

- Nam. 107-126
- Nguyễn Hoàng Kim Ngân** (2015). Đặc điểm lâm sàng viêm lợi và hiệu quả điều trị viêm lợi mảng bám đơn thuần có sử dụng nước súc miệng clohexidine ở sinh viên trường Đại học Y Hà Nội. Khóa luận tốt nghiệp bác sĩ răng hàm mặt. Trường Đại học Y Hà Nội năm 2015.
  - Maha El Tantawi, Adel AlAgl** (2018) Association Between Gingivitis Severity and Lifestyle Habits in Young Saudi Arabian Males 2018. East Mediterr Health J. , 24 (6), 504-511
  - Cao Ngọc Quyên** (2013). Nhận xét tình trạng bệnh sâu răng, viêm lợi và mối liên quan với hành vi hút thuốc lá của sinh viên trường trung cấp nghề công nghệ ô tô Triều Khúc, Thanh Xuân, Hà Nội năm 2012. Khóa luận tốt nghiệp bác sĩ răng hàm mặt. Trường Đại học Y Hà Nội. 27-29
  - Paola Carvaja, Mariel Gosmez** (2014). Prevalence, severity, and risk indicators of gingival inflammation in a multi-center study on South American adults: a cross sectional study. Journal of Applied Oral Science. Volume 24 (no. 5) 10.2016
  - Majdy Idress** (2013). Prevalence and severity of plaque-induced gingivitis in a Saudi adult population. Saudi Medical Journal 35(11): 1373-7
  - Tạ Quốc Đại** (2011). Đánh giá hiệu quả kiểm soát mảng bám răng trong dự phòng sâu răng, viêm lợi ở học sinh 12 tuổi một số trường ngoại thành Hà Nội năm 2009. Luận văn Tiến sĩ Y học, Viện Vệ sinh dịch tễ TW, 56-61.
  - Bùi Trung Dũng** (2013). Thực trạng bệnh viêm lợi và đánh giá hiệu quả lấy cao răng trên sinh viên năm thứ nhất trường đại học Y Hà Nội 2013, Luận văn thạc sĩ y học, Đại học Y Hà Nội. 45-46.

## ĐÁNH GIÁ CHI PHÍ LỢI ÍCH CỦA VIỆC TRIỂN KHAI HỆ THỐNG ĐĂNG KÝ KHÁM BỆNH NGOẠI TRÚ TRỰC TUYẾN TẠI KHOA KHÁM BỆNH, BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HCM

Thái Hoài Nam<sup>1</sup>, Hoàng Văn Minh<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Trên nền tảng ứng dụng công nghệ 4.0 thì nhiều dịch vụ trực tuyến đã và đang được triển khai, bao gồm cả đăng ký lịch khám bệnh trực tuyến ngoại trú trên nền tảng Internet (ORS). Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh (UMC) là một trong những đơn vị đi đầu trong việc triển khai mô hình trên. Trọng tâm của nghiên cứu này là sử dụng Phân tích chi phí - lợi ích trung gian với mức độ đánh giá đến tỷ suất lợi ích chi phí và giá trị hiện tại ròng để đưa ra những chứng cứ thực tiễn trong ứng dụng công nghệ thông tin xây dựng mô hình bệnh viện thông minh, quản trị y tế thông minh tại UMC, từ đó nhân rộng mô hình cho các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh khác ở Việt Nam. **Mục tiêu:** Đánh giá chi phí lợi ích của việc triển khai hệ thống đăng ký khám bệnh ngoại trú trực tuyến tại Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Toàn bộ các chi phí liên quan đăng ký khám chữa bệnh được sử dụng theo hình thức trực tuyến và thông thường, lợi ích từ phía cung cấp dịch vụ (UMC) và khách hàng (người bệnh-NB) với khung thời gian phân tích trong 12 tháng (từ 01/01/2019 đến 31/12/2019) và nghiên cứu có tính toán đến lợi ích trong 5 năm và 10 năm tiếp theo. **Kết quả:** Chi phí đầu tư ban đầu (năm 2019) trong khoảng 10 tỉ đồng và chi phí hoạt động hàng năm trong khoảng từ 5,6 đến 6,6 tỉ đồng; lợi ích Bệnh viện

thu được khi triển khai ORS tăng qua các năm từ khoảng 3,7 lên khoảng 9,9 tỉ đồng. **Kết luận:** Nghiên cứu cho thấy lợi ích Bệnh viện thu qua các năm (từ năm 2019 đến năm 2021) khi triển khai hệ thống ORS khá rõ rệt và lợi ích này tăng dần qua các năm từ khi bắt đầu đầu tư đến khi triển khai.

**Từ khóa:** hệ thống đăng ký khám bệnh trực tuyến, phân tích chi phí - lợi ích, tỷ suất chi phí lợi ích, giá trị hiện tại ròng.

### SUMMARY

#### ASSESSMENT OF THE COSTS AND BENEFITS OF THE ONLINE MEDICAL EXAMINATION REGISTRATION SYSTEM AT THE UNIVERSITY MEDICAL CENTER HCMC'S OUTPATIENT DEPARTMENT

**Background:** Many online services have been deployed on the basis of 4.0 technology application, including the registration of online outpatient medical appointments on the Internet platform (ORS). The University Medical Center of Ho Chi Minh City (UMC) is one of the early adopters in implementing the above model. The focus of this study is on the use of Cost-benefit Analysis with Benefit Cost Ratio and Net Present Value assessments to provide practical evidence in the application of information technology to build the smart hospital model and smart medical management at UMC, thereby replicating this model for other medical examination and treatment facilities in Vietnam. **Objectives:** Assessment of the costs and benefits of the online medical examination registration system at The University Medical Center HCMC's Outpatient Department. **Methods:** All costs related to medical examination registration are used in the form of online and regular, benefits from service providers (UMC) and customers (patients) with a time frame of

<sup>1</sup>Bệnh viện Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Trường Đại học Y tế công cộng

Chịu trách nhiệm chính: Thái Hoài Nam

Email: nam.th@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 8.7.2022

Ngày phản biện khoa học: 24.8.2022

Ngày duyệt bài: 7.9.2022

analysis in 12 month (from January 1, 2019 to December 31, 2019) and the study takes into account benefits in the next 5 years and 10 years. **Results:** Initial investment costs (in 2019) are in the range of 10 billion VND and annual operating costs are in the range of 5.6 to 6.6 billion VND; The hospital's benefits when implementing ORS increased from about 3.7 billion VND to about 9.9 billion VND over the years. **Conclusions:** Our study found that the hospital benefits from deploying the ORS over time (from 2019 to 2021) are obvious, and this benefit grows steadily over time from the start of the investment to the time of implementation.

**Keywords:** The online registration system, Cost-benefit Analysis, Benefit Cost Ratio, Net Present Value.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay với việc sử dụng công nghệ 4.0, số người sử dụng Internet thông qua Smartphone và các thiết bị điện tử ngày càng gia tăng (năm 2018: dân số 96,02 triệu người và tỉ lệ đô thị hóa là 35%, lượng người sử dụng Internet ở Việt Nam đạt 64 triệu người dùng, chiếm 67% dân số, 94% tỉ lệ người dùng trực tuyến mỗi ngày<sup>(1)</sup>). Trên nền tảng ứng dụng công nghệ như vậy thì nhiều dịch vụ trực tuyến đã và đang được triển khai, trong đó việc đăng ký lịch khám bệnh trực tuyến ngoại trú trên nền tảng Internet là một chủ đề đã đang được nghiên cứu và triển khai nhiều nơi trên thế giới<sup>(5)</sup>. Từ cuối năm 2018, tại UMC đã triển khai hệ thống đăng ký khám bệnh ngoại trú trực tuyến (Online Registration System-ORS) qua phần mềm trên điện thoại di động hoặc qua website để nhằm giảm thời gian chờ đợi của người bệnh và cải thiện dịch vụ đăng ký khám chữa bệnh. Trọng tâm của nghiên cứu này là nghiên cứu triển khai sử dụng Phân tích chi phí - lợi ích (Cost-benefit analysis-CBA) trung gian với mức độ đánh giá đến tỷ suất lợi ích chi phí (Benefit Cost Ratio-BCR) và giá trị hiện tại ròng (Net Present Value - NPV) để đưa ra những chứng cứ thực tiễn trong ứng dụng công nghệ thông tin xây dựng mô hình bệnh viện thông minh, quản trị y tế thông minh tại UMC, từ đó nhân rộng mô hình cho các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh khác ở Việt Nam.

**Mục tiêu.** *Đánh giá chi phí lợi ích của việc triển khai hệ thống đăng ký khám bệnh ngoại trú trực tuyến tại Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu.** Dịch vụ đăng ký khám chữa bệnh được sử dụng theo hình thức trực tuyến (Online Registration System- ORS) qua phần mềm trên điện thoại di động hoặc qua trang website và đăng ký giấy thông thường.

### Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu.** Phân tích chi phí lợi ích (CBA) đơn giản thông qua việc tính toán lợi ích ròng (NPV) và tỷ số lợi ích chi phí (Benefit Cost Ratio- BCR). Nghiên cứu này không tính đến một số lợi ích tiềm năng và không đo lường được dựa trên các con số (theo khuyến cáo của các nghiên cứu trước đây<sup>(2,3)</sup>).

**Cỡ mẫu nghiên cứu.** Chọn mẫu toàn bộ là các chi phí liên quan đăng ký khám chữa bệnh được sử dụng theo hình thức trực tuyến và thông thường, lợi ích từ phía cung cấp dịch vụ (Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh) và khách hàng (NB).

**Khung thời gian phân tích.** Số liệu thực tế được phân tích trong 12 tháng (từ 01/01/2019-31/12/2019) và nghiên cứu có tính toán đến lợi ích trong 5 năm và 10 năm tiếp theo (theo khuyến cáo của các nghiên cứu trước đây<sup>(2,3,4)</sup>).

- Quy trình thu thập số liệu:

+ Người thu thập số liệu và giám sát:

Nhóm nghiên cứu tuyển dụng và đào tạo một nhóm từ 2-3 cán bộ thu thập dữ liệu tài chính có trình độ chuyên môn tối thiểu cử nhân tài chính. Tất cả điều tra viên đều được đào tạo và tham gia các buổi tập huấn, giải đáp thắc mắc.

Nhóm cán bộ giám sát có chuyên môn cũng được đào tạo để giám sát việc thực hiện điều tra và để đảm bảo việc thu thập số liệu có chất lượng. Một nhóm gồm 2 nhân viên trình độ tối thiểu cử nhân tài chính cũng được tuyển dụng để điều phối, giám sát các hoạt động thu thập số liệu tài chính. Nhóm sẽ quan sát việc thu thập dữ liệu tại bệnh viện, và phản hồi trực tiếp với các nhân viên thu thập để kịp thời điều chỉnh các hoạt động thu thập dữ liệu tài chính.

+ Quá trình thu thập số liệu: Quá trình thu thập dữ liệu tài chính năm 2020 được thực hiện từ giữa tháng 2 đến cuối tháng 5 năm 2020, bắt đầu từ thu thập chi phí hệ thống (a) và vận hành (b). Sau đó sẽ tính toán các lợi ích (c) và lợi nhuận tăng thêm (d) dựa trên các dữ kiện báo cáo số lượng NB khám ngoại trú, báo cáo tài chính hoạt động của bệnh viện năm 2019.

+ Phân tích chi phí lợi ích không tính đến các khoản chuyển giao như thuế, lãi suất; Thời gian phân tích cho mỗi hệ thống ORS sẽ kéo dài từ khi hệ thống ORS bắt đầu đi vào hoạt động cho tới hết vòng đời dự kiến (5 năm). Các chi phí và lợi ích hàng năm sẽ được tính vào thời điểm cuối năm.

**Phương pháp thu thập và xử lý số liệu.** Các số liệu thu thập và tính toán được quản lý bằng Excel 2010.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1. Chi phí hệ thống và chi phí vận hành của hệ thống TQM (hệ thống đăng ký khám bệnh truyền thống) và ORS (đơn vị: VND)**

STT	Chi tiêu	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
<b>1</b>	<b>Chi phí đầu tư ban đầu</b>	<b>10,284,300,000</b>	-	-	-	-	-
1.1.	Cơ sở hạ tầng	9,000,000,000	-	-	-	-	-
1.2.	Chi phí phần mềm	1,284,300,000	-	-	-	-	-
<b>2</b>	<b>Chi phí hàng năm</b>	<b>5,688,235,999</b>	<b>6,706,345,858</b>	<b>6,610,243,163</b>	<b>6,591,180,445</b>	<b>6,618,966,417</b>	<b>6,666,788,706</b>
2.1.	Ứng dụng hệ thống	6,100,000	6,100,000	6,100,000	6,100,000	6,100,000	6,100,000
-	Chi phí tập huấn	-	-	-	-	-	-
-	Chi phí tên miền, hosting	6,100,000	6,100,000	6,100,000	6,100,000	6,100,000	6,100,000
2.2.	Chi phí bảo trì Web, App	192,645,000	192,645,000	192,645,000	192,645,000	192,645,000	192,645,000
2.3.	Chi phí quảng cáo	124,482,000	124,482,000	124,482,000	124,482,000	124,482,000	124,482,000
2.4.	Chi phí điện, nước	1,329,300,624	1,013,752,991	937,700,296	979,950,478	1,024,839,101	1,072,661,389
-	Điện	1,161,649,720	885,898,839	819,437,882	856,359,486	895,586,772	937,377,731
-	Nước	167,650,903	127,854,152	118,262,415	123,590,992	129,252,328	135,283,658
2.5.	Chi phí nhân viên	1,637,998,376	2,991,705,867	2,991,705,867	2,991,705,867	2,991,705,867	2,991,705,867
2.6.	Thiết bị văn phòng	340,850,000	320,800,000	300,750,000	239,437,100	222,334,450	222,334,450
-	Máy in	129,523,000	121,904,000	114,285,000	90,666,100	84,189,950	84,189,950
-	Máy vi tính	204,510,000	192,480,000	180,450,000	143,157,000	132,931,500	132,931,500
-	Thiết bị văn phòng khác	6,817,000	6,416,000	6,015,000	5,614,000	5,213,000	5,213,000
2.7.	Chi phí văn phòng phẩm	95,912,027	89,541,792	84,025,997	81,171,114	78,108,985	74,850,867
-	Giấy in các loại	38,364,846	35,816,750	33,610,430	32,468,475	31,243,623	29,940,374
-	Mực in laser	57,547,181	53,725,043	50,415,567	48,702,639	46,865,362	44,910,493
2.8.	Chi phí khấu hao	2,056,860,000	2,056,860,000	2,056,860,000	2,056,860,000	2,056,860,000	2,056,860,000

Chi phí đầu tư hệ thống và chi phí hàng năm khi triển khai hệ thống ORS:

Chi phí đầu tư ban đầu (năm 2019): 10.284.300.000 đồng; trong đó: Chi phí đầu tư cơ sở hạ tầng là 9.000.000.000 đồng và chi phí phần mềm là 1.284.300.000 đồng;

Chi phí hoạt động hàng năm (từ năm 2019 đến năm 2024) lần lượt là: 5.688.235.999 đồng, 6.706.345.858 đồng, 6.610.243.163 đồng, 6.591.180.445 đồng, 6.618.966.417 đồng và 6.666.788.706 đồng.

**Các lợi ích thu được khi triển khai ORS (đơn vị: VND)**

STT	Khoản mục	Năm 2019- Sử dụng TQM và ORS	Năm 2020- Sử dụng TQM và ORS	Năm 2021- Sử dụng TQM và ORS	Năm 2022- Sử dụng TQM và ORS	Năm 2023- Sử dụng TQM và ORS	Năm 2024- Sử dụng TQM và ORS
<b>I.</b>	<b>GIẢM CHI PHÍ, TĂNG DOANH THU</b>						
1.	Giảm chi phí (c)	1,141,105,949	2,036,931,470	2,487,312,862	3,541,583,491	3,541,790,737	3,541,986,726
1.1.	Giảm vật tư cho đăng ký giấy (c1)	13,016,373	6,370,234	5,515,795	2,854,883	3,062,129	3,258,118
1.1.1	Giấy in các loại	38,364,846	35,816,750	33,610,430	32,468,475	31,243,623	29,940,374

	(c1.1)						
1.1.2	Mực in máy Laser (c1.2)	57,547,181	53,725,043	50,415,567	48,702,639	46,865,362	44,910,493
1.2.	Giảm chi phí nhân viên đăng ký khám (c2)	1,128,089,575	2,030,561,236	2,481,797,066	3,538,728,608	3,538,728,608	3,538,728,608
1.2.1	Nhân viên quầy đăng ký (c2.1)	2,707,414,982	2,256,179,151	1,804,943,321	1,804,943,321	1,804,943,321	1,804,943,321
1.2.2	Nhân viên quầy phát số thứ tự (c2.2)	1,579,325,407	1,128,089,576	1,128,089,576	1,128,089,576	1,128,089,576	1,128,089,576
1.2.3	Tổ trưởng tổ tiếp nhận (c2.3)	1,056,931,542	1,056,931,542	1,056,931,542	-	-	-
1.2.4	Quản lý các bộ phận (c2.4)	509,908,800	509,908,800	509,908,800	509,908,800	509,908,800	509,908,800
2.	Giảm thời gian chờ, thu nhập giữ lại của NB tăng (c3)	328,384,480	396,058,781	497,196,964	596,636,357	715,963,629	859,156,355
3.	Lợi nhuận bổ sung (d)	3,781,155,422	4,571,541,608	5,751,064,044	6,908,808,620	8,300,264,574	9,972,695,129
3.1	Lợi nhuận tăng thêm do tăng số NB (d1)	3,762,255,000	4,537,590,000	5,696,316,000	6,835,579,200	8,202,695,040	9,843,234,048
3.2	Lợi nhuận tăng do giảm chi phí điện nước (d2)	18,900,422	33,951,608	54,748,044	73,229,420	97,569,534	129,461,081
<b>II.</b>	<b>LỢI ÍCH, HIỆU QUẢ</b>						
1.	Lợi ích của Bệnh viện (I.1+I.3)	4,922,261,371	6,608,473,078	8,238,376,906	10,450,392,111	11,842,055,312	13,514,681,855
2.	Lợi ích của Người bệnh/1 lần khám	4,821	4,821	4,821	4,821	4,821	4,821
3.	Lợi ích của Xã hội	915,477,244	1,171,323,071	1,464,669,334	1,814,037,183	2,107,003,097	2,458,825,265

Từ bảng trên ta có Lợi ích thu được khi triển khai hệ thống ORS:

- Lợi ích Bệnh viện thu qua các năm (từ năm 2019 đến năm 2024) khi triển khai hệ thống ORS lần lượt là: 4.922.261.371 đồng; 6.608.473.078 đồng; 8.238.376.906 đồng; 10.450.392.111 đồng; 11.824.055.312 đồng và 13.514.681.855 đồng.

- Lợi ích của người bệnh = (40,4 phút/1 lần khám x 22.012 đồng/60 phút)-10.000 đồng= 4.821 đồng/1 lần khám.

Trong đó:

+ Tổng thời gian chờ 1 lần khám giảm = 45,4 phút - 40,0 phút = 40,4 phút/1 lần khám

+ Thu nhập bình quân đầu = 80,5% x 22.500 đồng/giờ + 19,5% x 20.000 đồng/giờ = 22.012 đồng/giờ; Thu nhập của 40,4 phút là 14.821 đồng.

- Lợi ích của xã hội qua các năm (từ năm 2019 đến năm 2024) khi triển khai hệ thống ORS lần lượt là: 915.477.244 đồng; 1.171.323.071 đồng; 1.464.669.334 đồng; 1.814.037.183 đồng; 2.107.003.097 đồng và 2.458.825.265 đồng.

**Giá trị hiện tại ròng của Bệnh viện khi triển khai hệ thống ORS (đơn vị: VND)**

Năm t	Năm	Dòng tiền ra	Dòng tiền vào	Dòng tiền	(1+r) <sup>t</sup>	NPV <sub>t</sub>	NPV tích lũy
[1]	[2]	[3]	[4]	[5] = [4] - [3]	[6]	[7] = [5] / [6]	[8]
0	2019	10,284,300,000	-	10,284,300,000	0.00	-	
0	2019	5,688,235,999	6,979,121,371	1,290,885,371	1.00	1,290,885,371	1,290,885,371
1	2020	6,706,345,858	8,665,333,078	1,958,987,221	1.13	1,741,321,974	3,032,207,345
2	2021	6,610,243,163	10,295,236,906	3,684,993,743	1.27	2,911,599,994	5,943,807,339
3	2022	6,591,180,445	12,507,252,111	5,916,071,666	1.42	4,155,046,218	10,098,853,557

4	2023	6,618,966,417	13,898,915,312	7,279,948,894	1.60	4,544,836,255	14,643,689,813
5	2024	6,666,788,706	15,571,541,855	8,904,753,149	1.80	4,941,505,380	19,585,195,193
	<b>Tổng</b>	<b>49,166,060,588</b>	<b>67,917,400,631</b>			<b>19,585,195,193</b>	<b>19,585,195,193</b>

**Giá trị lợi ích hiện tại và giá trị chi phí hiện tại (đơn vị : VND)**

Năm t	Năm	Chi phí (C)	Lợi ích (B)	(1+r)t	PVC	PVB
[1]	[2]	[3]	[4]	[6]	[7] = [5] / [6]	[8]
0	2019	15,972,535,999	-	0.00	-	-
1	2020	6,706,345,858	8,665,333,078	1.13	7,544,639,090	9,748,499,713
2	2021	6,610,243,163	10,295,236,906	1.27	8,366,089,003	13,029,909,209
3	2022	6,591,180,445	12,507,252,111	1.42	9,384,708,094	17,808,177,322
4	2023	6,618,966,417	13,898,915,312	1.60	10,602,304,361	22,263,374,844
5	2024	6,666,788,706	15,571,541,855	1.80	12,013,769,723	28,060,424,041
	<b>Tổng</b>				<b>53,599,746,271</b>	<b>97,889,506,498</b>

Từ các bảng trên ta có: Kết quả ước tính giá trị ròng, tỷ số lợi ích – chi phí

• Giá trị hiện tại thuần của dự án (NPV) = 19.585.195.193đ > 0.

• Tỷ số lợi ích - chi phí (BCR) = B/C = 1,83 > 1.

• Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR) = 28,08% > Tỷ suất chiết khấu (r=12,5%).

**IV. BÀN LUẬN**

Việc sử dụng ORS nhằm giảm thời gian chờ đợi, tăng sự hài lòng để NB vẫn tiếp tục quay lại khám bệnh tại UMC giúp bệnh viện tăng lợi nhuận (hay nói cách khác là lợi nhuận tăng do giữ được số lượng người bệnh đến khám tại UMC), đồng thời lợi nhuận tăng do giảm được một số chi phí. Cụ thể:

- Các chi phí vật tư cho đăng ký giảm gồm giấy in và mực in các loại: chi phí vật tư cho đăng ký khám bệnh có giảm khi triển khai hệ thống ORS;

- Chi phí nhân viên đăng ký khám bệnh có giảm khi triển khai ORS, số lượng nhân viên giảm này theo từng năm và tương ứng với việc tăng số lượng người bệnh sử dụng ORS;

- Lợi nhuận tăng thêm do tăng số lượng NB sử dụng ORS, nếu không triển khai hệ thống này thì rõ ràng năm 2019, 2020 lượt khám bệnh ngoại trú tại Khoa Khám bệnh có giảm so với năm 2018; lợi nhuận này được tính toán trên cơ sở số lượt đăng ký khám bằng ORS nhân (x) với lợi nhuận giữ lại tối đa theo Nghị định 85/2012/NĐ-CP ngày 15/10/2021 của Chính phủ (=10% x giá khám bệnh);

Nhận xét: việc giảm chi phí, tăng lợi nhuận khi triển khai hệ thống ORS đã đem lại những hiệu quả nhất định cho UMC (theo số liệu các bảng trên).

Trên cơ sở số lượt khám bệnh ngoại trú qua các năm 2018, 2019, 2020 và dự báo các năm từ 2021 đến 2024 là: 2.016.816 lượt, 2.098.979

lượt, 1.699.704 lượt, 1.661.126 lượt, 1.788.332 lượt, 1.932.778 lượt, 2.097.585 lượt; thì số đăng ký khám ORS chiếm tỷ lệ qua các năm lần lượt là: 0%, 12%, 18%, 23%, 25%, 28% và 31%. Việc triển khai ORS đã mang lại lợi ích rất rõ rệt cho UMC, cụ thể:

+ Giá trị hiện tại thuần của dự án (NPV) = 19.585.195.193đ > 0.

+ Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR) = 28,08% > Tỷ suất chiết khấu (r=12,5%).

+ Tỷ số lợi ích - chi phí (BCR) = B/C = 1,83 > 1.

Từ các chỉ số trên cho thấy việc triển khai hệ thống đăng ký khám bệnh trực tuyến không chỉ mang lại nhiều lợi ích cho người bệnh mà còn mang lại lợi ích đáng kể cho bệnh viện.

**V. KẾT LUẬN**

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy việc triển khai hệ thống đăng ký khám chữa bệnh trực tuyến cho người bệnh chi phí hoạt động hàng năm (từ năm 2019 đến năm 2024) đảm bảo cân đối được và thu đủ bù chi (có tích lũy) và lợi ích Bệnh viện thu qua các năm (từ năm 2019 đến năm 2021) thể hiện khá rõ rệt và tăng dần qua các năm từ khi bắt đầu đầu tư đến khi triển khai. Các chỉ số liên quan đến đầu tư dự án đều đảm bảo dự án này có hiệu quả, dự án có thể đầu tư, triển khai rộng rãi các bệnh viện.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Digital in 2018.** A study of Internet, Social Media, and Mobile use throughout the region of Southeast Asia, We Are Social. 2018.
- Kaushal R., Jha A. K., Franz C., Glaser J., Shetty K. D., Jaggi T., et al.** Return on investment for a computerized physician order entry system. J Am Med Inform Assoc. 2006; 13(3):261-6.
- Shekelle P. G., Morton S. C., Keeler E. B.** Costs and benefits of health information technology. Evid Rep Technol Assess (Full Rep). 2006;132:1-71.
- Wang S. J., Middleton B., Prosser L. A., Bardon C. G., Spurr C. D., Carchidi P. J., et al.**

A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care". Am J Med. 2003;114 (5):397-403.

5. Zhao P, Yoo I, Lavoie J, Lavoie B J, Simoes E. Web-Based Medical Appointment Systems: A Systematic Review. J Med Internet Res. 2017;19(4):134.

## MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG VIÊM NÃO TỰ MIỄN DO KHÁNG THỂ KHÁNG THụ THỂ N-METHYL-D-ASPARTATE

Phan Văn Toàn<sup>1</sup>, Võ Hồng Khôi<sup>1,2,3</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng viêm não tự miễn do kháng thể kháng thụ thể N-methyl-D-aspartate (viêm não NMDA). **Đối tượng nghiên cứu:** 35 bệnh nhân được chẩn đoán viêm não NMDA trong thời gian từ 01/ 2020 –5/2022 tại Bệnh viện Bạch Mai. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, hồi cứu, tiền cứu. **Kết quả:** Trong 35 bệnh nhân viêm não NMDA đã được nghiên cứu, tuổi trung bình của bệnh nhân là  $30,6 \pm 13,7$ , với tỷ lệ nữ chiếm ưu thế (62,9%). Các triệu chứng về tâm thần xuất hiện trên phần lớn bệnh nhân (94,3%). Các triệu chứng thần kinh như rối loạn ý thức, co giật, loạn động và các rối loạn vận động, rối loạn giấc ngủ cũng thường gặp với tỷ lệ tương ứng là 82,9%, 57,1%, 54,3%, 57,1%; rối loạn chức năng tự chủ ít gặp với tỷ lệ 22,8%. Bất thường dịch não tủy chủ yếu là tăng bạch cầu (77,1%) trong đó tăng tế bào nhẹ từ 5 -50 tế bào/ mm<sup>3</sup> chiếm 67,7%. Protein tăng trong dịch não tủy là không phổ biến, chiếm 8,5% (3 bệnh nhân). Kết quả MRI sọ não không phát hiện bất thường ở phần lớn bệnh nhân (82,9%). Tỷ lệ bệnh nhân có bất thường trên điện não đồ chiếm 74,3 %, trong đó chủ yếu là hình ảnh sóng delta brush chiếm 58,3%, sóng chậm lan tỏa 31,4%, nhọn sóng dạng động kinh ít gặp hơn chiếm tỷ lệ 11,4%. Có 31 bệnh nhân không phát hiện khối u chiếm 88,6%, 4 bệnh nhân (11,4%) có khối u, trong đó cả 4 bệnh nhân đều là nữ và là u quái buồng trứng. **Kết luận:** Tóm lại, qua nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng viêm não NMDA chúng tôi nhận thấy rằng viêm não NMDA là viêm não tự miễn hay gặp ở nữ trẻ tuổi, với triệu chứng lâm sàng nổi trội là các rối loạn tâm thần và một số trường hợp có liên quan đến khối u quái buồng trứng. Về đặc điểm cận lâm sàng, mặc dù MRI sọ não phần lớn không phát hiện bất thường tuy nhiên tăng tế bào bạch cầu trong dịch não tủy và bất thường điện não có thể gợi ý chẩn đoán sớm cho bệnh nhân, đặc biệt là sóng delta brush trên bản điện não.

**Từ khóa:** Viêm não tự miễn, kháng thể kháng thụ thể N-methyl-D-aspartate, NMDA.

### SUMMARY

#### CLINICAL AND SUBCLINICAL FEATURES ANTI-NMDA RECEPTOR ENCEPHALITIS

**Objective:** Determine the clinical and subclinical characteristics Anti-NMDA receptor encephalitis. **Subjects:** We selected 35 patients were diagnosed Anti-NMDA receptor encephalitis at Bach Mai Hospital during January 2020 to October 2022. **Methods:** Cross-sectional descriptive study. **Results:** Thirty-five NMDA encephalitis patients studied, the mean age of the patients was  $30.6 \pm 13.7$ , with a female predominance (62.9%). Psychiatric symptoms appeared in the majority of patients (94.3%). Neurological symptoms such as consciousness disturbances, seizures, dyskinesias and movement disorders, sleep disturbances were also common with the corresponding rate of 82.9%, 57.1%, 54.3%, 57.1%; Autonomic dysfunction is uncommon with the rate of 22.8%. Cerebrospinal fluid abnormalities were mainly leukocytosis (77.1%) in which the slight increase in cell count from 5 -50 cells/mm<sup>3</sup> accounts for 67.7%. Increased protein in the cerebrospinal fluid was uncommon, accounting for 8.5% (3 patients). The results of cranial MRI didn't detect any abnormalities in the majority of patients (82.9%). The proportion of patients with abnormality on EEG accounts for 74.3%, of which mainly delta brush image accounts for 58.3%, diffuse slow wave is 31.4%, sharp waveform epilepsy is less common, accounting for 11.4%. There were 31 patients with no tumor detected, accounting for 88.6%, 4 patients (11.4%) had tumors, of which all 4 patients were female and were ovarian teratomas. **Conclusion:** In summary, through the study of clinical and subclinical of NMDA encephalitis, we found that NMDA encephalitis is a common autoimmune encephalitis in young women, with the predominant clinical symptom being psychiatric disorders and in some cases associated with ovarian teratomas. In terms of subclinical, Although cranial MRI usually does not detect abnormalities, increased white blood cells in the cerebrospinal fluid and electroencephalogram abnormalities may suggest an early diagnosis for the patient, especially the delta brush wave on the electroencephalogram.

**Key word:** Autoimmune Encephalitis, Anti N-methyl-D-Aspartate receptor, NMDA

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

<sup>1</sup>Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Trung tâm Thần kinh Bệnh viện Bạch Mai

<sup>3</sup>Đại học Y Dược Đại học Quốc Gia HN.

Chịu trách nhiệm chính: Phan Văn Toàn

Email: phantoan.a5k39.pbc@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.7.2022

Ngày phản biện khoa học: 23.8.2022

Ngày duyệt bài: 6.9.2022