

carcinoma ≤ 3 cm. Results of a multicenter Italian survey. *J Hepatol*, 2013; 59 (1), 89-97.

7. **Omata M, Lesmana LA, Tateishi R et al.** Asian Pacific Association for the Study of the Liver consensus recommendations on hepatocellular carcinoma. *Hepatol Int*, 2010; 4(2), 439-74.
8. **N'Kontchou G., Mahamoudi A., Aout M., et al...** Radiofrequency ablation of hepatocellular

carcinoma: long-term results and prognostic factors in 235 Western patients with cirrhosis. *Hepatology*, 2009; 50 (5), 1475-1483.

9. **Đào Việt Hằng,** Đánh giá kết quả điều trị ung thư biểu mô tế bào gan bằng đốt nhiệt sóng cao tần với các loại kim lựa chọn theo kích thước khối u, Luận văn Tiến sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội. 2016.

MỐI LIÊN QUAN GIỮA CHỈ SỐ BIS VỚI MAC CỦA SEVOFLURAN TRONG MỘT SỐ THỜI ĐIỂM GÂY Mê KẾT HỢP GÂY Mê KHOANG CÙNG Ở TRẺ EM

Trần Thị Nương¹, Nguyễn Quốc Kính¹, Lưu Quang Thuỳ¹,
Đào Thị Kim Dung¹, Nguyễn Thị Vân Anh¹, Ngô Mạnh Đình¹.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mối liên quan giữa chỉ số BIS với MAC của sevofluran trong một số thời điểm gây mê kết hợp gây mê khoang cùng ở trẻ em. **Phương pháp:** Thiết kế nghiên cứu mô tả trên 86 bệnh nhân. **Kết quả:** Mật phản xạ mi mắt (T1) MAC $2,45 \pm 0,4$ và BIS $39,03 \pm 10,45$. Đặt mask thanh quản (T4) MAC $1,3 \pm 0,32$ và BIS $46,84 \pm 6,76$. Rút mask thanh quản (T10) MAC $0,39 \pm 0,13$ và BIS $68,6 \pm 4,65$. Xác suất tiên đoán của BIS là $P_k = 0,843$. BIS và MAC có mối tương quan tuyến tính nghịch biến mạnh, chặt chẽ ở trẻ với $r = -0,6$ ($p < 0,01$). **Kết luận:** BIS và MAC có mối tương quan tuyến tính nghịch, chặt chẽ. Sử dụng chỉ số BIS để điều chỉnh độ mê trong quá trình phẫu thuật vừa đảm bảo an toàn cho bệnh nhân vừa tiết kiệm thuốc mê.

Từ khóa: Chỉ số BIS, MAC sevofluran, gây mê trẻ em, gây mê khoang cùng

SUMMARY

CORRELATION OF THE BIS INDEX AND THE MAC OF SEVOFLURANE IN SOME TIMES OF ANESTHESIA WITH CAUDAL EPIDURAL BLOCK IN CHILDREN

Objective: Correlating BIS index and MAC of sevoflurane in some times of anesthesia with a caudal epidural block in children. **Methods:** This is a descriptive study of 86 patients. **Results:** Loss of eyelid reflex (T1) MAC 2.45 ± 0.4 and BIS 39.03 ± 10.45 . A laryngeal mask airway (T4) MAC 1.3 ± 0.32 and BIS 46.84 ± 6.76 . Removal LMA (T10) MAC 0.39 ± 0.13 and BIS 68.6 ± 4.65 . Predictive probability of BIS $P_k = 0.843$. BIS and MAC were inverse linear relationship in children with $r = -0.6$, $p < 0.01$. **Conclusion:** BIS and MAC were an inverse linear

relationship. Using the BIS index to adjust anesthesia during surgery is both safe for the patient and saves anesthetic.

Keywords: Bispectral index, MAC sevofluran, anesthesia in childrens, Caudal epidural block

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá độ mê là một vấn đề quan trọng trong gây mê hồi sức nói chung đặc biệt là gây mê trẻ em. Gây mê quá sâu có thể gây ra các tai biến hoặc quá nông làm bệnh nhân tỉnh làm ảnh hưởng đến cuộc mổ cũng như các di chứng về tâm thần sau này [1]. Tác dụng gây mê của các thuốc mê đường hô hấp được định nghĩa bằng MAC (minimal alveolar concentration) hay còn gọi là nồng độ phế nang tối thiểu, đó là nồng độ phế nang tối thiểu của một thuốc mê dưới dạng khí hoặc hơi đo ở áp lực khí quyển thông thường làm ức chế phản ứng vận động ở 50% các bệnh nhân khi bị một kích thích đau như rạch da. MAC được chứng minh cân bằng với nồng độ thuốc trong não [2]. MAC là một trong những dấu hiệu khách quan để đánh giá độ mê. Trên thế giới đánh giá độ mê dựa vào hoạt động điện ở vỏ não như chỉ số lưỡng phổ BIS (bispectral index) đã được áp dụng rộng rãi. BIS là một phương tiện đánh giá độ mê dựa trên nguyên lý đo điện thế ức chế và kích thích sau synap của vỏ não được truyền đến vùng trán và mặt, dùng điện cực để ghi lại các sóng điện não và được số hóa thành các con số từ 0 – 100. Trong gây mê dựa vào BIS có thể phát hiện sớm tình trạng gây mê quá sâu hoặc quá nông để điều chỉnh thuốc gây mê kịp thời [3]

Gây mê cho trẻ em có nhiều điểm đặc thù hơn so với gây mê ở người lớn. Trong đó, việc tránh những di chứng về tâm thần khi gây mê quá nông cũng như những tai biến khi gây mê quá sâu ở trẻ em là điều rất cần thiết. Ở Việt Nam có một số nghiên cứu gây mê bằng thuốc

¹Trung tâm Gây mê Hồi sức Ngoại Khoa, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Nương

Email: tranuongnuong@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.3.2022

Ngày phản biện khoa học: 19.5.2022

Ngày duyệt bài: 26.5.2022

mê sevofluran, nghiên cứu điều chỉnh độ mê bằng điện não số hóa ở người lớn nhưng chưa có nghiên cứu nào ở trẻ em. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm đánh giá mối liên quan giữa chỉ số BIS với MAC của sevofluran trong một số thời điểm gây mê kết hợp gây tê khoang cùng ở trẻ em.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Gồm 86 bệnh nhân.

❖ Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu:

- Bệnh nhân là trẻ em độ tuổi từ 1 đến 12 tuổi, cân nặng ≥ 10 kg, ASAII-II, được mổ tại phòng mổ nhi – khoa gây mê hồi sức bệnh viện Việt Đức từ tháng 10 năm 2104 đến tháng 2 năm 2015.

- Chỉ định gây mê sevofluran bằng mask thanh quản kết hợp với gây tê khoang cùng và

thời gian mổ ≤ 2 giờ

❖ Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có các chống chỉ định thuốc mê sevofluran và gây tê khoang cùng như nhiễm khuẩn tại vị trí chọc tê, dị ứng với thuốc gây tê.

- Trẻ em béo phì hoặc suy dinh dưỡng, có bệnh thần kinh, tim mạch, hô hấp, nội tiết kèm theo.

Địa điểm nghiên cứu: khoa Gây mê hồi sức Bệnh viện Việt Đức.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01 năm 2014 tới tháng 02 năm 2015.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

❖ Thiết kế nghiên cứu mô tả, cắt ngang

❖ **Xử lý số liệu.** Số liệu sau khi thu thập được làm sạch và nhập vào máy tính. Xử lý và phân tích số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS 16.0. Mức ý nghĩa thống kê $\alpha < 0,05$ được áp dụng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Giá trị trung bình của nồng độ sevofluran trong khí thở vào, thở ra, MAC, BIS ở ba trạng thái mê của Martorano.

Bảng 3.1. Giá trị trung bình Fisevo, Etsevo ở một số thời điểm gây mê.

Trạng thái mê	Thời điểm	Fisevo	Etsevo
Mức A	T10 min – max	0,29 \pm 0,16 (0 – 0,6)	0,44 \pm 0,11 (0,2 – 0,63)
Mức B	T1 min – max	6,44 \pm 0,92 (3,5 – 7,2)	4,98 \pm 0,98 (2,6 – 6,8)
	T9 min – max	1,3 \pm 0,48 (0,2 – 2,6)	1,35 \pm 0,44 (0,3 – 2,4)
Mức C	T4 min – max	2,96 \pm 0,75 (1,2 – 5,1)	2,6 \pm 0,73 (1 – 4,5)
	T5 min – max	2,61 \pm 0,77 (1,2 – 3)	2,28 \pm 0,59 (1 – 2,8)
	T6 min – max	2,43 \pm 0,58 (1,2 – 4,1)	2,13 \pm 0,49 (1 – 3,5)
	T7 min – max	2,28 \pm 0,65 (1,5 – 3,5)	2,05 \pm 0,56 (0,9 – 3,4)
	T8 min – max	2 \pm 0,5 (1,3 – 4)	1,85 \pm 0,44 (0,9 – 3,5)

Tại mức B, thời điểm T1 mất phản xạ mi mắt Etsevo cao nhất 4,98 \pm 0,98. Tại mức C, thời điểm T4 đặt mask thanh quản thuận lợi khi Etsevo 2,6 \pm 0,73, thời điểm T5, T6, T7, T8 Etsevo duy trì từ 1,85 – 2,28. Tại mức A, thời điểm T10 rút mask thanh quản thuận lợi khi Etsevo còn rất thấp 0,44 \pm 0,11 (Bảng 3.1).

Bảng 3.2 Giá trị trung bình của MAC và BIS ở một số thời điểm gây mê

Trạng thái mê	Thời điểm	MAC	BIS
Mức A	T10 (min – max)	0,39 \pm 0,13 (0,1 – 0,8)	68,6 \pm 4,65 (60 – 80)
Mức B	T1 (min – max)	2,45 \pm 0,4 (1,1 – 3,4)	39,03 \pm 10,45 (18 – 60)
	T9 (min – max)	0,68 \pm 0,21 (0,3 – 1,6)	57,85 \pm 6,6 (42 – 72)
Mức C	T4 (min – max)	1,3 \pm 0,32 (0,8 – 2,5)	46,84 \pm 6,76 (39 – 60)
	T5 (min – max)	1,17 \pm 0,53 (0,6 – 3,4)	41,3 \pm 6 (37 – 60)
	T6 (min – max)	1,09 \pm 0,26 (0,6 – 2,1)	52,7 \pm 8,5 (38 – 72)
	T7 (min – max)	1,03 \pm 0,28 (0,6 – 2,2)	50,16 \pm 5,82 (39 – 60)
	T8 (min – max)	0,92 \pm 0,2 (0,6 – 2,1)	51,48 \pm 5,86 (40 – 60)

Thời điểm T1 mất phản xạ mi mắt MAC cao nhất 2,45 \pm 0,4, tương ứng với BIS thấp nhất 39,03 \pm 10,45. Thời điểm T4 đặt mask thanh quản thuận lợi khi MAC 1,3 \pm 0,32. BIS 46,84 \pm 6,76. Thời điểm T5, T6, T7, T8 MAC từ 0,92 – 1,17. BIS duy trì từ 40 – 60. Thời điểm T10 rút mask thanh quản thuận lợi khi MAC 0,39 \pm 0,13, tương ứng với BIS cao nhất 68,6 \pm 4,65. (Bảng 3.2)

3.2. Phân bố các giá trị BIS ở 3 mức mê A, B, C của Martorano.

Bảng 3.3. Phân bố giá trị BIS ở ba mức mê.

Trạng thái mê	BIS		
	< 40	40 – 60	>60
A	0	0	86
B	16	59	113
C	15	474	24

Mức A không có trường hợp nào BIS < 60. Mức B có 16 trường hợp BIS < 40 trong thời điểm T1 (mất phản xạ mi mắt). Mức C chủ yếu BIS từ 40 - 60, 15 trường hợp BIS < 40 trong đó có 7 trường hợp ở thời điểm T4 (đặt mask thanh quản), 24 trường hợp có BIS > 60 trong đó có 15 trường hợp ở thời điểm T6 (sau khi rạch da) (Bảng 3.3)

- **Xác suất tiên đoán Pk.**

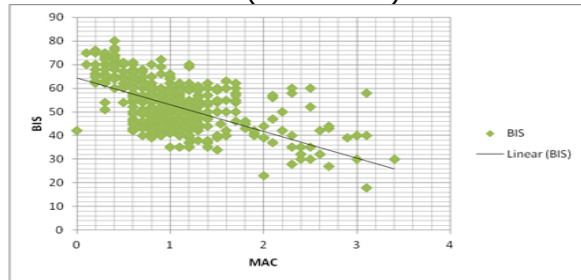
Bảng 3.4. Các phép tính một chiều, Pk và sai chuẩn.

		Giá trị	Sai chuẩn
Somerd	Symmetric	0.685	0.02
	BIS dependent	0.695	0.021
	Mức mê theo Martorano	0.674	0.024

$Pk = 1 - (1 - |somer'd|) : 2 = 1 - (1 - |0.685|) : 2 = 0.843$. Sai chuẩn của Pk = sai chuẩn của Somerd : 2 = 0.02 : 2 = 0.01 (Bảng 3.4)

3.3. Tương quan giữa MAC và BIS của trẻ ở một số thời điểm gây mê

MAC và BIS có mỗi tương quan tuyến tính nghịch, chặt chẽ với $r = - 0.6$, $P < 0.01$, $BIS = 70.87 - 17.4 * MAC$ (Biểu đồ 3.1).



Biểu đồ 3.1. Tương quan giữa MAC và BIS ở trẻ 1 đến 12 tuổi.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Thay đổi nồng độ sevofluran trong khí thở vào, thở ra, MAC và BIS ở một số thời điểm gây mê. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng phương pháp khởi mê với sevofluran 8% và giảm dần để duy trì BIS trong giới hạn mong muốn. Thời điểm T1 (úp mask đến khi bệnh nhân mất phản xạ mi mắt) có Fisevo $6,44 \pm 0,92$, Etsevo $4,98 \pm 0,98$, MAC $2,45 \pm 0,4$, BIS $39,03 \pm 10,45$. Thời điểm này chúng tôi sử dụng sevofluran với nồng độ cao và lưu lượng khí 4 l/ph. Mục đích là nhằm giảm bớt thời gian khởi mê, nhanh chóng đạt được độ mê, giảm các phản xạ ho, co thắt thanh quản hoặc kích thích vật vã trong quá trình khởi mê. Tuy nhiên sử dụng BIS trong giai đoạn này là rất khó khăn đối với trẻ không hợp tác. Chúng tôi chỉ thu thập được chỉ số BIS trên ở 36% bệnh nhân. Tác giả

Nirali (2014) thời điểm khởi mê Etsevo là $6,41 \pm 0,67$ MAC $3,37 \pm 0,34$ [4]

Giai đoạn đặt mask thanh quản chúng tôi cũng duy trì sevofluran ở nồng độ cao và BIS duy trì từ 40 – 50 để đảm bảo không có các kích thích về đường thở ở trẻ. Fisevo là $2,96 \pm 0,75$, Etsevo $2,6 \pm 0,73$, MAC $1,3 \pm 0,32$, BIS $46,84 \pm 6,76$. Nghiên cứu của chúng tôi có MAC lúc đặt mask thanh quản thấp hơn so với nghiên cứu của một số tác giả nước ngoài. Tác giả Mahantes (2014) so sánh giữa nồng độ sevofluran khi gây mê mask thanh quản và NKQ trên 60 bệnh nhân cho thấy Etsevo $2,49 \pm 0,44$, MAC $1,67 \pm 0,13$ giảm hơn so với Etsevo của nhóm NKQ là $2,81 \pm 0,65$, MAC $1,77 \pm 0,43$. BIS của nhóm đặt mask thanh quản là $49 \pm 10,76$, nhóm đặt NKQ là $41,25 \pm 3,25$ [5]

Giai đoạn rút mask thanh quản Fisevo $0,29 \pm 0,16$ Etsevo $0,44 \pm 0,11$, MAC $0,39 \pm 0,13$, BIS $68,6 \pm 4,65$. Nghiên cứu này có sự khác biệt với nghiên cứu của Nirali (2014). Tác giả này rút NKQ khi Etsevo là $0,14 \pm 0,27$, MAC $0,07 \pm 0,16$ [4]. Như vậy trong giai đoạn thoát mê, gây mê bằng NKQ phải cần MAC thấp hơn.

4.2. Tương quan giữa MAC và BIS của trẻ ở một số thời điểm gây mê.

MAC và BIS có mỗi tương quan tuyến tính nghịch và chặt chẽ với $r = - 0.6$ có ý nghĩa thống kê với $p < 0.01$. Khi nồng độ thuốc mê tăng dần lên, tình trạng mê sẽ sâu hơn thể hiện bằng giảm dần thông số của điện não và ngược lại. Sử dụng chỉ số BIS để điều chỉnh độ mê trong quá trình phẫu thuật vừa đảm bảo không mất quá nhiều thuốc mê dẫn đến mê quá sâu vừa đảm bảo không sử dụng quá ít thuốc mê dẫn đến bệnh nhân tỉnh. Điều này thực sự hữu ích vì những quan sát về lâm sàng và kinh nghiệm của bác sỹ gây mê có thể không chính xác. Nghiên cứu của tác giả Bannister (2001) nghiên cứu trên 202 bệnh nhân có độ tuổi từ 0 – 18 tuổi cũng kết luận có mỗi tương quan tuyến tính nghịch biến của chỉ số BIS và MAC của thuốc mê sevofluran [6].

4.3. Phân bố các giá trị BIS ở 3 mức mê A, B, C của Martorano.

Theo công thức tính xác suất: $Pk = 1 - (1 - |Sommer's d|) / 2$ cho thấy xác suất tiên đoán độ mê của BIS với sevofluran theo phân loại của Martorano là rất cao. Xác suất tiên đoán của BIS là $Pk = 0.843 \pm 0.01$. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của tác giả McKeever (2014) Pk của BIS với sevofluran là 0.81[7]. Nghiên cứu của tác giả Ibrahim (2001) nghiên cứu về BIS khi gây mê bằng propofol, midazolam và sevofluran cho thấy Pk của BIS với sevofluran là $0,76 \pm 0,01$, trong khi đó Pk của

BIS với propofol cao hơn $0,87 \pm 0,11$, với midazolam là $0,69 \pm 0,02$ [8].

V. KẾT LUẬN

BIS và MAC có mối tương quan tuyến tính nghịch biến mạnh, chặt chẽ ở trẻ với $r = -0,6$, $p < 0,01$. Như vậy, sử dụng chỉ số BIS để điều chỉnh độ mê trong quá trình phẫu thuật vừa đảm bảo an toàn cho bệnh nhân vừa tiết kiệm thuốc mê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Thu.** Triệu chứng gây mê và đánh giá độ mê. Bài giảng gây mê hồi sức, Nhà xuất bản y học, Hà Nội. 2014:150-71.
2. **Công Quyết Thắng.** Thuốc mê đường hô hấp. Bài giảng gây mê hồi sức, Nhà xuất bản y học, Hà Nội. 2014:17-24.
3. **Hoàng Văn Bách.** Nghiên cứu điều chỉnh độ mê theo điện não số hóa bằng nồng độ đích tại não hoặc nồng độ phế nang tối thiểu của thuốc mê. Luận văn tiến sĩ y học, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108. 2012.
4. **Nirali NP VN, Mamta GP.** Corelation of bis index with sevofluran concentration in paediatric anesthesia. National journal of medical research. 2014(2):277-810.
5. **Mahantesh S M.** Comparison of sevoflurane concentration for insertion of proseal laryngeal mask airway and tracheal intubation in children. Revista Brasileira de anesthesiologia. 2014(1):293.
6. **Bannister CF, Brosius KK, Sigl JC, Meyer BJ, Sebel PS.** The effect of bispectral index monitoring on anesthetic use and recovery in children anesthetized with sevoflurane in nitrous oxide. Anesthesia & Analgesia. 2001;92(4):877-81.
7. **McKeever S, Johnston L, Davidson AJ.** Sevoflurane-induced changes in infants' quantifiable electroencephalogram parameters. Pediatric Anesthesia. 2014;24(7):766-73.
8. **Ibrahim AE, Taraday JK, Kharasch ED.** Bispectral index monitoring during sedation with sevoflurane, midazolam, and propofol. The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2001;95(5):1151-9.

THỰC TRẠNG TỰ CHĂM SÓC VÀ NHU CẦU PHỤC HỒI CHỨC NĂNG CỦA NGƯỜI CAO TUỔI TẠI PHƯỜNG VỊ XUYÊN THÀNH PHỐ NAM ĐỊNH NĂM 2021

Vũ Thị Ngọc Lương¹, Nguyễn Văn Dinh¹, Nguyễn Sơn Tùng¹

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: mô tả thực trạng tự chăm sóc và xác định các yếu tố liên quan đến nhu cầu phục hồi chức năng của người cao tuổi. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 384 NCT của Phường Vị Xuyên Thành phố Nam Định. **Kết quả:** về khả năng thực hiện chức năng sinh hoạt hàng ngày: có 52,1% NCT cần sự trợ giúp về ăn uống; 28,4% NCT cần trợ giúp về thay quần áo; 43,5% NCT cần trợ giúp ngồi; 9,1% NCT cần trợ giúp đứng. Ảnh hưởng của giảm khả năng vận động và sinh hoạt lên NCT: 33,1% NCT bị những cảm giác trên lâm gián đoạn công việc và 8,1% NCT bị những cảm giác đau khiến không thể ngủ được. Có 49,7% NCT có nhu cầu về PHCN; những người có khó khăn về vận động và những người có khó khăn về hoạt động sinh hoạt hàng ngày có nhu cầu PHCN cao hơn so với những người không với OR lần lượt là 2,16 và 1,24 ($p < 0,05$). **Kết luận:** NCT có nguy cơ giảm khả năng về vận động do vậy cần PHCN nhằm giúp giảm bớt những khó khăn trong sinh hoạt hàng ngày và có chất lượng cuộc sống tốt hơn. **Từ khóa:** người cao tuổi, khả năng vận động, nhu cầu phục hồi chức năng.

SUMMARY

THE SITUATION OF SELF-CARE AND DEMANDS REHABILITATION OF THE ELDERLY IN VI XUYEN WARD IN NAM DINH CITY IN 2021

Objectives of research: describe the self-care situation and identify factors related to the rehabilitation demands of the elderly. **Subjects and methods:** a cross-sectional descriptive study on 384 elderly people of Vi Xuyen ward, Nam Dinh city. **Results:** on the ability to perform daily activities: 52.1% of the elderly need help with eating; 28.4% of the elderly need help with changing clothes; 43.5% elderly need help sitting; 9.1% of the elderly need help standing. Effects of reduced mobility and living capacity on the elderly: 33.1% of the elderly had the above feelings to interrupt their work and 8.1% of the elderly suffered from painful sensations that prevented them from sleeping. 49.7% of the elderly have rehabilitation needs; those with mobility difficulties and those with difficulties in daily living activities had higher demands of rehabilitation rates than those without, with OR is 2,16 and 1,24 respectively ($p < 0,05$). **Conclusions:** The elderly are at risk of reduced mobility, so they need rehabilitation to help reduce difficulties in daily living and have a better quality of life.

Key words: the elderly, mobility, rehabilitation needs.

¹Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Thị Ngọc Lương

Email: luongcool96@gmail.com

Ngày nhận bài: 23.3.2022

Ngày phản biện khoa học: 18.5.2022

Ngày duyệt bài: 25.5.2022