

การป้องกันผิวหนังถูกทำลายในผู้สูงอายุ Prevention of Skin Breakdown in the Older Person

จันทนา กลี๋ยงพร้อม^{1*} และ สุรศักดิ์ พุฒิวิณิช²

Janthana Kliangprom^{1*} and Surasak Putivanit²

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัช¹, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา²

บทคัดย่อ

ผิวหนังถูกทำลายเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและทำให้เพิ่มความต้องการบริการทางสุขภาพมากขึ้น การศึกษาเพื่อรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันผิวหนังถูกทำลายในผู้สูงอายุ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันผิวหนังถูกทำลาย แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ 1) การประเมินปัจจัยเสี่ยงและการเฝ้าระวังตั้งแต่แรกเริ่ม และประเมินซ้ำอย่างสม่ำเสมอ 2) การลดหรือหลีกเลี่ยงสิ่งที่มีคุณสมบัติทำลายผิวหนัง ได้แก่ แรงกดที่ผิวหนัง แรงเสียดทาน แรงดึงรั้งขณะลอกพลาสติกหรือออกจากผิวหนัง การฝีกขยับถ่ายเป็นเวลา และการเปลี่ยนผ้าอ้อมอนามัยทุก 4 ชั่วโมง 3) การใช้ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวหนังผู้สูงอายุที่กลั่นปัสสาวะและอุจจาระไม่ได้ เพื่อลดการระคายเคือง การเสียดสี และความรุนแรงจากผิวหนังอักเสบ ติดเชื้อ 4) การดูแลและการบำรุงผิวหนัง โดยควรใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิว ที่มีค่าความเป็นกรดต่างเหมาะสมหรือใกล้เคียงความเป็นกรดต่างของผิวหนัง การใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหนัง รวมถึงการได้รับโภชนาการที่ถูกต้องและเหมาะสม

สามารถนำไปใช้ทางคลินิกได้ อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการดูแลและการบำรุงผิว ยังมีไม่มากพอที่จะสรุปถึงผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิผล จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

คำสำคัญ: การป้องกัน, ผิวหนังถูกทำลาย, ผู้สูงอายุ

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: je.tree@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 081-5708412)



Abstract

Skin breakdown was the common complications among the older person which affected their quality of life and increased their demands for health services. The purpose of this study was to gathering body of knowledge related to the prevention of skin breakdown in the older person.

Based on the findings, there were 4 issues related to the prevention of skin breakdown as follows: 1) Regularly assessing and surveillancing risk factors since the hospital admission, 2) Avoiding and reducing causes and risk to skin breakdown including pressure, friction, and tension while removing plaster out off the skin; bowel training; and changing diapers every 4 hours, 3) Applying skin protectant for the elder person, who have urinary and/or fecal incontinence to prevent irritation, friction, and severity of skin infection, and 4) Selecting skin cleansing with natural pH and surfactant as well as skin nourishing products to enhance smooth, moisturized, and healthy food.

Nurses could apply the findings of this study to their clinical practices. However, the study should be increasingly conducted in respect of skin care and nourishment since there are inadequate studies.

Keywords: Prevention, Skin Breakdown, The Older Person

บทนำ

ผิวหนังเป็นอวัยวะที่มีความสำคัญ ทำหน้าที่ห่อหุ้มและให้ความอบอุ่น กับอวัยวะภายในร่างกาย และยังทำหน้าที่ในการป้องกันการติดเชื้อ เมื่อผิวหนังได้รับบาดเจ็บถูกทำลาย จากแรงกด แรงเปียด แรงเสียดทาน แรงเฉือน แรงดึงรั้งจากการผูกมัด การติดเชื้อ การลอกพลาสติก และความอับชื้นจากอูจาระและปัสสาวะ ทำให้เกิดการเสียหายหรือถูกทำลายต่อผิวหนัง และเนื้อใต้ผิวหนัง จนเกิดการสูญเสียหน้าที่ (Harper, Yung & McNaught, 2014) และมีลักษณะทางกายภาพ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ เป็นผื่นแดง ผื่นคัน ถลอก ฉีกขาด กลายเป็นบาดแผล โดยมีปัจจัยเสริมอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันที่ส่งผลให้เกิดการไหลเวียนโลหิตไม่ดี โรคเกี่ยวกับระบบประสาท และการเคลื่อนไหว (Suttipong & Sinduh, 2011) ภาวะทุพโภชนาการ รวมถึงการใช้ยาที่เกิดผลข้างเคียงกับผิวหนัง ยาที่มีฤทธิ์กดประสาทซึ่งทำให้การรับรู้ของผู้ป่วยเสียไป (Muangpaisan, 2005) และการสูบบุหรี่ อุบัติการณ์จะเพิ่มสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (Bliss, 2002) กลุ่มผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปเกิดผิวหนังถูกทำลายมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Soppi (2010) พบว่า ผู้ป่วยที่เกิดแผลกดทับมีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 28.9 พักอยู่ที่บ้าน และร้อยละ 23.9 พักอยู่ในสถานพยาบาล และเป็นแผลกดทับในระดับ 2 ขึ้นไป

สาเหตุที่ผิวหนังของผู้สูงอายุถูกทำลายได้ง่าย เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากภาวะสูงอายุ โดยเซลล์ผิวหนังมีอัตราการสร้างเซลล์ใหม่เพื่อทดแทนเซลล์เดิมลดลงถึง 50 เปอร์เซ็นต์ และมีการเจริญเติบโตช้า รวมถึงเส้นเลือดฝอยมีการสร้างลดลงไปด้วย มีผลให้เซลล์แบ่งตัวลดลง ผิวหนังใหม่ที่เจริญขึ้นมาทดแทนต้องใช้ระยะ

วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้

The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health

เวลานานขึ้น (Naylor & Sherratt, 2011) คอลลาเจนและอีลาสตินถูกสร้างน้อยลง ทำให้ผิวหนังบาง มีความยืดหยุ่นน้อย ซึ่งง่ายต่อการฉีกขาด หรือหลุดลอก ต่อมไขมันลดทั้งจำนวนและประสิทธิภาพการทำงาน มีผลให้มีไขมันเคลือบผิวหนังลดลงประมาณครึ่งหนึ่ง ทำให้ผิวแห้งและมีอาการคันได้ง่าย อีกทั้งมีปริมาณของไขมันใต้ผิวหนังลดลง ทำให้ขาดไขมันป้องกันแรงกระแทก ความชื้นของผิวหนังชั้นนอกลดลง ทำให้ผิวชั้นนี้เปราะ การรับรู้ความเจ็บปวดของปลายประสาทที่ผิวหนังก็ลดลง (Zouboulis & Makrantonaki, 2011) ไม่สามารถตอบสนองต่ออันตรายที่มีต่อผิวหนังได้ทันทั่วทั้งที่ ผิวหนังผู้สูงอายุจึงถูกทำลายได้ง่าย

ในปัจจุบัน พบว่า มีวิธีและกระบวนการในการดูแลสุขภาพผิวหนัง เพื่อส่งเสริมให้ผิวหนังของผู้สูงอายุมีความแข็งแรง ลดการถูกทำลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะนำเสนอ 4 ประเด็น คือ การประเมินปัจจัยเสี่ยงและการเฝ้าระวัง การไม่กระทำ ลดหรือหลีกเลี่ยงสิ่งที่มีคุณสมบัติทำลายผิวหนัง การปกป้องผิวหนัง และการดูแลผิวหนังและการบำรุงผิว เพื่อเป็นข้อมูลใช้ในการพัฒนาการดูแล การปกป้องผิวหนังไม่ให้ถูกทำลาย และให้สามารถทำหน้าที่เป็นปกติได้นานที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินปัจจัยเสี่ยงและการเฝ้าระวัง มีเป้าหมายเพื่อค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดผิวหนังถูกทำลาย ประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การประเมินความเสี่ยงการเกิดแผลกดทับ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 การซักประวัติ ควรซักประวัติโรคประจำตัว และประวัติการใช้ยา เนื่องจากการเป็นโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน ซึ่งส่งผลให้หลอดเลือดตีบแข็ง การไหลเวียน และการนำออกซิเจนไปสู่ผิวหนังลดลง ขบวนการสร้างคอลลาเจนถูกขัดขวาง ผิวหนังจึงเสียความยืดหยุ่นและไม่แข็งแรง ส่วนการใช้ยาที่มีฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ง่วงซึม ความสามารถในการเคลื่อนไหวลดลง ยาขับปัสสาวะมักทำให้ผู้สูงอายุมีปัสสาวะรดเตียงขึ้นระคายเคืองผิวหนัง ส่วนยาสเตียรอยด์ มีผลให้ผิวหนังบางเกิดแผลง่ายและแผลหายช้า (Muangpaisan, 2005)

1.2 การตรวจร่างกาย เป็นการประเมินโครงสร้างและความผิดปกติของผิวหนังทั่วร่างกาย และใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังบริเวณผิวหนังที่มักถูกทำลายง่าย ได้แก่ บริเวณที่ใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจ บริเวณที่ติดและลอกพลาสติก บริเวณปุ่มกระดูก ก้นกบ ก้นย้อย และรอบ ๆ อวัยวะสืบพันธุ์ (Kaipeth, Neamjeam & Numsvat, 2007) ส่วนการประเมินด้านความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรม เพื่อให้ทราบว่าผู้สูงอายุขาดความสนใจในตัวเอง ซึ่งอาจส่งผลให้ตอบสนองหรือเคลื่อนไหวตัวเองลดลง

1.3 การใช้แบบประเมินผิวหนัง จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) แบบประเมินที่ใช้ทำนายความเสี่ยงการเกิดแผลกดทับ 2) แบบประเมินที่ใช้ทำนายความเสี่ยงการเกิดผิวหนังถูกทำลายบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ ซึ่งการใช้แบบประเมินทั้ง 2 ชนิด ควรมีการบันทึกข้อมูล ขนาดตำแหน่งและลักษณะความผิดปกติของผิวหนังทุกวัน สามารถวางแผนการดูแลผิวหนังได้อย่างเหมาะสม พบว่า มีเครื่องมือที่สามารถใช้ประเมินผิวหนังดังต่อไปนี้

1.3.1 แบบประเมินนอร์ตัน (The Norton Risk Assessment Scale) ในปี 1989 Doreen Norton ได้ศึกษาไว้ เรียกว่า Norton Scoring System การประเมินประกอบด้วย 5 ตัวแปร คือ 1) ภาวะสุขภาพทั่วไป 2) การรู้สติและการรับรู้ 3) ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม 4) ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวส่วนแขนขาของผู้ป่วย 5) ความสามารถในการกลั้นปัสสาวะและอุจจาระ แต่ละตัวแปร



แบ่งออกเป็น 4 ระดับความรุนแรง ค่าคะแนนยิ่งน้อย แสดงว่ามีความเสี่ยงสูง มีช่วงคะแนนเริ่มบอกว่ามีความเสี่ยงคือ ≤ 14 คะแนน (Norton, 1989) แบบประเมินนี้ขาดการประเมินด้านโภชนาการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดแผลกดทับ การนำไปใช้จึงต้องเพิ่มเติมข้อมูลด้านโภชนาการ (Anthoy, Parboteeah, Saleh & Papannikolaou, 2008)

1.3.2 แบบประเมินของวอเตอร์โลว์ (The Waterlow Scale) เป็นแบบประเมินชนิดใช้ตัวแปรทั้งหมด 11 ตัวแปร คือ 1) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 2) ความสามารถในการกลืนอาหารและปัสสาวะ 3) สภาพผิวหนังโดยทั่วไป 4) ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย 5) เพศ 6) อายุ 7) ภาวะโภชนาการ 8) โรคประจำตัว 9) ความพร้อมทางระบบประสาท 10) ผลจากการได้รับการผ่าตัดหรือการบาดเจ็บ และ 11) การได้รับยาบางชนิด ได้แก่ cytotoxics, ยาสเตียรอยด์ โดยแต่ละตัวแปรจะมีค่าคะแนน 0-8 คะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ คะแนนรวมมากกว่า 10 คะแนน แสดงว่าเริ่มมีความเสี่ยง คะแนนรวม > 15 คะแนน แสดงว่าเริ่มมีความเสี่ยงสูง คะแนนรวม > 20 คะแนน แสดงว่าเริ่มมีความเสี่ยงสูงมาก พบว่าวิธีการชนิดนี้ค่อนข้างยุ่งยากมาก เนื่องจากตัวแปรที่ใช้นามาวัดและรายละเอียดต้องนำมามาก ค่าคะแนนที่ใช้ไม่มีความต่อเนื่องในแต่ละตัวแปรที่นำมาวัด (Anthoy, Parboteeah, Saleh & Papannikolaou, 2008)

1.3.3 แบบประเมินของบราเดน (The Braden Scale) แบบประเมินนี้มีตัวแปรทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) ความสามารถในการตอบสนองต่อแรงกด ที่ทำให้เกิดความไม่สบายของผู้ป่วย 2) ระดับความเปียกชื้นของผิวหนัง 3) ระดับความสามารถในการทำกิจกรรม 4) ความสามารถในการทำกิจกรรม และความสามารถในการควบคุมและการเปลี่ยนแปลงท่าทางของร่างกาย 5) การรับประทานอาหารเกี่ยวกับปริมาณที่ได้รับ เน้นปริมาณโปรตีนและการรับประทานอาหารเสริม 6) แรงเสียดทานจากการดึงลากและเฉือนจากการเลื่อนไหล ในการประเมินในแต่ละตัวแปร มีค่าคะแนนตั้งแต่ 1-4 คะแนน โดยช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 4-23 คะแนน ค่าคะแนนที่เริ่มบอกว่าเสี่ยง คือ 18 คะแนน หากประเมินความเสี่ยงได้คะแนนยิ่งน้อยจะยิ่งมีความเสี่ยงมาก ซึ่งแบบประเมินชนิดนี้เป็นแบบประเมินที่มีความไวต่อการทำนายความเสี่ยงมากกว่าแบบประเมินชนิดอื่น และสามารถใช้ทำนายความเสี่ยงการเกิดผิวหนังถูกทำลายได้ (Anthoy, Parboteeah, Saleh & Papannikolaou, 2008)

1.3.4 แบบประเมินผิวหนังถูกทำลายบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ ที่เกิดจากการกลั้นปัสสาวะและอุจจาระไม่ได้ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1.3.4.1 แบบประเมินผิวหนังบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ (Perinium assessment tool) (Nix, 2002) แบบประเมินชนิดนี้ ใช้ทำนายความเสี่ยงการอักเสบที่ผิวหนังบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ โดยมีการประเมินจาก 4 ปัจจัย 1) ชนิดและความรุนแรงของการระคายเคือง ดังนี้ อุจจาระเหลวเป็นน้ำและ/หรือมีปัสสาวะร่วมด้วย = 3 คะแนน อุจจาระเป็นน้ำปนเนื้อและ/หรือมีปัสสาวะร่วมด้วย = 2 คะแนน อุจจาระมีลักษณะปกติและ/หรือมีปัสสาวะร่วมด้วย = 1 คะแนน 2) ระยะเวลาการเปลี่ยนอุปกรณ์รองขับ ดังนี้ เปลี่ยนทุก ๆ 2 ชั่วโมง = 3 คะแนน เปลี่ยนทุก ๆ 4 ชั่วโมง = 2 คะแนน เปลี่ยนทุก ๆ 8 ชั่วโมง = 1 คะแนน 3) สภาพผิวหนังของอวัยวะสืบพันธุ์ ดังนี้ ผิวหนังถลอก ฉีกขาด และ/หรือการอักเสบที่ผิวหนัง = 3 คะแนน ผิวหนังแดง/การอักเสบที่ผิวหนัง และ/หรือการติดเชื้อราที่ผิวหนัง 2 คะแนน สภาพผิวหนังปกติ = 1 คะแนน 4) ปัจจัยเสริม ได้แก่ ภาวะอัลบูมินต่ำ การได้รับยาปฏิชีวนะ การใส่สายยางให้อาหาร การติดเชื้อแบคทีเรียในชนิดรุนแรง การประเมินปัจจัยเสริม ดังนี้ พบมีปัจจัยเสริม ≥ 3 ข้อ = 3 คะแนน มีปัจจัยเสริม 2 ข้อ = 2 คะแนน มีปัจจัยเสริม 0-1 ข้อ = 1 คะแนน ซึ่งระดับ

ความรุนแรงของตัวแปรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ค่าคะแนนอยู่ในช่วง 4 – 12 คะแนน หากได้คะแนน 4 - 6 แสดงว่ามีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระดับต่ำ คะแนน 7 - 12 แสดงว่ามีผิวหนังถูกทำลาย แบบประเมินผิวหนังชนิดนี้เหมาะสำหรับการประเมินผิวหนังบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ รวมถึงก้นกบ และรอบ ๆ ทวารหนัก ในผู้ที่มีปัญหา กลั้นปัสสาวะและอุจจาระไม่ได้ และต้องใส่อุปกรณ์รองรับ

1.3.4.2 แบบประเมินผิวหนัง (Perirectal Skin Assessment Tool) (Kennedy & Lutz, 1996) ใช้ประเมินผิวหนังเฉพาะบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ รวมถึง ก้นกบ ก้นย้อย ต้นขาด้านใน และรอบ ๆ ทวารหนัก ในผู้ที่มีปัญหาการกลั้นปัสสาวะและอุจจาระไม่ได้ โดยมีการประเมินจากปัจจัย 4 ปัจจัย คือ 1) สีผิว 0 = สีผิวปกติ 1 = ผิวหนังอักเสบแดงเล็กน้อย 2 = ผิวหนังอักเสบแดงปานกลาง 3 = ผิวหนังอักเสบแดงมาก 2) สภาพผิวหนัง 0 = ไม่พบการถูกทำลาย 1 = ผิวหนังบวมเล็กน้อย 2 = ผิวหนังบวมขึ้นชัดเจน 3 = ผิวหนังมีการอักเสบพุพองหรือแผลพุพอง 4 = ผิวหนังเปื่อยยุ่ย 5 = ผิวหนังมีลักษณะเป็นไตแข็งหรือผิวหนังเป็นเกล็ด 3. ขนาด วัดขนาดเป็นเซนติเมตร โดยวัดความยาวและความกว้างบริเวณผิวหนัง 4) อาการแสดงของผู้ป่วย 0 = ไม่มีอาการ 1 = มีอาการแสบ 2 = มีอาการระคายเคืองคัน 3 = มีอาการแสบร้อน 4 = มีอาการปวด โดยระดับความรุนแรงของตัวแปร พบว่า คะแนนยิ่งสูง แสดงว่ามีผิวหนังถูกทำลายมาก แบบประเมินนี้ยังไม่มีการระบุคะแนนที่ชัดเจน แต่การประเมินนี้จะมีเรื่องความปวดจากการเกิดผิวหนังถูกทำลาย ซึ่งทำให้ผู้ที่ได้รับการประเมิน จะได้รับการแก้ไขได้รวดเร็วมากขึ้น

การใช้แบบประเมินในการประเมินความเสี่ยงผิวหนังถูกทำลาย เป็นการประเมินเพื่อคัดกรองและเฝ้าระวังความเสี่ยงของการเกิดผิวหนังถูกทำลาย ผู้ประเมินควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้แบบประเมินแต่ละชนิด ให้มีความถูกต้องและเหมาะสม

2. การไม่กระทำ ลดหรือหลีกเลี่ยงการทำลายผิวหนัง คือการจัดการกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดผิวหนังถูกทำลาย ประกอบไปด้วย

2.1 ควรหลีกเลี่ยงการจัดท่านั่งศีรษะสูง 90 องศา หรือนั่งตัวตรง 90 องศา และท่านอนตะแคง 90 องศา เพราะเป็นท่าที่เกิดแรงกดสูงสุดบริเวณก้นกบ หัวไหล่ สะโพก ตามลำดับ ควรจัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา โดยควรมีหมอนสอดคั่นระหว่างหัวเข่าและระหว่างตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง เพื่อป้องกันการกดทับเฉพาะที่ และการใช้หมอนรองบริเวณน่อง หรือขาส่วนล่าง เพราะเป็นท่านอนที่เกิดแรงกดบริเวณก้นกบและส้นเท้าต่ำสุด และท่านอนตะแคงโดยให้ศีรษะทำมุมกับที่นอน 30 องศา เพราะเป็นท่านอนที่เกิดแรงกดบริเวณหัวไหล่และสะโพกน้อยที่สุด (Mamom, 2015) แต่การให้ผู้ป่วยนอนท่าเดียวนาน ๆ ก็อาจพบความไม่สุขสบายและเกิดผิวหนังถูกทำลายได้ จึงควรมีการช่วยเปลี่ยนอิริยาบถ เพื่อลดระยะเวลาการกดทับต่อผิวหนัง

2.2 การพลิกตะแคงตัวร่วมกับการใช้ที่นอนลดแรงกดทับ การพลิกตะแคงตัวเป็นการเปลี่ยนอิริยาบถเพื่อให้เนื้อเยื่อบริเวณที่ถูกกดทับนาน ๆ ได้รับออกซิเจนรวมถึงสารอาหาร และช่วยลดอาการปวดหลัง การพลิกตะแคงตัว เป็นวิธีที่สามารถป้องกันการเกิดผิวหนังถูกทำลายได้ดี ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด แต่การพลิกตะแคงและการเปลี่ยนท่า ควรพิจารณาตามสภาพของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดผิวหนังถูกทำลาย ไม่ควรปล่อยให้นั่งหรือนอนนานเกิน 2 ชั่วโมง และต้องระมัดระวังแรงเฉือน แรงเสียดทานขณะช่วยพลิกตะแคงตัว และเปลี่ยนท่าทุกครั้ง การพลิกตะแคงตัวทุก 4 ชั่วโมงร่วมกับการใช้ที่นอน Viscoelastic form Mattress ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยลดแรงกดจากภายนอกที่มากระทำกับผิวหนังโดยตรง สามารถลดการเกิดแผลกดทับได้ดีกว่า



เมื่อเปรียบเทียบกับฟลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง และ 3 ชั่วโมงบนที่นอนมาตรฐานโรงพยาบาล (Defloor, De Bacquer & Grypdonck, 2005) เพราะที่นอน Viscoelastic form Mattress ช่วยลดแรงกดต่อผิวหนัง และช่วยให้มีการกระจายน้ำหนักบริเวณจุดสัมผัสดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดแรงเสียดสีระหว่างที่นอนและผิวของผู้ป่วย โดยเฉพาะบริเวณกระดูกกับก้นและระบายความชื้นได้ดี แต่ที่นอน Viscoelastic form Mattress มีราคาแพง ยังต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ จึงควรใช้กับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นหรือมีความเสี่ยงสูง ได้แก่ ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก หรือผู้ป่วยไม่รู้สึกร่างกาย และหรือไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้

2.3 การหลีกเลี่ยงการขัดถูบริเวณผิวหนัง เป็นการลดแรงเสียดสีซึ่งเป็นการทำลายผิวหนัง ควรใช้ผ้าขนหนูนุ่ม ๆ ซับผิวหนังให้แห้งหรือควรปล่อยให้ผิวหนังแห้งเอง (Suttipong & Sinduh, 2011) เพราะการขัดเช็ด หรือถูผิวหนังแรง ๆ ผิวหนังจะมีการสูญเสียน้ำมากกว่าการปล่อยให้ผิวหนังแห้งเอง

2.4 การหลีกเลี่ยงลอกเทปแผ่นปิดแผล หรือการลอกพลาสติกออกจากผิวหนังที่ไม่ถูกวิธี พบว่าควรเริ่มตั้งแต่เลือกใช้พลาสติกให้ถูกต้องกับชนิดอุปกรณ์ และติดเทปให้ติดกับผิวหนัง โดยใช้แรงกดเบา ๆ ควรยึดระยะเวลาการลอกพลาสติก หากเป็นไปได้ไม่ควรน้อยกว่า 24 ชั่วโมง ดึงพลาสติกส่วนที่ติดผิวหนังออกในแนวราบอย่างช้า ๆ ด้วยความระมัดระวัง หากผิวหนังมีคราบขาวของพลาสติก ควรเช็ดออกด้วยน้ำมันมะกอก หลีกเลี่ยงการติดพลาสติกซ้ำบริเวณเดิม และควรสังเกตการเปลี่ยนแปลงผิวหนังที่ผ่านการลอกพลาสติกอย่างต่อเนื่องในช่วง 24 ชั่วโมงแรก (Laulicht, Langer & Karp, 2012)

2.5 การป้องกันไม่ให้ผิวหนังสัมผัสกับอุจจาระและปัสสาวะ เนื่องจากการสัมผัสกับปัสสาวะเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดการระคายเคืองจากความชื้น ผิวหนังชั้นนอกสุดจะอ่อนแอ เปื่อยลอก ถูกทำลายได้ง่าย เพราะสารแอมโมเนียในปัสสาวะซึ่งเป็นด่าง ก่อให้เกิดความระคายเคืองของผิวหนัง และส่งเสริมให้แบคทีเรียเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้ผิวหนังถูกทำลาย โดยมีวิธีการป้องกัน คือ การฝึกการขับถ่าย เป็นการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน ช่วยให้ผู้ป่วยสูงอายุเพิ่มระยะเวลาการกลั้นปัสสาวะและอุจจาระได้นานขึ้น (Sribenjaruk & Limpawathana, 2014) ทำให้ผิวหนังสัมผัสปัสสาวะและอุจจาระน้อยลง โดยพบว่าสามารถป้องกันผิวหนังถูกทำลายได้

2.6 การเลือกใช้ผ้าอ้อมอนามัย เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการซึมเปื้อน รั่วซึม ในผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องการขับถ่าย ผู้ศึกษาพบว่า ผ้าอ้อมอนามัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ แผ่นใยที่ให้น้ำซึมผ่าน มีความหนาแน่นน้อย อ่อนนุ่มบางเบา สามารถให้น้ำซึมผ่านเข้าได้แต่ไม่ให้ไหลย้อนกลับ ส่วนที่สองเป็นแผ่นใยที่บรรจุสารนาเดียมโพรไรยาไซเรท (Nadium Polyacrylate) ที่ช่วยอุ้มน้ำไว้ได้ระดับหนึ่งและทำให้กลายเป็นเจล ส่วนที่สามเป็นส่วนที่ป้องกันน้ำไหลออกจากผ้าอ้อม ส่วนใหญ่ทำด้วยพลาสติกหรือโพลีเอทิลีนที่มีคุณสมบัติไม่ให้น้ำซึมผ่าน ซึ่งจากคุณสมบัติดังกล่าว ทำให้น้ำไม่สามารถระเหยผ่านออกไปได้ แต่ผ้าอ้อมอนามัยไม่สามารถซึมซับอุจจาระได้ ทำให้อุจจาระสัมผัสกับผิวหนังได้มากขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ขยับตัวหรือพลิกตะแคงตัวเองไม่ได้ ดังนั้นจากการที่ผู้ป่วยสวมผ้าอ้อมอนามัยไว้ตลอดเวลา จะทำให้ผิวหนังที่ถูกห่อหุ้มมีการระบายอากาศไม่ดี จึงควรเปลี่ยนผ้าอ้อมอนามัยอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง และทุกครั้งที่ถ่ายอุจจาระ ช่วยลดความอับชื้น และรอยแดงบริเวณก้นน้อยได้ดีกว่าการเปลี่ยนผ้าอ้อมทุก 8 ชั่วโมง (Fader, Pettersson, Dean, Brooks, & Cottenden 2008) นอกจากนี้การสวมใส่ผ้าอ้อมอนามัย ไม่ควรสวมรัดแน่นจนเกินไป เพื่อให้มีช่องว่างระหว่างผิวหนังและผ้าอ้อมอนามัย รวมถึงควรประเมินผิวหนังบริเวณขาหนีบ ต้นขาด้านใน 2 ข้าง ก้นกบ ก้นน้อย 2 ข้าง

รอบทวารหนัก อวัยวะเพศ และบริเวณฝีเย็บ เพราะผิวหนังบริเวณนี้ต้องสัมผัสกับอุจจาระปัสสาวะเสี่ยงต่อการถูกทำลายได้ง่าย

การไม่กระทำ ลดหรือหลีกเลี่ยงการทำลายผิวหนังด้วยการลดแรงที่กระทำต่อผิวหนัง โดยการจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การลดแรงเสียดสีจากการขัดเช็ดผิวหนังแรง ๆ การลอกพลาสติกและอุปกรณ์ที่ถูกรื้อ การเปลี่ยนผ้าอ้อมอนามัยและสวมใส่ผ้าอ้อมอนามัยที่ถูกต้อง สามารถลดและป้องกันการเกิดผิวหนังถูกทำลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การปกป้องผิวหนัง เพื่อลดการสัมผัสหรือปกป้องผิวหนังจากสารระคายเคือง ลดการถูกทำลาย และทำให้ผิวหนังคงความสามารถในการทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบไปด้วย การปกป้องผิวหนังโดยใช้ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวหนัง คือผลิตภัณฑ์ครีมมีคุณสมบัติช่วยเคลือบป้องกันผิวหนังปกติ หรือผิวหนังที่เสียหาย เนื่องจากการกลั่นปัสสาวะและ/หรืออุจจาระไม่ได้ น้อยลง สิ่งขับหลังจากแผล การติดเชื้อ และการเสียดสีบริเวณผิวหนัง ได้แก่ สกินแบรีเออร์ฟิล์ม (Skin Barrier Film) เป็นสารละลายโพลีเมอร์ที่สร้างฟิล์มเคลือบบนผิวหนังและไมทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อ ฟิล์มเหลวเคลือบปกป้องผิว ปราศจากแอลกอฮอล์ช่วยกันน้ำและสิ่งขับถ่าย และช่วยคืนความชุ่มชื้นและความแข็งแรงของผิว พ่นเคลือบผิวที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง ได้แก่ บริเวณที่มีการอักเสบเป็นแผล และพ่นเคลือบผิวก่อนการติดเชื้อเป็นต้น มีประสิทธิภาพในการลดการเกิดผิวหนังถูกทำลาย โดยเฉพาะบริเวณขาหนีบ 2 ข้าง และบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ ช่วยลดการระคายเคืองและอาการคันผิวหนังรอบแผล จากสารคัดหลั่งจากแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Garcia, Gago, Adame, Romero, Jimenez & Vega 2002) โดยมีหลายผลิตภัณฑ์ คือ 1) Aloe Vesta® 2-in-1 Protective Ointment 2) Secura TM Protective Ointment และ 3) Baza Protect ส่วนสกินแบรีเออร์ครีม (Skin Barrier Cream) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทาเคลือบผิว สามารถรักษาความชุ่มชื้น ป้องกันการระคายเคืองบริเวณผิวหนังได้ดี และสามารถใช้เพื่อปกป้องผิวหนังบริเวณขาหนีบ 2 ข้าง และบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ เช่นเดียวกับสกินแบรีเออร์ฟิล์ม (Frocillo, 2004) ข้อดีของทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ คือ ใช้สะดวก แห้งเร็ว ไม่เหนียว เลอะเทอะ และสามารถลดปริมาณการสูญเสียน้ำในชั้นผิวหนัง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผิวหนังแห้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การดูแลผิวหนังและการบำรุงผิว เพื่อให้ผิวหนังคงความสมบูรณ์ และแข็งแรงมากขึ้น ประกอบด้วย การทำความสะอาดร่างกาย และการบำรุงผิวหนัง ได้แก่

4.1 การทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำเพียงอย่างเดียว พบว่าไม่เพียงพอสำหรับการชะล้างสิ่งสกปรกของร่างกาย ในปัจจุบันพบว่าผลิตภัณฑ์ในการทำทำความสะอาดผิวหนังหลายอย่าง เช่น ผ้าเช็ดทำความสะอาดผิวหนัง โฟมทำความสะอาดผิวหนัง สบู่เหลว และสบู่ก้อน เป็นต้น การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีค่าความเป็นกรดต่างเหมาะสม และใกล้เคียงความเป็นกรดต่างของผิวหนัง จะทำให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงของผิวหนังมากขึ้น โดยผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ควรมีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ในช่วง 5.2- 5.5 หรือควรมีค่าเป็นกรดเล็กน้อย ซึ่งช่วยกำจัดแบคทีเรียบริเวณผิวหนังและทำหน้าที่เหมือนฟิล์มบาง ๆ ปกคลุมผิวหนังให้ชุ่มชื้น (Thaipradit, Sae-Sia & Traniwattananon, 2015) สามารถลดการเกิดผิวหนังอักเสบและอักเสบแดง แต่พบว่าผลิตภัณฑ์มีราคาสูง ควรพิจารณาด้านค่าใช้จ่ายก่อนใช้เสมอ แต่อย่างไรก็ตาม การทำความสะอาดผิวหนังบ่อย ๆ อาจทำให้มีการชะล้างเอาสารเคลือบผิวตามธรรมชาติออกไป ส่งผลให้ผิวหนังแห้งมากขึ้น และเป็นการเพิ่มการเสียดสีกับอุปกรณ์ทำความสะอาดผิวหนัง ส่งผลให้



เกิดการขาดฉีกทำลายได้ ดังนั้นการทำความสะอาดผิวหนังควรทำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง แต่หากผิวหนังมีความสกปรกมาก อาจต้องพิจารณาตามเหมาะสม

4.2 การใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลและบำรุงผิวหนัง ได้แก่ โลชั่นหรือครีม ใช้ทาบริเวณผิวหนังโดยเป้าหมาย เพื่อป้องกันหรือบรรเทาความแห้งของผิวหนัง เนื่องจากสามารถเพิ่มปริมาณน้ำแก่ผิวหนังชั้นสตาตัมคอร์เนียม ทำให้ผิวหนังมีความเนียนนุ่ม ชุ่มชื้น เป็นการช่วยส่งเสริมความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของผิวหนัง (Krasantisuk & Runnarong, 2006) โดยในปัจจุบันพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลและบำรุงผิวหนังมีหลากหลายยี่ห้อ จึงควรพิจารณาด้านค่าใช้จ่ายก่อนใช้เสมอ

4.3 ภาวะโภชนาการ เป็นสารบำรุงผิวที่ดีที่สุด เพราะอาหารช่วยให้ผิวพรรณสดชื่น และดูอ่อนวัยได้ ดังนั้นผู้สูงอายุควรเน้นรับประทานอาหารประเภท โปรตีนจากเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์จำพวกปลา และปลาทะเลน้ำลึก จะช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ส่งเสริมการสร้างเซลล์ผิวใหม่ วิตามินซี วิตามินเอ และวิตามินอี ที่ได้จากผักผลไม้ จะมีส่วนช่วยในการสังเคราะห์คอลลาเจน ทำให้ผิวหนังมีความนุ่มเต่งตึง รวมถึงมีสารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยในเรื่องการป้องกันการเสื่อมอายุของผิวหนัง ซ่อมแซมผิวหนังที่เสียไป และยังมีผลสำคัญต่อกระบวนการเติบโตของผิวหนังให้มีการทำงานอย่างปกติ ช่วยให้ผิวหนังไม่แห้ง และยังคงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (Chobchean, 2014)

การดูแลผิวหนังที่ถูกต้อง สามารถชะลอและลดการถูกทำลายผิวหนัง โดยการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง การบำรุงผิวหนังกด้วยการทาครีมบำรุงผิว และการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ครบ 5 หมู่ สามารถทำให้ผิวหนังมีสุขภาพที่ดี

สรุป

ผิวหนังถูกทำลาย เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกลุ่มที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ หรือกลุ่มที่มีปัญหาเรื่องการกลืนปัสสาวะและอุจจาระไม่ได้ จึงควรมีความรู้ในการดูแลดังต่อไปนี้ คือ การซักประวัติโรคและการใช้ยาในปัจจุบัน การตรวจร่างกายโดยเน้นบริเวณที่มีความเสี่ยง ได้แก่ บริเวณที่ใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจ บริเวณที่ติดและลอกพลาสติกเตอร์ บริเวณขาหนีบ รวมถึงรอบ ๆ ทวารหนักและอวัยวะเพศ โดยการใช้แบบประเมินผิวหนัง เพื่อคัดกรองและวางแผนในการป้องกันผิวหนังถูกทำลาย การทำความสะอาดผิวหนังควรใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่มี pH 5.5 หรือ pH เป็นกรดอ่อน ๆ ซึ่งช่วยกำจัดแบคทีเรียบริเวณผิวหนัง และทำหน้าที่เหมือนฟิล์มบาง ๆ ปกคลุมผิวหนังให้ชุ่มชื้น หากผู้สูงอายุที่สวมใส่ผ้าอ้อมอนามัยควรใช้ผลิตภัณฑ์ป้องกันผิวหนังชนิดพ่นเพื่อป้องกันผิวหนังถูกทำลาย รวมถึงสอนวิธีฝึกการขับถ่าย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน ช่วยให้ผู้สูงอายุเพิ่มระยะเวลาการกลืนปัสสาวะและอุจจาระได้นานขึ้น

การใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหนัง ได้แก่ โลชั่น หรือครีม ใช้ทาบริเวณผิวหนัง เพื่อป้องกันหรือบรรเทาความแห้งของผิวหนัง ทำให้ผิวหนังมีความเนียนนุ่ม ชุ่มชื้น เป็นการช่วยส่งเสริมความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของผิวหนังและให้คำแนะนำ การรับประทานอาหารประเภท โปรตีนจากเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์จำพวกปลา จะช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ส่งเสริมการสร้างเซลล์ผิวใหม่ให้ผู้สูงอายุ เพื่อทำให้ผิวหนังไม่ให้ถูกทำลาย และให้สามารถทำหน้าที่เป็นปกติได้นานที่สุด



ข้อเสนอแนะ

การดูแลผิวหนังผู้สูงอายุที่ถูกต้อง ด้วยการประเมินความเสี่ยงผิวหนัง การทำความสะอาดผิวหนัง การใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลและปกป้องผิวหนัง จะส่งเสริมการสร้างเซลล์ผิวหนังใหม่ ทำให้มีผิวหนังสุขภาพดี เกิดความสมบูรณ์แข็งแรง และป้องกันอันตรายที่มีต่อผิวหนังได้ทันทั่วทั้งที่

รายการอ้างอิง

- Anthoy, D., Parboteeah, S., Saleh, M. & Papannikolaou, P. (2008). Norton, Waterlow and Braden Scores: a Review of the Literature and a Comparison Between the Scores and Clinical Judgement. *Journal Clinic Nursing*, 17(5): 646-653.
- Bates-Jensen, B. M., Alrssi, C. A., Al-Samarrai, N. R. & Schnelle, J. F. (2003). The Effects of an Exercise and Incontinence Intervention on Skin Health Outcomes in Nursing Home Residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(3): 348-355.
- Bliss, M. R. (2007). Prevalence and Prevention of Pressure Sores Part One: Prevalence and Etiology. *Clinical Geriatric*, Retrieved March 19, 2008, from <http://www.mmhc.com>
- Chobchean, R. (2014). Nursing Care in Pressure Sore. *Srinagarin Medical Journal*, 28(4): 41-46.
- Clever, K., Smith, G., Bowser, C. & Monroe, K. (2002). Evaluating the Efficacy of a Uniquely Delivered Skin Protectant and Its Effect on the Formation of Sacral / Buttock Pressure Ulcers. *Ostomy Wound Management*, 48(12): 60-67.
- Defloor, T., De Bacquer, D. & Grypdonck, M. H. (2005). The Effect of Various Combinations of Turning and Pressure Reducing Devices on the Incidence of Pressure Ulcers. *Internation Journal of Nursing Studies*, 42: 37-46.
- Fader, M., Pettersson, L., Dean, G., Brooks, R. & Cottenden, A. (2008). The Selection of Female Urinals: Results of a Multicentre Evaluation. *British Journal of Nursing*, 8(14): 918-925.
- Frantz, R. A. & Kinney, C. N. (1986). Variable Associated with Skin Dryness in the Elderly. *Nursing Research*, 35: 98-100.
- Frocillo, C. A. (2004). Improving Resident Care Through Use of a Barrier Cream with Durable Properties. 3M Publication.
- Garcia, R. F., Gago, M., Adame, S., Romero, J., Jimenez, A. & Vega, J. (2002). 3M Cavalon No Sting Barrier Film: an Evaluation of Peri-Wounds Prone to Maceration. Paper Presentation at the EPUAP Conference, Pisa, Italy.
- Goldberg, M. T. & Tomaselli, N. L. (2002). Management of Pressure Ulcers and Fungating Wounds. In A.M. Berger, R.K. Portenoy, & D.E. Weissman (Eds.), *Principles & practice of Palliative Care & Supportive Oncology*. (2nd ed., pp. 321-332) Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Harper, D., Young, A. & McNaught, C. (2014). The Physiology of Wound Healing. *Surgery*, 32(9): 445-450.



- Kaipeth, P., Neamjeam, A. & Numsuvat, S. (2007). Report Incident Skinbreakdown the Patient in Intensive Care Unit. *Journal of Nursing Division*, 34(1): 56-66.
- Kennedy, K. L. & Lutz, I. (1996). Comparison of the Efficacy and Cost-Effectiveness of Three Skin Protectants in the Management of Incontinence Dermatitis. *Proceedings of the European Conference on Advances in Wound Management*. Amsterdam.
- Krasantisuk, S. & Runnarong, H. (2006). *The Development of Skin Care Sericin Lotion*. The Bachelor Degree of Science in Pharmacy Faculty of Pharmacy Mahidol University.
- Laulicht, R., Langer, J. & Karp, M. (2012). Quick-Release Medical Tape. *PNAS*, 109(46): 18803 - 18808
- Mamom, J. (2015). Development of an Innovative Repositioning Bed as a Prevention of Pressure Ulcers. *Thai Journal of Nursing Council*, 30(4): 84-93.
- Muangpaisan, W. (2005). Use of Antiepileptic Drugs in the Elderly. *Songklanagarind Medical Journal*, 23(4): 267-281.
- Naylor, E. & Sherratt, J. (2011). Molecular Aspects of Skin Ageing. *Maturitas*, 69: 249-256.
- Nix, D., (2002). Validity and Reliability of the Perineal Assessment Tool. *Ostomy Wound Management*, 48(2): 43-49.
- Reid, J. & Morison, M. (1994). Towards a Consensus: Classification of Pressure Sores. *Journal of Wound Care*, 3: 157-160.
- Soppi, E., (2010). Pressure Ulcer-Occurrence, Pathophysiology and Prevention. *Duodecim*, 126(3): 261-268.
- Sribenjaruk, W. & Limpawathana, P. (2014). Topic Review Incontinence in Elderly. *North-Eastern Thai Journal of Neuroscience*, 6(2): 82-92.
- Suttipong, C. & Sinduh, S., (2011). Factors Predicting Developmant of Pressure Ulcer in Non-Diabetic Elderly Stroke Patients. *Journal of Nursing Science*, 29(2): 113-123.
- Thaipradit, S., Sae-Sia, W. & Traniwattananon P. (2015). Impact of a Skin Humidity Control Programme on Skin Integrity and Pressure Ulcers in Elderly Patients with Pressure Ulcer Risks, *Thai Journal of Nursing Council*, 29(1): 43-53.
- Wongpraseart, A. (2006). Evidence Based Nursing Practice: Perineal Skin Care Urinary and/or Fecal Incontinence Patients. *Journal of Nursing Science*, 24(3): 35-43.
- Yaar, M. & Gilcrest, B. A. (2003). Aging of Skin. In M. Freedberg, A. Z. Eisen, K. Wolff, K. F. Austen, L. A. Goldsmith, & S. I. Katz. (Eds.), *Fitzpatrick's Dermatology in Internal Medicine* (pp. 1386-1398). New York: McGraw-Hill.
- Zouboulis, C. & Makrantonaki, E. (2011). Clinical Aspects and Molecular Diagnostics of Skin Aging. *Clinic In Dermatology*, 29: 3-14.