

# ĐẶC ĐIỂM ĐIỆN SINH LÝ THẦN KINH CƠ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN VỚI BỆNH THẦN KINH CƠ DO MẮC BỆNH TRẦM TRỌNG

NGUYỄN THẾ LUÂN, NGUYỄN HỮU CÔNG

## TÓM TẮT

**Cơ sở nghiên cứu:** ứng dụng chẩn đoán điện hữu ích cho xác định từng thể bệnh thần kinh cơ do mắc bệnh trầm trọng (CINM). Tại Việt Nam, các nghiên cứu về điện sinh lý thần kinh cơ trên bệnh nhân hồi sức còn tương đối ít.

**Mục tiêu:** Mô tả những thay đổi điện sinh lý thần kinh cơ và xác định các yếu tố liên quan với CINM trên bệnh nhân hồi sức  $\geq 10$  ngày.

**Đối tượng và phương pháp:** Mô tả cắt ngang, có phân tích 133 trường hợp từ 10/2010 đến 7/2012 tại khoa Hồi sức Tích cực, Bệnh viện Đa khoa Trung tâm Tiền Giang.

**Kết quả:** Bệnh nhân hồi sức 10-15 ngày giảm biên độ điện thế hoạt động cơ toàn phần, giảm biên độ điện thế hoạt động thần kinh cảm giác đáng kể. Tỷ lệ tổn thương sợi trục vận động cảm giác là 48,87%, trong đó 20% có kết hợp với hủy myelin. Gần 2/3 có biểu hiện bệnh thần kinh cơ mới xảy ra qua chẩn đoán điện (63,16%). Các yếu tố liên quan độc lập với CINM gồm hội chứng đáp ứng viêm hệ thống (OR = 3,75), tình trạng sốc (OR = 2,58), rối loạn điện giải (OR = 2,48), nằm viện hơn 20 ngày (OR = 2,95) và tử vong trong viện (OR = 3,14).

**Kết luận:** Khảo sát dẫn truyền thần kinh và ghi điện cơ kim trong chẩn đoán bệnh thần kinh cơ trên bệnh nhân hồi sức rất hữu hiệu. Cần chú trọng các yếu tố liên quan với CINM.

**Từ khóa:** chẩn đoán điện, khảo sát dẫn truyền thần kinh, điện cơ kim, bệnh thần kinh cơ do mắc bệnh trầm trọng.

## SUMMARY

**Background:** The application of electrodiagnosis is helpful to determine any kind of critical illness neuromyopathy (CINM). However, in Vietnam, neuromuscular electrophysiological studies on ICU patients are not commonly available in medical media.

**Objective:** This study will attempt to give a description of the neuromuscular electrophysiological changes and specify the related factors of CINM in patients having been treated in the ICU within 10 days or more.

**Materials and methods:** The cross-section descriptive study with analysis was conducted on 133 cases from October 2010 through July 2012 at the ICU department of the Tien Giang Hospital.

**Results:** Patients while hospitalized within 10-15 days at the ICU experienced a significant decrease in compound muscle action potentials (CMAP) and sensory nerve action potentials (SNAP). The ratio of motor sensory axonal neuropathy acquired in these patients were 49.62%, 20% of the cases were combined with demyelinating neuropathy. Nearly two-third of the patients showed signs of newly acquired neuromyopathy from electrodiagnosis (63.16%). The related independent factors with CINM included systemic inflammatory response syndrome (OR=3.75), shock condition (OR =2.58), electrolyte disturbances

(OR = 2.48), having been hospitalized more than 20 days (OR = 2.95) and mortality in hospital (OR = 3.14).

**Conclusions:** Nerve conduction studies and electromyography are useful for diagnosis of newly acquired neuromuscular diseases in ICU patients. We should attend related factors with CINM.

**Keywords:** electrodiagnosis, nerve conduction studies, electromyography, critical illness neuromyopathy.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong quá trình điều trị tại đơn vị hồi sức tích cực, ngoài bệnh lý chính, bệnh nhân có thể mắc thêm bệnh mới gây yếu liệt tứ chi. Đó là bệnh thần kinh cơ do mắc bệnh trầm trọng (critical illness neuromyopathy, CINM). Các thể bệnh thường gặp là bệnh đa dây thần kinh do mắc bệnh trầm trọng, bệnh cơ do mắc bệnh trầm trọng hoặc phối hợp cả hai. Tuy nhiên, việc nhận ra và xác định từng thể bệnh thần kinh cơ qua thăm khám lâm sàng tương đối khó khăn. Và càng khó khăn hơn nếu bệnh nhân rối loạn ý thức, sử dụng thuốc an thần hay có bệnh thần kinh trung ương. Do đó, ứng dụng chẩn đoán điện vào chẩn đoán bệnh lý thần kinh cơ trên bệnh nhân hồi sức có yếu liệt kiểu ngoại biên là rất hữu ích. Các kỹ thuật khảo sát dẫn truyền thần kinh và ghi điện cơ kim là công cụ hữu ích cho việc xác định và theo dõi từng thể bệnh thần kinh cơ. Tại Việt Nam, chẩn đoán điện bắt đầu được quan tâm và phát triển. Tuy vậy, các công trình nghiên cứu về điện sinh lý thần kinh cơ trên bệnh nhân hồi sức còn tương đối ít.

Với những lí do nêu trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu mô tả những thay đổi điện sinh lý thần kinh cơ và các yếu tố liên quan với bệnh thần kinh cơ do mắc bệnh trầm trọng trên bệnh nhân hồi sức  $\geq 10$  ngày.

## ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu.

Gồm 133 bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức Tích cực - Chống độc, Bệnh viện Đa khoa Trung tâm Tiền Giang từ tháng 10/2010 đến tháng 7/2012 với tiêu chuẩn chọn vào gồm điều trị tại khoa Hồi sức Tích cực  $\geq 10$  ngày, tổng điểm sức cơ MRC lúc nhập vào khoa Hồi sức Tích cực  $\geq 48$  điểm, tuổi  $> 15$ .

Tiêu chuẩn loại ra: có bệnh thần kinh cơ trước khi điều trị tại khoa Hồi sức Tích cực hoặc không khảo sát được đầy đủ thông số cần cho nghiên cứu hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2. Phương pháp nghiên cứu.

#### Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang, có phân tích.

#### Cỡ mẫu

Tính theo công thức ước lượng một tỉ lệ, tính được N = 133 trường hợp.

#### Phương pháp thu thập số liệu

Khám lâm sàng tổng quát, khám thần kinh, xét nghiệm công thức máu, đường máu, urê, creatinin, AST, ALT, ion đồ, CPK, khí máu động mạch.

Khảo sát điện sinh lý 2 lần. Lần thứ nhất vào ngày 1-3, lần thứ hai vào ngày 10-15. Khảo sát dây thần kinh giữa, trụ, quay, chày sau và mác nông 2 bên. Khảo sát điện cơ kim tại cơ delta, gian cốt mu tay I, chày trước và thẳng đùi 2 bên<sup>(7,8)</sup>.

Chẩn đoán bệnh thần kinh cơ do mắc bệnh trầm trọng theo tiêu chuẩn của Stevens năm 2009<sup>(9)</sup>.

### 3. Xử lý và phân tích số liệu.

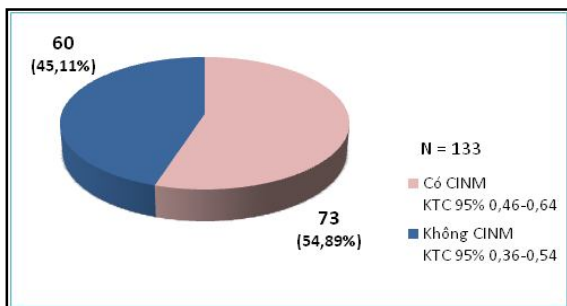
Nhập số liệu bằng phần mềm Epidata và xử lý bằng phần mềm STATA.

Tính tỉ lệ và trung bình các giá trị của những biến số. Dùng phép kiểm  $\chi^2$  để so sánh tỉ lệ và phép kiểm t, Anova để so sánh số trung bình giữa các nhóm nghiên cứu.

Tính OR để tìm mối liên quan của các yếu tố với CINM bằng phương pháp phân tích đơn biến và đa biến hồi qui logistic.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Tỉ lệ CINM và đặc điểm dân số học



### 2. Đặc điểm dẫn truyền thần kinh lần 2.

Đặc điểm	Mẫu NC	Phần trăm
Rối loạn dẫn truyền thần kinh	65	48,87
Sợi trục vận động cảm giác	52	80
Sợi trục có hủy myelin	13	20

### 3. Đặc điểm khảo sát điện cơ kim lần 2.

Đặc điểm	Mẫu NC	Phần trăm
Điện thế đâm kim tăng	47	35,34
Điện thế đâm kim giảm	33	24,81
Điện thế tự phát	51	38,35
Sóng nhọn dương	24	18,05
Cơ giạt sợi cơ	39	29,32
MUP bệnh thần kinh	43	32,22
MUP bệnh cơ	39	29,32
Kết tập sớm	40	30,07
Kết tập giảm	36	27,07
Tổng số	133	100

### 4. Kết quả chẩn đoán điện qua 2 lần khảo sát.

Chẩn đoán điện	Mẫu NC	Phần trăm
Bệnh đa dây thần kinh	38	28,7
Bệnh cơ	19	14,29
Bệnh đa dây thần kinh và bệnh cơ	27	20,3
Bệnh thần kinh cơ	84	63,16
Tổng số	133	100

## 5. Các yếu tố liên quan độc lập với CINM.

Phân tích đa biến hồi qui logistic

Yếu tố	OR	KTC 95%	P
Đáp ứng viêm hệ thống	3,75	1,59-8,86	0,003
Tình trạng sức	2,58	1,02-6,51	0,045
Suy đa cơ quan	1,68	0,72-3,93	0,233
Thở máy	1,73	0,75-3,97	0,196
Thuốc chẹn thần kinh cơ	2,19	0,92-5,25	0,077
Rối loạn điện giải	2,48	1,02-6,01	0,044
Điều trị hồi sức > 15 ngày	1,41	0,55-3,58	0,475
Thời gian nằm viện > 20 ngày	2,95	1,1-7,9	0,031
Tử vong trong bệnh viện	3,14	1,38-3,16	0,006

## BÀN LUẬN

Tỉ lệ CINM theo tiêu chuẩn Stevens trong nghiên cứu này là 54,89%. Tuổi trung bình trong mẫu nghiên cứu là  $69,62 \pm 13,19$  tuổi. Tỉ lệ nữ 51,88% và tỉ lệ nam 48,12%, gần bằng nhau. Không có khác biệt về tuổi trung bình và giới tính giữa 2 nhóm và không có CINM.

Tỉ lệ rối loạn dẫn truyền thần kinh của mẫu nghiên cứu khi khảo sát lần 2 là 48,87%. Trong đó, thể tổn thương sợi trục vận động cảm giác đơn thuần chiếm đa số (80%). Số còn lại là thể tổn thương sợi trục vận động cảm giác có hủy myelin chiếm tỉ lệ thấp (20%). Theo tác giả Wolfgang Zink, tỉ lệ có biểu hiện CINM trên điện sinh lý thần kinh sau 72 giờ nhập viện là 50%<sup>(10)</sup>.

### 1. Đặc điểm khảo sát điện cơ kim lần 2.

Trong nghiên cứu này, tỉ lệ điện thế đâm kim tăng hoạt động điện là 35,43%, giảm hoạt động điện là 24,81%. Tăng hoạt động điện do đâm kim thường gặp trong các bệnh lí có màng sợi cơ ở trạng thái không ổn định như trong các bệnh thần kinh có mất phân bố thần kinh hay các bệnh cơ cấp tính. Giảm hoạt động điện thể do đâm kim thường gặp trong các bệnh lí cơ nặng gây giảm đáng kể số lượng các sợi cơ lạnh mạnh<sup>(7)</sup>.

Tỉ lệ có điện thế tự phát trong mẫu nghiên cứu chiếm hơn 1/3 các trường hợp (38,35%). Trong đó điện thế cơ giạt sợi cơ chiếm 29,32%, sóng nhọn dương chiếm 18,05%. Sự xuất hiện của điện thế tự phát là biểu hiện đặc trưng của hiện tượng mất phân bố thần kinh tại bắp cơ.

Gần 1/3 trường hợp (32,33%) có hình ảnh điện thế đơn vị vận động của bệnh thần kinh với biên độ điện thế cao, thời khoảng rộng, đa pha. Bên cạnh đó, tỉ lệ có hình ảnh điện thế đơn vị vận động của bệnh cơ với biên độ điện thế thấp, thời khoảng hẹp, đa pha, chiếm thấp hơn (29,32%). Hình ảnh kết tập giảm chiếm 27,07%, kết tập sớm chiếm 30,07%. Hình ảnh kết tập giảm gặp trong các bệnh lí thần kinh do số lượng các đơn vị vận động tham gia vào cơ cơ ít hơn bình

thường. Ngược lại, kết tập sớm thường gặp trong bệnh cơ do hiện tượng bù trừ của các sợi cơ vốn đã yếu đi để duy trì một sức cơ nhất định.

Tổng hợp kết quả 2 lần khảo sát dẫn truyền thần kinh và ghi điện cơ kim, tổng số các bệnh nhân hồi sức sau 10-15 ngày có biểu hiện bệnh thần kinh cơ qua chẩn đoán điện là 63,16%. Trong đó, bệnh đa dây thần kinh chiếm tỉ lệ cao nhất 28,57%, kế đến bệnh đa dây thần kinh và bệnh cơ 20,3%, thấp nhất là bệnh cơ 14,29%. Theo tác giả Josef Bednarik, Cộng hòa Séc, tỉ lệ CINM qua chẩn đoán điện là 57,4%. Trong đó, tỉ lệ CIP là 34,3%, CIM là 40% và CIPNM là 25,7%<sup>(1)</sup>.

Việc chẩn đoán phân biệt CIP và CIM trên lâm sàng tương đối khó. Đo dẫn truyền thần kinh và ghi điện cơ kim gần như là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán CIP. Hình ảnh điện sinh lí thần kinh của CIP là bệnh đa dây thần kinh sợi trục vận động lẫn cảm giác. Biểu hiện chính là giảm biên độ điện thế hoạt động cơ toàn phần và điện thế hoạt động thần kinh cảm giác. Ngược lại, tổn thương cơ trên bệnh nhân CIM là tổn thương nguyên phát chứ không phải thứ phát do mất phân bố thần kinh. Biểu hiện điện sinh lí của CIM là điện thế đơn vị vận động có biên độ thấp, thời khoảng hẹp, đa pha, kết tập sớm. Biên độ điện thế hoạt động cơ toàn phần có thể giảm trong khi điện thế hoạt động thần kinh cảm giác gần như bình thường. Nếu có thêm bất thường dẫn truyền thần kinh cảm giác cần nghĩ đến thể hỗn hợp CIPNM.

## 2. Các yếu tố liên quan độc lập với CINM.

Kết quả phân tích đơn biến của 24 yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng, chúng tôi nhận thấy có 9 yếu tố liên quan với CINM ( $P < 0,05$ ). Đưa 9 yếu tố này vào mô hình phân tích hồi qui đa biến, chúng tôi ghi nhận có 5 yếu tố liên quan độc lập với CINM với  $P < 0,05$ . Các yếu tố đó gồm hội chứng đáp ứng viêm hệ thống (OR = 3,75, KTC 95% 1,59-8,86), tình trạng sốc (OR = 2,58, KTC 95% 1,02-6,51) và rối loạn điện giải (OR<sub>H</sub> = 2,48, KTC 95% 1,02-6,01), thời gian nằm viện > 20 ngày (OR = 2,95, KTC 95% 1,1-7,9) và tử vong trong bệnh viện (OR = 3,14, KTC 95% 1,1-7,9). Cho đến hiện tại, có 8 nghiên cứu tiến cứu kết hợp phân tích đa biến tìm yếu tố liên quan với CINM, trong đó có một số yếu tố khác với chúng tôi như giới nữ, sử dụng corticosteroid, tăng áp lực thẩm thấu<sup>(5,6)</sup>.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 yếu tố rối loạn điện giải và tình trạng sốc liên quan độc lập với CINM mà các nghiên cứu khác chưa đề cập đến. Sốc là tình trạng bệnh nặng, là yếu tố thuận lợi cho CINM xảy ra trên bệnh nhân hồi sức. Rối loạn điện giải có thể do cung cấp các chất điện giải chưa thật đầy đủ, do bệnh nhân hồi sức có tình trạng bệnh nguy kịch gây hội chứng kém hấp thu tại ống tiêu hóa hay do sử dụng các thuốc làm rối loạn điện giải như thuốc lợi tiểu<sup>(4)</sup>.

Do vậy, trên bệnh nhân hồi sức cần chú trọng nhận biết sớm sự hiện diện của hội chứng đáp ứng viêm hệ thống, tình trạng sốc hay rối loạn điện giải. Điều này có thể giúp hạn chế tỉ lệ mắc CINM, góp phần cải thiện tỉ lệ tử vong, thời gian nằm viện cũng như mức độ tàn phế.

## KẾT LUẬN

Bệnh nhân hồi sức 10-15 ngày thay đổi theo khuynh hướng giảm biên độ điện thế hoạt động cơ toàn phần, giảm biên độ điện thế hoạt động thần kinh cảm giác. Tổn thương sợi trục vận động cảm giác chiếm 49,62%, trong đó 20% có kết hợp hủy myelin. Tỉ lệ có điện thế tự phát chiếm hơn 1/3 các trường hợp (38,35%). Trong đó, điện thế cơ giật sợi cơ chiếm 29,32% và sóng nhọn dương chiếm 18,05%.

Gần 2/3 có biểu hiện bệnh thần kinh cơ mới xảy ra qua chẩn đoán điện (63,16%). Trong đó, bệnh đa dây thần kinh chiếm tỉ lệ cao nhất 29,32%, kế đến bệnh đa dây thần kinh và bệnh cơ chiếm 20,3% và thấp nhất là bệnh cơ chiếm 14,29%.

Các yếu tố liên quan độc lập với CINM gồm hội chứng đáp ứng viêm hệ thống (OR = 3,75), tình trạng sốc (OR = 2,58), rối loạn điện giải (OR = 2,48), thời gian nằm viện hơn 20 ngày (OR = 2,95) và tử vong trong bệnh viện (OR = 3,14).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bednarik, J., et al (2005). "Risk factors for critical illness polyneuromyopathy", *J Neurol*, 252(3): p.p.343-351.
2. De Letter, M.A., et al. (2001). "Risk factors for the development of polyneuropathy and myopathy in critically ill patients", *Crit Care Med*, 29(12), pp.2281-2286.
3. Khan, J., et al. (2006). "Early development of critical illness myopathy and neuropathy in patients with severe sepsis", *Neurology*, 67(8), pp.1421-1425.
4. Lacomis David, J.M.S., John F Dashe (2012). "Neuromuscular weakness related to critical illness", *Uptodate*.
5. Latronico, N. and B. Guarneri (2008). "Critical illness myopathy and neuropathy", *Minerva Anestesiol*, 74(6), pp.319-323.
6. Latronico, N. and C.F. Bolton (2011). "Critical illness polyneuropathy and myopathy: a major cause of muscle weakness and paralysis". *Lancet Neurol*, 10(10), pp. 931-941.
7. Nguyễn Hữu Công (2013). *Chẩn đoán điện và ứng dụng lâm sàng*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. HCM, xuất bản lần 1, tr.1-80.
8. Pease, W.S., H.L. Lew, and E.W. Johnson (2007). *Johnson's practical electromyography*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 4<sup>th</sup> ed, pp.144-258.
9. Stevens, R.D., et al. (2009). "A framework for diagnosing and classifying intensive care unit-acquired weakness", *Crit Care Med*, 37(10 Suppl), pp.S299-S308.
10. Zink, W., R. Kollmar, and S. Schwab (2009). "Critical illness polyneuropathy and myopathy in the intensive care unit", *Nat Rev Neurol*, 5(7), pp.372-379.