

NHẬN XÉT ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ Ở BỆNH NHÂN CẤP CỨU CÓ HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

Nguyễn Văn Thuý¹, Nguyễn Anh Tuấn²

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Nhận xét đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả xử trí và khảo sát một số yếu tố liên quan tới bệnh nhân hạ đường huyết có rối loạn ý thức (RLYT) tại khoa Cấp cứu. **Đối tượng nghiên cứu:** Bệnh nhân hạ đường huyết nhập viện điều trị tại Khoa Cấp cứu từ 7/2021 đến 7/2022 có: nồng độ glucose máu tại thời điểm nhập viện <3,0 mmol/l, được xử trí phác đồ cấp cứu hạ đường huyết và theo dõi trong vòng 1 giờ đầu. **Phương pháp nghiên cứu:** mô tả cắt ngang, tiến cứu. **Kết quả:** Tuổi trung bình là 66,1 ± 13,6 tuổi. Nam giới chiếm 51,28%, hạ đường huyết mức độ 3 với 84,62%, mức 2 chiếm 15,38%. Triệu chứng tim đập nhanh thường gặp tỉ lệ 25,64%; vã mồ hôi là 23,08%; run chân tay chiếm 15,38%. Triệu chứng lơ mơ chiếm tỉ lệ cao với 41,03%; 30,77% bệnh nhân có biểu hiện hôn mê. 69,7% bệnh nhân có cải thiện ý thức sau 15 phút đầu xử trí hạ đường huyết cấp cứu; tăng lên 72,73% sau 30 phút và 1 giờ. Bệnh nhân có đường máu dưới 2,7 mmol/l có nguy cơ RLYT gấp 22,5 lần so với nhóm còn lại (95% CI: 1,43 – 355,07; p=0,0013). **Kết luận:** Đường máu dưới 2,7 mmol/l, tuổi trên 60 và có tình trạng nhiễm trùng đi kèm là các yếu tố làm tăng nguy cơ RLYT ở bệnh nhân HDH.

Từ khóa: hạ đường huyết, rối loạn ý thức, khoa cấp cứu

SUMMARY

REVIEW CLINICAL, PARA CLINICAL AND RESULTS OF TREATMENT EMERGENCY PATIENTS WITH HYPOGLYCEMIA

Objectives: Review clinical, paraclinical characteristics, and management results and survey some factors related to hypoglycemia patients with disorder of consciousness in the Emergency Department. **Subjects of study:** Hypoglycaemic patients admitted to the Emergency Department from 7/2021 to 7/2022 with: blood glucose concentration at the time of admission <3.0 mmol/l. hypoglycemia emergency and monitor within the first 1 hour. **Objects and Methods:** descriptive cross-sectional and prospective studies. **Results:** The mean age of the study subjects was 66.1 ± 13.6 years old. Men accounted for 51.28%. hypoglycemia level 3 with 84.62%, level 2 accounts for 15.38%. Symptoms of tachycardia were common in the study with the rate of 25.64%; sweating is 23.08%; tremors accounted for 15.38%. Symptoms of lethargy accounted for a high

rate of 41.03%; 30.77% of patients showed coma. 69.7% of patients have improved consciousness after the first 15 minutes of emergency hypoglycemia management; increased to 72.73% after 30 minutes and 1 hour. Patients with blood glucose concentration below 2.7 mmol/l had a 22.5 times higher risk of disorder of consciousness compared with the other group (95% CI: 1.43 – 355.07; p = 0.0013). **Conclusions:** Factors are blood glucose concentration less than 2.7 mmol/l, age over 60 years, and comorbid infections are factors that increase the risk of disorder of consciousness in patients with hypoglycemia.

Keywords: Hypoglycemia, Disorder of consciousness, Emergency Department

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hạ đường huyết (HDH) là một biến chứng thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường, ảnh hưởng nặng nề lên quá trình điều trị bệnh, thậm chí có thể gây tử vong. Nguyên nhân dẫn tới HDH đa dạng, có thể do bệnh tiểu đường hoặc do các nguyên nhân khác. Biểu hiện thần kinh của HDH rất rộng và không đặc hiệu bao gồm lú lẫn, co giật, các dấu hiệu thần kinh khu trú, sưng sờ và có thể dẫn tới hôn mê.^{1,2} HDH càng kéo dài càng gây ra những hậu quả nghiêm trọng: HDH kéo dài 30 phút sẽ kích thích hệ giao cảm gây ra các biểu hiện vã mồ hôi, run chân tay, tim đập nhanh, HDH kéo dài 2-3 giờ khiến "não đói đường" biểu hiện các triệu chứng thần kinh trung ương, HDH kéo dài 4-5 giờ sẽ dẫn tới hôn mê mất não, kéo dài 5-6 giờ gây mất não vĩnh viễn, nếu tiếp tục kéo dài >6 giờ sẽ dẫn tới mất não và tử vong.³ Bởi vậy, việc phát hiện và xử trí HDH ngay từ những giờ đầu tiên có ý nghĩa quyết định giúp bệnh nhân hồi phục hoàn toàn không di chứng, tránh các biến chứng nặng nề. HDH cho đến nay đã có nhiều nghiên cứu, tuy nhiên các nghiên cứu về HDH nặng và các RLYT trên nhóm bệnh nhân này còn chưa nhiều. Chính vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Nhận xét đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả xử trí và khảo sát một số yếu tố liên quan tới bệnh nhân HDH có rối loạn ý thức tại khoa Cấp cứu.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: từ tháng 07/2021 đến tháng 07/2022 tại khoa Cấp cứu bệnh viện Bạch Mai và Bv Thanh Nhàn.

2.2. Đối tượng nghiên cứu: BN được chẩn đoán là HDH nặng nhập viện điều trị tại khoa Cấp

¹Bệnh viện Thanh Nhàn

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Thuý

Email: thuyencoco1992@gmail.com

Ngày nhận bài: 30.9.2022

Ngày phản biện khoa học: 18.11.2022

Ngày duyệt bài: 30.11.2022

cứu bệnh viện Bạch Mai và bệnh viện Thanh Nhàn.

2.2.1. Tiêu chuẩn lựa chọn. Bệnh nhân HDH nhập viện điều trị tại Khoa Cấp cứu từ 7/2021 đến 7/2022 có nồng độ Glucose máu tại thời điểm nhập viện <3,0 mmol/l, được xử trí phác đồ cấp cứu HDH và theo dõi trong vòng 1 giờ đầu.

2.2.2. Tiêu chuẩn loại trừ. Đối tượng và người nhà không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu

2.4. Kỹ thuật thu thập thông tin: Tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn được lập một phiếu thu thập số liệu theo dõi các chỉ số theo các giai đoạn.

2.5. Phân tích số liệu: Số liệu sau khi được thu thập sẽ được mã hóa theo mẫu, nhập và phân tích số liệu theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 20. Biến số rời: Tính tỉ lệ phần trăm, so sánh tỉ lệ bằng test χ^2 , xác định tỉ suất chênh và khoảng tin cậy 95%. Biến liên tục: tính trung bình và độ lệch chuẩn, so sánh giữa các nhóm bằng T-test Student, nếu có từ 3 nhóm trở lên thì sử dụng ANOVA test. Kết quả nghiên cứu trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn. Nếu số liệu phân bố không chuẩn, sử dụng Mann-Witney U test khi so sánh giữa 2 nhóm và Kruskal-Wallis H test khi so sánh từ 3 nhóm trở lên. Kết quả trình bày dưới dạng trung bình (tối thiểu, tối đa), khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

2.6. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được sự cho phép của Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Thanh Nhàn khoa Cấp cứu. Bảo đảm giữ bí mật thông tin cá nhân của bệnh nhân và các thông tin trong hồ sơ chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

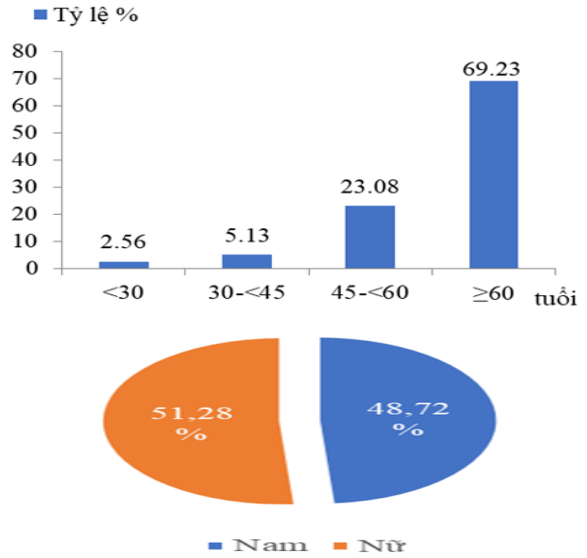
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Nguyên nhân HDH

Nguyên nhân	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Đái tháo đường	27	69,23
Nhiễm trùng	11	28,21
Suy gan	9	23,08
Suy thận	6	15,38
Suy dinh dưỡng	8	20,51
Suy đa tuyến	2	5,13

Nhận xét: Bệnh nhân HDH có mắc đái tháo đường trong nghiên cứu chiếm tỉ lệ cao với 69,23%; tiếp theo là các nguyên nhân nhiễm trùng, suy gan, suy dinh dưỡng, suy thận.



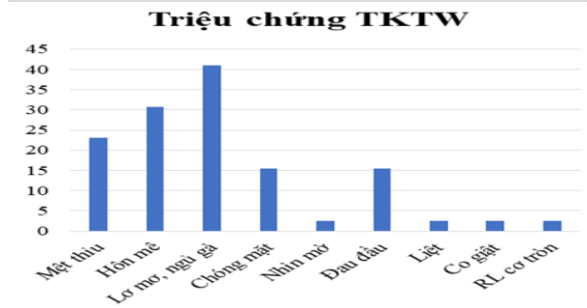
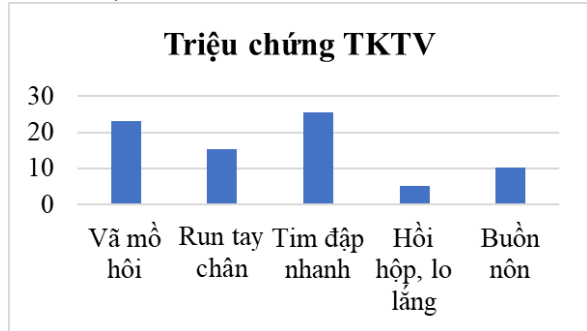
Biểu đồ 3.1. Phân bố tuổi và giới

Nhận xét: Nhóm tuổi trên 60 tuổi chiếm tỉ lệ cao với 69,23%. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $66,1 \pm 13,6$ tuổi. Nam giới chiếm tỉ lệ cao hơn so với nữ giới

Bảng 3.2. Phân loại mức độ nặng của HDH

Mức độ	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Mức 2	6	15,38
Mức 3	33	84,62
Tổng	39	100

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu là HDH mức độ 3 với 84,62%. HDH mức 2 chiếm 15,38%



Biểu đồ 3.2. Triệu chứng lâm sàng HDH

Nhận xét: Triệu chứng tim đập nhanh thường gặp trong nghiên cứu với tỉ lệ 25,64%; đứng thứ 2 là vã mồ hôi với 23,08%; run chân tay chiếm 15,38%. Trong các triệu chứng TKTW, triệu chứng lơ mơ chiếm tỉ lệ cao với 41,03%; 30,77% có biểu hiện hôn mê; tiếp theo là các triệu chứng mệt, đau đầu, chóng mặt. Nghiên cứu ghi nhận 1 trường hợp có biểu hiện liệt và 1 trường hợp co giật.

Bảng 3.4. Phân độ RLYT theo Glasgow khi vào viện

Điểm Glasgow	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
3 – 8 điểm	8	20,51
9 – 13 điểm	20	51,28
14 điểm	5	12,82
15 điểm	6	15,38
Tổng	39	100

Nhận xét: 51,28% bệnh nhân nhập viện có điểm glasgow nằm trong khoảng từ 9 đến 13 điểm; 20,51% bệnh nhân có điểm glasgow dưới 8 điểm.

Bảng 3.5. So sánh đường máu ban đầu giữa nhóm có RLYT và nhóm không RLYT

	Chung	RL ý thức (n=33)	Không có RL ý thức (n=6)	p
Đường máu, TB ± SD (min – max)	1,95 ± 0,79 (0,19 – 2,9)	1,80 ± 0,77 (0,19 – 2,9)	2,80 ± 0,13 (2,6 – 2,9)	0,0016

Nhận xét: Đường máu trung bình ở nhóm có RL ý thức thấp hơn nhóm không có RLYT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05

Bảng 3.6. Kết quả điều trị của các BN RLYT do HĐH

Xử trí ban cấp cứu HĐH	Sau 15p (n,%)	Sau 30p (n,%)	Sau 1h (n,%)
Có cải thiện ý thức	23 (69,7%)	24 (72,7%)	24 (72,7%)
Không cải thiện ý thức	10 (30,3%)	9 (27,3%)	9 (27,3%)
Tổng	33 (100%)	33 (100%)	33 (100%)

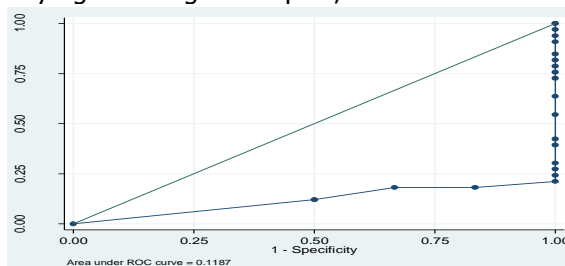
Nhận xét: 69,7% bệnh nhân có cải thiện ý thức sau 15 phút đầu xử trí HĐH cấp cứu, tăng lên 72,7% sau 30p và không thay đổi sau 1h.

Bảng 3.7. Các yếu tố liên quan đến tình trạng RLYT ở BN HĐH

Có RLYT	OR	95% CI	p
Giới nam	0,42	0,06 – 2,72	0,35
Tuổi ≥60	1,15	0,18 – 7,52	0,88
Có tiền sử đái tháo đường	0,35	0,03 – 3,55	0,35

Nhiễm trùng	2,17	0,21 – 22,02	0,50
-------------	------	--------------	------

Nhận xét: Bệnh nhân thuộc giới tính nam có tỉ lệ RLYT gấp 0,42 lần so với nữ giới. Nhóm tuổi trên 60 có tỉ lệ RLYT cao gấp 1,15 lần so với nhóm dưới 60 tuổi. Bệnh nhân có tiền sử mắc bệnh đái tháo đường có tỉ lệ RLYT thấp hơn so với nhóm không mắc (gấp 0,35 lần). Nhóm có tình trạng nhiễm trùng có tỉ lệ RLYT cao gấp 2,17 lần so với nhóm còn lại. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p>0,05.



Biên số	Glucose máu
Diện tích	0,12
95% KTC	0,02 – 0,22
Điểm cắt	2,7
Độ nhạy	18,18%
Độ đặc hiệu	16,67%

Biểu đồ 3.4. Biểu đồ ROC của Glucose máu thời điểm vào viện trong tiên lượng RLYT

Nhận xét: Glucose máu tại thời điểm vào viện = 2,7mmol/l, có khả năng dự đoán nguy cơ RLYT với diện tích dưới đường cong là 0,12 (95% CI: 0,02 – 0,22); độ nhạy 18,18%, độ đặc hiệu 16,67%.

Bảng 3.8. Yếu tố liên quan đến tình trạng RL ý thức ở bệnh nhân HĐH

Có RLYT	OR	95% CI	p
Đường máu <2,7mmol/l	22,50	1,43 – 355,07	0,0013

Nhận xét: Bệnh nhân có đường máu dưới 2,7 mmol/l có nguy cơ RLYT gấp 22,5 lần so với nhóm còn lại (95% CI: 1,43 – 355,07; p=0,0013).

IV. BÀN LUẬN

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 39 bệnh nhân có HĐH dưới 3,0 mmol/l. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 66,1 ± 13,6 tuổi; thấp nhất là 23 tuổi, cao nhất là 89 tuổi; nhóm trên 60 tuổi chiếm tỉ lệ cao với 69,23%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Minh Tuấn (2019) trên 63 bệnh nhân ĐTD tuýp 2 bị HĐH có độ tuổi trung bình 67,2 ± 10,7 tuổi (thấp nhất là 43 tuổi, cao nhất là 87 tuổi); trong đó nhóm bệnh nhân tuổi trên 60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất 73,0%⁴. Theo nghiên cứu của Amit Akirow và

cộng sự (2018) trên 5301 bệnh nhân ĐTĐ (792 bệnh nhân có HĐH), bệnh nhân cứ tăng 10 tuổi thì nguy cơ HĐH tăng nguy cơ thêm 11%. Từ biểu đồ 3.1 ta thấy nữ (51,28%) chiếm tỉ lệ cao hơn so với nam (48,72%). Kết quả này khá tương đồng với tác giả Amit Akirow và cộng sự (2018) về HĐH trên bệnh nhân ĐTĐ nhập viện (52% nữ, 48% nam).

Bệnh nhân HĐH có mắc đái tháo đường trong nghiên cứu chiếm tỉ lệ cao với 69,23%; tiếp theo là các nguyên nhân nhiễm trùng, suy gan, suy dinh dưỡng, suy thận. Theo nghiên cứu của Kathleen F. Fischer và cộng sự năm 1986, phân tích 137 lần HĐH nhập viện (glucose huyết thanh <2,7 mmol/L) trên 94 bệnh nhân người lớn trong thời gian 6 tháng cho kết quả 45% bệnh nhân bị đái tháo đường, 46 trong số 94 bệnh nhân bị suy thận mãn tính, đa số các trường hợp HĐH khác liên quan đến bệnh gan, nhiễm trùng, sốc, mang thai, ung thư hoặc bỏng.⁵

Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu là HĐH mức độ 3 với 84,62%; mức 2 chiếm 15,38%. Triệu chứng tim đập nhanh chiếm 25,64%; đứng thứ 2 là vã mồ hôi với 23,08%; run chân tay chiếm 15,38%, lơ mơ chiếm tỉ lệ cao với 41,03%; 30,77% bệnh nhân có biểu hiện hôn mê; tiếp theo là các triệu chứng mệt, đau đầu, chóng mặt. Nghiên cứu tại Ấn độ năm 2017 cho thấy trong số bệnh nhân đái tháo đường, 342 (60,63%) có biểu hiện giảm mức độ ý thức, 64 (22,00%) bị chóng mặt, 20 (3,54%) vã mồ hôi/đánh trống ngực, 8 (1,42%) bị co giật, 6 (1,06%) bị suy giảm vận động/dị cảm, và 124 (11,35%) với các triệu chứng khác/không đặc hiệu.⁶ 51,28% bệnh nhân nhập viện có điểm glassgow từ 9 đến 13 điểm; 20,51% bệnh nhân có điểm glassgow dưới 8 điểm. Theo tác giả Kotera⁷, trong 41 trường hợp bệnh nhân HĐH đã được kiểm tra, điểm glassgow của 14 bệnh nhân HĐH nhẹ cao hơn đáng kể so với 27 bệnh nhân HĐH trung bình hoặc nặng (điểm trung bình 12 (7–15) so với 10 (3–15); $p = 0,0367$).

Đường máu trung bình lúc vào là 2,0 mmol/l; giá trị này ở nhóm có RL ý thức thấp hơn nhóm không có RLYT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Nghiên cứu năm 2019 tại trung tâm Y tế Saitama cho kết quả mức glucose ở những bệnh nhân có RLYT thấp hơn ở những người không có RLYT ($28,8 \pm 11,3$ và $36,0 \pm 9,7$ mg/dl) tương ứng với mức đường huyết $1,6 \pm 0,63$ và $2,0 \pm 0,54$ mmol/l ($p < 0,001$), có sự khác biệt đáng kể về mức độ glucose giữa nhóm kéo dài và phục hồi.⁸

100% bệnh nhân có kết quả đánh giá lại đường huyết trên 3,9mmol/l sau 15 phút can thiệp. Trong 39 bệnh nhân, chúng tôi tiến hành đánh giá kết quả điều trị trên 33 bệnh nhân HĐH nặng có rối loạn ý thức. Kết quả cho thấy 69,7% bệnh nhân có cải thiện ý thức sau 15 phút đầu xử trí HĐH cấp cứu, sau 30 phút đầu và sau 1h là 72,73%.

Bảng 3.7 cho thấy bệnh nhân thuộc giới tính nam trong nghiên cứu có tỉ lệ RLYT gấp 0,42 lần so với nữ giới. Nhóm tuổi trên 60 có tỉ lệ RLYT cao gấp 1,15 lần so với nhóm dưới 60 tuổi ($p > 0,05$). Theo Imad Halawa⁹ nghiên cứu trên 388 bệnh nhân nhập viện với mức đường huyết dưới 3,5 mmol/l ghi nhận 14 bệnh nhân có RLYT. Hầu hết các trường hợp đều có mức đường huyết trong khoảng từ 0–2 mmol/l. Đa số các trường hợp bị hôn mê, co giật tăng trương lực toàn thân chỉ được quan sát thấy khi glucose giảm xuống dưới 2,0 mmol/l. Tuổi trung bình của bệnh nhân có các triệu chứng thần kinh là 54 tuổi (từ 20–87 tuổi) và tuổi trung bình của bệnh nhân không có triệu chứng thần kinh là 64 tuổi (từ 2–95 tuổi).

Nhóm có tiền sử mắc bệnh tiểu đường có tỉ lệ RLYT thấp hơn so với nhóm không mắc (gấp 0,35 lần). Điều này có thể giải thích do các bệnh nhân mắc bệnh tiểu đường thường được giáo dục, hướng dẫn về cách nhận biết các dấu hiệu HĐH và cách phòng ngừa nên tỉ lệ HĐH nặng thấp hơn nhóm nguyên nhân khác. Nhóm có tình trạng nhiễm trùng có tỉ lệ RLYT cao gấp 2,17 lần so với nhóm còn lại ($p > 0,05$). Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành tại trung tâm cấp cứu bệnh viện Bạch Mai và bệnh viện Thanh Nhàn là nơi tiếp nhận các bệnh nhân có tình trạng nhiễm trùng nặng, nhiều trường hợp sốc nhiễm trùng, phần lớn các trường hợp đã có RLYT do nhiễm trùng nặng. Bên cạnh đó, nhiễm trùng cũng là nguyên nhân thường dẫn tới HĐH vì liên quan tới tình trạng tăng sử dụng glucose. Nghiên cứu của Haim Ben – Ami¹⁰ ghi nhận các yếu tố nguy cơ của hôn mê HĐH bao gồm trên 60 tuổi, rối loạn chức năng thận, giảm năng lượng ăn vào và nhiễm trùng. Tuổi trung bình là 72 tuổi. Mức đường huyết thấp nhất trung bình là 1,77 mmol/l. 93/102 bệnh nhân có ít nhất 1 trong các yếu tố nguy cơ sau: trên 60 tuổi, rối loạn chức năng thận, giảm năng lượng ăn vào và nhiễm trùng. 14 bệnh nhân sử dụng đồng thời các loại thuốc làm HĐH. 40 bệnh nhân đáp ứng với điều trị trong vòng 12 giờ đầu tiên, trong khi 62 bệnh nhân bị HĐH kéo dài từ 12 đến 72 giờ, tử vong xảy ra ở 5 bệnh nhân.

Glucose máu tại thời điểm vào viện = 2,7 mmol/l, có khả năng dự đoán nguy cơ RLYT với độ nhạy 18,18%, độ đặc hiệu 16,67%. Kết quả tại bảng 3.25 cũng cho thấy bệnh nhân có đường máu dưới 2,7 mmol/l có nguy cơ RLYT gấp 22,5 lần so với nhóm còn lại (95%CI:1,43–355,07; p=0,0013). Masahito Katoh cũng cho kết quả đường huyết trung bình ở các bệnh nhân HĐH có RLYT là 1,8 mmol/l.

V. KẾT LUẬN

Các yếu tố đường máu dưới 2,7 mmol/l, tuổi trên 60 và có tình trạng nhiễm trùng đi kèm là các yếu tố làm tăng nguy cơ RLYT ở bệnh nhân HĐH.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Witsch J, Neugebauer H, Flechsenhar J, Jüttler E.** Hypoglycemic encephalopathy: a case series and literature review on outcome determination. *Journal of neurology.* Oct 2012; 259(10):2172-81. doi:10.1007/s00415-012-6480-z
2. **Cryer PE.** Mechanisms of sympathoadrenal failure and hypoglycemia in diabetes. *J Clin Invest.* Jun 2006;116(6):1470-3. doi: 10.1172/jci28735
3. **Souza CV.** Hypoglycemia, Diabetes, and Cardiovascular Events. *Diabetes care.* 2010;33(6):1389-1394.
4. **Nguyễn Minh Tuấn.** Khảo sát tình trạng hạ đường huyết và đáp ứng điều trị ở bệnh nhân đái tháo đường tuýp 2 nhập viện cấp cứu. Đại học Y Hà Nội; 2020.
5. **Fischer KF, Lees JA, Newman JH.** Hypoglycemia in hospitalized patients. *New England journal of medicine.* 1986;315(20):1245-1250.
6. **Kumar JG, Abhilash KP, Saya RP, Tadipaneni N, Bose JM.** A retrospective study on epidemiology of hypoglycemia in Emergency Department. *Indian journal of endocrinology and metabolism.* Jan-Feb 2017;21(1):119-124. doi:10.4103/2230-8210.195993
7. **Kotera A, Iwashita S, Irie H, Taniguchi J, Kasaoka S, Kinoshita Y.** An analysis of the relationship between Glasgow Coma Scale score and plasma glucose level according to the severity of hypoglycemia. *Journal of Intensive Care.* 2014/01/03 2014;2(1):1. doi:10.1186/2052-0492-2-1
8. **Saikawa R, Yamada H, Suzuki D, et al.** Risk Factors of Hypoglycemic Encephalopathy and Prolonged Hypoglycemia in Patients With Severe Hypoglycemia. *Journal of clinical medicine research.* Mar 2019;11(3):213-218. doi: 10.14740/jocmr3728
9. **Halawa I, Zelano J, Kumlien E.** Hypoglycemia and risk of seizures: A retrospective cross-sectional study. *Seizure.* 2015/02/01/2015;25:147-149. doi:https://doi.org/10.1016/j.seizure.2014.10.005

NGHIÊN CỨU ĐỊNH LƯỢNG CLOBETASOL PROPIONAT TRONG DẦU GỘI ĐẦU BẰNG KỸ THUẬT SẮC KÝ LỎNG HIỆU NĂNG CAO

Trần Quang Trung¹, Đinh Thị Khánh Ly¹, Trịnh Nam Trung¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Thẩm định phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao để định lượng clobetasol propionat trong mẫu dầu gội đầu. **Phương pháp nghiên cứu:** Thẩm định tính tương thích hệ thống, độ đặc hiệu, khoảng tuyến tính và đường chuẩn, độ lặp lại, độ chính xác trung gian, độ đúng, giới hạn phát hiện và giới hạn định lượng. **Kết quả:** Thẩm định được phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao để định lượng clobetasol propionat trong mẫu dầu gội đầu theo các tiêu chí quy định. **Kết luận:** Đã xây dựng được phương pháp định lượng clobetasol propionat trong nền mẫu dầu gội đầu bằng kỹ thuật sắc ký lỏng hiệu năng cao để làm cơ sở đánh giá các sản phẩm dầu gội đầu có chứa clobetasol propionat.

Từ khóa: Clobetasol propionat, dầu gội đầu, sắc ký lỏng hiệu năng cao.

Viết tắt: CLP: Clobetasol propionat, LOD: giới

hạn phát hiện, LOQ: giới hạn định lượng.

SUMMARY

A STUDY ON THE DETERMINATION OF CLOBETASOL PROPIONATE IN SHAMPOO BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

Objectives: To validate the determination method of clobetasol propionate in shampoo by high performance liquid chromatography. **Method:** The evaluation of the system suitability, specificity, the linear range and calibration curve, repeatability, intermediate precision, accuracy, limit of detection and limit of quantitation. **Results:** The high performance liquid chromatography method has been evaluated and achieved the specific regulations. **Conclusion:** The high performance liquid chromatography method has been developed. This method can be used to determine the clobetasol propionate in shampoo, which will use in the evaluation of shampoos containing clobetasol propionate.

Keywords: Clobetasol propionate, shampoo, high performance liquid chromatography.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Clobetasol propionat (CLP) là một loại

¹Học viện Quân Y

Chịu trách nhiệm chính: Trần Quang Trung

Email: tqt201316@gmail.com

Ngày nhận bài: 30.9.2022

Ngày phản biện khoa học: 18.11.2022

Ngày duyệt bài: 30.11.2022