

- Hoàng Trọng Nhật Phương, Lê Lộc, Phạm Như Hiệp, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Đặng Ngọc Hùng, Dương Xuân Lộc.** Đánh giá kết quả phẫu thuật cắt thực quản nội soi ngực trong điều trị ung thư thực quản. Hội nghị ngoại khoa toàn quốc, Cần Thơ.2013
- Triệu Triệu Dương, Trần Hữu Vinh.** Đánh giá kết quả điều trị ung thư thực quản 1/3 giữa-dưới bằng phẫu thuật nội soi. Y học thực hành.2014;902(1):62-66.
- Yanming Sun, Ying Zhu.** Impairment of Lung Function Increase the Risk of Postoperative Respiratory Failure for Esophageal Carcinoma: A Systematic Review and Meta – Analysis. Journal of Healthcare Engineering.2021;3(2):1-8.
- Luketich J.D., Pennathur A., Awais O., et al.** Outcomes After Minimally Invasive Esophagectomy. Ann Surg.2012;256(1), 95–103.
- Nguyễn Xuân Hòa.** Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi cắt thực quản và nạo vét hạch rộng hai vùng trong điều trị ung thư thực quản. Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.2019
- Trịnh Việt Thông.** Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi lồng ngực và ổ bụng điều trị ung thư thực quản ngực. Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.2018

BƯỚC ĐẦU ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SIGMA TRONG CẢI TIẾN KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG XÉT NGHIỆM HOÁ SINH TẠI BỆNH VIỆN NGUYỄN TRI PHƯƠNG

Nguyễn Minh Hà^{1,2}, Nguyễn Thị Hương²

QUALITY CONTROL AT NGUYEN TRI PHUONG HOSPITAL

Introduction: The sigma index is used as a self-assessment method, helping the laboratory select Westgard rules and make an appropriate quality control plan. **Objective:** to evaluate the effectiveness of applying sigma values in improving the error control of some quantitative biochemical assays. **Materials and methods:** A pre-evaluation intervention study, conducted from March to November 2023, determined sigma values before and after the application of interventions on eight quantitative biochemical tests (urea, glucose, creatinine, AST, ALT, GGT, cholesterol, triglycerides), using the DxC700AU analyzer (Beckman Coulter), at the Laboratory, Nguyen Tri Phuong Hospital. **Results:** Before the intervention, GGT and triglycerides had excellent sigma values, needed to simplify control rules. The remaining parameters belong to the group where control improvements should be applied. After the intervention, sigma values increased at all 8 parameters (considering both concentration levels), as low as 4.4 and as high as 12.2. The worst level of improvement was in Creatinine. **Conclusion:** The laboratory can widely apply the sigma index to evaluate the effectiveness of improving the quality control of many laboratory parameters. **Keywords:** sigma metrics, biochemistry tests, quality control.

TÓM TẮT

Giới thiệu: Chỉ số sigma được dùng như một phương pháp tự đánh giá, giúp phòng xét nghiệm lựa chọn các quy tắc Westgard và lập kế hoạch kiểm soát chất lượng phù hợp. **Mục tiêu:** đánh giá hiệu quả của việc áp dụng giá trị sigma trong cải tiến việc kiểm soát sai số một số xét nghiệm sinh hoá định lượng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp đánh giá trước sau, thực hiện từ tháng 03-11/2023, xác định giá trị sigma trước và sau khi áp dụng các biện pháp can thiệp, trên tám xét nghiệm sinh hoá định lượng (ure, glucose, creatinine, AST, ALT, GGT, cholesterol, triglyceride), bằng máy DxC700AU (Beckman Coulter), tại Khoa Xét nghiệm, Bệnh viện Nguyễn Tri Phương. **Kết quả:** Trước can thiệp, GGT và Triglycerid có giá trị sigma xuất sắc cần đơn giản hoá các quy tắc kiểm soát, các thông số còn lại cần áp dụng biện pháp cải tiến kiểm soát. Sau can thiệp, giá trị sigma tăng lên ở toàn bộ 8 thông số (xét cả 2 mức nồng độ), thấp nhất là 4,4 và cao nhất là 12,2. Mức độ cải thiện kém nhất ở Creatinine. **Kết luận:** Phòng xét nghiệm có thể áp dụng rộng rãi chỉ số sigma để đánh giá hiệu quả cải tiến việc kiểm soát chất lượng của nhiều thông số xét nghiệm.

Từ khóa: phương pháp sigma, xét nghiệm hoá sinh, kiểm soát chất lượng.

SUMMARY

INITIAL APPLICATION OF SIGMA METRICS IN IMPROVING BIOCHEMICAL TESTS

¹Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Nguyễn Tri Phương

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Minh Hà

Email: nguyenminhha@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 23.2.2024

Ngày duyệt bài: 14.3.2024

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát chất lượng trong phòng xét nghiệm là nền tảng để đảm bảo độ chính xác, độ tin cậy của quá trình phân tích, được thực hiện thông qua nội kiểm tra (IQC) và ngoại kiểm tra (EQA). Đây là yêu cầu bắt buộc tại các phòng xét nghiệm [1]. Để thực hiện việc kiểm soát chất lượng đạt hiệu quả, phòng xét nghiệm cần xây dựng kế hoạch phù hợp nhằm đảm bảo kết quả

người bệnh trả ra được chính xác, tuy nhiên, điều này không hề đơn giản. Khoa Xét nghiệm Bệnh viện Nguyễn Tri Phương đang thực hiện kiểm soát kết quả nội kiểm các xét nghiệm định lượng sinh hoá theo các quy tắc Westgard cổ điển [2]. Áp dụng quá nhiều quy tắc này có thể dẫn đến việc tăng số lần giữ lại mẫu hoặc lặp lại mẫu một cách không cần thiết, làm tăng chi phí (hóa chất, mẫu IQC), nhân lực, ... và mất nhiều thời gian để xử lý các lỗi không cần thiết, kéo dài thời gian thực hiện và trả kết quả cho người bệnh.

Việc ứng dụng chỉ số sigma trong đánh giá và quản lý chất lượng nói chung, chất lượng xét nghiệm nói riêng, ngày càng được quan tâm, áp dụng rộng rãi [3]. Chỉ số sigma được dùng như một phương pháp tự đánh giá, giúp phòng xét nghiệm lựa chọn các quy tắc Westgard và lập kế hoạch kiểm soát chất lượng phù hợp. Chỉ số sigma cũng là thang đo, cơ sở giúp các đơn vị định lượng hoá, xây dựng các chương trình quản lý chất lượng phù hợp cho từng xét nghiệm. Giá trị sigma càng cao đồng nghĩa với xét nghiệm có càng ít lỗi gây giảm sự chính xác, và vì thế việc kiểm soát nội kiểm càng được đơn giản hóa hơn. Vì vậy, nghiên cứu "Bước đầu ứng dụng phương pháp six sigma trong cải tiến kiểm soát chất lượng hoá sinh tại Bệnh viện Nguyễn Tri Phương" được thực hiện nhằm mục tiêu bước đầu đánh giá hiệu quả của việc áp dụng giá trị sigma trong cải tiến việc kiểm soát sai số một số xét nghiệm sinh hoá định lượng tại bệnh viện.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu can thiệp có đánh giá trước sau, thực hiện từ tháng 03/2023 đến 11/2023, trên dữ liệu nội kiểm của tám xét nghiệm sinh hoá định lượng (ure, glucose, creatinine, AST, ALT, GGT, cholesterol, triglyceride), phân tích bằng máy sinh hóa tự động Dx700AU (Beckman Coulter), tại Khoa Xét nghiệm, Bệnh viện Nguyễn Tri Phương.

Đối với mỗi thông số xét nghiệm, dữ liệu IQC hàng ngày được thu thập (sau khi loại bỏ các sai số thô bạo) để tính hệ số biến thiên CV (với giá trị trung bình tích lũy theo mức nồng độ); dữ liệu ngoại kiểm được thu thập để tính độ chệch

(Bias%). Chỉ số sigma được tính theo công thức: $\text{Sigma} = (\text{TEa} - \text{Bias}) / \text{CV}$; với TEa là tổng sai số cho phép được lấy từ nguồn CLIA (2024) [5].

Bảng 1. Phân loại tỷ lệ đạt của quá trình theo giá trị sigma [4]

Giá trị sigma (σ)	Tỷ lệ đạt của quá trình	DPMO	Đánh giá
$\sigma < 2$	30,9%	691500	Không chấp nhận được
$2 \leq \sigma < 3$	69,2%	308500	Không tốt
$3 \leq \sigma < 4$	93,3%	66800	Chấp nhận được
$4 \leq \sigma < 5$	99,4%	6210	Tốt
$5 \leq \sigma < 6$	99,98%	230	Rất tốt
$\sigma \geq 6$	99,9997%	3,4	Xuất sắc

DPMO (defects per million opportunities): Số lỗi trên một triệu lần thực hiện

Chỉ số sigma được tính toán lần 1 dựa vào dữ liệu từ tháng 3 - 6/2023. Giai đoạn này áp dụng các biện pháp kiểm soát chất lượng theo qui trình hiện hành tại Khoa. Các biện pháp can thiệp tùy theo mức nồng độ và loại thông số, có thể gồm: thay đổi tần suất rửa máy, thay đổi tần suất cal hoặc QC,... nhằm mục tiêu nâng cao giá trị sigma (với nhóm có $\text{sigma} < 6,0$) hoặc đơn giản hoá các qui tắc Westgard sigma áp dụng (với nhóm có $\text{sigma} \geq 6,0$). Sau can thiệp, tính toán chỉ số sigma trung bình trong 3 tháng (9 - 11/2023). Với những thông số cần cải thiện giá trị sigma, chênh lệch giá trị sigma sau can thiệp so với trước can thiệp $> 1,0$; hoặc có chỉ số $\text{sigma} \geq 6,0$ được xem là có hiệu quả. Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2016.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trước can thiệp, trong tám thông số xét nghiệm, ure và glucose có giá trị sigma $< 3,0$ ở cả hai mức nồng độ, GGT và triglycerid có giá trị sigma xuất sắc, thuộc nhóm cần đơn giản hoá các qui tắc kiểm soát. Các thông số còn lại thuộc nhóm cần áp dụng biện pháp cải tiến kiểm soát (Bảng 2). Bảng 3 liệt kê các biện pháp can thiệp tương ứng với từng mức nồng độ của mỗi thông số, gồm thay đổi tần suất rửa máy, tần suất cal và QC, giảm qui tắc Westgard dùng kiểm soát.

Bảng 2. Chỉ số sigma trước can thiệp của các xét nghiệm

Thông số	TEa	Mức nồng độ	Số lần đo QC	CV (%)	Bias (%)	Giá trị sigma của dữ liệu từ tháng 03-06/2023
Glucose (mmol/l)	8	bt	129	2,60	0,79	2,77
		cao	129	2,30	1,87	2,66
ALT (U/L)	15	bt	147	3,60	1,42	3,77
		cao	147	3,30	1,77	4,01
AST	15	bt	141	3,10	2,75	3,95

(U/L)		cao	141	2,80	2,18	4,58
GGT (U/L)	15	bt	123	2,10	1,16	6,59
		cao	123	2,10	0,59	6,86
Triglycerid (mmol/l)	15	bt	147	1,56	0,44	9,33
		cao	147	1,35	2,74	9,08
Cholesterol (mmol/l)	10	bt	141	1,75	0,68	5,32
		cao	142	1,61	0,62	5,83
Creatinine (umol/l)	10	bt	148	2,10	1,72	3,94
		cao	148	1,80	1,91	4,50
Ure (mmol/l)	9	bt	123	3,34	0,65	2,50
		cao	123	3,06	1,01	2,61

bt: bình thường; QC: quality control (nội kiểm)

Bảng 3. Các biện pháp can thiệp để cải thiện chỉ số sigma

Thông số	Mức nồng độ	Trước can thiệp Tần suất rửa máy (1 lần/tuần)				Biện pháp can thiệp Tăng tần suất rửa máy (2 lần/tuần)		
		Qui tắc Westgard	Tần suất Cal	Tần suất QC	Giá trị sigma	Qui tắc Westgard	Tần suất Cal	Tần suất QC
Glucose (mmol/l)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tháng	1 lần/ngày	2,77	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/8x	như cũ	2 lần/ngày
	cao	4:1s/10x			2,66			
ALT (U/L)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tuần	1 lần/ngày	3,77	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/8x	2 lần/tuần	2 lần/ngày
	cao	4:1s/10x			4,01	1:3s/2:2s/R4s/4:1s		
AST (U/L)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tuần	1 lần/ngày	3,95	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/8x	như cũ	như cũ
	cao	4:1s/10x			4,58	1:3s/2:2s/R4s/4:1s		
GGT (U/L)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tháng	1 lần/ngày	6,59	1:3s	như cũ	như cũ
	cao	4:1s/10x			6,86			
Triglycerid (mmol/l)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tuần	1 lần/ngày	9,33	1:3s	như cũ	như cũ
	cao	4:1s/10x			9,08			
Cholesterol (mmol/l)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tuần	1 lần/ngày	5,32	1:3s/2:2s/R4s	như cũ	như cũ
	cao	4:1s/10x			5,83			
Creatinine (umol/l)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/ngày	1 lần/ngày	3,94	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/8x	như cũ	2 lần/ngày
	cao	4:1s/10x			4,50	1:3s/2:2s/R4s/4:1s		
Ure (mmol/l)	bt	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/10x	1 lần/tháng	1 lần/ngày	2,50	1:3s/2:2s/R4s/4:1s/8x	như cũ	như cũ
	cao	4:1s/10x			2,61			

bt: bình thường; cal: calibration (chạy chuẩn); QC: quality control (nội kiểm)

Bảng 4 cho thấy hiệu quả của việc can thiệp. Giá trị sigma sau can thiệp tăng lên ở toàn bộ 8 thông số (xét cả 2 mức nồng độ), thấp nhất là 4,4 và cao nhất là 12,2. 4/8 thông số đạt mức sigma > 6,0. Mức độ cải thiện kém nhất ở Creatinine.

Bảng 4. Chỉ số sigma sau can thiệp của các xét nghiệm

Thông số	Mức nồng độ	Giá trị sigma			Đánh giá hiệu quả can thiệp
		Trước can thiệp	Sau can thiệp	Δ	
Glucose (mmol/l)	bt	2,77	4,6	1,8	Có hiệu quả (tăng sigma), cần tiếp tục cải thiện
	cao	2,66	4,5	1,8	Có hiệu quả (tăng sigma), cần tiếp tục cải thiện
ALT (U/L)	bt	3,77	5,4	1,7	Có hiệu quả (tăng sigma, đơn giản hoá quy tắc Westgard), cần tiếp tục cải thiện
	cao	4,01	5,3	1,3	
AST (U/L)	bt	3,95	6,6	2,6	Có hiệu quả (tăng sigma, đơn giản hoá quy tắc Westgard)
	cao	4,58	6,2	1,6	
GGT (U/L)	bt	6,59	9,8	3,2	Có hiệu quả (tăng sigma, đơn giản hoá quy tắc Westgard)
	cao	6,86	8,2	1,3	
Triglycerid (mmol/l)	bt	9,33	12,2	2,9	Có hiệu quả (tăng sigma, đơn giản hoá quy tắc Westgard)
	cao	9,08	11,7	2,7	
Cholesterol (mmol/l)	bt	5,32	6,2	0,9	Có hiệu quả, (tăng sigma, đơn giản hoá quy tắc Westgard)
	cao	5,83	7,4	1,5	Có hiệu quả (tăng sigma, đơn giản hoá quy tắc Westgard)

Creatinine (umol/l)	bt	3,94	4,4	0,5	Hiệu quả chưa cao, cần tiếp tục cải thiện
	cao	4,50	5,0	0,5	Hiệu quả chưa cao, cần tiếp tục cải thiện
Ure (mmol/l)	bt	2,50	4,5	2,0	Có hiệu quả (tăng sigma), cần tiếp tục cải thiện
	cao	2,61	4,6	2,0	Có hiệu quả (tăng sigma), cần tiếp tục cải thiện

bt: bình thường; Δ: hiệu số giữa giá trị sigma sau can thiệp và trước can thiệp

IV. BÀN LUẬN

Việc kiểm soát chất lượng liên tục của phòng xét nghiệm là nền tảng để đảm bảo độ tin cậy của kết quả xét nghiệm, tuy nhiên, không thể đánh giá chính xác số lượng sai sót hoặc lỗi thao tác bằng cách đo các kết quả nội kiểm và ngoại kiểm. Phép đo sigma là phương pháp được chấp nhận rộng rãi trong các quy trình thực hiện nhằm đánh giá, kiểm soát và cải tiến chất lượng nói chung và chất lượng xét nghiệm nói riêng. Thước đo sigma được tạo ra dựa trên khái niệm thống kê: các lỗi thao tác trong phòng thí nghiệm (mà gây ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm) có thể được giảm bớt bằng cách tăng giá trị sigma, trong đó đạt được 6 sigma được xem là chất lượng đẳng cấp thế giới và 3 sigma là mức chất lượng tối thiểu chấp nhận được [6].

Với mong muốn ước tính số lỗi gây ảnh hưởng đến độ tin cậy của kết quả, giúp phòng xét nghiệm lựa chọn các quy tắc Westgard và lập kế hoạch kiểm soát chất lượng phù hợp, Khoa Xét nghiệm đã sử dụng chỉ số sigma làm cơ sở cho việc cải tiến. Chúng tôi bước đầu thực hiện trên 08 thông số xét nghiệm định lượng sinh hoá là ure, glucose, creatinine, AST, ALT, GGT, cholesterol, triglycerid, phân tích bằng máy DxC700AU (Beckman Coulter). Sau khi có các giá trị sigma trước can thiệp (được tính toán từ dữ liệu thực tế trong ba tháng), chúng tôi thực hiện kết hợp một số biện pháp để cải tiến như đã mô tả ở phương pháp nghiên cứu. Từ các dữ liệu ở bảng 4, cho thấy giá trị sigma các thông số được khảo sát đều tăng lên sau can thiệp, tất cả 8 thông số với hai mức nồng độ đều có giá trị sigma lớn hơn 4,0, thuộc nhóm chất lượng từ tốt đến xuất sắc, cho thấy được hiệu quả của các biện pháp cải tiến. Không chỉ vậy, việc giảm bớt các qui tắc kiểm soát cho nhóm thông số có giá trị sigma cao (> 5,0) giúp phòng xét nghiệm tập trung được nguồn lực nhiều hơn cho các thông số có giá trị sigma chưa đạt kỳ vọng. Chúng tôi nhận thấy sẽ rất hữu ích nếu triển khai được cách làm này một cách định kỳ (có thể là mỗi ba tháng) cho toàn bộ các xét nghiệm định lượng đang thực hiện tại Khoa, bên cạnh các biện pháp kiểm soát chất lượng hiện hành.

Mặc dù có nhiều ưu điểm và thể hiện mang lại hiệu quả cao, việc áp dụng phép đo sigma

trong thực hành tại phòng xét nghiệm không đơn giản, chúng tôi còn mắc phải một số hạn chế chưa khắc phục được. Thứ nhất, việc tính chỉ số sigma phụ thuộc vào giá trị TEa áp dụng và sự tính toán độ chệch (bias). Kết quả có thể thay đổi đáng kể từ mức không được chấp nhận sang mức có thể chấp nhận hoặc ngược lại phụ thuộc vào cách chọn giá trị TEa từ các nguồn khác nhau hoặc sử dụng một đánh giá khác về độ chệch. Thứ hai, khi tính toán độ chệch, cách tiếp cận thường được dùng là sử dụng kết quả ngoại kiểm EQA (giá trị ấn định, mean group) hay kết quả từ nguồn so sánh liên phòng (giá trị peer mean). Cả hai cách tiếp cận này đều sử dụng các vật liệu thương mại, đôi khi không phản ánh đúng với bản chất mẫu người bệnh. Thứ ba, có thể có nhiều giá trị sigma cho cùng một quy trình đo, các thay đổi liên quan đến mức nồng độ; giữa các mức nồng độ cùng một thông số có thể cho ra các giá trị sigma chênh nhau nhiều, gây khó khăn trong việc lựa chọn qui tắc kiểm soát nội kiểm cho cùng thông số đó. Các nguyên nhân này cho thấy rất khó để so sánh giá trị sigma của các quy trình kiểm soát chất lượng giữa các phòng xét nghiệm khác nhau.

Bên cạnh đó, nghiên cứu này của chúng tôi chưa xác định được nguyên nhân gốc rễ gây ra giá trị sigma thấp trước can thiệp của một số thông số. Các biện pháp cải tiến áp dụng được đề xuất theo đúng khuyến cáo chuẩn, điều mà trước đây vì một số lý do (như tiết kiệm chi phí, nhân lực), chúng tôi đã chưa thực hiện đúng. Chúng tôi cũng chưa đi sâu so sánh hoặc phân tích mức độ phù hợp hoặc ưu điểm của phương pháp phân tích đo lường đang áp dụng. Vì vậy, việc cân nhắc tiếp tục can thiệp cải tiến ở một số thông số chưa đạt giá trị sigma mong đợi (như glucose, creatinin, ure, Bảng 4) chưa cụ thể và sát với thực tế. Ngoài ra, việc đánh giá chính xác hiệu quả về tiết kiệm chi phí, nhân lực của việc giảm các qui tắc kiểm soát cũng chưa được xem xét, phân tích.

V. KẾT LUẬN

Đã bước đầu áp dụng chỉ số sigma vào việc cải tiến kiểm soát chất lượng xét nghiệm định lượng sinh hoá. Sau cải tiến, 8/8 thông số đạt mức sigma >4, 4/8 thông số đạt mức sigma > 6. Tuy còn một số khó khăn và hạn chế trong quá

trình thực hiện, việc áp dụng rộng rãi chỉ số sigma để đánh giá hiệu quả cải tiến kiểm soát chất lượng của nhiều thông số xét nghiệm hơn là khả thi và cần thực hiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Quyết định 2429/QĐ-BYT** ngày 12/6/2017 của Bộ Y tế về việc ban hành tiêu chí đánh giá mức chất lượng phòng xét nghiệm y học.
2. **Westgard** (2016). Basic QC Practice – Training in Statistical Quality Control for Medical Laboratory. Fourth edition. ISBN 1-886958-30-0 ISBN-13 978-1-886958-30-2
3. **Guo X et al** (2018). Sigma metric for assessing

the analytical quality for clinical chemistry assays: a comparison of two approaches: Electronic supplementary material available online for this article. *Biochem Med (Zagreb)*. 15;28(2):020708. doi: 10.11613/BM.2018.020708.

4. <https://www.100pceffective.com/wp-content/uploads/6-Sigma-Conversion-Table.pdf>
5. **CLIA Proposed Acceptance Limits for Proficiency Testing**. 2024 <https://www.westgard.com/clia-a-quality/quality-requirements/1002-2024-clia-requirements.html>
6. **Westgard JO**. Statistical quality control procedures. *Clin Lab Med*. 2013 Mar; 33(1):111-24. doi: 10.1016/j.cll.2012.10.004.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BẢO TỒN GÃY KÍN THÂN XƯƠNG ĐÙI TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Tạ Trần Tùng¹, Dương Đình Toàn^{2,3}, Hoàng Hải Đức¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gãy thân xương đùi ở trẻ em chiếm khoảng 1,6% tổng số gãy xương ở trẻ em, đây là loại gãy xương phổ biến nhất ở trẻ em cần phải nhập viện, có thời gian nằm viện và bất động kéo dài, gây ra gánh nặng đáng kể cho hệ thống chăm sóc sức khỏe cũng như người chăm sóc. Việc lựa chọn phương pháp điều trị phụ thuộc chính vào các yếu tố như tuổi bệnh nhân, cân nặng, kiểu gãy xương và các tổn thương khác kèm theo. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang không đối chứng trên 74 người bệnh là trẻ em dưới 12 tuổi được chẩn đoán gãy kín thân xương đùi, được điều trị bảo tồn bằng phương pháp nắn chỉnh, bó bột tại Bệnh viện Nhi Trung ương trong thời gian từ 1/2018 – 12/2021. **Kết quả:** Tuổi trung bình là 3,45 ± 2,51 (6 ngày tuổi – 10,7 tuổi), nhóm tuổi hay gặp nhất là 2 – 5 tuổi chiếm 52,7%. Tỷ lệ Nam/Nữ là 1,64/1. Thời gian theo dõi trung bình là 3,42 ± 1,01 năm. Nguyên nhân chấn thương phổ biến là tai nạn sinh hoạt (66,2%). Vị trí gãy xương phổ biến nhất là gãy 1/3 giữa (55,4%), kiểu gãy phổ biến nhất là gãy chéo xoắn (56,8%). Kết quả liền xương theo Flynn: liền xương tốt 95,8%, can lệch 4,2%. Tỷ lệ biến chứng chung là 16,8%. **Kết luận:** Điều trị bảo tồn gãy kín thân xương đùi trẻ em là phương pháp an toàn, hiệu quả, ít biến chứng cho nhóm trẻ em ≤ 10 tuổi. **Từ khóa:** Gãy kín thân xương đùi trẻ em, bó bột chậu lưng chân.

SUMMARY

OUTCOMES OF CONSERVATIVE

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Tạ Trần Tùng

Email: tatrantung@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.2.2024

Ngày duyệt bài: 13.3.2024

TREATMENT OF CLOSED FEMORAL SHAFT FRACTURE IN PAEDIATRIC AT NATIONAL CHILDREN HOSPITAL

Background: Femoral shaft fractures in children account for about 1.6% of all fractures in children. This is the most common type of fractures in children requiring hospitalization, prolonged hospital stay and immobility, causing the significant burden on the health care system as well as caregivers. The choices of treatment method depend mainly on factors such as the patient's age, weight, type of fractures and other associated injuries. **Methods:** Retrospective, cross-sectional, uncontrolled study on 74 children under 12 years old who were diagnosed with closed femoral shaft fractures and were treated conservatively with reduction and casting at the National Children's Hospital during the period from January 2018 to December 2021. **Results:** The average age is 3.45 ± 2.51 (6 days old - 10.7 years old), the most common age group is 2 - 5 years old, accounting for 52.7%. The male/female ratio is 1.64/1. The mean follow-up time was 3.42 ± 1.01 years. The most common cause of injury is daily life accidents (66.2%). The most common fracture location is middle third fracture (55.4%), the most common fracture type is oblique, spiral fractures (56.8%). Bone healing outcomes according to Flynn: 95.8% good bone healing, 4.2% malunion. The overall complication rate was 16.8%. **Conclusion:** Conservative treatment of closed femoral shaft fractures in children is the safe, effective method with few complications for children ≤ 10 years old. **Keywords:** pediatric closed femoral shaft fracture, spica cast.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy thân xương đùi ở trẻ em chiếm khoảng 1,6% tổng số gãy xương ở trẻ em, xảy ra phổ biến hơn ở trẻ em trai (2,6:1), hay gặp ở độ tuổi mới biết đi (thường do ngã đơn giản) và ở đầu tuổi vị thành niên (thường do chấn thương năng