

ký hô hấp. Có thể tầm soát OSA ở bệnh nhân ĐTĐ2 bằng máy đo oxy khi ngủ với giá trị $ODI \geq 5$ (độ nhạy 82,5%, độ đặc hiệu 75%, giá trị tiên đoán dương 80,49%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **American Diabetes Association (2024)**, "Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024", Diabetes Care. 47(Supplement_1), tr. S20-S42.
2. **Bahare Andayeshgar et al (2022)**, "The prevalence of obstructive sleep apnea in patients with type 2 diabetes: a systemic review and meta-analysis". Sleep Science and Practice. 6 (6).
3. **Sarah L. Appleton, Andrew Vakulin, R. Doug McEvoy et al (2015)**, "Nocturnal Hypoxemia and Severe Obstructive Sleep Apnea are Associated with Incident Type 2 Diabetes in a Population Cohort of Men", JCSM. 11(6), p. 609-614
4. **Frances Chung et al (2012)**, "Oxygen Desaturation Index from Nocturnal Oximetry A Sensitive and Specific Tool to Detect Sleep-Disordered Breathing in Surgical Patients". Anesthesia & Analgesia. 114 (5), P. 993-1000
5. **Peilin Hui et al (2016)**, "Nocturnal hypoxemia causes hyperglycemia in patients with obstructive sleep apnea and type 2 diabetes mellitus", The American Journal of the Medical Sciences. 351(2), p. 160-168.
6. **Maude Malbois et al (2010)**, "Oximetry alone versus portable polygraphy for sleep apnea screening before bariatric surgery". Obes Surg.
7. **Lalee Varghese et al (2022)**, "Oxygen desaturation index as alternative parameter screening patients with severe obstructive sleep apnea", Sleep Sci. 15(1), p. 224-228.

HIỆU QUẢ CẢI TIẾN THỜI GIAN TRẢ KẾT QUẢ MIỄN DỊCH VI SINH TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG THÀNH PHỐ NĂM 2022

Võ Minh Hiền^{1,2}, Nguyễn Minh Hà², Trương Quang Định^{1,2}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thời gian trả kết quả (TAT) xét nghiệm đóng vai trò quan trọng trong công tác khám chữa bệnh. Việc rút ngắn TAT xét nghiệm là cần thiết để làm tăng hiệu quả chẩn đoán, điều trị bệnh, hướng tới nâng cao độ hài lòng của người bệnh. **Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả cải tiến TAT xét nghiệm miễn dịch vi sinh tại Bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố năm 2022. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp thực hiện trên các mẫu xét nghiệm miễn dịch vi sinh từ tháng 1/2022 đến tháng 6/2022 tại Bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố. Xác định nguyên nhân gốc rễ và cải tiến TAT của xét nghiệm miễn dịch vi sinh bằng việc ứng dụng sơ đồ xương cá và thực hiện các giải pháp can thiệp theo từng nhóm nguyên nhân. Mô hình hồi quy logistic được sử dụng để xác định giai đoạn xét nghiệm có ý mỗi liên hệ với thời gian trả kết quả và tỷ lệ trả kết quả đúng hẹn. **Kết quả:** Trước khi can thiệp, TAT của các xét nghiệm trên máy tự động là 1588,4 phút (315 – 2964) và test nhanh là 81,3 phút (52,7 – 168,3). Tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn của xét nghiệm máy tự động và test nhanh lần lượt là 17,6% và 36,6%. Sau khi phân tích hồi quy logistic, xác định được giai đoạn trong xét nghiệm và một phần giai đoạn sau xét nghiệm là có mối liên hệ đến TAT. Nguyên nhân gốc rễ được xác định là nguyên nhân quản lý, nhân sự, trang thiết bị và phương pháp. Ba giải pháp can thiệp được đặt ra

dựa trên sơ đồ xương cá là (1) Can thiệp tổng lực về quản lý, nhân sự, (2) Trang thiết bị: chuyển cài đặt máy có thời gian vận hành kéo dài (Triturus) sang máy có thời gian vận hành ngắn (LiaisonXL và DxI800), (3) Phương pháp: chuyển vị trí tất cả hệ thống máy sang khoa Hóa Sinh để chạy mẫu chung với mẫu của Hóa Sinh. Kết quả sau can thiệp cho thấy, TAT được rút ngắn còn 106,1 phút (85,0 - 143,6) đối với máy tự động, còn 44,7 phút (35,1 - 59,7) đối với test nhanh. Tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn đạt được sau can thiệp là 89% đối với máy tự động, 76,6% đối với test nhanh. **Kết luận:** Có sự cải thiện về TAT trước và sau khi tiến hành can thiệp bằng việc ứng dụng sơ đồ xương cá sau phân tích mô hình hồi quy logistic, xác định nhóm nguyên nhân và thực hiện giải pháp can thiệp.

Từ khóa: Thời gian trả kết quả xét nghiệm, xét nghiệm miễn dịch vi sinh.

SUMMARY

IMPROVEMENT OF LABORATORY TURNAROUND TIME OF MICROBIAL IMMUNOLOGY RESULTS AT CITY CHILDREN'S HOSPITAL IN 2022

Introduction: The turnaround time (TAT) of laboratory tests plays a crucial role in medical examination and treatment. Shortening the TAT is necessary to increase the effectiveness of diagnosis and treatment, aiming to improve patient satisfaction. **Objective:** To evaluate the effectiveness of quality improvement on TAT for microbiological test results at the City Children's Hospital in 2022. **Method:** The intervention study was conducted on immunomicrobiological test samples over the period from January 2022 to June 2022 at City Children's Hospital. The aim was to identify root causes and improve TAT of immunomicrobiological tests by

¹Bệnh viện Nhi đồng Thành phố

²Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Minh Hà

Email: nguyenminhha@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 12.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 12.8.2024

Ngày duyệt bài: 27.8.2024

applying a fishbone diagram and implementing targeted interventions for each root cause category. A logistic regression model was utilized to determine the testing phase's significant association with TAT and the proportion of on-time results. **Results:** Prior to the intervention, TAT for automated machine tests was 1588.4 minutes (315 – 2964), while rapid tests took 81.3 minutes (52.7 – 168.3). The achievement rates for meeting the on-time result targets for automated machine tests and rapid tests were 17.6% and 36.6%, respectively. After logistic regression analysis, it was determined that certain phases during testing, including a post-testing phase, were correlated with TAT. Root causes were identified from a fishbone diagram, stemming from the management, personnel, equipment, and method categories. Three intervention solutions were proposed based on the fishbone diagram: (1) Overall intervention in management and personnel, (2) Equipment: transitioning from Triturus with extended operation time to LiaisonXL and DxI800 with shorter operation times, (3) Method: relocating all machine systems to the Biochemistry department to run samples jointly with Biochemistry samples. Post-intervention results showed a reduction in TAT to 1531.2 minutes (286.1 – 2768.0) for automated machines and 106.1 minutes (85.0 - 143.6) for rapid tests. The achievement rates for meeting on-time result targets post-intervention were 89% for automated machines and 76.6% for rapid tests. **Conclusions:** There has been an improvement in TAT before and after intervention through the application of a fishbone diagram following logistic regression analysis, identifying causal groups, and implementing intervention solutions.

Keywords: Turnaround time, microbial immunology testing.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chất lượng xét nghiệm được định nghĩa là độ chính xác, độ tin cậy và tính kịp thời của báo cáo kết quả XN [1]. Trong đó, tính kịp thời thể hiện ở thời gian trả kết quả xét nghiệm (TAT) và TAT ngắn không chỉ là mong đợi của bác sĩ để kịp thời điều trị cho bệnh nhân mà còn là mong đợi của bệnh nhân và thân nhân bệnh nhân [2,3]. TAT của xét nghiệm trong phòng xét nghiệm đóng vai trò quan trọng trong chăm sóc bệnh

nhân, quản lý bệnh và ra quyết định chăm sóc sức khỏe. TAT đề cập đến thời gian cần thiết để mẫu của bệnh nhân được thu thập, phân tích và báo cáo lại cho bác sĩ lâm sàng. TAT càng ngắn thì chẩn đoán và điều trị càng nhanh, điều này có thể tác động đáng kể đến kết quả của bệnh nhân.

Tại bệnh viện Nhi đồng Thành Phố, khảo sát nhanh TAT trong 6 tháng đầu năm 2021 cho thấy, các xét nghiệm tự động hóa sinh và huyết học có TAT trung bình dưới 60 phút nhưng TAT trung bình của xét nghiệm miễn dịch vi sinh tự động kéo dài hơn là 76,3 giờ. Việc báo cáo chậm trễ cho bác sĩ điều trị dẫn đến chẩn đoán và điều trị chậm trễ, ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân đặc biệt là trong trường hợp bệnh truyền nhiễm cần xác định sớm và điều trị sớm. Do vậy, việc cải tiến rút ngắn TAT, đặc biệt là XN miễn dịch vi sinh tại khoa XN bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố là vấn đề cần thiết để cải thiện kết quả của bệnh nhân, giảm chi phí chăm sóc sức khỏe và cải thiện việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Việc khảo sát tìm nguyên nhân và một số biện pháp cải tiến đã được đề xuất. Vì vậy, nghiên cứu "Hiệu quả cải tiến thời gian trả kết quả miễn dịch vi sinh tại Bệnh viện Nhi đồng Thành phố năm 2022" được thực hiện với hai mục tiêu:

1. Khảo sát thời gian trả kết quả của các xét nghiệm miễn dịch vi sinh xét nghiệm trước và sau quá trình cải tiến
2. So sánh tỷ lệ trả kết quả đúng hẹn của các xét nghiệm miễn dịch vi sinh trước và sau quá trình cải tiến.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu can thiệp được thực hiện trên tất cả các mẫu xét nghiệm miễn dịch vi sinh từ tháng 1/2022 đến tháng 6/2022 tại bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố, Thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu bao gồm 5 bước như sau (Hình 1):



Hình 2. Các bước tiến hành nghiên cứu

Trong quá trình khảo sát, đánh giá số liệu qua ba lần. Lần 1 (trước can thiệp) ghi nhận qua 1334 mẫu xét nghiệm. Lần 2 (sau cải tiến lần 1 và đánh giá hiệu quả trong 3 tháng) ghi nhận qua 1999 mẫu. Lần 3 (sau cải tiến lần 2 và đánh giá hiệu quả trong 3 tháng) ghi nhận qua 4035 mẫu. TAT được tính bằng tổng thời gian thực hiện (từ khi phòng xét nghiệm nhận mẫu đến khi có kết quả) và thời gian báo cáo kết quả (từ lúc xét nghiệm ra kết quả đến lúc báo cáo kết quả) (phút). Tại bệnh viện Nhi đồng Thành phố, TAT được đánh giá là đạt khi xét nghiệm máy tự động ≤ 240 phút và test nhanh ≤ 60 phút. Không đạt khi tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn $\geq 90\%$. Số liệu được nhập bằng Excel 2016 và xử lý bằng SPSS 26.0. Trình bày biến định tính là tỷ lệ phần trăm, biến định lượng là trung vị (khoảng tứ phân vị). So sánh 2 tỷ lệ bằng kiểm Chi bình phương, so sánh 2 biến định lượng phân phối không chuẩn bằng Mann-Whitney-U, so sánh 3 biến định lượng phân phối không chuẩn bằng Kruskal-Wallis, dự đoán biến phụ thuộc nhị giá dựa vào nhiều biến độc lập bằng mô hình hồi quy logistic. Kiểm định được

thực hiện với mức ý nghĩa $p < 0,05$. Nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố, quyết định số 231/QĐ-BVNDTP ngày 30 tháng 03 năm 2022.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Các khoảng thời gian trả kết quả xét nghiệm miễn dịch vi sinh trước can thiệp. Bảng 1 cho thấy TAT chung cho xét nghiệm miễn dịch vi sinh là 195,2 phút (71,4 – 1586,5). Trong đó, tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn là 26,8%. Sau khi phân tích hồi quy logistic, các giai đoạn có độ liên hệ với việc đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn bao là: thời gian thực hiện XN với OR = 0,985 (KTC 95%: 0,982 – 0,988; $p < 0,001$); Thời gian kiểm tra lại kết quả với OR = 0,986 (KTC 95%: 0,977 – 0,996; $p = 0,003$); Các giai đoạn khác đều không có mối liên hệ có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Như vậy, nguyên nhân gây chậm trễ trả kết quả chủ yếu đến từ giai đoạn trong xét nghiệm và một phần giai đoạn xét nghiệm.

Bảng 3. Các khoảng thời gian trả kết quả xét nghiệm miễn dịch vi sinh trước can thiệp

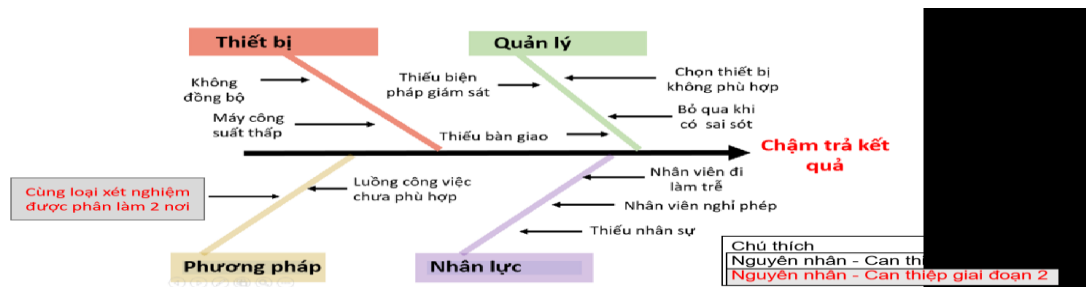
	Xét nghiệm máy tự động (n=568)	Xét nghiệm test nhanh (n=766)	Tổng (n = 1334)
Thời gian lấy mẫu (phút)	4,1 (1,6 - 11,2)	3,3 (1,5 - 9,6)	3,4 (1,5 - 10,7)
Thời gian vận chuyển đến phòng xét nghiệm (phút)	20,9 (13,0-39,9)	19,8 (11,9 - 34,5)	20,4 (12,6 - 37,1)
Thời gian thực hiện xét nghiệm (phút)	1531,2(286,1-2768,0)	75,4 (51,1-119,9)	143,8 (65,5-1426,4)
Thời gian kiểm tra lại kết quả (phút)	0,4 (0,2 - 1,7)	0,2 (0,08 - 0,5)	0,2 (0,1 - 1,1)
Thời gian chờ in kết quả (phút)	0,1 (0,1 - 6,2)	16,2 (0,1 - 141,8)	0,1 (0,1 - 95,1)
Thời gian trả kết quả (phút)	1588,4 (315 - 2964)	81,3 (52,7 - 168,3)	195,2 (71,4-1586,5)
Đạt mục tiêu trả kết quả *	100 (17,6%)	257 (36,6%)	357 (26,8%)

Giá trị được biểu diễn dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị) *Với quy định dưới 4 giờ của test miễn dịch và 1 giờ của test nhanh, trình bày dưới dạng số lượng (tỷ lệ%)

3.2. Nguyên nhân kéo dài thời gian trả kết quả và một số biện pháp can thiệp. Dựa vào sơ đồ xương cá (Hình 2) xác định các nguyên nhân trong giai đoạn trong xét nghiệm bao gồm các yếu tố là quản lý, thiết bị, nhân lực, vật tư tiêu hao, phương pháp.

Can thiệp dựa trên nhóm nguyên nhân quản lý – nhân lực: Chọn thiết bị không phù hợp (vấn đề: một số xét nghiệm có thể thực hiện trên hai loại máy công suất khác nhau và lựa chọn máy nào thường do nhân viên tự quyết định. Giải pháp: các xét nghiệm có thể thực hiện trên máy có công suất cao, có kết quả trong 1 giờ, sẽ không được thực hiện trên máy có công suất thấp, có kết quả trong 6 giờ); Thiếu biện pháp giám sát (vấn đề: chưa có quy trình phân tích giám sát trả kết quả trễ; giải pháp: phân công

nhân viên giám sát thời gian trả kết quả); Thiếu bàn giao (vấn đề: việc bàn giao chưa rõ dẫn đến sót mẫu; giải pháp: làm sổ bàn giao); Bỏ qua khi có sai sót (vấn đề: nhắc nhở qua loa dẫn đến nhân viên tiếp tục vi phạm gây trả kết quả trễ. giải pháp: áp dụng chấm chỉ tiêu công tác); Nhân viên đi làm trễ (vấn đề: trì hoãn làm việc do nhiều nguyên nhân; giải pháp: ghi nhận chấm công, truyền đạt tầm quan trọng đi làm đúng giờ); Nhân viên nghỉ phép (vấn đề: nghỉ phép nhiều người làm thiếu nhân sự; giải pháp: quy định số nhân viên được nghỉ phép mỗi ngày); Thiếu nhân sự (vấn đề: số lượng nhân viên không đủ trong khi công việc ngày càng tăng; giải pháp: xem xét kế hoạch chuyển các xét nghiệm miễn dịch vi sinh sang khoa Hóa sinh).



Hình 3. Sơ đồ xương cá xác định nguyên nhân gốc rễ trước can thiệp

Can thiệp dựa trên nhóm trang thiết bị: Hệ thống máy tính không đồng bộ (vấn đề: thiếu đồng bộ giữa máy tính, nhân viên tự nhập tay thời gian nên dữ liệu thời gian không trùng khớp; giải pháp: phòng công nghệ thông tin hỗ trợ đồng bộ thời gian máy tính, chuyển chế độ nhập thời gian tự động khi in code); Sử dụng máy công suất thấp (vấn đề: Máy Triturus có công suất thấp kéo dài TAT; giải pháp: xét nghiệm nào của máy Triturus có thể chạy được trên LiaisonXL và DxI800 thì chuyển qua chạy trên hai hệ thống máy vừa kể trên).

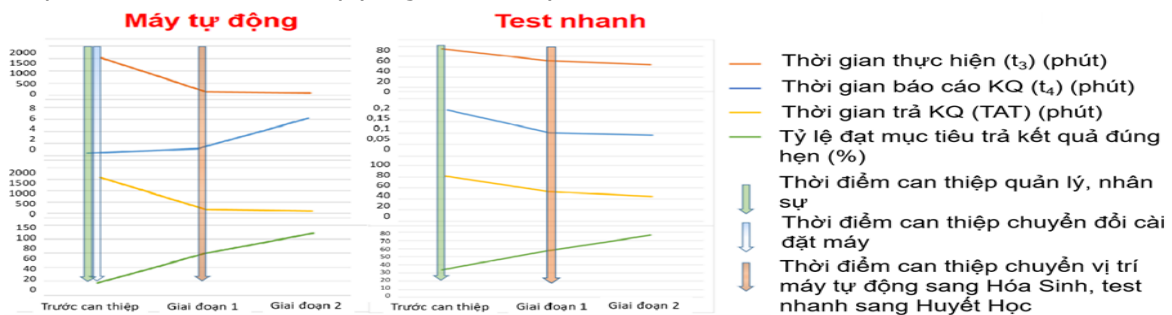
Can thiệp dựa trên phương pháp: Cùng loại XN được phân làm 2 nơi (vấn đề: sau khi cài đặt lại máy, xét nghiệm tự động có thể chạy cả trên máy miễn dịch bộ phận Hóa Sinh nhưng được phân chia về khoa Vi sinh hay bộ phận Hóa Sinh theo danh mục xét nghiệm; giải pháp: chuyển máy xét nghiệm miễn dịch tự động LiaisonXL và Triturus về cùng một vị trí tại bộ phận Hóa Sinh).

3.3. Diễn tiến xu hướng cải thiện sau hai lần can thiệp. Do qua hai giai đoạn nghiên cứu, kết quả cho thấy chỉ có thời gian thực hiện và thời gian kiểm tra kết quả có mối liên quan với tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hạn dựa trên phân tích mô hình hồi quy logistic. Vì vậy,

để mô tả tổng quan hiệu quả can thiệp lên TAT, nhóm nghiên cứu chỉ biểu diễn đồ thị của các thời gian trên (Hình 3).

Can thiệp giai đoạn 1 bao gồm: (1) Can thiệp dựa trên nhóm nguyên nhân quản lý – nhân lực, (2) Can thiệp dựa trên nhóm trang thiết bị. Xét nghiệm máy tự động có TAT từ 1588,4 phút (316,9 – 2964,7) giảm còn 177,1 phút (103,4 – 1296,1), nâng tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả từ 17,6% lên 59,9%. Đối với xét nghiệm test nhanh, TAT giảm từ 81,3 phút (52,7 – 168,1) xuống còn 53,9 phút (38,7 – 93,2), nâng tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả từ 33,6% lên 56,9%. Đánh giá lần 1 sau can thiệp, mặc dù có nhiều tiến bộ, nhưng vẫn chưa đạt được mục tiêu trả kết quả đúng hạn (>90%) của cả xét nghiệm test nhanh lẫn xét nghiệm miễn dịch.

Can thiệp giai đoạn 2 bổ sung thêm (3) Can thiệp dựa trên phương pháp. Xét nghiệm máy tự động có TAT giảm còn 106,1 phút (85,0 - 143,6), nâng tỷ lệ trả kết quả đúng hạn lên 89% (trong đó, hệ thống LiaisonXL và DxI800 đạt 98% còn Triturus đạt 68,2%). Xét nghiệm test nhanh có TAT giảm còn 44,7 phút, (35,1 - 59,7) nâng tỷ lệ trả kết quả đúng hạn lên 76,6%.



Hình 4. Xu hướng các giai đoạn trước và sau can thiệp

IV. BÀN LUẬN

Trước can thiệp, giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) của thời gian trả kết quả cho các xét nghiệm miễn dịch vi sinh là 195,2 phút (71,4 – 1586,5) và tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả chỉ đạt 26,8%. Điều này cho thấy các xét nghiệm miễn

dịch vi sinh tại bệnh viên không đáp ứng được thời gian trả kết quả đã đặt ra cần cần được cải tiến để rút ngắn thời gian trả kết quả cho lâm sàng giúp các bác sĩ có thể đưa ra chẩn đoán và điều trị cho bệnh nhân nhanh chóng hơn. Điều này có thể tác động đáng kể đến kết quả của

bệnh nhân như tăng cơ hội hồi phục, ngăn ngừa sự lây lan của các bệnh truyền nhiễm, giảm chi phí chăm sóc sức khỏe.

Tỷ lệ đạt mục trả kết quả đúng hẹn >90% là tiêu chuẩn nhằm xác định một can thiệp cận lâm sàng có hiệu quả. Nhằm mục đích xác định khoảng thời gian nào là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng đến kết quả đạt hoặc không đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn, nhóm nghiên cứu tiến hành phân tích hồi quy logistic. Qua đó, xác định giai đoạn liên quan đến trả kết quả chậm là giai đoạn tại phòng xét nghiệm. Như vậy, so với các nghiên cứu trước, nghiên cứu có sự khác biệt rõ rệt. Đối với các nghiên cứu của các tác giả khác, thời gian của giai đoạn trước xét nghiệm (trước khi phòng xét nghiệm nhận mẫu) đôi khi chiếm đến 96% tổng thời gian thực hiện xét nghiệm^{[4],[5]}. Sự khác biệt đó có thể do bệnh viện đã áp dụng tốt hệ thống ống khí nên từ ngày bắt đầu đi vào hoạt động, do đó nhóm nghiên cứu không phải giải quyết những vấn đề tồn đọng trong quy trình vận chuyển mẫu nhiều như các tác giả trước.

Khảo sát trong giai đoạn đầu tiên được thực với mục đích là đánh giá hiệu quả bước đầu can thiệp, tìm hiểu những vấn đề cần cải thiện tiếp theo cũng như loại trừ những sai sót do thay đổi quy trình làm nhân viên khoa chưa quen. Khảo sát trong giai đoạn tiếp theo được thực hiện với mục đích đánh giá xu hướng cải thiện của các biện pháp can thiệp và khảo sát này là kết quả cuối cùng của biện pháp can thiệp mà nhóm nghiên cứu thực hiện khi bắt đầu nghiên cứu. Trong đó, nhóm nghiên cứu lựa chọn giá trị trung vị làm giá trị đại diện để so sánh xu hướng cải thiện qua thời gian của TAT và ghi nhận xu hướng giảm dần của giá trị trung vị đối với hệ thống máy tự động từ trước khi can thiệp là 1588,4 phút xuống 177,1 phút trong giai đoạn 1 sau khi can thiệp và xuống 106,1 phút trong giai đoạn 2. Đồng thời, tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn từ 17,6% trước khi can thiệp lên 59,9% trong giai đoạn 1 sau can thiệp và lên 88,7% trong giai đoạn 2 sau can thiệp. Tương tự, đối với các xét nghiệm test nhanh, ghi nhận xu hướng giảm dần giá trị của TAT từ trước khi can thiệp là 81,3 phút xuống 53,9 phút sau can thiệp giai đoạn 1 và còn 44,7 phút sau can thiệp giai đoạn 2. Đồng thời, tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn từ 33,6% trước khi can thiệp lên 57% trong giai đoạn 1 sau can thiệp và lên 76,6% trong giai đoạn 2 sau can thiệp. Hiệu quả giảm trong những khoảng thời gian trên có thể đến từ các can thiệp quan trọng như (1) Can thiệp tổng lực về quản lý và nhân sự, (2) Thay

đổi cài đặt cho máy LiaisonXL và DxI800 có thể chạy các mẫu của vi sinh, (3) Chuyển máy miễn dịch tự động sang khoa Hóa Sinh nhằm ổn định luồng công việc.

Can thiệp tổng lực về quản lý và nhân sự: Nhìn chung, bằng việc sử dụng các kỹ thuật quản lý y tế trong cải thiện chất lượng phòng xét nghiệm như tư duy Lean và sơ đồ xương cá một cách có hiệu quả tạo ra một sự tác động toàn diện đến tất cả các mặt trong khoảng thời gian từ khi nhận mẫu đến khi trả kết quả xét nghiệm. Một số nghiên cứu đã ứng dụng tư duy Lean và đạt thành tựu đáng kể như Chabo và cs (2021) khi thực hiện can thiệp vào quy trình XN bộ phận Hóa Sinh, sử dụng tư duy Lean và sơ đồ dòng giá trị đã giảm thời gian trả kết quả từ 503 phút xuống còn 59 phút (giảm 89%)^[6] hay tác giả Benjamin A. White áp dụng nguyên tắc Lean trong quản lý giúp giảm 33 phút thời gian trả kết quả của xét nghiệm soi cặn lắng trong nước tiểu trung bình 117 đến 29 phút (giảm 75%)^[7].

Trong thời gian đầu, nhóm nghiên cứu chỉ thực hiện chuyển cài đặt từ máy có công suất thấp (Triturus) sang các máy có công suất cao hơn (LiaisonXL và DxI800) và đạt được một số kết quả đáng khích lệ. Kết quả nhóm nghiên cứu cũng tương tự như với tác giả Sivasooriar Sivaneson (2021) đã điều chỉnh lại hệ thống máy xét nghiệm, tối ưu thứ tự mẫu chạy trên các máy để cải tiến chỉ số chất lượng, tỷ lệ trả kết quả xét nghiệm đúng thời gian quy định của tác giả trên tăng từ 60,6% lên 90,0%^[8]. Tuy nhiên, do đánh giá kết quả giai đoạn 1 vẫn chưa đạt được mục tiêu trả kết quả đúng hẹn > 90%, nhóm nghiên cứu đã tiến hành rà soát lại quy trình dựa trên gợi ý của sơ đồ xương cá và phát hiện luồng công việc chưa thật sự hợp lý khi một nhóm xét nghiệm mà phải vận chuyển sang hai phòng khác nhau dẫn đến khoảng thời gian lãng phí không cần thiết. Nhóm nghiên cứu quyết định phân luồng công việc lại bằng cách chuyển hệ thống máy của bộ phận vi sinh sang bộ phận Hóa Sinh để chạy đồng thời cùng với mẫu nhận được tại bộ phận Hóa Sinh. Từ đó kết quả của nhóm nghiên cứu mới dần đạt được tỷ lệ xấp xỉ 98% với hệ thống máy công suất cao. Riêng với hệ thống máy công suất thấp không thể thay đổi được thời gian vận hành (Triturus), chỉ bằng việc vận chuyển sang một vị trí để nhân sự dễ dàng sử dụng tại chỗ mà không phải vận chuyển mẫu thêm, nhóm nghiên cứu đã cải thiện thời gian trả kết quả ấn tượng từ 38,1% lên 68,2%. Kết quả này tương tự, tác giả Jin-Ying Lu và cộng sự đã sắp xếp lại hệ thống máy xét nghiệm, cải tiến tiến trình làm việc tại phòng xét nghiệm để giảm

TAT Troponin-I giảm 18 phút (từ 66 phút giảm xuống còn 48 phút) [9]. Dù thế, nhóm nghiên cứu cũng ghi nhận khoảng thời gian kiểm tra lại kết quả (phút) có xu hướng tăng dần kể từ khi thay đổi cài đặt và chuyển máy. Nguyên nhân là khi các hệ thống máy chuyển cài đặt sang bộ phận Hóa Sinh và cả máy từ vi sinh cũng được chuyển sang bộ phận bộ phận Hóa Sinh, bộ phận Vi Sinh được giảm tải nhưng tăng lượng công việc cho bộ phận Hóa Sinh. Lúc này, nhân viên báo cáo kết quả ngoài các kỹ thuật viên từ bộ phận Vi Sinh, kỹ thuật viên từ bộ phận Hóa Sinh cũng phải tham gia báo cáo kết quả, trong khi tải lượng công việc đang tăng dần lên, dẫn đến kết quả có sự chậm trễ vài phút. Tuy nhiên, so với lợi ích của việc rút ngắn thời gian trả đáng kể, nhóm nghiên cứu cho rằng mức độ chậm trễ trên có thể chấp nhận được.

Đây là một trong số ít những nghiên cứu tại Việt Nam khảo sát TAT miễn dịch vi sinh và ứng dụng triết lý Lean cũng như phân tích và can thiệp dựa trên sơ đồ xương cá. Phân tích nguyên nhân gốc rễ sau khi xác định khoảng thời gian có mối liên quan có ý nghĩa với tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hạn là một ý tưởng mới, có giá trị thực tiễn cao. Tuy vậy, việc sử dụng sơ đồ xương cá và triết lý Lean của nhóm nghiên cứu cũng gặp tính thiên kiến và tư duy bị đóng khung trong những đề mục của sơ đồ xương cá. Các đánh giá vẫn mang tính chủ quan của nhà điều hành khoa và có tính cá thể hóa tùy theo từng bệnh viện.

V. KẾT LUẬN

Thời gian trả kết quả trước và sau khi tiến hành can thiệp có sự cải thiện bằng việc ứng

dụng sơ đồ xương cá sau phân tích mô hình hồi quy logistic, xác định nhóm nguyên nhân và đề ra giải pháp can thiệp. Sau hai giai đoạn can thiệp, thời gian trả kết quả được rút ngắn từ 1531,2 phút (286,1 – 2768,0) còn 106,1 phút (85,0 - 143,6) đối với máy tự động, từ 75,4 phút (51,1 – 119,9) còn 44,7 phút (35,1 - 59,7) đối với test nhanh. Tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hạn đạt được sau can thiệp là 89% đối với máy tự động, 76,6% đối với test nhanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tsai, E.R., et al.**, A critical review of laboratory performance indicators. *Crit Rev Clin Lab Sci*, 2019. 56(7): p. 458-471.
2. **Watts, N.B.**, Reproducibility (precision) in alternate site testing. A clinician's perspective. *Arch Pathol Lab Med*, 1995. 119(10): p. 914-7.
3. **Neuberger, J. and M. Peters**, The clinical interface--a British physician's view. *Clin Chim Acta*, 1996. 248(1): p. 11-8.
4. **Hawkins, R.C.**, Laboratory turnaround time. *Clin Biochem Rev*, 2007. 28(4): p. 179-94.
5. **Steindel, S.J. and P.J. Howanitz**, Physician satisfaction and emergency department laboratory test turnaround time. *Arch Pathol Lab Med*, 2001. 125(7): p. 863-71.
6. **Gupta, S., S. Kapil, and M. Sharma**, Improvement of laboratory turnaround time using lean methodology. *Int J Health Care Qual Assur*, 2018. 31(4): p. 295-308.
7. **White, B.A., et al.**, Applying Lean methodologies reduces ED laboratory turnaround times. *Am J Emerg Med*, 2015. 33(11): p. 1572-6.
8. **Mohd Thabit, A.A., et al.**, Diagnostic accuracy of fresh drooled saliva for SARS-CoV-2 in travelers. *Travel Med Infect Dis*, 2021. 43: p. 102144.
9. **Chien, T.I., et al.**, Evaluation and improvement strategy of analytical turnaround time in the stat laboratory. *J Formos Med Assoc*, 2007. 106(7): p. 558-64.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT QUẠM MI TUỔI GIÀ TẠI BỆNH VIỆN MẮT NGHỆ AN

Trần Tất Thắng¹, Văn Thị Lan Phương¹,
Lê Trần Hoài¹, Nguyễn Sa Huỳnh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị quặm mi tuổi già. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không

¹Bệnh viện Mắt Nghệ An

Chịu trách nhiệm chính: Trần Tất Thắng

Email: thangmatna@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 7.8.2024

Ngày duyệt bài: 29.8.2024

đối chứng trên 50 mắt bệnh nhân cao tuổi được chẩn đoán quặm mi và điều trị bằng phẫu thuật tại Bệnh viện Mắt Nghệ An từ tháng 11/2021 đến tháng 07/2022. **Kết quả:** Sau phẫu thuật, triệu chứng cơ năng của bệnh nhân cải thiện rõ rệt do không còn kích thích khi lông mi và bờ mi cọ vào giác mạc, thị lực của bệnh nhân cải thiện do tình trạng giác mạc của bệnh nhân trong hơn. Tỷ lệ thành công của phẫu thuật là 98,8%. Số bệnh nhân rất hài lòng sau phẫu thuật chiếm 76%. Có 11 bệnh nhân hài lòng chiếm 22%. Chỉ có 1 trường hợp không hài lòng chiếm 2% do quặm tái phát sau mổ 3 tháng. **Từ khóa:** quặm mi,