ฉบับที่ 14 พฤษภาคม 2560
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)

EMS BRIEF

ระดับสารแลคเตทในเลือด : อีกหนึ่งทางเลือกตัวบ่งชี้การรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง

เจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร. 1669

- ○ คุ้มครอง
- ○ ครบ 24 ชม.
- ● คุณภาพ
- ○ คล่องแคล่ว
- ○ ครอบคลุม

ปัจจุบันการคัดแยกผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงด้วยการประเมินการตอบสนองของร่างกายตามหลักการทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาไม่สามารถระบุความรุนแรงของการบาดเจ็บได้แม่นยำ ขณะที่การตรวจหาสารบ่งชี้ชีวภาพในเลือดสามารถพยากรณ์การเสียชีวิตได้ เช่น การตรวจหาแลคเตทในเลือดของผู้ป่วยที่บาดเจ็บจะช่วยให้ทราบถึงการบาดเจ็บในระดับเซลล์ได้ จากการตรวจติดตามระดับแลคเตทในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง 100 คนพบว่า ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจะมีระดับแลคเตทในเลือดที่ลดลง (lactate clearance) มากกว่า 10% ขณะที่ผู้ที่เสียชีวิตจะลดลงน้อยกว่า 10% การใช้ระดับแลคเตทในเลือดที่ลดลงจึงสามารถนำมาช่วยในการดูแลติดตามการบาดเจ็บระดับเซลล์และพยากรณ์การเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงในประเทศไทยได้ อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการลดลงของระดับแลคเตทที่ต้องนำมาประกอบการพยากรณ์ด้วยเช่นกัน จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการใช้แลคเตทพยากรณ์การรอดชีวิต

ระดับแลคเตทในเลือดที่ลดลง ใช้เป็นแนวทางการเฝ้าระวัง ติดตาม และพยากรณ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงได้

LACTATE CLEARANCE

ระดับแลคเตทในเลือดที่ลดลงมากกว่า 10%
หลังจากได้รับการรักษาไปแล้ว 6 ชั่วโมง
บ่งชี้ถึงการรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงได้

แต่ควรวิจัยเพิ่มเติมเพื่อยืนยันให้แน่ชัดขึ้น
และหาปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับแลคเตทในเลือด

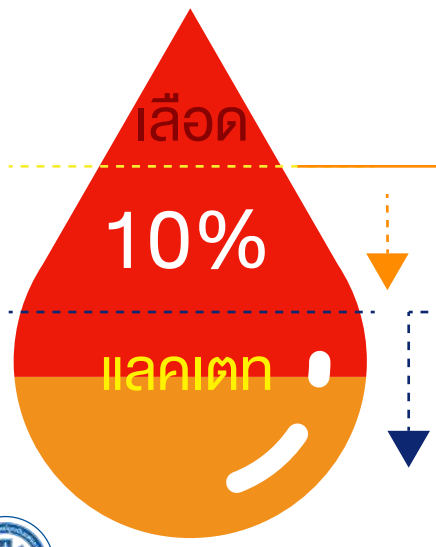
การบาดเจ็บในระดับเซลล์ ไม่สามารถบอกได้ด้วยตาเปล่าหรือจับชีพจร

การบาดเจ็บในระดับเซลล์ซึ่งมีผลต่อการรอดชีวิตไม่สามารถประเมินได้จากสภาพร่างกายภายนอกที่บาดเจ็บและการจับสัญญาณชีพ แต่สามารถทำได้ด้วยการตรวจสอบจากตัวบ่งชี้สารชีวภาพ (biomarker) จากการทบทวนงานวิจัยทางคลินิกพบว่า “แลคแตท” เป็นตัวบ่งชี้สารชีวภาพเกี่ยวกับการบาดเจ็บของเซลล์ได้ดี ในภาวะปกติร่างกายของคนจะสามารถกำจัดแลคเตทในเลือดที่เกิดจากการเผาผลาญกลูโคสไม่สมบูรณ์ออกไปได้หมด แต่ในสภาวะที่เซลล์บาดเจ็บและขาดออกซิเจนไปเลี้ยงจะทำให้ระดับแลคเตทในเลือดสูงขึ้น ดังนั้นระดับแลคเตทในเลือดจึงช่วยประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อรุนแรงหรือได้รับบาดเจ็บรุนแรง และช่วยในการดูแลและวางแผนรักษาผู้ป่วยต่อไปได้

นพ.อุดมศักดิ์ ตั้งชัยสุริยา นักวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ศึกษาแบบสังเกตและติดตามไปข้างหน้าในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงจำนวน 100 คน ด้วยการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับแลคเตทในเลือดตั้งแต่เริ่มต้นเข้ารับการรักษาและตรวจระดับแลคเตทอีกครั้งเมื่อเวลาผ่านไป 6 ชั่วโมง จนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล เพื่อพิสูจน์ว่าปัจจัยการรักษาที่มีผลต่อการลดลงของระดับแลคเตทในเลือดมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงมากน้อยเพียงใด

ระดับแลคเตทที่ลดลงช่วยพยากรณ์การรอดชีวิตได้จริงหรือไม่

ผู้ป่วยทั้งหมด 100 คน เป็นผู้ป่วยที่บาดแผลไม่มีรอยฉีกขาด (97%) เมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาลพบว่ามีผู้ป่วยที่รอดชีวิต 73 คน และเสียชีวิต 27 คน โดยกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีระดับแลคเตทสูงกว่าผู้ป่วยที่รอดชีวิต ทั้งในช่วงเริ่มต้นและหลังการรักษา 6 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังพบว่าภายหลังการรักษา 6 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่เสียชีวิต (จำนวน 15 คน) มีค่าระดับแลคเตทในเลือดมากกว่า 4 mmol/L ซึ่งหากพิจารณาสัดส่วนการลดลงของระดับแลคเตทจะชี้ให้เห็นว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับแลคเตทลดลง (lactate clearance) จากระยะเริ่มต้นของการรักษา <10% สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ขณะที่ผู้ป่วยที่มีระดับแลคเตทลดลง ≥10% จะรอดชีวิตมากกว่า ซึ่งค่าระดับแลคเตทเริ่มต้นในผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีค่าระหว่าง 8.05-35.58 mmol/L (ค่าเฉลี่ย= 16.67±7.79 mmol/L) ขณะที่ผู้ป่วยรอดชีวิตมีค่าระหว่าง 2.41-18.02 (ค่าเฉลี่ย = 7.23±5.02 mmol/L)



ระดับแลคเตทเมื่อเริ่มต้นติดตามก่อนการรักษา

การศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับแลคเตทในเลือดลดลงมากกว่า 10% หลังได้รับการรักษาไปแล้ว 6 ชั่วโมงจะมีโอกาสรอดชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่ระดับแลคเตทลดลงน้อยกว่า 10%

ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าระดับแลคเตทในผู้ป่วย

ผู้ป่วยมี Glasgow Coma Scale (GCS)* เฉลี่ยที่ 5±4 คะแนน

ผู้ป่วยมี Revised Trauma Score (RTS)** เฉลี่ยที่ 3.12 ±1.26

แลคเตทลดลง <10%

มีโอกาสเสียชีวิตได้มากขึ้น

*ระดับความรู้สึกตัว
**ค่าเฉลี่ยการประเมินความรุนแรงของอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ

ส่งผู้ป่วยถึง รพ. ภายใน 21.23 นาที (± 11 นาที) มีผลให้ระดับแลคเตทลดลงเร็วขึ้น

แลคเตทลดลง ≥10%

มีโอกาสรอดชีวิตได้มากขึ้น

การได้รับสารน้ำเป็น normal saline หรือ ringer lactate solution ในปริมาณมาก (เฉลี่ยที่ 2,345 ± 1,205 มิลลิลิตร)*

แลคเตทลดลง ≥10%

มีโอกาสรอดชีวิตได้มากขึ้น

*อย่างไรก็ตามการศึกษาพบว่าผู้ป่วยบางกลุ่มมีโอกาสเสียชีวิตมากขึ้น แม้ว่าจะได้รับสารน้ำดังกล่าวในปริมาณมาก อาจเนื่องจากว่าเป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงของการบาดเจ็บในระดับวิกฤตถึงเสียชีวิตมาแล้ว

การนำประโยชน์ของระดับแลคเตทไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ระดับแลคเตทในเลือดสามารถเป็นสารชีวภาพบ่งชี้สำหรับใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง ติดตามอาการบาดเจ็บระดับเซลล์และนำไปพยากรณ์ในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยชี้ว่ายังต้องการงานวิจัยเพิ่มเติมเพื่อยืนยันให้แน่ชัดขึ้น โดยเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น ต้องติดตามระดับแลคเตทในช่วงระยะเวลาอื่น ๆ เพิ่มขึ้น นอกเหนือจากหลังการรักษาใน 6 ชั่วโมง และหากต้องการพิสูจน์ให้ชัดว่าปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการลดลงของระดับแลคเตทในเลือด ควรศึกษาโดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในประเด็นที่ต้องการศึกษา เช่น ระดับแลคเตทในเลือดที่ลดลงจากการให้การรักษาด้วยวิธีหรือยาใหม่เทียบกับการรักษาหรือตัวยาเดิม อย่างไรก็ตามการศึกษานี้สามารถระบุได้ระดับหนึ่งว่าระดับแลคเตทและระดับแลคเตทในเลือดที่ลดลงสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง ติดตามอาการบาดเจ็บระดับเซลล์และพยากรณ์ในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(1.) Blow O, Magliore L, Claridge JA, Butler K, Young JS. The golden hour and the silver day: detection and correction of occult hypoperfusion within 24 hours improves outcome from major trauma. The Journal of trauma. 1999;47(5): 964-9.

(2.) Mizock BA, Falk JL. Lactic acidosis in critical illness. Crit Care Med. 1992;20(1): 80-93.

(3.) Okorie ON, Dellinger P. Lactate: biomarker and potential therapeutic target. Crit Care Clin. 2011;27(2): 299-326.

ติดตามรายงานวิจัยได้ที่:

http://www.niems.go.th/th/View/KnowledgeBase.aspx?CateId=122

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับแลคเตทในเลือดและความสัมพันธ์ของระดับแลคเตทกับการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง โดย นพ.อุดมศักดิ์ ตั้งชัยสุริยา

จัดทำและติดต่อสอบถาม

หน่วยงานวิจัยและพัฒนา สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)
88/40 ซ.สาธารณสุข 6 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทรศัพท์: +662 872 1669
www.niems.go.th
Email: teera.s@niems.go.th