

## นวัตกรรม

# Siriraj Fluorescein Paper

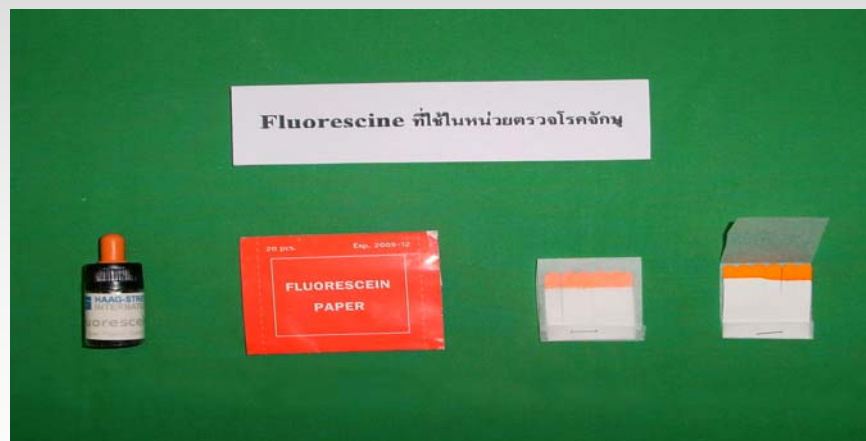
สมคิด มั่งอุดม\*

เอื้องพร พิทักษ์สังข์\*\*

\* ผู้ปฏิบัติการพยาบาล

\*\* พยาบาลวิชาชีพ

หน่วยตรวจโรคจักษุ งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก  
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การตรวจวินิจฉัยโรคทางตาต้องอาศัย  
กระจกแผ่น Fluorescein ในการวัดความดัน  
ลูกตาและการตรวจจุดแผลที่กระจกตา

การตรวจวัดความดันลูกตามี 3 วิธี  
(สัญญา ปิลกศิริ, 2522) คือ

1. การใช้นิ้วคลำ (Tactile tonometry)
2. การใช้เครื่องมือแบบตัมถ่วงน้ำหนัก

(Indentation tonometry)

3. การใช้เครื่อง Slit lamp (Applanation tonometry)

การวัด แบบ Applanation tonometry  
จะได้ผลละเอียด แม่นยำ ได้มาตรฐานที่สุด  
(เทียน หล่อเทียนทอง, 2527) การวัดแบบนี้  
ต้องใช้สี Fluorescein ย้อมตาก่อนวัด ค่าปกติ  
ประมาณ 12- 20 มม.ปรอท (อารี สุจินน์สกุล,  
2543) ถ้าสูงเกินกว่า 21 มม.ปรอท ให้ถือว่า  
ผิดปกติ เช่น โรคต้อหิน จะพบว่าความดันลูกตา  
สูงกว่าปกติ โรคมาตาอักเสบหรือจอประสาท  
ตาลอกหลุด จะมีความดันลูกตาดต่ำกว่าปกติ  
นอกจากนี้การย้อมสี Fluorescein ยังช่วยใน  
การวินิจฉัยแผลที่กระจกตา

สี Fluorescein ใช้ในปัจจุบัน คือ  
Fluorescein drop และ Fluorescein paper  
ดังภาพ



Fluorescein drop และ Fluorescein  
paper ที่เคยนำมาใช้มีราคาสูงต้องสั่งซื้อจาก  
ต่างประเทศ ส่งผลให้ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน  
เป็นอุปสรรคในการบริการ ทางหน่วยตรวจโรค  
จักษุจึงคิดประดิษฐ์ Fluorescein paper ขึ้นใช้  
ในหน่วยงานเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

### วัตถุประสงค์ของการสร้างนวัตกรรม

1. กระจก Fluorescein มีประสิทธิภาพใน  
การติดสี ที่กระจกตาได้ดี
2. เพื่อลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล
3. ผู้ใช้มีความพึงพอใจ และมีกระจก  
Fluorescein ใช้ตามความต้องการ

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์

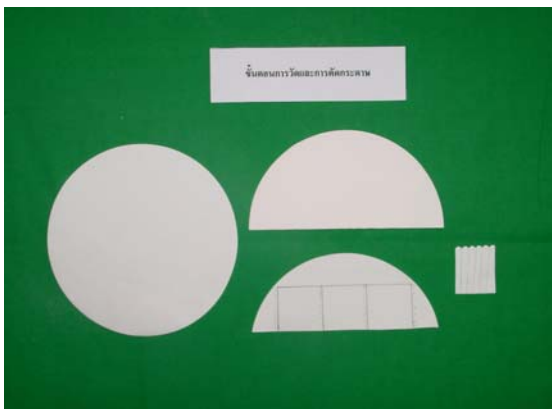
1. กระจกกรอง whatman เบอร์ 41
2. น้ำยา 10% Fluorescein injection จำนวน  
5 cc.
3. กรรไกรตัดกระจก



4. ไม้บรรทัด
5. Syringe 5 cc. 1 เครื่อง
6. เข็มเบอร์ 20 1 อัน
7. ซามรูปไต 1 ใบ
8. กระจกลอกลาย
9. เครื่องเย็บกระจก

### ขั้นตอนการประดิษฐ์

1. ใช้กรรไกรตัดกระดาษ Whatman เบอร์ 41 ออกเป็นครึ่งวงกลม
2. แบ่งกระดาษครึ่งวงกลมออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด  $3.5 \times 10.5$  cm.
3. แบ่งย่อยกระดาษในข้อ 2 ออกเป็นสี่เหลี่ยม 3 รูป ขนาด  $3.5 \times 3.5$  cm.
4. แบ่งกระดาษที่ได้จากข้อ 3 ออกเป็น 7 ส่วนเท่าๆ กัน ให้ได้ขนาด  $0.5 \times 3$  cm.



5. นำกระดาษที่ได้จากข้อ 4 จุ่มน้ำยา Fluorescein 10% ที่เตรียมใส่ซามูรูปไต โดยให้ส่วนที่ติดสี สูงจากปลายประมาณ 5 mm.
6. นำกระดาษที่จุ่มน้ำยา Fluorescein แล้ว ผึ่งไว้ในอุณหภูมิห้องจนแห้ง นำมาตัดเป็นแผ่นตามรอยที่แบ่ง ไว้ในข้อ 4
7. กระดาษลอกลาย 1 แผ่น ตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาด  $4 \times 3.5$  cm.
8. นำกระดาษ Fluorescein ที่ได้มาห่อด้วยกระดาษลอกลาย เย็บด้วยที่เย็บกระดาษที่ด้านล่างของกระดาษด้านที่ไม่จุ่มสี
9. นำกระดาษ Fluorescein ตั้งกล่าว จำนวน 10-50 ชิ้น มาห่อก๊อช และใส่อับแสง เวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ

### วิธีการใช้งาน

1. หยอดยาชา 0.5% Tetracaine บนกระดาษ Fluorescein ที่ประดิษฐ์ขึ้น
2. เปิดเปลือกตาล่างและแตะกระดาษ Fluorescein บริเวณกระพุ้งตาล่าง
3. แพทย์วัดความดันลูกตาโดยวิธีใช้เครื่อง Slit lamp (Applanation tonometry)
4. หยอดยา Silmycetin 1 หยด ในตาทั้ง 2 ข้าง

### การประเมินผล

1. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการผลิตระหว่าง Fluorescein ที่สั่งซื้อกับ กระดาษ Fluorescein ที่ผลิตขึ้น
2. ประเมินความพึงพอใจของแพทย์และพยาบาลที่ใช้กระดาษ Fluorescein ที่ประดิษฐ์

### ผลการประเมิน

1. ค่าใช้จ่ายในการผลิตกระดาษ Fluorescein เท่ากับ 0.69 บาทต่อครั้งที่ใช้งาน และสามารถลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลลงร้อยละ 48
2. อัตราความพึงพอใจของแพทย์และพยาบาลที่ใช้กระดาษ Fluorescein ร้อยละ 80

เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและการใช้งาน ระหว่าง Fluorescein ที่สั่งซื้อ และที่ประดิษฐ์ขึ้น

หัวข้อที่ประเมิน	Fluorescein drop	Fluorescein paper ที่สั่งซื้อ	Fluorescein paper ที่ประดิษฐ์
ราคาต่อครั้งที่ใช้งาน	2 บาท	1.25 บาท	0.69 บาท
การเก็บรักษา	แช่เย็น	ในอุณหภูมิห้อง	ในอุณหภูมิห้อง
การป้องกันการติดเชื้อ	เกิดการปนเปื้อน ติดเชื้อได้ง่าย	ใช้เป็นรายๆ ป้องกันการติดเชื้อ	ใช้เป็นรายๆ ป้องกันการติดเชื้อ
การฆ่าเชื้อหลังใช้งาน	หลังการใช้ต้องล้างตาด้วย NSSและหยอดยาฆ่าเชื้อทันที	หลังการใช้ต้องล้างตาด้วย NSSและหยอดยาฆ่าเชื้อทันที	หยอดยาฆ่าเชื้อทันที
การสั่งซื้อ	สั่งซื้อจากต่างประเทศ	สั่งซื้อจากบริษัท	ประดิษฐ์เอง

แบบประเมินผลนวัตกรรม การใช้กระดาษ Fluorescein ประดิษฐ์

หน่วยตรวจโรคจักษุ งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ. ....

คำชี้แจง : ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หัวข้อประเมิน	ระดับการประเมินความพึงพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1.กระดาษ Fluorescein มีประสิทธิภาพในการติดสี ที่กระจกตาได้ดี ไม่เปรอะ เปื้อนบริเวณข้างเคียง			
2.กระดาษ Fluorescein มีขนาดในการใช้ได้เหมาะสม			
3.กระดาษ Fluorescein เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ง่ายไม่ยุ่งยาก			
4. ท่านพึงพอใจในการใช้ กระดาษ Fluorescein			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....

เอกสารอ้างอิง

สัญญา ปิลกศิริ. (2522). จักษุพื้นฐาน .  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนา  
พานิช.

เทียน หล่อเทียนทอง. (2527). ความรู้พื้นฐาน  
โรคตา. กรุงเทพมหานคร คณะ  
แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.

อารี สุจินต์สกุล. (2543). ดวงตาปัญหาและการ  
พยาบาล. กรุงเทพมหานคร: คณะ  
พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.