

The study of adverse reactions incidence of Fundus Fluorescein Angiography

Kanjane Nitiruangjarus

Kanjane Nitiruangjarus RN MNS.
Department of Nursing Siriraj Hospital,
Faculty of Medicine Mahidol University

Abstract

The purpose of this retrospective descriptive research was to study the incidence of adverse reactions of fundus fluorescein angiography (FFA). These samples were composed of 469 patients, 247 males and 222 females who underwent fundus fluorescein angiography in the eye clinic, a tertiary hospital in Bangkok. The samples' ages were 11 - 93 years old. Data were collected by reviewing the adverse reactions monitoring form between September 2007 to May 2008. Data were analyzed by using percentage and odd ratio.

The results revealed that the incidence of adverse reactions rate (AR) was 18.6%. The majority of which involved mild reactions (90%) and 10% for moderate reactions. Most of the adverse reactions were nausea, itching and pruritis/urticaria. And the results showed that age, gender and patients' diseases were associated with the adverse reactions. Nausea, itching and pruritis/urticaria were observed in patients with age group < 50 more than age group 50-69 and ≥ 70 but there were no statistically significant. Dizziness and vomiting which occurred 2.1% and 1.9% respectively were observed in patients with age group ≥ 70 more than age group < 50 and 50-69 with statistically significant. ($p < .05$). Itching after FFA which was increased in patients with respiratory disease and seafood allergy for 5.64 and 7.33 times respectively when compared with patients with no these diseases and there were statistically significant ($p = .05$) (CI = 1.24-20.40, 1.87-24.73 respectively). Female showed a statistically significant increased of dizziness compared with male ($p < .01$).

Conclusion, the adverse reactions could occur in fluorescein angiography examination. Nurse should pay attention to it and be aware of the adverse reactions that may be occurred in the patients, in specially the patients with advanced age (≥ 70 year) and patients with respiratory disease, seafood allergy and allergic disease.

Keywords: Fundus Fluorescein Angiography, Adverse Reactions, incidence

การศึกษาอุบัติการณ์อาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซิน เพื่อตรวจจอประสาทตา

กาญจน์ นิตีเรืองจรัส

กาญจน์ นิตีเรืองจรัส พย.ม
พยาบาลวิชาชีพ หน่วยตรวจโรคจักษุ
ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอประสาทตา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มารับการฉีดสี เพื่อตรวจจอประสาทตา ของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 469 ราย เป็นชาย 247 คน หญิง 222 คน มีอายุตั้งแต่ 11 - 93 ปี เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสี ตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 ถึงเดือนพฤษภาคม 2551 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละและหาความสัมพันธ์โดยใช้ค่า odd ratio

ผลการวิจัยพบว่าอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีเกิดขึ้นร้อยละ 18.6 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 90 มีระดับความรุนแรงน้อย และร้อยละ 10 มีระดับความรุนแรงปานกลาง ลักษณะของอาการที่พบบ่อยที่สุด คือ อาการคลื่นไส้ อาการคัน และอาการมีผื่นลมพิษ และพบว่าอายุ เพศ และโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ โดยพบอาการคลื่นไส้ อาการคัน และอาการมีผื่นลมพิษ ในกลุ่มอายุ < 50 ปี มากกว่ากลุ่มอายุ 50-69 ปี และกลุ่มอายุ ≥ 70 ปี แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาการเวียนศีรษะและอาการอาเจียนพบร้อยละ 2.1 และร้อยละ 1.9 ตามลำดับเกิดขึ้นในกลุ่มอายุ ≥ 70 ปี มากกว่ากลุ่มอายุ < 50 ปีและกลุ่มอายุ 50-69 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อาการคัน หลังฉีดสีจะพบในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคทางเดินหายใจ และ แพ้อาหารทะเล ได้เป็น 5.64 และ 7.33 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติเป็นโรคดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .05$) (CI = 1.24-20.40 และ 1.87-24.73 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงจะเกิดอาการเวียนศีรษะมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$).

สรุปได้ว่าอาการไม่พึงประสงค์อาจเกิดขึ้นได้ในการฉีดสีเพื่อตรวจจอประสาทตา ดังนั้นพยาบาลจึงควรใส่ใจและเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดสี โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ (≥ 70 ปี) และผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคทางเดินหายใจ แพ้อาหารทะเล และโรคภูมิแพ้

คำสำคัญ: การฉีดสี การตรวจจอประสาทตา อาการไม่พึงประสงค์
อุบัติการณ์

ความสำคัญของปัญหา

การฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอประสาทตา (Fundus Fluorescein Angiography : FFA) เป็นวิธีการตรวจวินิจฉัยที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างหนึ่งในการประเมินความผิดปกติของจอประสาทตาและคอรอยด์ เพื่อให้การวินิจฉัย ประเมินความผิดปกติของโรคจอประสาทตาและคอรอยด์และติดตามผลการรักษา ขั้นตอนหลักของการตรวจคือการฉีดสารละลายที่ชื่อว่า ฟลูออเรสซิน (Fluorescein) เข้าทางเส้นเลือดดำแล้วถ่ายภาพเป็นชุดๆ ด้วยกล้องพิเศษที่ใช้สำหรับการถ่ายภาพจอประสาทตาโดยเฉพาะ แพทย์จะแปลผลและประเมินความผิดปกติของจอประสาทตาจากภาพถ่าย การฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอประสาทตานี้อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากสาร Fluorescein ได้ อาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีนี้ ส่วนใหญ่จะมีอาการเล็กน้อยเพียงแค่อ่อนล้า อาเจียน ผื่นคัน มีส่วนน้อยมากๆ ที่จะมีอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง เช่น ความดันเลือดต่ำ ช็อกอย่างรุนแรง (anaphylaxis shock) และหยุดหายใจ มีรายงานการเสียชีวิตจากการฉีดสี^{1,2} โดยมีการประมาณอัตราการตายที่เกิดจากการฉีดสี อยู่ที่ 1:222000² แม้จะมีอัตราการเกิดที่น้อย แต่ประเด็นความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ต้องฉีดสี เป็นสิ่งที่พยาบาลต้องพึงตระหนักและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดทุกครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อไม่นานมานี้มีอุบัติการณ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยเนื่องจากการฉีดสี 2 ราย ที่ประเทศออสเตรเลียแต่ไม่มีการตีพิมพ์³ ยังทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการฉีดสีมีความตระหนักเพิ่มขึ้น และหามาตรการหรือวิธีการป้องกัน และให้การช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย โดยไม่มีอาการแทรกซ้อนจากการฉีดสี

หน่วยตรวจโรคจักษุ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการเป็น one stop service โดยให้บริการการ

ตรวจและการรักษาโรคทางตา เช่น การฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอประสาทตา การถ่ายภาพจอประสาทตา การฉีดยาเข้าตาเพื่อรักษาจอประสาทตา และการรักษาด้วยแสงเลเซอร์ เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยมาใช้บริการการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอประสาทตาประมาณ 60 - 80 คน ต่อเดือน และมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่ได้รับการฉีดสีเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทั้งในระดับความรุนแรงเล็กน้อย ปานกลางและมาก ซึ่งทางหน่วยตรวจโรคจักษุมีความตระหนักและได้เพิ่มเฝ้าระวังในเรื่องประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านบุคลากร อุปกรณ์การฉีดสี และอุปกรณ์และยาช่วยชีพเฉียบพลัน รวมทั้งมีการจัดทำแบบฟอร์มการประเมินและเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีเพื่อตรวจจอประสาทตา ซึ่งได้รับการตรวจสอบเนื้อหาจากอาจารย์แพทย์ที่เชี่ยวชาญทางจอประสาทตา 2 ท่านและพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ของหน่วยตรวจโรคจักษุ และเริ่มบันทึกอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีลงในเวชระเบียนโดยใช้แบบประเมินที่ได้จัดทำไว้ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 เป็นต้นมา แม้จะมีการเตรียมพร้อมดังกล่าว แต่ก็ยังคงมีอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีเกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ³ โรคประจำตัว⁴ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาย้อนหลังถึงอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอประสาทตาของผู้ป่วยไทย เนื่องจากเท่าที่สืบค้นข้อมูลที่ผ่านมา ผู้วิจัยยังไม่พบการศึกษาเรื่องนี้ในเมืองไทย โดยจะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วย เช่น อายุ เพศ และโรคประจำตัวกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ โดยคาดหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการและการศึกษาวิจัยของ

หน่วยงานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษา

1. อุบัติการณ์และลักษณะของอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตา
2. ระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตา
3. ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ และประวัติโรคประจำตัวของผู้ป่วยกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตา

สมมุติฐาน

อายุ เพศ และประวัติโรคประจำตัวของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ย้อนหลัง เพื่อศึกษาอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตา โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ และประวัติโรคประจำตัวของผู้ป่วยกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตา

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่มารับการฉีดสีฟลูออเรสซินเพื่อตรวจจอบประสาทตาที่หน่วยตรวจโรคจักษุโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มารับการฉีดสีเพื่อตรวจจอบประสาทตาที่หน่วยตรวจโรคจักษุ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 ถึงเดือนพฤษภาคม 2551 ไม่มี

เกณฑ์คัดออก การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณหาช่วงการประมาณค่าสัดส่วน π โดยใช้สูตรที่ไม่ทราบจำนวนประชากร⁹ คือ

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 (\pi(1-\pi))}{d^2}$$

เมื่อแทนค่าแล้วได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 385 ราย และกำหนดขีดเขยข้อมูลที่อาจมีปัญหาในการวิเคราะห์ผลร้อยละ 10 ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ต้องการศึกษาคือ 428 ราย

การพิทักษ์สิทธิ์

การศึกษาวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ย้อนหลังครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการการวิจัยในคนของหน่วยงานที่โรงพยาบาลสังกัด เพื่อขออนุมัติการทำวิจัยและเก็บข้อมูล ตามเอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ Si362/2008 และผ่านการขออนุมัติการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพื่อขอใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดสีเพื่อตรวจจอบประสาทตา ตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 ถึงเดือนพฤษภาคม 2551 โดยดูรายชื่อจากสมุดบันทึกสถิติที่ห้องฉีดสี
2. บันทึกข้อมูลที่ต้องการลงในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (case record form) ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูล คือ เพศ อายุ โรคประจำตัว ทัศนคติ ความดันโลหิตก่อนและหลังฉีดสี ชนิดของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นและระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นนั้น ตามการพิจารณาการรักษาของแพทย์ผู้รักษา

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1. คำนวณอัตราส่วนร้อยละของอุบัติการณ์และลักษณะของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์
2. แจกแจงระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์ ตามการพิจารณาการรักษาของแพทย์ผู้รักษาผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ไว้ 3 ระดับ คือ
 - 1) ระดับความรุนแรงน้อย มีอาการเพียงเล็กน้อย แพทย์ไม่ได้ให้การรักษาได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ
 - 2) ระดับความรุนแรงปานกลาง เป็นระดับอาการที่แพทย์ต้องให้การรักษาเพื่อบรรเทาอาการ เช่น อาการคัน เป็นผื่น/ลมพิษ เป็นลม
 - 3) ระดับความรุนแรงมากหรือเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต แพทย์ต้องให้การรักษาเร่งด่วน
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุเพศ โรคประจำตัวกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสี และทำนายโอกาสเกิดความเสี่ยงของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์โดย ค่า odd ratio

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มารับการฉีดสีเพื่อตรวจจอบประสาทตาที่หน่วยตรวจโรคจักษุ จำนวน 469 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.7 (247 ราย) เพศหญิง ร้อยละ 47.3 (222 ราย) กลุ่มตัวอย่างมีอายุน้อยที่สุด 11 ปี อายุมากที่สุด 93 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 58.25 ปี (SD = 16.35) กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 50 - 69 ปี ร้อยละ 45.1 และอายุน้อยกว่า 50 ปี ร้อยละ 28.9 และ มากกว่า 70 ปี ร้อยละ 26.0
2. การมีโรคประจำตัว พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวร้อยละ 58 (271 ราย) คือ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ภูมิแพ้ ไชมันโนเลือดผิดปกติ แพ้อาหารทะเล โรคระบบทางเดินหายใจ โรคไต โรคตับ และโรคอื่นๆ (เช่น ไทรอยด์ต่อมลูกหมากโต ข้อเข่าเสื่อม เป็นต้น) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยจำนวน 125 ราย ที่มีโรคประจำตัวมากกว่า 1

3. อุบัติการณ์ การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฉีดสีเพื่อตรวจจอบประสาทตาจำนวน 469 ราย มีผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสี ร้อยละ 18.6 (87 ราย) โดยผู้ป่วยร้อยละ 21.9 (19 ราย) เกิดอาการไม่พึงประสงค์มากกว่า 1 อาการ ส่วนอาการไม่พึงประสงค์ที่พบมากที่สุดตามลำดับได้แก่ คลื่นไส้ คัน มีผื่น/ลมพิษ เวียนศีรษะ อาเจียน ปวด บวม แดง บริเวณที่ให้น้ำเกลือ รู้สึกจะเป็นลม/เป็นลม อาการทางระบบหัวใจ และอาการทางระบบหายใจ

4. ระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสีเพื่อตรวจจอบประสาทตา พบความรุนแรงเพียง 2 ระดับ คือ ระดับความรุนแรงน้อยร้อยละ 90 คืออาการ คลื่นไส้ คัน มีผื่น/ลมพิษ เวียนศีรษะ อาเจียน ปวด บวม แดง บริเวณที่ให้น้ำเกลือ รู้สึกจะเป็นลม/เป็นลม อาการทางระบบหัวใจ และอาการทางระบบหายใจ ส่วนระดับความรุนแรงปานกลางพบร้อยละ 10 ได้แก่ อาการคัน และอาการมีผื่น/ลมพิษ

5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสี

4.1 อายุกับอาการไม่พึงประสงค์พบอาการไม่พึงประสงค์ 5 อันดับแรก ได้แก่ คลื่นไส้ คัน มีผื่น/ลมพิษ เวียนศีรษะ และอาเจียน นำมาหาความสัมพันธ์ กับอายุกลุ่มตัวอย่าง ที่แบ่งตามช่วงอายุ เป็น 3 ช่วงคือ อายุต่ำกว่า 50 ปี อายุ 50-69 ปี และอายุ 70 ปีขึ้นไป พบว่าผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ จะเกิดการคลื่นไส้ มากกว่าอาการไม่พึงประสงค์อื่นๆ

เมื่อวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ พบว่ากลุ่มอายุ ≥ 70 ปี จะเกิดอาการอาเจียนได้ร้อยละ 3.5 และอาการเวียนศีรษะ ร้อยละ 5.2 ซึ่งมากกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .034$ และ $.043$ ตามลำดับ) ส่วนอาการ คลื่นไส้ คัน และ

เป็นผื่นลมพิษจะเกิดขึ้นในกลุ่มอายุต่ำกว่า 50 ปีมากที่สุดคือ ร้อยละ 10.2 8.6 และ 3.9 ตามลำดับ แต่ไม่พบความแตกต่างในทางสถิติกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวในกลุ่มอายุอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

4.2 เพศกับอาการไม่พึงประสงค์ พบว่าอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างเพศชาย 3 อันดับแรก คือ อาการคลื่นไส้ คัน และเป็นผื่นลมพิษ โดยพบร้อยละ 10.1, 6.1 และ 3.2 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีอาการไม่พึงประสงค์ที่พบดังนี้ คือ คลื่นไส้ คัน และเวียนศีรษะ ร้อยละ 8.1, 6.3 และ 4.1 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างอาการไม่พึงประสงค์กับเพศ พบว่าอาการเวียนศีรษะเกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง (ร้อยละ 4.1) ซึ่งมากกว่าในกลุ่มตัวอย่างเพศชาย (ร้อยละ 0.4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .008$)

ส่วนอาการคลื่นไส้ อาเจียน และเป็นผื่นลมพิษเกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างเพศชาย พบร้อยละ 10.1, 2.8 และร้อยละ 3.2 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่พบร้อยละ 8.1, 0.9 และร้อยละ 0.9 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และอาการคันที่พบในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงร้อยละ 6.3 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายที่พบร้อยละ 6.1 ซึ่งแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เช่นเดียวกัน

4.3 โรคประจำตัวกับอาการไม่พึงประสงค์ พบว่าโรคประจำตัวคือโรคทางเดินหายใจและ แพ้อาหารทะเลของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์หลังฉีดสี คืออาการคัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอาการคันหลังฉีดสีจะมีโอกาสเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคทางเดินหายใจเป็น 5.64 เท่า ในผู้ที่แพ้อาหารทะเลเป็น 7.33 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติโรคดังกล่าวอย่างมีความเชื่อมั่นที่ 95% ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ร้อยละของอาการไม่พึงประสงค์ จำแนกตามกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	จำนวน (คน)	อาการ (ร้อยละ)				
		คลื่นไส้	อาเจียน	เวียนศีรษะ	คัน	ผื่นลมพิษ
ต่ำกว่า 50	128	10.2	3.1	1.6	8.6	3.9
50-69 ปี	200	9.0	0	1.0	5.0	2.0
70 ปีขึ้นไป	115	7.8	3.5	5.2	3.5	0
p-value		.818	.034	.043	.196	.098

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวกับอาการไม่พึงประสงค์ ค่าอัตราส่วนสัมพัทธ์ (OR) และค่าความเชื่อมั่น

โรคประจำตัว/อาการไม่พึงประสงค์	Odd Ratio (OR)	95% CI
โรคทางเดินหายใจ / คัด	5.64	1.24-20.4
แพ้อาหารทะเล / คัด	7.33	1.87-24.73
โรคภูมิแพ้ / คัด	3.58	0.98-10.77
โรคทางเดินหายใจ / คลื่นไส้	3.61	0.81-12.68

อภิปรายผล

การฉีด Fluorescein เพื่อตรวจจอประสาทตาถือเป็นมาตรฐานของการตรวจวินิจฉัยที่สำคัญ และมีความจำเป็นอย่างหนึ่งในการประเมินความผิดปกติของจอประสาทตาและคอรอยด์¹ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่มีจุดรับภาพเสื่อมและผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของจอประสาทตาจากเบาหวาน ซึ่งจะต้องได้รับการดูแลรักษาและประเมินผลความรุนแรงและการกำเริบของภาวะโรคอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยเหล่านี้จึงต้องได้รับการฉีดสีเพื่อตรวจจอประสาทตาซ้ำหลายครั้ง¹ ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสี Fluorescein กันอย่างกว้างขวาง ในหลายการศึกษา¹⁻⁵ ซึ่งสรุปได้ว่าการฉีด Fluorescein เพื่อตรวจจอประสาทตาเป็นหัตถการที่ค่อนข้างมีความปลอดภัย แม้มีรายงานว่ามีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น แต่พบอัตราการเกิดน้อยมาก คือประมาณร้อยละ 1.1 - 11.2¹⁻⁵ สำหรับการศึกษาครั้งนี้มีพบอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้อยละ 18.6 ซึ่งค่อนข้างสูงกว่าในการศึกษาอื่น แต่อาจจะเป็นเพราะใช้กลุ่มตัวอย่างน้อย ดังในการศึกษาของ Kwan และคณะใช้กลุ่มตัวอย่าง 11898 ราย อัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้อยละ 1.1¹ Mai และคณะใช้กลุ่มตัวอย่าง 8344 ราย อัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้อยละ 8.3⁵ Rodrigo และ

คณะใช้กลุ่มตัวอย่าง 1500 ราย อัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้อยละ 9.234 โดยผลจากการศึกษาครั้งนี้ พบความรุนแรงเพียง 2 ระดับ คือระดับความรุนแรงน้อยร้อยละ 90 คืออาการคลื่นไส้ คัด มีผื่น/ลมพิษ เวียนศีรษะ อาเจียน ปวดบวม แดง บริเวณที่ให้น้ำเกลือ รู้สึกจะเป็นลม/เป็นลม อาการทางระบบหัวใจ และอาการทางระบบหายใจ ส่วนระดับความรุนแรงปานกลางพบร้อยละ 10 ได้แก่ อาการคัน และอาการมีผื่น/ลมพิษ ซึ่งสอดคล้องกับ Yannuzzi และคณะที่ตั้งข้อสังเกตว่าการเกิดอาการไม่พึงประสงค์อันเนื่องมาจากการฉีด Fluorescein นั้น น่าจะเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ปฏิกริยาของเส้นประสาทเวกัสต่อหลอดเลือด (Vaso-vagal reactions) ความวิตกกังวล และความเข้มข้นของ Fluorescein⁶ เป็นต้น โดยแบ่งระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์เป็น 3 ระดับ 2 คือ 1) ระดับความรุนแรงน้อย คือ มีอาการเพียงเล็กน้อย เป็นอยู่ไม่นาน ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ แต่อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดมากที่สุดในการศึกษานี้ คือ คลื่นไส้ ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา¹⁻⁵ โดยอธิบายกลไกการเกิดที่ว่า Fluorescein ไปกระตุ้นตัวรับสารเคมี (chemical receptors) ในศูนย์กลางประสาทเกี่ยวกับการอาเจียนและทำให้เกิดการคลื่นไส้อาเจียนโดยประสานการทำงานกับ

ประสาทเวกัส และระบบเวสทิบูล่า (vestibular system)⁴ 2) ระดับความรุนแรงปานกลาง เป็นระดับอาการที่จะต้องให้การรักษาเพื่อบรรเทาอาการ เช่น อาการคัน เป็นผื่น/ลมพิษ เป็นลม ในการศึกษาที่เกิิดอาการดังกล่าวร้อยละ 6.2, 2.1 และ 0.4 ตามลำดับ มีอาการคัน เป็นผื่น/ลมพิษ เท่านั้นที่มีระดับความรุนแรงปานกลาง โดยมีอัตราส่วนการเกิดร้อยละ 24.2 และ ร้อยละ 40 ของแต่ละอาการตามลำดับ ในแต่ละอาการสามารถอธิบายกลไกทางพยาธิสรีรวิทยาที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามอาจเป็นไปได้ว่ากลไกนั้นเป็นชนิดการแพ้แบบรุนแรง (Anaphylactic type) โดยมีลักษณะเป็นกลไกของ IgE อีสาระที่เข้าไปกระตุ้นโดยตรงที่แมสท์เซลล์ (mast cell) และ ระบบคอมพลีเมนต์ (complement system) ดังนั้นการทดสอบการแพ้ Fluorescein ที่ผิวหนังไม่สามารถทำนายการแพ้ได้ จึงไม่มีประโยชน์ในการทดสอบเนื่องจากกลไกของปฏิกิริยานี้ไม่ใช่ IgE-mediated⁴ 3) ระดับความรุนแรงมากหรือเสียชีวิต เป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต จำเป็นต้องให้การรักษาเร่งด่วน แต่มีโอกาสดังกล่าวได้น้อย ประมาณ 1:1000⁷ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ที่มีระดับความรุนแรงมากหรือเสียชีวิตเกิดขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kwan และคณะ¹

อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฉีดสีในประเทศอังกฤษเสนอว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์³ ในการศึกษาที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ โดยพบว่า กลุ่มอายุ ≥ 70 ปี เกิดอาการอาเจียน และอาการเวียนศีรษะ มากกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอาการคลื่นไส้คัน และเป็นผื่น/ลมพิษเกิดขึ้นในกลุ่มอายุ < 50 ปี มากที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวในกลุ่มอายุอื่นๆ ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Musa และคณะที่ไม่พบ

ความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุ (≥ 75 ปีและ < 75 ปี) กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์³ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการแบ่งกลุ่มอายุที่ต่างกัน รวมทั้งเชื้อชาติและวิถีการดำเนินชีวิตของกลุ่มตัวอย่างต่างกัน

เพศเป็นอีกปัจจัยที่การศึกษาครั้งนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ โดยอาการเวียนศีรษะเกิดขึ้นในเพศหญิงมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาการคลื่นไส้ อาเจียน และเป็นผื่น/ลมพิษเกิดขึ้นในเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอาการคันเกิดขึ้นในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย แต่ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกัน ต่างจากการ ศึกษาของ Rodrigo และคณะ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์⁴ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเชื้อชาติและวิถีการดำเนินชีวิตของกลุ่มตัวอย่างต่างกัน ผลการศึกษาจึงต่างกัน

ส่วนปัจจัยด้านโรคประจำตัว ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคภูมิแพ้จะมีอาการคันหลังฉีดสีมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติเป็นโรคภูมิแพ้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rodrigo และคณะ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีประวัติภูมิแพ้มีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้สูงกว่าผู้ที่ไม่ใช่ประวัติภูมิแพ้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยเหล่านี้มีความไวของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ง่ายขึ้น⁴ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคทางเดินหายใจ และแพ้อาหารทะเลจะมีอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้และแพ้อาหารทะเลจะมีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าผู้ที่ไม่

ประวัติโรคเหล่านี้ ดังนั้นก่อนทำการฉีดสีเพื่อตรวจจอบุคลากร บุคลากรเช่นแพทย์ พยาบาล ที่รับผิดชอบในการให้บริการฉีดสี เพื่อตรวจจอบุคลากร ก่อนทำการฉีดสีควรมีการซักประวัติและประเมินสภาพผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีประวัติโรคทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้และแพ้อาหารทะเล เนื่องจากจะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าคนทั่วไป

2. หน่วยงานต้องเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจในการฉีดสี รวมทั้งการกู้ฟื้นคืนชีพ เตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดสีรวมทั้งอุปกรณ์การช่วยฟื้นคืนชีพ และเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโดยการให้ข้อมูลและแนะนำวิธีปฏิบัติตัวทั้งก่อน ขณะและหลังการฉีดสี เพื่อลดความวิตกกังวล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจุฑาไล ดันขเทอดธรรม รองหัวหน้าภาคจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำในการทำวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา นิตีเรืองจรัส อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ที่ให้ความกรุณาวิเคราะห์ข้อมูลและให้คำแนะนำในเรื่องสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Kwan AS, Barry C, McAllister TL, Constable I. Fluorescein angiography and adverse drug reactions revisited: the Lions Eye experience. Clin Exp Ophtholmo. 2006;34:33-8.
2. Yannuzzi LA, Rohrer KT, Tindel LJ, Sobel RS, Costanza MA, Shields W, Zang E. Fluorescein angiography complication survey. Ophthalmology 1986;93:611-7.
3. Musa F, Muen WJ, Hancock R, Clark D. Adverse effect of fluorescein angiography in hypertensive and elderly patients. Acta Ophthalmol Scand. 2006;84:740-2.
4. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira, Cleriston Lucena de Andrade Oliveira, Maria Virginia Ribeiro Marques, Alaine Rocha Silva, Cristiano de Carvalho Pessoa. Adverse reactions of fluorescein angiography: a prospective study. Arq Bras Oftalmol. 2007;70(4):615-8.
5. Mai G, Yan H, Li M, Ou J, Liu S. The adverse reactions and treatment of fundus fluorescein angiography. Yan Ke Xue Bao. 2004;20(4):237-9.
6. Lee LR, Hainsworth DP, Hamm CW, Madsen RW, Temperature effect on nausea during fluorescein angiography. Ophthalmology. 2001;108(7):1193-5.
7. O'Shea L. Storkey A. Protocol for the administration of intravenous injection of fluorescein 20% for the purpose of fluorescein angiography. Addenbrookes NHS Trust. 2004.
8. Chopdar A. Fundus fluorescein angiography. Glasgow Scotland: Cambus Litho; 1996.
9. ศิริชัย พงษ์วิชัย. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 2547,120.



Journal of Nursing Science Index 2008

Surang Sirorojsakul, Yupin Yungsawat

Subject Index

A

Abortion

Thananowan, N. and others "Impacts of Intimate Partner Violence on Pregnancy, Delivery, Abortion, and Breastfeeding Satisfaction" *J Nurs Sci.* 2008 : Jan-Apr ; 26 (1) : 58-68.

Administration, Oral

Anotharom, C. "Nurses and Management to used opioids" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26 (2-3) :17-31.

Adolescence

Chudech,S. "The Family Practices toward the Anti-Smoking of Teenage Students" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 59-69.

Advanced Practice Nursing

Moopayak, K. "Roles and Competencies of Advanced Practice Nursing" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 33-45.

Airway Obstruction

Pramprawat, S. "Endotracheal Suctioning in Patient with Tracheal Intubation" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 14-24.

Analgesics, Addictive

Anotharom, C. "Nurses and Management to

used opioids" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) :17-31.

B

Breast Feeding

Thananowan, N and others "Factors Predicting Breastfeeding Satisfaction among Pregnant Women with Intimate Partner Violence" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 70-82.

Thananowan, N. and others "Impacts of Intimate Partner Violence on Pregnancy, Delivery, Abortion, and Breastfeeding Satisfaction" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 58-68.

Buddhism

Saneha, C "Vinaiya Dhamma of Buddhism and Health Behavior" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 4-13.

C

Chemotherapy

Jantaramanee, V. and others "Fatigue Experience, Management Strategies, and Psychological Well-being in Advanced Lung Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 43-58.

Chronic Disease

Sorthananusak, A. "Roles of Nurses with Chronic Kidney Disease" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 32-42.

Clinical Nurse Specialist

Moopayak, K. "Roles and Competencies of Advanced Practice Nursing" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 33-45.

Clinical Practice Guideline

Nitiruangjarus, K. "Fundus Fluorescein Angiography (FFA) Clinical Practice Guideline for Ophthalmic Nurses" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 25-32.

D**Drug Therapy**

Jantaramanee, V. and others "Fatigue Experience, Management Strategies, and Psychological Well-being in Advanced Lung Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 43-58.

E**Eye Diseases Therapy**

Nitiruangjarus, K. "Fundus Fluorescein Angiography (FFA) Clinical Practice Guideline for Ophthalmic Nurses" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 25-32.

Nitiruangjarus, K. "The Study of Adverse Reactions Incidence of Fundus Fluorescein Angiography" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 83-91.

F**Family**

Chudech, S. "The Family Practices toward the Anti-Smoking of Teenage Students" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 59-69.

Fatigue

Jantaramanee, V. and others "Fatigue Experience, Management Strategies, and Psychological Well-being in Advanced Lung Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 43-58.

Fluorescein Angiography

Nitiruangjarus, K. "Fundus Fluorescein Angiography (FFA) Clinical Practice Guideline for Ophthalmic Nurses" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 25-32.

Nitiruangjarus, K. "The Study of Adverse Reactions Incidence of Fundus Fluorescein Angiography" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 83-91.

H**Health Behavior**

Saneha, C. "Vinaiya Dhamma of Buddhism and Health Behavior" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 4-13.

Sinsuksai, N. and others "Factors affecting Health Practice of Pregnant Women" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 69-80.

Health Care

Lancaster, J. "Increasing Resiliency and Reducing Vulnerability for Health Care Professionals" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 1-4.

K**Kidney Diseases Nursing**

Sorthananusak, A. "Roles of Nurses with Chronic Kidney Disease" J Nurs Sci.

2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 32-42.

L

Labor

Thananowan, N. and others "Impacts of Intimate Partner Violence on Pregnancy, Delivery, Abortion, and Breastfeeding Satisfaction" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 58-68.

Lung Neoplasms

Jantaramanee, V. and others "Fatigue Experience, Management Strategies, and Psychological Well-being in Advanced Lung Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 43-58.

N

Narcotics

Anotharom, C. "Nurses and Management to used opioids" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 17-31.

Nurse Practitioners

Moopayak, K. "Roles and Competencies of Advanced Practice Nursing" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 33-45.

Nurses

Sorthananusak, A. "Roles of Nurses with Chronic Kidney Disease" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 32-42.

Anotharom, C. "Nurses and Management to used opioids" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 17-31.

Moopayak, K. "Roles and Competencies of

Advanced Practice Nursing" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 33-45.

Nitiruangjarus, K. "Fundus Fluorescein Angiography (FFA) Clinical Practice Guideline for Ophthalmic Nurses" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 25-32.

Pungbangkadee, R. and others "Nurses : Support and Care of Unwanted Pregnant" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 5-16.

P

Pain

Jantaramanee, V. and others "Fatigue Experience, Management Strategies, and Psychological Well-being in Advanced Lung Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy" *J Nurs Sci.* 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 43-58.

Pain In School-age Children

Musiksukont, S. and others "Pain Level in School-Age Children Undergoing Medical Procedure" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 46-57.

Pediatric Nursing

Musiksukont, S. and others "Pain Level in School-Age Children Undergoing Medical Procedure" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 46-57.

Pregnancy

Sinsuksai, N. and others "Factors affecting Health Practice of Pregnant Women" *J Nurs Sci.* 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 69-80.

Thananowan, N. and others "Factors Predicting Breastfeeding Satisfaction among Pregnant Women with Intimate

Partner Violence" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) :70-82.

Thananowan, N. and others "Impacts of Intimate Partner Violence on Pregnancy, Delivery, Abortion, and Breastfeeding Satisfaction" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 58-68.

Pregnancy, Unwanted

Pungbangkadee, R. and others "Nurses : Support and Care of Unwanted Pregnant" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 5-16.

R

Resiliency

Lancaster, J. "Increasing Resiliency and Reducing Vulnerability for Health Care Professionals" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 1-4.

Respiratory Therapy

Pramprawat, S. "Endotracheal Suctioning in Patient with Tracheal Intubation" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 14-24.

Retina

Nitiruangjarus. K. "The Study of Adverse Reactions Incidence of Fundus Fluorescein Angiography" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 83-91.

S

School-age Children

Musiksukont, S. and others "Pain Level in School-Age Children Undergoing Medical Procedure" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 46-57.

Smoking

Chudech, S. "The Family Practices toward the Anti-Smoking of Teenage Students" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 59-69.

Spouse

Thananowan, N. and others "Impacts of Intimate Partner Violence on Pregnancy, Delivery, Abortion, and Breastfeeding Satisfaction" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 58-68.

Sputum

Pramprawat, S. "Endotracheal Suctioning in Patient with Tracheal Intubation" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 14-24.

Substance Dependence

Chudech, S. "The Family Practices toward the Anti-Smoking of Teenage Students" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 59-69.

Suction

Pramprawat, S. "Endotracheal Suctioning in Patient with Tracheal Intubation" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 14-24.

V

Vinaiya Dhamma

Saneha, C. "Vinaiya Dhamma of Buddhism and Health Behavior" J Nurs Sci. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 4-13.

Violence

Thananowan, N. and others "Factors Predicting Breastfeeding Satisfaction among Pregnant Women with Intimate Partner Violence" J Nurs Sci. 2008 ; May-Dec ;

26(2-3) : 70-82.

Thananowan, N. and others "Impacts of Intimate Partner Violence on Pregnancy, Delivery, Abortion, and Breastfeeding Satisfaction" *J Nurs Sci*. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1): 58-68.

W

Women

Sinsuksai, N. "Factors affecting Health Practice of Pregnant Women" *J Nurs Sci*. 2008 ; Jan-Apr ; 26(1) : 69-80.

Thananowan, N. and others "Factors Predicting Breastfeeding Satisfaction among Pregnant Women with Intimate Partner Violence" *J Nurs Sci*. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 70-82.

Pungbangkadee, R. and others "Nurses : Support and Care of Unwanted Pregnant" *J Nurs Sci*. 2008 ; May-Dec ; 26(2-3) : 5-16.