางจุดมีโถงถ้ำกว้างขนาดใหญ่ เส้นทางค้นหาแคบ บางจุดผ่านได้เพียงครั้งละ 1 คน ภายในถ้ำมืด และมีความหนาวเย็นอุณหภูมิน้ำเฉลี่ย 15 - 18 องศาเซลเซียส น้ำขุ่นบางจุดเต็มไปด้วยดินโคลน และต้องค้นหาทางออกโดยใช้มือคลำเชือกนำทาง โดยเสมือนว่าปิดตาตลอดเส้นทางดำน้ำ ต้องพุงเด็กในอ้อมแขน พร้อมๆ กับต้องพยายามขับเคลื่อนไปตามโครงของหิน โดยการเข้าออกจากจุดเนินนมสาวมายังโถงที่ 3 ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 - 4 ชม. และระดับออกซิเจนของบรรยากาศในถ้ำมีระดับต่ำประมาณ 15% เมื่อเทียบกับภายนอกประมาณ 21% ทำให้การปฏิบัติการด้านการแพทย์ในการกู้ภัยดังกล่าวมีความจำเป็นต้องพิจารณาถึงหลักสรีรวิทยา พยาธิสภาพ การลำเลียงผู้ประสบภัยและความเสี่ยงในการปฏิบัติการทั้งของผู้ประสบภัยและผู้ให้การช่วยเหลือ แม้ว่าผลการช่วยเหลือจะเป็นที่น่าพอใจ ไม่มีผู้เสียชีวิต แต่ผลของการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เกิดจากวิธีการลำเลียงดังกล่าวก็มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการดูแลทางการแพทย์ที่แตกต่างจากสภาวะปกติ ในฐานะผู้เขียนเป็นบุคลากรด้านเวชศาสตร์ใต้น้ำที่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติการกู้ภัยดังกล่าว ทำให้พบว่า ยังมีประเด็นให้เรียนรู้ทั้งในกรณีการบริหารจัดการด้านการแพทย์ทั่วไป ดังที่ผู้เขียนเคยนำเสนอในบทความวารสารแพทย์นาวิ ในปี 2019² ไปแล้ว

โดยในบทความนี้จะเสนอในมุมมองการแพทย์ด้านเวชศาสตร์ใต้น้ำที่ดำเนินการวางแผนการปฏิบัติการ การวางแผนการปฏิบัติ จนถึงร่วมปฏิบัติการ ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจทั้งสิ้น 4 ประเด็น ได้แก่ ผลลัพธ์ของภารกิจกู้ภัย มุมมองด้านหลักจริยธรรมทางการแพทย์ มุมมองด้านเวชศาสตร์ใต้น้ำ และข้อเสนอแนะเพื่อการเตรียมการอื่นๆ สำหรับเหตุการณ์ในอนาคต

1. ผลลัพธ์ของภารกิจกู้ภัย

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าผลของการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทั้ง 13 ราย เป็นไปด้วยดี ไม่มี

ตารางที่ 1 ปัญหาด้านสุขภาพของผู้ประสบภัยที่ได้รับการช่วยเหลือ

ปัญหาการเจ็บป่วย		จำนวนผู้ป่วย (ราย)
ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ		6
การติดเชื้อ	• ภาวะเสี่ยงการติดเชื้อในกระแสเลือด	10
	• ปอดอักเสบ	3
สมดุลเกลือแร่ผิดปกติ	• ภาวะระดับโพสเฟตต่ำ	2
	• ภาวะโปแตสเซียมต่ำ	2
	• ภาวะแมกนีเซียมต่ำ	2
ระบบทางเดินอาหาร	• ท้องผูก	9
ภาวะโภชนาการ	• ทุพโภชนาการ	10
ตา	• กระจกตาและเยื่อตาอักเสบ	1
หู คอ จมูก	• หูชั้นกลางอักเสบ	5
	• ขี้หูอุดตัน	2
ผิวหนัง	• การติดเชื้อรา	4
	• การติดเชื้อแบคทีเรีย	2
	• งูสวัดที่ริมฝีปาก	1
ภูมิแพ้	• ภูมิแพ้โพรงจมูก	1
ระบบโลหิต	• เลือดออกที่เหงือก	1
	• เลือดกำเดาไหล	1

จะพบได้ว่านอกจากปัญหาที่กล่าวถึงข้างต้นแล้วยังพบว่า ยังมีปัญหาการติดเชื้อ เลือดออกในช่องปากและจมูกร่วมด้วย ซึ่งปฏิเสธไม่ได้ว่าน่าจะเป็นผลจากการช่วยเหลือ ซึ่งเป็นผลกระทบจากการปฏิบัติพาผู้ประสบภัยดำน้ำออกมาด้วยการให้ยาสลบ แม้ผลกระทบนั้นจะดูเล็กน้อยเมื่อเทียบ

ผู้ประสบภัยเสียชีวิต แต่ก็เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพจากการช่วยเหลือที่ผู้ประสบภัยต้องได้รับ โดยข้อมูลจากการปฏิบัติการที่โรงพยาบาลสนามพบว่า ผู้ประสบภัยทุกรายมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำระหว่าง 30 - 35 องศาเซลเซียส ซึ่งจำเป็นที่ต้องได้รับการช่วยเหลือเร่งด่วน นอกจากนั้นยังพบว่า มีภาวะปอดอักเสบทั้งสิ้น 3 ราย ซึ่งไม่อาจยืนยันได้ว่าเป็นจากการช่วยเหลือหรือมีการติดเชื้อตั้งแต่ภายในลำก่อนมีการปฏิบัติการ ปัญหาอื่นๆ ซึ่งพบได้หลังการส่งตัวไปรักษาที่โรงพยาบาลประจำจังหวัดดังตารางที่ 1

กับความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตจากการที่ผู้ช่วยเหลือเลือกที่จะไม่ทำอะไร และความเสี่ยงที่เลือกดำน้ำออกมาแล้วเสียชีวิตจากเหตุไม่คาดคิดก็ตาม ดังนั้นขั้นตอนการตัดสินใจและหลักการในเลือกหนทางปฏิบัติจึงเป็นสิ่งที่น่าเรียนรู้เช่นกัน



2. มุมมองหลักจริยธรรมทาง การแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ

จากข้อมูลเหตุการณ์ที่ได้นำเสนอ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยถือได้ว่าเป็นภาวะภัยพิบัติตามคำนิยามของ Center for Research on the Epidemiology of Disaster (CRED) ว่าหมายถึง สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกินกว่าศักยภาพของพื้นที่ในการบริหารจัดการ มีความจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศ³ ซึ่งประเด็นด้านจริยธรรมในการบริหารจัดการจะมองไปยังด้านการคัดแยกผู้ป่วย (Triage) การบริหารจัดการทรัพยากร (Resource allocation) เพื่อเกิดการช่วยชีวิตผู้ประสบภัยให้ได้มากที่สุด แต่ในกรณีของการกู้ภัยถ้าหลวงนั้นมีประเด็นที่แตกต่างออกไป กล่าวคือ บริบทสถานการณ์นั้นไม่ได้มีปัญหาเรื่องการคัดแยกและการจัดสรรทรัพยากร แต่กลับอยู่ที่การจัดการด้านการแพทย์ในกระบวนการช่วยชีวิตของผู้ที่ติดอยู่ภายในลำทั้ง 13 คน

โดยหลักจริยธรรมทางการแพทย์ที่เป็นสากล⁴ ได้แก่

1. หลักประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย (Beneficence)
2. หลักไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (Non-maleficence)
3. หลักเคารพการตัดสินใจของผู้ป่วย (Autonomy)
4. หลักความเป็นธรรม (Justice)

หลักการดังกล่าวมีไว้เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ยึดถือเพื่อการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่มีความตึงเครียดหรือเกิดข้อขัดแย้งระหว่างความเชื่อ (Believe) กับการกระทำ (Action) อันส่งผลต่อการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงในการรักษาดูแลผู้ป่วย แม้ในภาวะภัยพิบัติที่มุ่งเน้นให้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้ได้มากที่สุด ข้อจริยธรรมทั้ง 4 นี้ก็ไม่ควรถูกละเลยหรือมองข้าม โดยในประเด็นนี้มีการกล่าวโดย พญ. พิโอน่า แอร์ริส

กรรยาของ นพ.ริชาด แอร์ริส ก่อนที่จะขึ้นเครื่องบินว่า “คุณไปเป็นหมอที่นั่น เด็กเหล่านั้นก็เป็นเหมือนคนไข้ของคุณ ก็ทำแบบปกติที่เคยทำ แต่แค่สิ่งแวดล้อมรอบตัวมันนอกจะแปลกไปก็เท่านั้น”⁵ ดังนั้นประเด็นในการพิจารณาเหตุการณ์การตัดสินใจวิธีการช่วยเหลือตามหลักจริยธรรมทางการแพทย์จึงเป็นประเด็นหลักทั้ง 4 ประเด็น ซึ่งผู้เขียนสังเคราะห์คำถามสำคัญว่า “วิธีการช่วยเหลือนั้นเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยจริงหรือไม่ ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยอย่างไร” (Beneficence and Non-maleficence) กับ “ผู้ป่วยควรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแค่ไหน (Autonomy) ในการวางยาสลบและดำน้ำออกมา” และ “ดำเนินการโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติในสถานการณ์อันมีข้อจำกัดได้อย่างไร (Justice)”

2.1 หลักประโยชน์สูงสุด (Beneficence) และหลักไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย (Non-maleficence)

ในด้านของการปฏิบัติการช่วยเหลือด้วยการให้ยานอนหลับ (Sedation) นั้นในช่วงแรกของการใช้คำนี้สำหรับการสื่อสารเพื่อให้สังคมลดความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงของการปฏิบัติการทั้งที่ความจริงแล้วการปฏิบัติการครั้งนี้ถือเป็นการวางยาสลบ (Anesthetized) เพื่อให้ผู้ประสบภัยหมดความรู้สึกตัวและไม่สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ได้ เพื่อป้องกันการเกิดความตื่นตระหนก (Panic) ขณะดำน้ำออกจากถ้ำ ซึ่งจะเป็นอันตรายทั้งต่อตนเองและทีมช่วยเหลือ เมื่อพิจารณาถึงวิธีการในการวางยาสลบก็จะพบว่ามีขั้นตอนที่แตกต่างไปมากจากการปฏิบัติตามปกติ ได้แก่

1. การวางยาสลบในน้ำ ในประวัติศาสตร์ด้านการแพทย์นั้น ได้เคยมีการทดสอบการออกแบบเสื้อชูชีพ (Life jacket) ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยเป็นการให้ผู้ทดสอบสลบอยู่บนผิวน้ำ และทดสอบแรงลอยตัวของเสื้อชูชีพ⁶ ไม่เคยมีการทดสอบขณะที่จมหรือดำน้ำอย่างใด

2. การวางยาสลบ ผู้ประสพภัยถูกมัดตรึงใส่หน้ากากแบบ Full Face Mask (FFM) และให้ออกซิเจนในการหายใจ แต่ไม่มีอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจช่วย ซึ่งโดยหลักการทั่วไปแล้ว การวางยาสลบจะทำให้เกิดการห่อของกล้ามเนื้อ เสี่ยงต่อภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ (Airway obstruction) และกลไกการป้องกันการสำลัก เช่น การกลืน หรือการไอเสียไป ซึ่งเป็นประเด็นที่อาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้

3. ระหว่างการวางยาสลบและนำผู้ประสพภัยออกมานั้น ไม่มีการป้องกัน ฝ้าติดตามและไม่สามารถแก้ไขในช่วงระยะเวลาที่ดำน้ำออกมาได้เลย ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่แพทย์ผู้วางยาสลบต้องแบกรับความวิตกกังวลและความเสี่ยงที่ไม่สามารถป้องกันได้ ทั้งการที่มีน้ำไหลเข้าในหน้ากาก และหน้ากากเลื่อนหลุดระหว่างการเคลื่อนที่ออกไป

4. ในขณะที่ผู้ประสพภัยอยู่ในภาวะสลบและดำเนินการลำเลียงออกมาจากถ้ำนั้นอยู่ในการดูแลของทีมช่วยเหลือที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ เป็นระยะเวลาที่นานประมาณ 3 ชม. ภายในถ้ำร่วมกับระดับออกซิเจนที่ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับร้อยละ 21 ภายนอกถ้ำ

การปฏิบัติดังกล่าวไม่ใช่เป็นการดำเนินการเพียงครั้งเดียว แต่เป็นการทำถึง 13 ราย ซึ่งหากเกิดความผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้นหากเกิดการเสียชีวิตจากการช่วยเหลือด้วยวิธีดังกล่าว ซึ่งแพทย์และทีมช่วยเหลือในขณะนั้นคาดว่าจะต้องมีความสูญเสียอย่างแน่นอน แต่จากสถานการณ์มีความจำเป็นที่จะต้องทำเนื่องจากไม่มีทางเลือกอื่นที่เหมาะสมกว่า⁷ ความเห็นและข้อมูลของทีมช่วยเหลือในขณะนั้นคิดว่าหากไม่ทำอะไร หมูป่าคาเคมีทั้ง 13 ราย ก็จะเสียชีวิตกันหมดในที่สุด และหากเป็นเช่นนั้นการวางยาสลบและพยายามนำตัวออกมาจากถ้ำความผิดพลาดที่เกิดขึ้นก็ถือเป็นการทำกรณียฆาต (Euthanasia) ที่ส่งผลดีที่สุดต่อผู้ประสพภัยแล้ว เพื่อให้มีการตายที่ดี (Good death) ดังคำกล่าวที่ว่า “ความปวดร้าวจากการสูญเสียในภาวะภัยพิบัติเกิด

จากทางเลือกที่มีจำกัดมากกว่าสิ่งที่เราได้ทำลงไป” เนื่องจากหากเกิดความสูญเสียเช่นนั้นจริง การเสียชีวิตของผู้ประสพภัยก็จะเป็นการทรมานความไว้วางใจที่ทีมหมูป่ามีต่อทีมช่วยเหลือ ความเครียดทางจิตใจผลที่เกิดขึ้นตามมาจากความสูญเสีย การยกเว้นการให้คำยินยอมของผู้ปกครอง และไม่มีใครมั่นใจว่าในวันแรกของการช่วยเหลือ หากมีการสูญเสียเกิดขึ้น ทีมจะดำเนินการต่อในอีก 2 วันที่เหลือได้หรือไม่

เมื่อมองในอีกมุมของทีมช่วยเหลือเมื่อพบว่าความเสี่ยงการสูญเสียในการปฏิบัติการมีมากเพียงนี้จะยอมสามารถขอยุติการปฏิบัติการและแจ้งว่า “เป็นสถานการณ์ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ไม่มีอะไรที่พวกเราทำได้” แต่ความพยายามดังกล่าวจะถือเป็นการกระทำที่เกินกว่าหน้าที่กำหนด (Supererogatory acts)⁴ ซึ่งกล่าวได้ว่าทีมช่วยเหลือได้ปฏิบัติด้วยคุณธรรมขั้นสูงและน่ายกย่องแล้ว

จากข้อพิจารณาดังกล่าวจึงสรุปได้ว่าด้วยหลักการจริยธรรมเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยนั้นความเสี่ยงในการปฏิบัติการสามารถยอมรับได้ในสถานการณ์ที่จำเป็นเช่นนี้ แต่ผลของความรู้สึกทางจริยธรรมของการปฏิบัติการ คือ สิ่งที่ทีมช่วยเหลือทั้งหมดต้องแบกรับการตัดสินใจ

2.2 หลักการเคารพการตัดสินใจของผู้ป่วย (Autonomy)

ในประเด็นเรื่องของการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของผู้ประสพภัย เนื่องจากเป็นสถานการณ์ที่ไม่ปกติในเวชปฏิบัติทั่วไป การให้คำยินยอม การเปิดเผยข้อมูลอย่างรอบด้าน และการพิจารณาประโยชน์ที่ได้กับความเสี่ยงที่จะเสียชีวิต การให้ข้อมูลกับผู้ป่วย (เด็ก) หรือผู้ปกครองเพื่อดำเนินการตัดสินใจแทนในการให้การรักษาฉุกเฉินอย่างใดที่ควรจะเป็นนั้นไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากมีระยะเวลาที่จำกัดในการปฏิบัติการ กำแพงด้านภาษาและวัฒนธรรม และการรับมือกับกลุ่มของผู้ปกครองของเด็ก และอาจเกิดประเด็นที่ซับซ้อนเพิ่มเติมขึ้นมาได้หากผู้ปกครองบางคนเห็นด้วยในวิธีการ



ช่วยเหลือ ขณะที่บางคนอาจไม่เห็นด้วย ดังนั้น การปฏิบัติการครั้งนี้จึงไม่ได้มีการขอความยินยอมจากญาติ และที่น่าสนใจกว่าก็คือ ไม่มีครอบครัว ผู้ประสบภัยรายใดขอข้อมูลเพื่อร่วมในการตัดสินใจช่วยเหลือเลย ซึ่งนั่นเป็นเพราะทั้งสองฝ่ายเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการช่วยเหลือที่ตรงกันแล้วนั่นเอง สำหรับเด็กผู้ประสบภัยได้มีการให้ข้อมูลผ่านทางล่าม (นพ.ภาคย์ โลหารชุน) โดยให้เพียงข้อมูล การดำเนินการช่วยเหลือนั้นจะมีกระบวนการอย่างไร โดยไม่ได้กล่าวถึงความเสี่ยงที่อาจถึงชีวิตได้ เนื่องจากในกรณีนี้การบอกข้อมูลไม่หมดหน้าจะเป็นผลดีกว่า เพื่อให้ความร่วมมือเต็มที่และลดความกลัว ความวิตกกังวลของเด็กๆ และได้มาซึ่งความมั่นใจและเชื่อใจในทีมช่วยเหลือ โดยการตัดสินใจในการดำน้ำออกมาของผู้ประสบภัยในแต่ละวันนั้นเป็นความต้องการ (Volunteer) ของตัวผู้ประสบภัย ซึ่งแสดงถึงการตัดสินใจนั้นได้กระทำด้วยตนเอง เมื่อมีความพร้อมภายหลังได้รับข้อมูลจากทีมช่วยเหลือ

2.3 หลักความเป็นธรรม (Justice)

ในการจัดการภาวะภัยพิบัติประเด็นหลักความเป็นธรรมจะมองในกรณีการตัดสินใจในการกระจายทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดให้แก่ผู้ป่วยด้วยความยุติธรรม โดยพิจารณาถึงความจำเป็นผู้ป่วยแต่ละรายและผลกระทบต่อการรักษาโดยภาพรวม ในประเด็นนี้ทีมปฏิบัติการแพทย์ได้ดำเนินการออกแบบกระบวนการในการประเมินอาการผู้ป่วยในแต่ละจุด และมาตรการในการให้การรักษช่วยเหลือตามทรัพยากรที่มี สภาพภูมิประเทศ และสถานการณ์ ลำเลียงที่จะเกิดขึ้นต่อไปภายในถ้ำ โดยชุดปฏิบัติการแพทย์ได้พยายามลดความเสี่ยงในเรื่องความปลอดภัยของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้ใช้หลักพิจารณาจริยธรรมในแง่ของกฎสมบูรณ (Deontological ethics) มากที่สุด กล่าวคือ เน้นย้ำที่กระบวนการหรือตัวการกระทำที่ถูกต้องตามหลักการการช่วยเหลือและเทคนิควิธีที่ได้ใคร่ครวญไตร่ตรองร่วมกันของทีมช่วยเหลือที่เห็นชอบ

ร่วมกันแล้วว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการภาวะการณ์เช่นนี้มากกว่าที่ผลของการกระทำ เช่น เรื่องของชุดดำน้ำ และหน้ากากสำหรับผู้ประสบภัยที่มีการจัดเตรียมไว้ให้แต่ละคนนั้นมีขนาดเหมาะสม แม้จะมีผู้ประสบภัยรายหนึ่งมีน้ำหนักตัวน้อยและใบหน้าเล็กหน้ากากดำน้ำที่มีไม่สามารถใช้ได้ ทีมช่วยเหลือก็ได้พยายามหาหน้ากากที่เหมาะสมมาให้จากภาคใต้อย่างทันเวลา ในวันปฏิบัติการวันสุดท้าย เพื่อให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยในการดำน้ำที่เท่าเทียมกัน หรือการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการลำเลียง อุปกรณ์และยาที่ใช้ในการช่วยชีวิต ก็ได้มีการเตรียมอย่างเพียงพอ กับจำนวนผู้ประสบภัยที่จะดำน้ำออกมาในการปฏิบัติการแต่ละวัน โดยความร่วมมือในการให้การยืมทรัพยากรที่สามารถรองรับสถานการณ์เลวร้ายที่อาจเกิดขึ้นได้ จนทำให้ทีมลำเลียงมีความมั่นใจว่า แม้ผลการลำเลียงอาจไม่เป็นอย่างที่คาดหวังหรือมีผู้เสียชีวิต การลำเลียงก็จะเกิดขึ้นต่อไปร่วมกับการทบทวนบทเรียนในแต่ละวัน และไม่มีทางเลือกปฏิบัติ ดังนั้นเมื่อจุดประสงค์การปฏิบัติ ความเหมาะสม ทรัพยากรและกระบวนการปฏิบัติได้ถูกกำหนดอย่างสอดคล้องและได้รับความเห็นชอบในทีมแล้ว ทำให้การปฏิบัติการช่วยเหลือจะดำเนินต่อไปด้วยหลักการเดียวกัน แม้ว่าจะเกิดเหตุการณ์ที่อาจมีผู้เสียชีวิตก็ตาม ซึ่งทำให้หลักการความเป็นธรรมนำมาใช้ในการลดการขัดแย้ง (Medical dilemma) ในประเด็นของหลักประโยชน์สูงสุดและหลักไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

3. มุมมองด้านเวชศาสตร์ใต้น้ำกับการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

1. Full Face Mask (FFM) ปัจจัยสำคัญของความสำเร็จ

จากที่กล่าวมาข้างต้น การช่วยเหลือผู้ประสบภัยในถ้ำหลวงด้วยการพาตัวออกมาจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดที่มี และการวางยาสลบเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยรู้สึกตัว ก็ดูจะเป็นวิธีที่ทำให้

เกิดความปลอดภัยทั้งต่อตัวเด็กและนักดำน้ำก็ตาม แนวทางการป้องกันความเสี่ยงจากการสำลักน้ำหรือจมน้ำในขณะที่หมดสติ ถือเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการช่วยเหลือครั้งนี้ เจ้าหน้าที่เวชศาสตร์ใต้น้ำทราบกันดีว่าการพยายามเปิดทางเดินหายใจแก่ผู้หมดสติใต้น้ำนั้นมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการจมน้ำและนำไปสู่การเสียชีวิตได้ ดังนั้นทางเลือกที่ดีที่สุด คือ การพาขึ้นสู่ผิวน้ำให้เร็วที่สุด โดยยอมรับผลของการเกิดโรคเหตุลดความดันอากาศ (Decompression Sickness: DCS) จากการขึ้นสู่ผิวน้ำได้ ดังนั้นการที่จะลดความเสี่ยงดังกล่าวหากมีอุปกรณ์ที่สามารถช่วยเปิดทางเดินหายใจขณะที่หมดสติอยู่ใต้น้ำได้นั้น น่าจะทำให้ลดความเสี่ยงทั้งการเกิดอาการจมน้ำ และการเกิด DCS ที่รุนแรงจากการทำ Direct ascent ได้ ซึ่งก่อนหน้าการปฏิบัติการมีการถกเถียงกันว่าควรมีการวิจัยว่าจะใช้อุปกรณ์ใดจะดีกว่าระหว่าง Mouthpiece with retaining strap กับหน้ากากแบบ FFM ที่จะสามารถรักษาแรงดันบวก (Positive pressure) ในระดับที่ปลอดภัยตลอดรอบการหายใจได้หรือไม่ ดังนั้นสถานการณ์การช่วยชีวิตทีมหมูป่าอคาเดมี จึงถือเป็นเหตุการณ์สำคัญที่ทำให้เกิดการทดสอบอย่างไม่ตั้งใจ ด้วยความสำเร็จของการช่วยเหลือ ภายหลังในปี ค.ศ. 2019 จึงได้มีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงแรงดันในหน้ากาก FFM เพื่อทดสอบหาแรงดันที่ปลอดภัยในการป้องกันน้ำเข้าหน้ากาก (Safety pressure)⁸ โดยทดสอบทั้งในกรณี Open circuit scuba และแบบ Rebreather แบ่งการวัดออกเป็น 2 ช่วง คือ ที่พื้นผิว และใต้น้ำ โดยการคว่ำหน้าระดับน้ำลึกประมาณ 50 เซนติเมตร แล้ววัดค่า Minimum กับ Maximum relative in-mask plateau pressure พบว่า หน้ากากแบบ FFM กับ Open circuit scuba สามารถรักษาระดับแรงดันบวกได้ตลอดระยะเวลาการหายใจ กล่าวคือ มี Continuous Positive Airway Pressure: CPAP ระดับตั้งแต่ 6 - 12 เซนติเมตรน้ำ และเมื่อกด Purge button

ก็ให้แรงดันอากาศบนผิวน้ำได้ 40 เซนติเมตรน้ำ และ 31 เซนติเมตรน้ำ ในขณะที่ดำ โดยที่ FFM กับ Close Circuit Rebreathing Scuba ไม่สามารถให้คุณสมบัติ CPAP ได้และมีน้ำไหลเข้าในหน้ากาก

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การเลือกอุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยการใช้ FFM กับ Open circuit scuba ถือเป็นปัจจัยหนึ่งในการสนับสนุนความสำเร็จการกู้ภัยครั้งนี้

2. การวางยาสลบในการดำน้ำกู้ภัย (Anesthetized underwater rescue)

ความกดดันในห้วงเวลาปฏิบัติการสภาพภูมิประเทศที่มีจุดน้ำท่วมในถ้ำ จำนวน 6 จุดที่ต้องดำผ่านออกมาที่ความลึกสูงสุดประมาณ 4.5 เมตร แรงไหลน้ำภายในถ้ำระดับปานกลาง น้ำขุ่นมีจุดแคบหลายจุด ที่ต้องผ่านด้วยเชือกนำทางประมาณเวลาในการดำน้ำออก 3 ชม. ในกรณีเช่นนี้ แม้จะเป็นผู้ที่เคยฝึกดำน้ำมากก็มีโอกาสที่จะเกิดภาวะตื่นตระหนก (Panic) ได้ง่าย ดังนั้นการที่ทีมช่วยเหลือจะป้องกันไม่ให้เกิดภาวะนี้ในผู้ประสบภัยทางเลือกเดียว คือ การวางยาสลบ อย่างไรก็ตามการทดลองประสพการณ์ก่อนหน้าในการวางยาสลบสำหรับการดำน้ำในมนุษย์มาก่อน

สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ ยาที่จะใช้ในการวางยาสลบที่เป็นไปได้ เช่น Benzodiazepines, Clonidine, Chloral hydrate ยาที่ทีมช่วยเหลือเลือก ได้แก่ Ketamine hydrochloride เนื่องจากมีคุณสมบัติดัชนีการรักษากว้าง (Wide therapeutic index) ผู้ที่ไม่เชี่ยวชาญสามารถบริหารยาได้โดยปลอดภัย ใช้ยาได้ทางกล้ามเนื้อ และส่งผลต่อระบบหายใจ เช่น ไม่กดศูนย์การหายใจ ช่วยให้สามารถป้องกันทางเดินหายใจได้เอง⁹ มีผลน้อยต่อระบบไหลเวียนโลหิต โดยเฉพาะผู้ประสบภัยที่อยู่ในภาวะขาดน้ำ และสามารถป้องกันภาวะอุณหภูมิต่ำ (Hypothermia) ได้ โดยผ่านการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกเกิดการหดตัวของเส้นเลือดส่วนปลาย



(Peripheral vasocontraction) ลดการสูญเสีย ความร้อน ด้านข้อเสียที่มีของ Ketamine ใน สถานการณ์นี้ คือ เพิ่มการสร้างน้ำลาย (ซึ่งสามารถ ให้ Atropine ช่วยลดได้) มีภาพหลอน และ ประเมินระดับของการสลบยาในผู้ที่ไม่ชำนาญ เมื่อเลือกยาได้แล้วขั้นตอนต่อไป คือ แนวคิดในการ บริหารยา ทีมช่วยเหลือไม่ทราบข้อมูลน้ำหนักของผู้ ประสพภัยที่แน่ชัด จากข้อมูลที่มีน้ำหนักอยู่ ระหว่าง 30 - 65 กก. และเพื่อให้ง่ายต่อการ บริหารยาโดยผู้ช่วยดำน้ำกู้ภัยที่ไม่ใช่บุคลากร การแพทย์ จึงแบ่งการให้ยา Ketamine ออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น (Loading dose) ก่อนดำ โดย ดร.แอริส และระยะเสริมยา (Top-up dose) ระหว่างการพาดำออกมา โดยทีมดำน้ำกู้ภัย ในการ ให้ยาเสริมนี้จะแบ่งขนาดยาออกเป็น 2 ขนาด ได้แก่ ขนาดใหญ่ (Large dose-125 มิลลิกรัม) คิดน้ำหนัก ตัว 50 กก. และขนาดเล็ก (Small dose-100 มิลลิกรัม) คิดน้ำหนักตัว 40 กก. โดยจุดตัดการ เลือกขนาดยากำหนดที่ 45 กก. ถ้าน้อยกว่า 45 กก. ให้ยาเสริมขนาดเล็ก และมากกว่า 45 กก. ให้ยาเสริม ในขนาดใหญทางกล้ามเนื้อ เมื่อพบว่า ผู้ประสพภัย เริ่มมีการเคลื่อนไหวเอง (Purposive movement) ซึ่ง อาจจะทำให้มีบางรายมีการไถ่ยาเกิน หรือขาดไปได้ แต่จุดประสงค์หลักก็คือ เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุด ของหน้ากากนั่นเอง

การดำเนินการในการพาผู้ประสพภัย ออกมาจากถ้ำแบ่งออกเป็น 3 วัน ในช่วง 8 - 10 กรกฎาคม 2558 วันละ 4 ราย, 4 ราย และ 5 ราย ตามลำดับ โดยกำหนดให้ผู้ที่จะถูกพาดำน้ำออกมาเริ่ม การจ่ออาหารและน้ำตั้งแต่เวลา 06.00 น. ซึ่งโดยประมาณ ว่าทีมช่วยเหลือจะเข้าไปรับตัวเวลาประมาณเที่ยงวัน หลังจากนั้นการปฏิบัติมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้ประสพภัยรับประทานยา Alprazolam 0.5 มก. เพื่อลดความวิตกและความเสี่ยงของการ หลอนจากยา Ketamine

2. 15 นาทีหลังทานยาให้ผู้ประสพภัย ใส่ชุดดำน้ำ Wetsuit และ BCD แบบ Horse collar นำ Elastic bandage พันรอบหน้าอกและเอวเพื่อใช้ ในการยึด Front mouth และถังอากาศ

3. นำตัวผู้ประสพภัยลงมาพบ ดร.แอริส เพื่อเริ่มกระบวนการให้ยา Atropine 20 มก./กก. (ลดน้ำลาย) ที่ต้นขา และ Ketamine 5 มก./กก. ที่ต้นขาอีกข้างหนึ่ง รอจนกระทั่งยาถึงระดับนำสลบ (ไม่มีการเคลื่อนไหว ยังมีการหายใจอยู่)

4. ให้ผู้ช่วยพาดำน้ำออกใส่หน้ากาก FFM ปรับสายรัดให้แน่นพอดี

5. ติดตั้งถังอากาศด้านหน้าด้วยเชือกรัด (Bungee cord) โดยอากาศในถังเป็น 80% ออกซิเจน และ 20% ไนโตรเจน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยหากมี ช่วงการหยุดหายใจที่ยาวขณะพาดำออก (Diving reflex) และลดโอกาสเกิดปอดยุบตัว (Absorption atelectasis) โดยเมื่อพิจารณาว่าระดับแรงดันที่ลึกที่สุดประมาณ 1.2 ATA โอกาสการเกิดพิษจากออกซิเจน (Oxygen toxicity) มีไม่มากนักในระดับที่ยอมรับได้

6. สังเกตการหายใจภายใต้หน้ากาก ว่าไม่มีการรั่วซึมของอากาศ และมั่นใจว่าเกิดภาวะ แรงดันบวกภายในหน้ากาก (Continuous positive airway pressure)

7. เริ่มพลิกตัวผู้ประสพภัยหน้าคว่ำ ลงน้ำ (Prone position) ในขั้นตอนนี้บางรายเกิด ภาวะหยุดหายใจหรือคลื่นหายใจ ทีมได้แก้ไขโดยการ กดลิ้นปล่อยอากาศ (Second stage purge valve) เพื่อให้อากาศเข้าไปกระตุ้นให้หายใจ สังเกตการหายใจ ว่าน่าจะมีปริมาตรที่เหมาะสมผ่านทางฟองอากาศ จากท่อลมออกที่หน้ากาก ประมาณ 30 วินาที

8. นำผู้ประสพภัยขึ้นมานั่งอีกครั้ง ตรวจสอบภายในหน้ากากว่าไม่มีน้ำซึมเข้า อาจทำซ้ำ ข้อที่ 7 อีก 2 - 3 ครั้งเพื่อความมั่นใจ

9. หลังจากนั้นส่งผู้ประสพภัยลงน้ำและ รัดข้อมือด้วยสายรัด (Cable ties) กับห่วงนิรภัย

(Carabiner) ไว้ทางด้านหลัง รัดข้อเท้าด้วยเชือก ซึ่งการผูกรัดนี้เพื่อป้องกันการติดขัดระหว่างการพาดำออก และป้องกันการตื่นตึงหน้ากาก หากยาสลบเริ่มหมดฤทธิ์

โดยทีมดำน้ำกู้ภัยจะทำการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ หน้ากาก และระดับการสลบ ก่อนการลงดำในแต่ละจุดทุกครั้ง ในวันแรกของการปฏิบัติการช่วยเหลือใช้เวลาในการพาผู้ประสบภัยออกมาถึงปากถ้ำประมาณ 3 ชม. และลดลงเหลือ 90 นาทีในวันที่สาม โดยเฉลี่ยผู้ประสบภัยจะต้องการยา Ketamine ขนาดเสริมประมาณ 3 - 4 ครั้งโดยทำการให้ระหว่างจุดที่จะดำน้ำลง

3. การเตรียมการและกระบวนการช่วยเหลือระหว่างการพาดำออกจากถ้ำ

การปฏิบัติการได้มีการแบ่งพื้นที่สำหรับการช่วยเหลือโดยตั้งแต่จุดพบผู้ประสบภัย บริเวณเนินนมสาวจนถึงโถงที่ 3 เป็นการปฏิบัติโดยนักดำน้ำกู้ภัย ส่วนการดูแลหลังจากพื้นที่โถงที่ 3 จนถึงตำบลรวบรวม (ปากถ้ำ) เป็นหน้าที่ของทีมนำเลี้ยงและแพทย์เวชศาสตร์ใต้น้ำในการตรวจ เฝาระวัง และติดตามผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการวางยาสลบและการดำน้ำออกมา โดยได้มีการรวบรวมภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการดังกล่าวพร้อมเหตุผลไว้ ดังนี้¹⁰

สิ่ง/ภาวะที่ต้องเฝ้าระวัง	รายละเอียด/ เหตุผล
ภาวะ Hypothermia	จากสภาพน้ำที่เย็นประมาณ 23 องศาเซลเซียส การจำกัดการเคลื่อนไหว การที่ผู้ประสบภัยไม่ได้สวมถุงมือ รองเท้า และการใช้ถังอากาศที่มีความเข้มข้นออกซิเจนสูงทำให้อุณหภูมิของอากาศหายใจค่อนข้างเย็น
ภาวะ Hypovolemia	ผลจาก Hypothermia เกิด Cold diuresis
ภาวะ Hypoglycemia	จากผู้ประสบภัยมีภาวะขาดอาหาร ระดับไกลโคเจนที่ลดลง ร่วมกับการสิ้นเปลืองจากภาวะอุณหภูมิต่ำ ทำให้การใช้น้ำตาลมากขึ้นได้
ภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง (CO ₂ Retention)	เนื่องจาก Diving reflex และการแช่น้ำเย็น (Cold water immersion) จะทำให้การหายใจช้าลง และหน้ากาก FFM มี Dead space ที่มากกว่า แต่ภาวะนี้ก็จะส่งผลในการกระตุ้นศูนย์หายใจได้เช่นกัน
โรคเหตุลดความดันอากาศ (Decompression Sickness)	เนื่องจากเป็นการดำน้ำในพื้นที่สูงประมาณ 450 เมตร แต่ความลึกในการดำสูงสุดไม่เกิน 5 เมตร แต่อาจมีการดำที่ค่อนข้างนานได้และขึ้นลงบ่อยตามสภาพภูมิประเทศ จึงมีโอกาสเกิด แต่ประเมินไว้ในระดับที่ไม่รุนแรงมาก
ภาวะพิษจากออกซิเจน (Oxygen toxicity)	มีโอกาสเกิดพิษต่อดำได้ถ้าหายใจนานกว่า 9 ชม. และส่งผลให้เกิดเยื่อปอดทางเดินหายใจอักเสบ เกิดการระคายเคืองและเลือดออกได้
การบาดเจ็บจากแรงดัน (Barotrauma)	เนื่องจากผู้ประสบภัยไม่ได้เคลื่อนที่เอง หากเกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจในช่วงที่มีการเปลี่ยนแรงดันจากการดำขึ้น อากาศเกิดการขยายตัวและเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้
การบาดเจ็บจากการลำเลียง	มีโอกาสเกิดการพลัดตก กระแทก หรือบาดเจ็บจากสภาพภูมิประเทศระหว่างการดำน้ำออกมา
Diving reflex	ผ่านการรับรู้จากเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 เกิดเมื่อน้ำเข้าภายในหน้ากากและเป็นน้ำเย็นก็มีโอกาสเกิดมากและรุนแรง อาจพบภาวะการหยุดหายใจชั่วคราว เส้นเลือดส่วนปลายหดตัว และหัวใจเต้นช้า



โดยทีมแพทย์ได้แบ่งชุดในการเฝ้าติดตามและช่วยเหลือภาวะผิดปกติโดยการเฝ้าระวังตามระบบ ได้แก่ A: Airway, B-Breathing, C-Circulation เมื่อมีการเดินทางผ่านโถงต่างๆ ที่ต้องมีการระบายการลำเลียงที่ซับซ้อน โดยพบว่าเกือบทุกรายมีภาวะหายใจเข้า มีภาวะหลอดเลือดส่วนปลายหดตัว มือเท้าเย็นซีดจากการดำน้ำ และไม่สามารถวัดออกซิเจนปลายนิ้วได้ขณะที่อยู่ภายในถ้ำ ซิฟรคล่าได้ลำบากหากผู้ประสพภัยมีภาวะสั่น (Shivering) ทำให้การประเมินโดยละเอียดจำเป็นต้องผ่านกระบวนการรักษาระดับอุณหภูมิร่างกายก่อนในพื้นที่ของโรงพยาบาลสนาม สำหรับการปฏิบัติภายในโถงถ้ำเป็นไปตามความจำเป็นและขั้นตอนที่ไม่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการลำเลียงออก กำหนดกรอบการทำงานไว้ ดังนี้¹¹

1. โถง 3 ดำเนินการตรวจสอบทางเดินหายใจ วัดระดับออกซิเจนและซิฟร จัดตำแหน่งอุปกรณ์ดำน้ำและนำผู้ประสพภัยใส่ลงในอุปกรณ์ลำเลียงได้แก่ เปลเคลื่อนย้ายชนิดม้วนเก็บ (SKED) เพื่อการลำเลียงต่อไป

2. โถง 2 ดำเนินการตรวจสอบทางเดินหายใจ วัดระดับออกซิเจนและซิฟร ตรวจสอบอุปกรณ์ดำน้ำ พันผ้าห่มอะลูมิเนียมเพื่อลดการเสียความร้อน หากเกิดภาวะฉุกเฉินในระบบไหลเวียนทำให้ Adrenalin ทางกล้ามเนื้อ

3. โถง 1 ดำเนินการตรวจสอบทางเดินหายใจ วัดระดับออกซิเจนและซิฟร ตรวจสอบอุปกรณ์ดำน้ำ ถอดได้หากมีความจำเป็น ให้การดูแลและกู้ชีพขั้นสูงได้ ต่อเครื่องช่วยหายใจแบบลำเลียงได้

4. บทสรุป บทเรียนที่ได้รับ และข้อเสนอแนะ

ผลผลิตจากการวางแผนและประสานงานในการช่วยเหลือส่งผลให้ผู้ประสพภัยในถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอนรอดชีวิตได้ทุกราย¹¹ โดยผ่านกระบวนการคิด ประเมิน ร่วมตัดสินใจ และปฏิบัติงาน

จากทีมช่วยเหลือเกือบ 200 คน ที่ทำงานภายในถ้ำ เวชศาสตร์ใต้น้ำถือเป็นกลไกหนึ่งในการช่วยสนับสนุนให้การปฏิบัติดังกล่าวเป็นไปโดยปลอดภัยผ่านทางองค์ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์การดำน้ำ แผนการดำน้ำ และการดูแลภายหลังการดำน้ำ บทเรียนที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์กู้ภัยดังกล่าวจะสรุปได้ ดังนี้

1. การตัดสินใจทุกขั้นตอนโดยพิจารณาถึงหลักจริยธรรมทางการแพทย์ ทำให้ทุกฝ่ายเห็นถึงจุดมุ่งหมายเดียวกัน มองประโยชน์ของผู้ประสพภัยเป็นหลัก ตระหนักในความเสี่ยงและพยายามทุกวิถีทางเพื่อลดผลกระทบให้ได้มากที่สุด และสร้างแนวทางปฏิบัติการที่ปลอดภัยที่เป็นไปได้ตามสถานการณ์ลดข้อจำกัดในการเลือกปฏิบัติให้ได้มากที่สุดด้วยระบบการส่งกำลัง และจัดสรรทรัพยากร ถึงแม้ว่าการบอกข้อมูลไม่หมดและผู้ประสพภัยและญาติจะไม่ได้มีสิทธิในการตัดสินใจมากนักก็ตาม

2. การวางยาสลบดำน้ำกู้ภัยครั้งแรกในโลกนั้นสามารถเป็นไปได้เมื่อสามารถรักษาการหายใจของผู้ประสพภัยและการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมในการช่วยหายใจ คือ Full face mask เป็นการแก้ปัญหาหลักของนักดำน้ำกู้ภัย (Rescue diver) ที่ผู้ประสพภัยอาจมีอาการตระหนก (Panic) ซึ่งทำให้สถานการณ์เลวร้ายลงอย่างมาก

3. การให้การดูแลทางการแพทย์ในสถานการณ์ Search and rescue นั้นจะมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น สภาพภูมิประเทศ สถานการณ์และอุปสรรคในการลำเลียง ความเชี่ยวชาญของบุคลากรในการใช้งานระบบอุปกรณ์ ซึ่งพบว่าอุปกรณ์ที่นำมาใช้ควรเป็นขนาดเหมาะสมและง่ายต่อการใช้งาน โดยมีข้อมูลเท่าที่จำเป็นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น ควรฝึกการอบรมทักษะในการเคลื่อนย้ายผู้ประสพภัยทางน้ำด้วยการใส่ชุด Scuba suit หรือการฝึก Rescue diving training

4. การคัดเลือกบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่มีความชำนาญ ซึ่งในเหตุการณ์กู้ภัยนี้จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ด้านการแพทย์ที่หลากหลาย ได้แก่ เวชศาสตร์ได้น้ำ การดูแลผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital care) วิสัณณวิทยา เวชบำบัดวิกฤต การลำเลียงและช่วยชีวิตผู้ป่วยทางน้ำ และความเข้าใจในระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incidence command system) จึงจำเป็นที่จะต้องวางบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ

ในแต่ละตำแหน่งงาน มีการซักซ้อมก่อนวันลำเลียงจริง เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เหมาะสมและสอดคล้อง เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ทำให้ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่น่าสนใจ จะเป็นบทเรียนที่ก่อให้เกิดแนวคิดในการปฏิบัติ และพัฒนาการแพทย์เพื่อสนับสนุนการกู้ภัยใต้น้ำ (Underwater rescue) ของประเทศได้ในครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. French Federation of Speleology, Rajabhat Mahasarakam University, BBC Digitally. [Internet]. [cited 2023 March 29]. Available from: https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/8wg61V/map_of_cave_a_young_thai_soccer_team_is_stuck_in/
2. Woracharoensri N. The challenging cave rescue mission of twelve young boys and their coach in Thailand 2018. RTN Med J 2019;46(3):744-58.
3. Zack N. Ethics for disaster. Lanham: Rowman and Little Field Publishers; 2009.
4. Beaucham TL, Childress JF. Principle of biomedical ethics. 8th ed. New York: Oxford University Press; 2019.
5. Challen C, Harris R. Against all odds. Australia: Viking; 2019.
6. Enever G. Resuscitation great. Edgar Alexander Pask—a hero of resuscitation. Resuscitation 2005;67(1):7-11.
7. Irwin M. The Thailand cave rescue: general anaesthesia in unique circumstances present ethical challenges for the rescue team. J Bioeth Inq 2022;19(2):265-71.
8. van Waart H, Harris RJ, Gant N, Vrijdag XCE, Challen CJ, Lawthaweesawat C, et al. Deep anesthesia: the Thailand cave rescue and its implications for management of the unconsciousness diver underwater. Diving Hyperb Med 2020;50(2):121-9.
9. Marland S, Ellerton J, Andolfatto G, Strapazzon G, Thomassen O, Brandner B, et al. Ketamine: use in anesthesia. CNS Neurosci Ther 2013;19(6):381-9.
10. Pholcharoensoomboon P. Rescue mission “Moopa Team”: the doctor’s opinion. In: Pholcharoensoomboon P. Tham Luang: a lesson learned for rescue teams. Bangkok: Commnad and General Staff College; 2019. Part 4. p. 67. (in Thai).
11. Lawthaweesawat C, Harris R, Isara W, Pongpirul K. Prehospital care of the 13 hypothermic, anesthetized patients in the Thailand cave rescue. N Engl J Med 2019;380(14):1372-3.