

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KIỂM SOÁT CẬN THỊ Ở TRẺ EM BẰNG ATROPIN 0,05% TẠI BỆNH VIỆN MẮT HÀ NỘI

Nguyễn Mạnh Hiếu^{1*}, Hoàng Trần Thanh², Nguyễn Khánh Huyền³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Cận thị ở trẻ em đang gia tăng nhanh chóng trên toàn cầu, đặc biệt tại châu Á, làm gia tăng nguy cơ biến chứng nguy hiểm. Atropin 0,05% đã được chứng minh hiệu quả trong kiểm soát tiến triển cận thị trên thế giới, nhưng bằng chứng tại Việt Nam còn hạn chế. **Mục tiêu:** Đánh giá kết quả ban đầu kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em bằng atropin 0,05% tại Bệnh viện Mắt Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu chùm ca bệnh trên 24 bệnh nhi (48 mắt) từ 6-15 tuổi, được chẩn đoán cận thị tiến triển nhanh hoặc có nguy cơ cao, điều trị bằng atropin 0,05% và theo dõi ít nhất 24 tháng tại Bệnh viện Mắt Hà Nội từ 10/2024 - 02/2025. **Kết quả:** Sau 24 tháng, độ cầu tương đương (SE) tăng từ -4,30 D lên -4,89 D; chiều dài trục nhãn cầu (AL) tăng từ 25,13 mm lên 25,25 mm. Tỷ lệ mắt có tốc độ tăng của chiều dài trục nhãn cầu ở mức chậm đạt tới 93,8% ($p < 0,001$). Tỷ lệ kiểm soát thành công theo tiêu chí Viện Nghiên cứu Cận thị Thế giới là 58,3% sau 24 tháng. Kích thước đồng tử chỉ tăng khoảng 1mm cho thấy atropin không gây giãn đồng tử quá mức và biên độ điều tiết giảm làm tăng khả năng dung nạp với atropine của bệnh nhân. **Kết luận:** Atropin 0,05% là biện pháp hiệu quả trong kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em, đặc biệt khi sử dụng trong thời gian dài 24 tháng.

Từ khóa: Cận thị, trẻ em, atropin 0,05%, kiểm soát cận thị, chiều dài trục nhãn cầu.

ABSTRACT

EVALUATION OF OUTCOMES OF MYOPIA CONTROL IN CHILDREN USING ATROPINE 0.05% AT HANOI EYE HOSPITAL

Introduction: Childhood myopia is increasing rapidly worldwide, particularly in Asia, leading to an elevated risk of dangerous complications. Atropine 0.05% has been proven effective in controlling myopia progression globally, but evidence in Vietnam remains limited. **Objective:** To evaluate the initial outcomes of myopia control in children using atropine 0.05% at Hanoi Eye Hospital. **Subjects and Methods:** A retrospective case series study on 24 pediatric patients (48 eyes) aged 6-15 years, diagnosed with rapid progressive myopia or at high risk, treated with atropine 0.05% and followed up for at least 24 months at Hanoi Eye Hospital from October

2024 to February 2025. **Results:** After 24 months, the mean spherical equivalent (SE) increased from -4.30 D to -4.89 D; the mean axial length (AL) increased from 25.13 mm to 25.25 mm. The proportion of eyes with a slow axial elongation rate reached 93.8% ($p < 0.001$). The rate of successful control according to the World Myopia Institute criteria was 58.3% after 24 months. Pupil size increased by only approximately 1mm, indicating that atropine did not cause excessive pupil dilation, and the decrease in accommodative amplitude enhanced patient tolerability to atropine. **Conclusion:** Atropine 0.05% is an effective measure for controlling myopia progression in children, particularly with long-term use over 24 months.

Keywords: Myopia, children, atropine 0.05%, myopia control, axial length.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Cận thị ở trẻ em đang trở thành một vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng do tỷ lệ mắc ngày càng gia tăng trên toàn cầu, đặc biệt tại khu vực châu Á. Theo dự báo, đến năm 2050 sẽ có khoảng 4,8 tỷ người mắc loại tật khúc xạ này, với gánh nặng bệnh tật tập trung cao nhất tại khu vực Đông Á và Đông Nam Á.¹ Chính vì vậy, kiểm soát sự tiến triển của cận thị ở trẻ em được xem là ưu tiên hàng đầu nhằm dự phòng các hậu quả thị lực không hồi phục trong tương lai.

Atropin từ lâu đã được công nhận là một trong những lựa chọn điều trị hiệu quả trong kiểm soát tiến triển cận thị. Tuy nhiên, các nghiên cứu ban đầu với atropin nồng độ cao (1%) cho thấy hiệu quả kiểm soát tốt nhưng đi kèm với nhiều tác dụng phụ không mong muốn như: giãn đồng tử kéo dài, giảm thị lực do liệt điều tiết và sợ ánh sáng, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và sự tuân thủ điều trị của trẻ.² Trong số các nồng độ thấp được nghiên cứu, atropin 0,05% đã chứng minh được hiệu quả vượt trội trong việc làm chậm tiến triển cận thị. Nghiên cứu về atropine nồng độ thấp trong việc kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em (Low-Concentration Atropine for Myopia Progression - LAMP) tại Hồng Kông trên 438 trẻ em cho thấy mức độ thay đổi chỉ số cầu tương đương (Spherical Equivalent - SE) sau một năm điều trị lần lượt là -0,27 D, -0,46 D và -0,59 D ở các nhóm sử dụng atropin nồng độ 0,05%, 0,025% và 0,01%, so với mức -0,81 D ở nhóm giả dược, khẳng định hiệu quả phụ thuộc vào nồng độ và atropin 0,05% là lựa chọn tối ưu nhất.³

Tại Bệnh viện Mắt Hà Nội, atropin 0,05% đã

¹ Đại học Y Hà Nội

² Trung tâm mắt, Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec

³ Bệnh viện Mắt Hà Nội cơ sở 2D Nguyễn Viết Xuân

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Mạnh Hiếu

Email: nguyenhieuhmu10699@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 6.2.2026

Ngày duyệt bài: 20.3.2026

được sử dụng như một lựa chọn điều trị trong kiểm soát cận thị tiến triển ở trẻ em. Tuy nhiên, các bằng chứng về hiệu quả ban đầu của phương pháp này trên nhóm đối tượng trẻ em Việt Nam còn chưa được tổng hợp và đánh giá một cách có hệ thống. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài: "Đánh giá kết quả kiểm soát cận thị ở trẻ em bằng atropin 0,05% tại Bệnh viện Mắt Hà Nội" với mục tiêu: "Đánh giá kết quả ban đầu kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em bằng atropin 0,05%"

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là hồ sơ bệnh án và bệnh án nghiên cứu tại Khoa Khám bệnh - Bệnh viện Mắt Hà Nội, cơ sở 2D Nguyễn Viết Xuân từ tháng 10 năm 2022 đến tháng 10 năm 2024. Các hồ sơ bệnh án và bệnh án nghiên cứu phải có đầy đủ thông tin nghiên cứu thoả mãn tiêu chuẩn lựa chọn đồng thời không vi phạm tiêu chuẩn loại trừ sau:

- Tiêu chuẩn lựa chọn:
 - + Bệnh nhi từ 6-15 tuổi, được chẩn đoán cận thị.
 - + Bệnh nhân có tiến triển cận thị $\geq 1,00$ diop/năm hoặc có ≥ 1 yếu tố nguy cơ: tăng chiều dài trục nhãn cầu $> 0,2$ mm/năm; cận thị cao ($\geq -6,00$ D), tiền sử bố/mẹ mắc tật khúc xạ cận thị.
 - + Gia đình bệnh nhân đồng ý tham gia, bệnh nhân tuân thủ điều trị atropin 0,05% và tái khám định kỳ.
 - + Thời gian theo dõi người bệnh ≥ 24 tháng.
- Tiêu chuẩn loại trừ:
 - + Bệnh nhân dị ứng với atropin hoặc cyclopentolate.
 - + Bệnh nhân có bệnh lý mắt kèm theo (lác, nhược thị, bệnh giác mạc, glôcôm, viêm màng bồ đào, bệnh võng mạc hoặc thần kinh thị giác), tiền sử phẫu thuật mắt.
 - + Bệnh nhân mắc bệnh toàn thân có chống chỉ định với thuốc kháng cholinergic.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Khoa Khám bệnh - Bệnh viện Mắt Hà Nội, cơ sở 2D Nguyễn Viết Xuân.
- Thời gian: Từ tháng 10 năm 2024 đến tháng 02 năm 2025

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế hồi cứu chùm ca bệnh, nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em được điều trị bằng atropin 0,05%.

2.4. Phương pháp thu thập số liệu và đánh giá số liệu

Số liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án và bệnh án nghiên cứu tại Khoa Khám bệnh - Bệnh viện Mắt Hà Nội, cơ sở 2D Nguyễn Viết Xuân. Bệnh nhi được khám nhãn khoa trước điều trị và theo dõi sau 12 tháng và 24 tháng, bao gồm: đo khúc xạ, chiều dài trục nhãn cầu, kích thước đồng tử và biên độ điều tiết, đồng thời ghi nhận các tác dụng không mong muốn.

- Mức tiến triển cận thị được xác định bằng chênh lệch độ cầu tương đương giữa các thời điểm theo dõi, đơn vị diop/năm.
- Mức tăng chiều dài trục nhãn cầu được xác định bằng chênh lệch AL trước và sau điều trị, đơn vị mm.
- Hiệu quả kiểm soát cận thị được đánh giá theo nhóm tuổi, kết hợp chỉ số SE và chiều dài trục nhãn cầu.

2.4.1. Kỹ thuật thu thập số liệu

Số liệu được thu thập hồi cứu từ hồ sơ bệnh án nghiên cứu của các bệnh nhân được chẩn đoán và điều trị cận thị, bao gồm thông tin hành chính, tiền sử bệnh, kết quả khám lâm sàng và cận lâm sàng được ghi nhận trong bệnh án tại Khoa Khám bệnh - Bệnh viện Mắt Hà Nội, cơ sở 2D Nguyễn Viết Xuân.

2.4.2. Công cụ thu thập số liệu

Bệnh án nghiên cứu được xây dựng thống nhất cho toàn bộ đối tượng nghiên cứu.

2.5. Cỡ mẫu và chọn mẫu

2.5.1. Cỡ mẫu

Nghiên cứu mô tả đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị trên 24 bệnh nhân tương ứng 48 mắt đủ tiêu chuẩn lựa chọn.

2.5.2. Kỹ thuật chọn mẫu

Áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, lựa chọn toàn bộ các bệnh nhân thoả mãn tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

2.6. Biến số nghiên cứu

- Biến số chung: tuổi, giới.
- Biến số lâm sàng và cận lâm sàng: độ cầu tương đương, chiều dài trục nhãn cầu, kích thước đồng tử, biên độ điều tiết.
- Biến số kết quả: thay đổi độ cầu tương đương, thay đổi chiều dài trục nhãn cầu.

Bảng 2.1. Phân loại mức độ tăng của chiều dài trục nhãn cầu theo Viện Nghiên cứu Cận thị Thế giới⁴

Tăng chậm	$< 0,1$ mm/năm
Tăng trung bình	$0,1 - 0,2$ mm/năm
Tăng nhanh	$> 0,2$ mm/năm

Bảng 2.2. Tiêu chuẩn đánh giá thành công kiểm soát cận thị theo Viện nghiên cứu Cận thị Thế giới⁴

Trẻ < 9 tuổi	SE tăng < 0,50D/năm AL tăng < 0,2 mm/năm
Trẻ 9 - 11 tuổi	SE tăng < 0,37 D/năm AL tăng < 0,2 mm/năm
Trẻ 12 - 15 tuổi	SE tăng < 0,25D/năm AL tăng < 0,1mm/năm

2.7. Sai số và xử lý số liệu

Sai số lựa chọn và sai số hệ thống được hạn chế bằng cách tuân thủ chặt chẽ tiêu chuẩn lựa chọn, loại trừ và chuẩn hóa quy trình khám. Số liệu được phân tích bằng SPSS 26, p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.9. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Y Hà Nội thông qua. Đối tượng và gia đình được giải thích đầy đủ, tham gia tự nguyện, có quyền rút lui bất cứ lúc nào; mọi thông tin cá nhân được bảo mật tuyệt đối.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu gồm 24 bệnh nhân, trong đó nữ chiếm tỷ lệ cao hơn nam: 62,5% so với 37,5%. Nhóm tuổi 12-15 chiếm tỷ lệ cao nhất là 50,0%, tiếp theo là nhóm 9-11 tuổi chiếm 41,7%, trong khi nhóm dưới 9 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất (8,3%).

Bảng 3.1. Thông tin chung đối tượng nghiên cứu

	n (bệnh nhân)	%
Giới		
Nam	9	37,5
Nữ	15	62,5
Tuổi		
<9 tuổi	2	8,3
9-11 tuổi	10	41,7
12-15 tuổi	12	50,0
Tổng	24	100,0

Qua 24 tháng theo dõi, độ cầu tương đương (SE) có xu hướng tăng dần theo thời gian: từ -4,30D ban đầu tới -4,70 D sau 12 tháng và -4,89 D sau 24 tháng.

Bảng 3.2. Kết quả lâm sàng trước và sau điều trị (n=48 mắt)

	Bắt đầu	12 tháng	24 tháng
SE (D) đơn thuốc	-4,3008 ± 2,92238	-4,70448 ± 2,874885	-4,8896 ± 2,86410

Chiều dài trục nhãn cầu trung bình tăng từ 25,13 ± 1,30 mm tại thời điểm bắt đầu lên 25,21

± 1,30 mm sau 12 tháng và 25,25 ± 1,25 mm sau 24 tháng theo dõi.

Bảng 3.3. Kết quả chiều dài trục nhãn cầu trước và sau điều trị (n=48 mắt)

	Bắt đầu	12 tháng	24 tháng
AL (mm)	25,1342 ± 1,30345	25,2085 ± 1,29579	25,2527 ± 1,25162

Sau 24 tháng điều trị, kích thước đồng tử trung bình tăng khoảng 1mm ở cả hai điều kiện ánh sáng, cho thấy thuốc có gây giãn đồng tử nhưng ở mức độ nhẹ, ít gây khó chịu thị giác. Đồng thời, biên độ điều tiết trung bình giảm từ 12,72 D xuống 11,34 D (chỉ khoảng 1,50 D), gợi ý có ảnh hưởng nhất định lên điều tiết nhưng chức năng nhìn gần vẫn được duy trì.

Bảng 3.4. Kết quả kích thước đồng tử sáng, tối và biên độ điều tiết trước và sau điều trị (n=48 mắt)

	Bắt đầu	12 tháng	24 tháng
Kích thước đồng tử sáng (mm)	3,115 ± 0,6543	4,188 ± 0,4451	4,240 ± 0,4611
Kích thước đồng tử tối (mm)	4,527 ± 0,9538	5,261 ± 0,5844	5,313 ± 0,5800
Biên độ điều tiết (D)	12,715 ± 1,3022	11,294 ± 1,3897	11,344 ± 1,3500

Sau 12 tháng và 24 tháng điều trị, tỷ lệ mắt có tốc độ tăng của chiều dài trục nhãn cầu ở mức chậm thay đổi từ 85,4% lên tới 93,8%, trong khi các nhóm tăng trung bình và tăng nhanh giảm rõ rệt theo thời gian; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,001).

Bảng 3.5. Phân loại mức độ tăng chiều dài trục nhãn cầu

	12 tháng		24 tháng		P-value
	n	%	n	%	
Tăng chậm	41	85,4	45	93,8	0,000
Tăng trung bình	3	6,3	2	4,2	
Tăng nhanh	4	8,3	1	2,1	
Tổng	48	100,0	48	100,0	

Tỷ lệ kiểm soát cận thị thành công theo tiêu chí của Viện nghiên cứu Cận thị Thế giới tăng từ 29,2% sau 12 tháng lên 58,3% sau 24 tháng, đồng thời tỷ lệ không thành công giảm từ 70,8% xuống 41,7%. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa hai thời điểm chưa đạt ý nghĩa thống kê (p>0,05).

Bảng 3.6. Đánh giá kết quả của bệnh nhân theo tiêu chí của Viện nghiên cứu Cận thị Thế giới (n=48 mắt)

	12 tháng		24 tháng		p-value
	n	%	n	%	
Thành công	14	29,2	28	58,3	0,915
Không thành công	34	70,8	20	41,7	
Tổng	48	100,0	48	100,0	

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu gồm 24 bệnh nhân, tỷ lệ nữ giới là 62,5% cao hơn nam giới là 37,5%, kết quả này có thể phản ánh tính ngẫu nhiên trong quá trình chọn mẫu. Nghiên cứu trước của Yam và Luke cho biết không có sự khác biệt về giới tính lên kết quả điều trị bằng atropin.^{5,6} Về độ tuổi, nhóm 12-15 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 50,0%, tiếp theo là nhóm 9-11 tuổi chiếm 41,7%, trong khi nhóm dưới 9 tuổi có tỷ lệ thấp nhất là 8,3%, phản ánh thực tế trẻ thường được đưa đến điều trị kiểm soát cận thị khi bệnh đã tiến triển rõ, ở giai đoạn nhu cầu học tập và sử dụng thiết bị điện tử gia tăng.

So sánh với các nghiên cứu quốc tế, đặc biệt là các thử nghiệm về atropin nồng độ thấp như nghiên cứu của Yam, đối tượng thường được tuyển chọn ở độ tuổi nhỏ hơn là 4-12 tuổi nhằm tối ưu hiệu quả kiểm soát tiến triển cận thị.⁵

Kết quả nghiên cứu cho thấy sau 12 tháng và 24 tháng điều trị bằng atropin 0,05%, chỉ số cầu tương đương của trẻ vẫn tăng theo thời gian, từ -4,30 D ban đầu lên -4,70 D sau 12 tháng và lên -4,89 D sau 24 tháng. Tuy nhiên, độ cầu tương đương chỉ tăng 0,59 D sau 2 năm cho thấy hiệu quả kiểm soát tiến triển cận thị của atropin 0,05%. Tương tự, chiều dài trục nhãn cầu trong nghiên cứu chỉ tăng 0,12mm sau 24 tháng (từ 25,13 mm lên 25,25 mm). Mức tăng này thấp hơn so với tốc độ tăng sinh lý ở trẻ cận thị không được kiểm soát, vốn thường dao động khoảng 0,30-0,40 mm/năm. Kết quả này tương đồng với các báo cáo của Yam (2019) và Yam (2023), cho thấy atropin 0,05% có hiệu quả rõ rệt trong việc ức chế sự kéo dài trục nhãn cầu, đây là yếu tố giải phẫu quan trọng nhất liên quan đến biến chứng cận thị cao.^{3,5}

Về tác dụng sinh lý của thuốc, nghiên cứu ghi nhận kích thước đồng tử tăng ít sau điều trị (khoảng 1mm) và duy trì ổn định đến 24 tháng, chứng tỏ nồng độ atropin sử dụng đủ tác dụng sinh học nhưng không gây giãn đồng tử quá mức, qua đó hạn chế các tác dụng phụ như chói

sáng hay nhìn mờ. Đồng thời, biên độ điều tiết giảm nhẹ ~1,50 D so với ban đầu, phản ánh tác dụng ức chế cơ thể mi của atropin nhưng chưa gây liệt điều tiết đáng kể, giúp bảo tồn khả năng nhìn gần ở trẻ. Những thay đổi này phù hợp với cơ chế kháng muscarinic của atropin và cho thấy phác đồ atropin 0,05% đạt được sự cân bằng giữa hiệu quả kiểm soát cận thị và khả năng dung nạp.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sau 12 tháng và 24 tháng điều trị bằng atropin 0,05%, tỷ lệ mắt có tốc độ tăng của chiều dài trục nhãn cầu ở mức chậm chiếm đa số (85,4% và 93,8%). Trong khi tỷ lệ mắt có tốc độ tăng của chiều dài trục nhãn cầu ở mức nhanh giảm rõ rệt từ 8,3% xuống còn 2,1%. Sự thay đổi này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$), cho thấy atropin 0,05% có hiệu quả rõ rệt trong việc ức chế sự kéo dài trục nhãn cầu theo thời gian điều trị.

Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế, đặc biệt là thử nghiệm của tác giả Yam, trong đó atropin 0,05% được chứng minh làm giảm đáng kể tốc độ tăng chiều dài trục nhãn cầu so với các nồng độ thấp hơn và nhóm chứng. Theo báo cáo của Yam và cộng sự, mức tăng chiều dài trục nhãn cầu ở nhóm atropin 0,05% thấp hơn rõ rệt so với tiến triển tự nhiên của cận thị ở trẻ em, qua đó góp phần giảm nguy cơ cận thị cao và các biến chứng lâu dài.⁵

Về hiệu quả kiểm soát cận thị theo tiêu chí của Viện Nghiên cứu Cận thị Thế giới, tỷ lệ điều trị thành công trong nghiên cứu tăng từ 29,2% sau 12 tháng lên 58,3% sau 24 tháng. Mặc dù sự khác biệt này chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), xu hướng gia tăng tỷ lệ thành công cho thấy hiệu quả kiểm soát cận thị được cải thiện khi kéo dài thời gian điều trị. Kết quả này tương đồng với nhận định của nhiều nghiên cứu dài hạn, trong đó hiệu quả của atropin liều thấp thường thể hiện rõ hơn sau ít nhất 18-24 tháng điều trị liên tục.^{3,5}

V. KẾT LUẬN

Atropin 0,05% là biện pháp hiệu quả trong kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em, đặc biệt khi được sử dụng đủ thời gian và theo dõi lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Saxena R, Gupta V, Thakur H, et al.** Atropine (0.05%) for rapid progressive childhood myopia (ARM study). *Indian J Ophthalmol.* 2025;73(3). https://journals.lww.com/ijo/fulltext/2025/03000/atropine_0_05_for_rapid_progressive_childhood.10.aspx

- Gebreselassie MG, Tefera Betru K, Alemyahu W, Woldeemayat EM.** The effectiveness of atropine 0.05% eye drops versus placebo on controlling myopia progression among school children in randomized controlled trials: a systematic review and meta analysis. *BMC Ophthalmol.* 2026;26(1):41. doi:10.1186/s12886-026-04633-y
- Yam JC, Jiang Y, Tang SM, et al.** Low-concentration atropine for myopia progression (LAMP) study: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial of 0.05%, 0.025%, and 0.01% atropine eye drops in myopia control. *Ophthalmology.* 2019;126(1):113-124.
- Gifford KL, Richdale K, Kang P, et al.** IMI - Clinical Management Guidelines Report. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019;60(3):M184-M203. doi:10.1167/iovs.18-25977
- Yam JC, Zhang XJ, Zhang Y, et al.** Effect of low-concentration atropine eyedrops vs placebo on myopia incidence in children: the LAMP2 randomized clinical trial. *Jama.* 2023;329(6):472-481.
- Larkin GL, Tahir A, Epley KD, Beauchamp CL, Tong JT, Clark RA.** Atropine 0.01% eye drops for myopia control in American children: a multiethnic sample across three US sites. *Ophthalmol Ther.* 2019;8(4):589-598.

ĐẶC ĐIỂM CƠ HỌC VÀ PHÂN BỐ KHÍ VÙNG PHỔI TRONG THÔNG KHÍ NHÂN TẠO TƯ THỂ NẪM SẤP Ở BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG SUY HÔ HẤP CẤP TIẾN TRIỂN

Nguyễn Thị Kiều Trinh^{1,5}, Đỗ Ngọc Sơn^{2,*},
Trần Hữu Thông³, Bùi Thị Hương Giang^{1,2}, Đinh Văn Trung^{1,4}.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét sự thay đổi về cơ học và phân bố khí vùng phổi thông qua kỹ thuật cắt lớp trở kháng lồng ngực (EIT- Electrical Impedance Tomography) trong thông khí nhân tạo tư thể nằm sấp ở người bệnh có hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu quan sát mô tả, chọn mẫu toàn bộ bệnh nhân ARDS được chỉ định thông khí nhân tạo nằm sấp được thực hiện kỹ thuật EIT tại Trung tâm Hồi sức tích cực - Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 5 năm 2024 đến tháng 9 năm 2025. Các thông số cơ học phổi đo bằng máy thở và các thông số TVP, TVROI4, tỷ lệ A/P đo bằng EIT tại các thời điểm nghiên cứu. Phân tích và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS. **Kết quả:** Nghiên cứu gồm 17 người bệnh ARDS được thông khí nằm sấp và đo EIT 24 lần. Tuổi trung bình 51,88 ± 22,34; nam giới chiếm 64,7%; BMI trung bình 23,31 ± 3,92 kg/m². Bệnh mạn tính thường gặp nhất là tăng huyết áp (41,2%) và suy tim (23,5%). Điểm SOFA trung bình 11,76 ± 3,01; APACHE II 21,2 ± 5,99; LIS 2,85 ± 0,34. Phần lớn bệnh nhân khởi phát trên 3 ngày (70,6%); thời gian từ khởi phát đến khi thông khí nằm sấp là 2,7 ± 0,44 ngày. Trước nằm sấp, Cstat trung bình 24,06 ± 1,68 mL/cmH₂O; Pplat

trung vị 25 cmH₂O; Pdriv trung vị 15,5 cmH₂O. Khí máu động mạch cho thấy suy hô hấp nặng với P/F 93,23 ± 22,58; PaCO₂ trung vị 49 mmHg; pH 7,31; HCO₃⁻ 26,94 mmol/L. EIT ghi nhận phân bố thông khí không đồng đều, ưu thế vùng trước (TVA 56%) so với vùng sau (TVP 44%), tỷ lệ A/P = 1,49. Phân bố giữa phổi trái và phải tương đối cân đối (48% so với 52%), tuy nhiên thông khí tại vùng phụ thuộc nhất thấp (TVROI4 trung bình 7,5%). Sau nằm sấp, Cstat tăng, Pplat và Pdriv giảm; PaO₂/FIo₂ cải thiện rõ. Phân bố thông khí trở nên đồng đều hơn với giảm tỷ lệ A/P và tăng thông khí vùng phụ thuộc. **Kết luận:** Thông khí nằm sấp giúp cải thiện cơ học phổi, tăng oxy hóa máu và làm đồng đều phân bố thông khí ở bệnh nhân ARDS nặng.

Từ khóa: EIT, ARDS, BMI, Tổn thương phổi LIS, Driving pressure, Plateau pressure, Compliance.

ABSTRACT

LUNG MACHANICS AND LUNG AIR DISTRIBUTION DURING PRONE POSITION MECHANICAL VENTILATION IN PATIENTS WITH PROGRESSIVE ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

Objective: Assessment of changes in lung mechanics and regional lung ventilation distribution using Electrical Impedance Tomography (EIT) during prone position mechanical ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS). **Subjects and Methods:** This was a descriptive observational study including all ARDS patients indicated for prone mechanical ventilation and monitored by EIT at the Center for Critical Care Medicine, Bach Mai Hospital from May 2024 to September 2025. Measurements of lung mechanics done by ventilators and TVP, TVROI4, and the A/P ratio were performed by EIT machines at specified study time points. Data were analyzed and

¹ Trường đại học Y Hà Nội

² Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai

³ Trung tâm cấp cứu A9, Bệnh viện Bạch Mai

⁴ Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ

⁵ Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện E

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 9.2.2026

Ngày duyệt bài: 23.3.2026