

ประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคจอตาโดยการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลการฉีดยาเข้าวุ้นตา The Efficiency of Computer Program in Caring of Patients Receiving Intravitreal Injection

โสมนัส ฤงสุวรรณ^{1*}, พิชญะ เลหาชัย¹, ปิติพล ชูพงศ์¹, นพศักดิ์ ผาสุกกิจวัฒนา¹ และ กษมา แก้วสังข์ทอง¹

Somanus Thoongsuwan^{1*}, Pitchayah Laohachai¹, Pitipol Choopong¹, Nopasak Phasukkijwatana¹ and Kasama Kaewsangthong¹

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการฉีดยาเข้าวุ้นตาเป็นการรักษามาตรฐานสำหรับโรคจอตาหลายโรค โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จำเป็นต้องรับการฉีดยามากกว่าหนึ่งครั้งและรับการตรวจติดตามเป็นระยะเวลานาน การทบทวนประวัติการฉีดยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความซับซ้อน ใช้เวลานานและมีโอกาสผิดพลาดสูงโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาหลายครั้ง คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลการฉีดยาเข้าวุ้นตา (IVT program) ขึ้น เพื่อช่วยให้การดูแลรักษา การตรวจติดตามและการวางแผนการรักษาผู้ป่วยทำได้ง่ายขึ้น รวมทั้งลดความผิดพลาดและระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล นอกจากนี้ยังได้ทำการวิจัยขึ้นเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ IVT program ในการใช้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาเข้าวุ้นตาเทียบกับวิธีการค้นหาข้อมูลแบบปัจจุบันด้วยระบบเวรระเบียบ โดยดูจากระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูลโดยอาสาสมัครแพทย์ประจำบ้านจำนวน 15 คน ทำการลงข้อมูลในแบบทดสอบที่มีระดับความซับซ้อน 3 ระดับ ระดับละ 2 ชุด โดยแบบทดสอบชุดที่ 1 ค้นหาข้อมูลจาก IVT program และแบบทดสอบชุดที่ 2 ค้นหาข้อมูลจากระบบเวรระเบียบ และมีเจ้าหน้าที่เก็บระยะเวลาที่ใช้ลงข้อมูลและความถูกต้องในแต่ละแบบทดสอบเพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

ผลการวิจัยพบว่า IVT program สามารถลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการหาข้อมูลจากระบบเวรระเบียบ นอกจากนี้ความถูกต้องของข้อมูลจากการค้นหาด้วย IVT program ยังสูงกว่าการค้นหาจากระบบเวรระเบียบแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น IVT program จึงมีประสิทธิภาพช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อแพทย์ในการพิจารณาให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมรวดเร็วยิ่งขึ้นและมีความถูกต้องไม่ต่างกัน

คำสำคัญ : การฉีดยาเข้าวุ้นตา โปรแกรม ฐานข้อมูล

^{1*} ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} Department of ophthalmology, Faculty of medicine, Siriraj hospital, Mahidol University

* Corresponding author: e-mail: somanust@gmail.com

Abstract

This pilot study was designed to evaluate the efficiency of IVT program in retrieving intravitreal injection data compare with the current electronic medical record (SiIT) in term of time and accuracy. Fifteen residents were assigned to complete record forms. The record forms were categorized into 2 groups, which were group 1 and group 2. Each group consisted of 3 difficulty levels (level 1; patients received 3 injections in 1 eye, level 2; patients received 9 injections in 1 eye and level 3 patients received 15 injections in both eyes). The data in group 1 were retrieved from SiIT program while data in group 2 were retrieved from IVT program. The accuracy of retrieved data and time to complete each record form were determined. The results showed that mean time to complete record forms was 237.80 (± 51.92), 528.67 (± 80.68) and 471.40 (± 75.31) seconds in SiIT program and 90.20 (± 35.60), 184.93 (± 48.81) and 191.33 (± 39.44) seconds in IVT program in level 1, 2, and 3 respectively ($P < 0.001$ in all groups when compared between SiIT program and IVT program). The accuracy was 94.17%, 95.07% and 95.08% in SiIT program and 97.5%, 99.1% and 98.9% in IVT program in level 1, 2, and 3, respectively ($P = 0.32$, $P = 0.08$ and $P = 0.07$ in level 1, 2, and 3, respectively when compared between SiIT program and IVT program).

In conclusion, a new IVT program to retrieve intravitreal injection data can significantly reduce time compared to current electronic medical record. Although the accuracy was improved in IVT program, there was no statistical significant.

Keywords: Intravitreal injection, IVT, Program

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันวิธีการรักษาโรคจอตาโดยการฉีดยาเข้าวุ้นตาถูกกำหนดให้เป็นการรักษามาตรฐานสำหรับโรคจอตาที่พบบ่อยหลายโรค เช่น ภาวะจุดภาพชัดบวมจากเบาหวาน (diabetic macular edema, DME), หลอดเลือดดำจอตาอุดตัน (retinal vein occlusion) และ ภาวะจุดภาพชัดเสื่อมจากเหตุสูงวัย (neovascular age related macular degeneration n-AMD) (Flaxel et al., 2020a; 2020b; 2020c) เป็นต้น ซึ่งโรคกลุ่มนี้เป็นโรคเรื้อรังไม่หายขาด ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำเป็นต้องรับการฉีดยามากกว่าหนึ่งครั้ง จากการศึกษานี้ในภาวะ DME พบว่าค่าเฉลี่ยของการฉีดยาเข้าวุ้นตาในปีแรกอยู่ที่ประมาณ 9-10 เข็ม และลดลงเป็น 5 เข็มในปีถัดไป (Wells et al., 2015) ส่วนในภาวะ n-AMD นั้น จากการศึกษานี้ในรูปแบบ real-world study โดยศึกษาจากฐานข้อมูลใหญ่ของประเทศออสเตรเลียพบว่าตลอดระยะเวลา 7 ปี ผู้ป่วย n-AMD จะได้รับการฉีดยาโดยเฉลี่ย 5-6 เข็มต่อเนื่องทุกปีซึ่งการฉีดยาเข้าวุ้นตาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

นั้น สามารถทำให้ผู้ป่วยมีการมองเห็นที่ดีขึ้นได้ในระยะยาว (Gillies et al., 2015) นอกจากนั้นการตอบสนองต่อยาในผู้ป่วยแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทำให้ผู้ป่วยบางรายจำเป็นต้องเปลี่ยนตัวยาตามการตอบสนองต่อการรักษา ส่งผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อนในด้านการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการจัดเก็บข้อมูลในเวชระเบียนที่ใช้ในปัจจุบันนั้นแพทย์ต้องใช้เวลาอันยาวนานในการทบทวนประวัติเพื่อพิจารณาให้การรักษาที่เหมาะสม และอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่ายด้วยความซับซ้อนของระบบจัดเก็บข้อมูลและลายมือแพทย์ ส่งผลให้การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประเมินผลการรักษาทำได้ยาก ดังนั้นหากมีระบบการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ อาจช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบมากขึ้นเรียกใช้งานได้ง่าย ลดระยะเวลาการทบทวนประวัติ และสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในการให้รักษาของแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในปัจจุบันยังไม่เคยมีโปรแกรมการใช้งานรูปแบบนี้มาก่อน ทางคณะผู้ทำวิจัย

จึงได้สร้างโปรแกรมขึ้นเพื่อใช้ช่วยในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาเข้าวุ้นตา และทำการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมนี้โดยเปรียบเทียบระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูล ระหว่างการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล กับการค้นหาข้อมูลในโปรแกรมเวชระเบียนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูลของโปรแกรมฐานข้อมูลการฉีดยาเข้าวุ้นตาในการใช้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาเข้าวุ้นตาเทียบกับวิธีการค้นหาข้อมูลแบบปัจจุบันด้วยระบบเวชระเบียน

วัตถุประสงค์รอง

เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของแพทย์ต่อโปรแกรมฐานข้อมูลการฉีดยาเข้าวุ้นตา

วิธีการศึกษา

คณะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลการฉีดยาเข้าวุ้นตาขึ้นภายใต้ระบบ XAMPP 7.1.10 (Maria DB 10.1.28, PHP 7.1.10 and Apache 2.4.28) โดยการใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL และใช้ PHP เป็นระบบ interface โดยออกแบบให้สามารถค้นหาข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น เลขประจำตัว วันที่ฉีดยา ตาข้างที่ได้รับการฉีดยา ชื่อยา ชื่อโรค และชื่อแพทย์ เป็นต้น (รูปที่ 1) นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบกราฟช่วยให้แพทย์เห็นการตอบสนองต่อการรักษาได้ชัดเจนขึ้น ทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจให้การรักษา (รูปที่ 2) หลังพัฒนาโปรแกรมจึงทำวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของ IVT program เทียบกับการค้นหาข้อมูลจากเวชระเบียนซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิมที่ใช้อยู่ โดยดูจากระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล

และความถูกต้องของข้อมูล โดยความถูกต้องของข้อมูลพิจารณาจากวันที่ได้รับการฉีดยา ตาข้างที่ได้รับการฉีดยา ชื่อยา ชื่อโรค ค่าสายตาในวันที่ได้รับการฉีดยา และค่าความหนาของจุดภาพชัดในวันที่ได้รับการฉีดยา

ทั้งนี้การวิจัยผ่านการอนุมัติและรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล (รหัสโครงการ 397/2561(EC3), certificate of approval Si449/2018) และได้ขึ้นทะเบียนกับ Thai Clinical Trial Registry (study ID: TCTR20180826003)

คณะผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ 2 ชุด โดยกำหนดให้การบันทึกข้อมูลในแบบทดสอบชุดที่ 1 ใช้การค้นหาข้อมูลจากระบบเวชระเบียน ส่วนการบันทึกข้อมูลในแบบทดสอบชุดที่ 2 ใช้การค้นหาข้อมูลจาก IVT program แต่ละชุดประกอบด้วยผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาเข้าวุ้นตาซึ่งมีความซับซ้อนต่างกัน 3 ระดับ ระดับละ 1 ราย โดยที่ผู้ป่วยในแบบทดสอบทั้งสองเป็นผู้ป่วยที่ไม่ซ้ำกัน

- ระดับ 1: ผู้ป่วยได้รับการฉีดยาจำนวน 3 เข็ม ในตา 1 ข้าง (วัดความถูกต้อง 16 ข้อ)

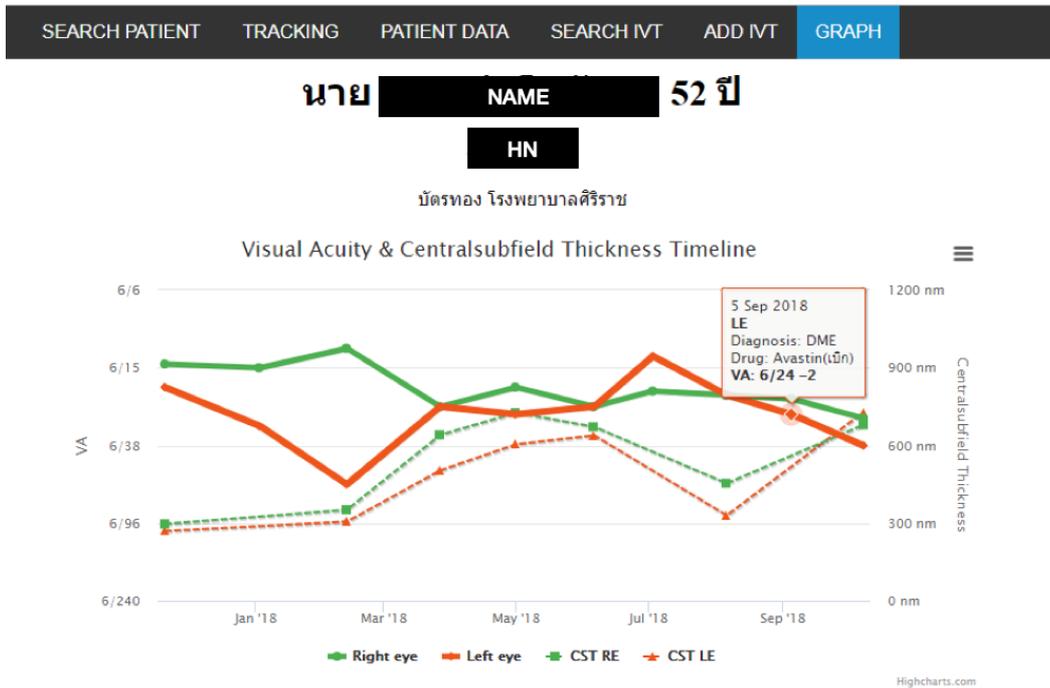
- ระดับ 2: ผู้ป่วยได้รับการฉีดยาจำนวน 9 เข็ม ในตา 1 ข้าง (วัดความถูกต้อง 46 ข้อ)

- ระดับ 3: ผู้ป่วยได้รับการฉีดยาจำนวน 15 เข็ม ในตา 2 ข้าง (วัดความถูกต้อง 65 ข้อ)

อาสาสมัครแพทย์ประจำบ้านจำนวน 15 คน ประกอบด้วยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1, 2 และ 3 ชั้นปีละ 5 คน ได้อ่านทำความเข้าใจและลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้นอาสาสมัครทำการบันทึกข้อมูลในแบบทดสอบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยมีเจ้าหน้าที่บันทึกเวลาที่เริ่มค้นหาข้อมูลและเวลาที่บันทึกข้อมูลเสร็จในผู้ป่วยแต่ละรายพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จากนั้นนำระยะเวลาที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และคิดคะแนนความถูกต้องของข้อมูลเป็นร้อยละ หลังทำแบบทดสอบคณะผู้วิจัยจะให้แพทย์ประจำบ้านทำแบบประเมินความพึงพอใจ และบรรยายข้อเสนอแนะต่อ IVT program

SEARCH PATIENT		TRACKING		PATIENT DATA		SEARCH IVT		ADD IVT		GRAPH	
นาย		NAME		52 ปี		HN		บัตรทอง		โรงพยาบาลศิริราช	
DME BE											
RE						LE					
VA	CST	Today		VA	CST	Today		VA	CST	Today	
			1 weeks				1 weeks				1 weeks
Eylea	6/19 ⁻¹	355	15-11-2019	Eylea	6/19 ⁻¹	271	15-11-2019				9 weeks
			9 weeks				9 weeks				9 weeks
Eylea	6/19 ⁻²		10-09-2019	Eylea	6/19 ⁻¹		10-09-2019				4 weeks
			4 weeks				4 weeks				4 weeks
Eylea	6/24 ⁺¹	445	13-08-2019	Eylea	6/24	485	13-08-2019				5 weeks
			5 weeks				5 weeks				5 weeks
Avastin	6/19 ⁻²		11-07-2019	Avastin	6/24		11-07-2019				4 weeks
			4 weeks				4 weeks				12 weeks
Avastin	6/19 ⁻¹	357	13-06-2019	Avastin	6/19 ⁻²	306	13-06-2019				4 weeks
			12 weeks				12 weeks				4 weeks
Eylea	6/19 ⁻²	300	21-03-2019	Eylea	6/30	253	21-03-2019				6 weeks
			4 weeks				6 weeks				6 weeks
Eylea	6/19 ⁻²	285	20-02-2019	Eylea	6/24 ⁺²	250	20-02-2019				5 weeks
			6 weeks				5 weeks				4 weeks
Eylea	6/19 ⁻²		07-01-2019	Eylea	6/30		07-01-2019				4 weeks
			5 weeks				4 weeks				4 weeks
Eylea	6/19 ⁻²	311	04-12-2018	Eylea	6/19	279	04-12-2018				4 weeks
			4 weeks				4 weeks				4 weeks
Eylea	6/19		05-11-2018	Eylea	6/19 ⁻²		05-11-2018				4 weeks
			4 weeks				4 weeks				5 weeks
Eylea	6/30 ⁺²	680	08-10-2018	Eylea	6/38	729	08-10-2018				

รูปที่ 1 แสดงข้อมูลของ IVT program มีรายละเอียดข้อมูลสำคัญของผู้ป่วยครบถ้วน และเป็นระเบียบ โดยโปรแกรมจะคำนวณระยะเวลาห่างของการฉีดยาแต่ละเข็มเป็นสัปดาห์ ทำให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลของแพทย์มากยิ่งขึ้น



รูปที่ 2 โปรแกรมฐานข้อมูลการฉีดยาเข้าวุ้นตาสามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟของระดับสายตาและความหนาของจุดภาพชัดในแต่ละครั้งที่ผู้ป่วยมารับการฉีดยาตั้งแต่เริ่มทำการรักษาจนถึงครั้งล่าสุด ทำให้แพทย์เห็นการเปลี่ยนแปลงระหว่างการรักษาได้ชัดเจนขึ้น

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบว่าระยะเวลาที่แพทย์ประจำบ้านใช้ลงข้อมูลในแบบทดสอบชุดที่ 1 โดยการค้นข้อมูลจากระบบเวชระเบียนมีค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 237.80 ± 51.92 , 528.67 ± 80.68 และ 471.40 ± 75.31 วินาที ในระดับความยากที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ส่วนในแบบทดสอบชุดที่ 2 โดยการค้นข้อมูลจาก IVT program มีค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 90.20 ± 35.60 , 184.9 ± 48.81 และ 191.33 ± 39.44 วินาที ในระดับความยากที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งถึงแม้ว่าการศึกษาในลักษณะ pilot study ที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยไม่ควรนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ แต่หากคำนวณโดยใช้สถิติ pair T-test จะพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยในแบบทดสอบชุดที่ 1 สูงกว่าในแบบทดสอบชุดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ระดับ โดยที่ความแตกต่างของระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 147.60 ± 58.86 , 343.73 ± 91.53 และ 280.07 ± 86.80 วินาที ($P < 0.001$ ทั้ง 3 กลุ่มสำหรับ

ระดับความยากที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ในส่วนความถูกต้องของข้อมูลนั้นจะประเมินจำนวนข้อที่ถูกในแต่ละระดับความยากและคำนวณเป็นร้อยละ พบว่าแบบทดสอบชุดที่ 1 ซึ่งเป็นการค้นข้อมูลโดยใช้ระบบเวชระเบียน มีค่าเฉลี่ยความถูกต้อง±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 94.17 ± 8.34 , 95.07 ± 7.94 และ 95.08 ± 6.27 ในระดับความยากที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ และในแบบทดสอบชุดที่ 2 ซึ่งใช้ IVT program ในการค้นหาข้อมูล มีค่าเฉลี่ยความถูกต้อง±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 97.50 ± 8.11 , 99.13 ± 1.37 และ 98.87 ± 3.16 ในระดับความยากที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั้งสองชุดพบว่าแบบทดสอบชุดที่ 2 มีความถูกต้องสูงกว่าอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 3 ระดับความยาก (-3.33 ± 12.47 ; $P = 0.32$, -4.06 ± 8.25 ; $P = 0.08$, -3.79 ± 7.47 ; $P = 0.07$ ในระดับความยากที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ) และเมื่อจำแนกตามชั้นปีของแพทย์ประจำบ้านพบว่าผลลัพธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในทุกชั้นปี ทั้งระยะเวลาที่ใช้และความถูกต้องของข้อมูล ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาเฉลี่ย (วินาที) ที่แพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปีใช้ในการบันทึกข้อมูลในแบบทดสอบ

ระยะเวลาเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ที่ใช้บันทึกข้อมูลต่อหนึ่งแบบทดสอบ (วินาที)						
	แบบทดสอบชุดที่ 1 เวชระเบียน			แบบทดสอบชุดที่ 2 IVT program		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1	263.80 (13.66)	554.80 (67.18)	477.20 (61.06)	85.80 (18.02)	178.40 (16.86)	184.40 (17.16)
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2	202.60 (69.10)	491 (44.36)	504.20 (100.68)	73.20 (19.77)	193.60 (82.23)	194.20 (43.63)
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3	247 (44.42)	550.20 (116.72)	432.80 (52.31)	111.60 (52.57)	182.80 (33.75)	195.40 (56.19)
รวม	237.80 (51.92)	528.67 (80.68)	471.40 (75.31)	90.2 (35.60)	184.93 (48.81)	191.33 (39.44)

*ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบชุดที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน $p < 0.001$ ทุกระดับความยาก

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละความถูกต้องของข้อมูล จำแนกตามแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี

ค่าเฉลี่ยร้อยละความถูกต้องของข้อมูล						
	แบบทดสอบชุดที่ 1 เวชระเบียน			แบบทดสอบชุดที่ 2 IVT program		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1	90	91.30	93.54	100	99.57	99.69
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2	96.25	97.39	97.54	92.5	98.7	97.23
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3	96.25	96.52	94.15	100	99.13	99.69
รวม	94.17	95.07	95.08	97.5	99.13	98.87

*ร้อยละความถูกต้องของข้อมูลในแบบทดสอบชุดที่ 1 และ 2 ต่างกัน $p=0.32$, $p=0.08$, $p=0.07$ ที่ระดับที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

ในด้านความพึงพอใจต่อ IVT program ซึ่งมีระดับคะแนน คือ 1=พึงพอใจน้อยมาก 2=พึงพอใจน้อย 3=พึงพอใจปานกลาง 4=พึงพอใจมาก และ 5=พึงพอใจมากที่สุด พบว่าความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของแพทย์ประจำบ้านต่อ IVT program ในด้านต่าง ๆ มีคะแนนเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การ

ลดระยะเวลาในการค้นหาประวัติการฉีดยาเข้าวันตา 4.67+0.49 คะแนน ความสะดวกในการค้นหาประวัติการฉีดยาเข้าวันตา 4.13+1.26 คะแนน ความครบถ้วนของประวัติการฉีดยาเข้าวันตา 4.64+0.49 คะแนน และความเป็นระเบียบของประวัติการฉีดยาเข้าวันตา 4.00+1 คะแนน

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของแพทย์ประจำบ้านต่อ IVT program ในด้านต่าง ๆ

ความพึงพอใจของแพทย์ประจำบ้านต่อ IVT program ในด้านต่าง ๆ	ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
การลดระยะเวลาในการค้นหาประวัติการฉีดยาเข้าวันตา	4.67 (0.49)
ความสะดวกในการค้นหาประวัติการฉีดยาเข้าวันตา	4.13 (1.26)
ความครบถ้วนของประวัติการฉีดยาเข้าวันตา	4.64 (0.49)
ความเป็นระเบียบของประวัติการฉีดยาเข้าวันตา	4.00 (1)

การอภิปรายผลการวิจัย

จากข้อมูลของคลินิกจักษุวิทยาเข้าวันตาภาควิชา จักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่มารับการจักษุวิทยามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากเดิมมีการจักษุวิทยา 1,606 ตา ในปี พ.ศ. 2557 เป็น 3,903 ตา ในปี พ.ศ. 2562 และยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากการจักษุวิทยาเข้าวันตาได้ กำหนดให้เป็นการรักษามาตรฐานของโรคทางจอตาที่ พบบ่อยซึ่งเป็นโรคเรื้อรังไม่หายขาด ดังนั้นผู้ป่วยจึง จำเป็นต้องรับการรักษาต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดการสะสมของจำนวนผู้ป่วยขึ้นทั้งที่คลินิก จักษุวิทยาและที่ตึกผู้ป่วยนอก การบริหารจัดการระบบ ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้สามารถเรียกดูได้ง่ายสามารถช่วย ลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลของแพทย์และลดความ ผิดพลาดของข้อมูลจากลายมือที่อ่านยากจึงช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างมาก

นอกจากนี้การออกแบบโปรแกรมให้สามารถ วิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบกราฟช่วยให้แพทย์เห็นการ ตอบสนองต่อการรักษาได้ชัดเจนขึ้น ทำให้ง่ายต่อการ ตัดสินใจให้การรักษาต่อไป

จุดเด่นของ IVT program คือการพัฒนา โปรแกรมนี้เกิดขึ้นโดยแพทย์ที่มีประสบการณ์ตรงใน การดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ ทำให้ทราบถึงอุปสรรคและ ข้อจำกัดของกระบวนการจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลโดย ระบบเวชระเบียนเดิม และสามารถระบุรูปแบบที่ ต้องการใช้งานจริงได้อย่างชัดเจน ดังนั้นทำให้สามารถ พัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ไขข้อจำกัดต่างๆ รวมทั้งรองรับ ความต้องการของแพทย์ในการค้นหาข้อมูลได้สะดวก รวดเร็วและครบถ้วน ซึ่งจากผลการวิจัยสามารถยืนยัน ได้ว่า IVT program ช่วยลดระยะเวลาในการค้นหา ข้อมูลได้อย่างมากเมื่อเทียบกับการค้นหาข้อมูลในรูปแบบ เดิม ถึงแม้ว่าแพทย์ประจำบ้านไม่เคยมี ประสบการณ์ในการใช้งาน IVT program มาก่อนการ ทำการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่า IVT program มีความง่าย ต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังพบว่าข้อมูลจากการค้นหา ทั้งสองวิธีมีความถูกต้องสูงมากซึ่งเป็นไปตามที่ คาดการณ์ไว้ และเป็นที่ยืนยันว่าข้อมูลจาก IVT program มีความน่าเชื่อถือไม่น้อยไปกว่าข้อมูลที่มีอยู่ ในระบบเวชระเบียนปัจจุบัน

การเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลนั้นยัง เอื้ออำนวยต่อการต่อยอดดำเนินงานวิจัยในอนาคต โดย โปรแกรมออกแบบให้สามารถเลือกดูข้อมูลได้

หลากหลายตัวแปร ได้แก่ เลขประจำตัวผู้ป่วย, การ วินิจฉัยโรค, ชื่อยา, ช่างที่ฉีด, แพทย์เจ้าของไข้, สิทธิ การรักษา และวันที่ฉีดยา เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้คุณสมบัติการให้บริการของหน่วยงานโดยการลง ข้อมูลครั้งเดียวไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อน

ความพึงพอใจของแพทย์ประจำบ้านต่อ IVT program อยู่ในระดับสูงมากเมื่อเทียบกับการค้นหาข้อมูล ด้วยระบบเวชระเบียนอย่างไรก็ดี IVT program ยังมี ข้อบกพร่องบางประการซึ่งทีมผู้พัฒนาโปรแกรม มองข้ามไป เมื่อได้ทำการวิจัยนี้ทำให้ได้ข้อเสนอแนะ จากกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำไปวิเคราะห์ และปรับปรุงโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

การสรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการ วิจัย

การคิดพัฒนาโปรแกรมนี้เกิดขึ้นมาจากปัญหา ที่พบจากการทำงานประจำและนำส่งงานวิจัย โปรแกรม ฐานข้อมูลการจักษุวิทยาเข้าวันตานั้นมีประโยชน์ในด้านการ ให้บริการ แพทย์สามารถใช้เวลาในการตรวจและพูดคุย กับผู้ป่วยได้มากขึ้นแทนการค้นหาข้อมูลในเวชระเบียน อีกทั้งยังช่วยในด้านการเก็บข้อมูลทางสถิติของ หน่วยงาน และยังส่งเสริมให้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ จักษุวิทยาเข้าวันตาสามารถทำได้ง่ายขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Flaxel, C. J., Adelman, R. A., Bailey, S. T., Fawzi, A., Lim, J. I., Vemulakonda, G. A., & Ying, G. S. (2020). Age-Related Macular Degeneration Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*, 127(1), 1-65 <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2019.09.024>
- (2020). Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*, 127(1), 66-145. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2019.09.025>

- _____ (2020). Retinal Vein Occlusions Preferred Practice Pattern® *Ophthalmology*, 127(2), 288-320
<https://doi.org/10.1016/j.opthta.2019.09.029>
- Gillies, M.C., Campain, A., Barthelmes, D., Simpson, J.M., Arnold, J.J., Guymer, R.H., McAllister, I.L., Essex, R.W., Morlet, N., Hunyor, A.P. & Fight Retinal Blindness Study Group. (2015). Long-term outcomes of treatment of neovascular age-related macular degeneration: data from an observational study *Ophthalmology*, 122(9), 1837-1845.
<https://doi.org/10.1016/j.opthta.2015.05.010>
- Wells, J.A., Glassman, A.R., Ayala, A.R., Jampol, L.M., Aiello, L.P., Antoszyk, A.N., Arnold-Bush, B., Baker, C.W., Bressler, N.M., Browning, D.J., Elman, M.J., Ferris, F.L., Friedman, S.M., Melia, M., Pieramici, D.J., Sun, J.K., Beck, R.W. (2015). Aflibercept, bevacizumab, or ranibizumab for diabetic macular edema. *The New England journal of medicine*, 372(13), 1193-1203.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1414264>