

## บทบาทพยาบาลในการดูแลและป้องกันการเกิดกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด

กัมพล อินทรทะกุล

รับบทความ: 2 พฤศจิกายน 2567; ส่งแก้ไข: 3 มกราคม 2568; ตอรับ: 10 มกราคม 2568

### บทคัดย่อ

กลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ (Hand-foot syndrome: HFS) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งยา Capecitabine และ 5-Fluorouracil อาการ HFS ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยอาการเริ่มต้นจาก อาการแดง บวม และเจ็บปวดที่บริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า อาการเหล่านี้สามารถรุนแรงจนถึงขั้นมีผลกระทบต่อการทำงานประจำวันและการทำงาน การศึกษาแสดงให้เห็นว่าความชุกของ HFS ในผู้ป่วยที่ได้รับยา Capecitabine สูงถึงร้อยละ 49.1 และปัจจัยเสี่ยงหลายประการได้แก่ ชนิดของเนื้องอก, รูปแบบการให้ยา, อายุ, และระดับอัลบูมินในเลือด ซึ่งบทบาทของพยาบาลในการจัดการ HFS เป็นสิ่งสำคัญ พยาบาลควรมีแนวทางการดูแลที่ครอบคลุมและเหมาะสมตามระดับความรุนแรงของอาการ ตั้งแต่การให้ความรู้ในการป้องกันอาการเบื้องต้นไปจนถึงการดูแลเชิงรุกในกรณีมีอาการรุนแรง นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีใหม่ในการเฝ้าระวังและติดตามอาการ HFS เช่น แอปพลิเคชันติดตามอาการและอุปกรณ์ที่สวมใส่ได้ ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินและปรับแผนการรักษาให้ตรงตามความต้องการของผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งการดูแล HFS อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงแต่ช่วยลดอาการและปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ยังเป็นการส่งเสริมการฟื้นตัวและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

**คำสำคัญ :** บทบาทพยาบาล การดูแลและป้องกัน กลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ยาเคมีบำบัด

<sup>1</sup> พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ 6A (เคมีบำบัด) ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, กรุงเทพฯ 10300 อีเมลติดต่อ: Kampon.int@gmail.com

## The Role of Nurses in the Management and Prevention of Hand-Foot Syndrome in Colorectal Cancer Patients Receiving Chemotherapy

Kampon Introntakun

Received: November 2, 2024; Received revision: January 3, 2025; Accepted: January 10, 2025

### Abstract

Hand-Foot Syndrome (HFS) is a common complication in colorectal cancer patients undergoing chemotherapy, particularly with capecitabine and 5-fluorouracil. The symptoms of HFS significantly affect patients' quality of life, starting with redness, swelling, and pain in the palms and soles of the feet. These symptoms can be severe enough to affect daily activities and work. Studies have indicated that the prevalence of HFS in patients receiving capecitabine is as high as 49.1%. Several risk factors are associated with the development of HFS, including tumor type, chemotherapy regimen, age, and serum albumin levels. The role of nurses in managing Hand-Foot Syndrome (HFS) is crucial. Nurses should adopt a comprehensive care approach tailored to symptom severity, ranging from providing education on initial prevention strategies to proactive management in cases of severe symptoms. Furthermore, the integration of new technologies for monitoring and tracking HFS symptoms, such as symptom-tracking applications and wearable devices, enhances nurses' ability to assess and adjust treatment plans according to patient needs. Effective management of HFS not only alleviates symptoms and improves patients' quality of life but also promotes recovery and enhances overall well-being.

**Keywords :** Nursing roles, Care and prevention, Hand-foot syndrome, Colorectal cancer patients, Chemotherapy

## บทนำ

กลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ (Hand-foot syndrome: HFS หรือ Palmar-plantar erythrodysesthesia) เป็นผลข้างเคียงที่พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักที่ได้รับการรักษาด้วยยาประเภท Fluoropyrimidines เช่น Capecitabine และ 5-Fluorouracil (5-FU) ซึ่งมีผลโดยตรงต่อเซลล์ผิวหนัง<sup>[1]</sup> ยาเหล่านี้ทำลายเซลล์ที่แบ่งตัวอย่างรวดเร็ว รวมถึงเซลล์ผิวหนังชั้นนอก ทำให้เกิดการอักเสบและส่งผลให้มีอาการบวม แดง และเจ็บปวดบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า อาการเหล่านี้สามารถมีความรุนแรงได้ตั้งแต่เพียงการระคายเคืองเล็กน้อยไปจนถึงการเกิดรอยแตกและแผล ทำให้ผู้ป่วยบางรายต้องหยุดการรักษาชั่วคราวหรือปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษาเพื่อลดความเสี่ยง<sup>[2]</sup>

ความสำคัญของการจัดการและป้องกัน HFS มีความจำเป็นอย่างมากเนื่องจากอาการนี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย อาการบวมแดงและเจ็บปวดที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ตามปกติ เช่น การเดิน การใช้มือในการทำงาน และการดูแลตนเอง ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงอาจประสบกับความเครียดและความกังวลจากความเจ็บปวดซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตและทำให้คุณภาพชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญ<sup>[3]</sup> ดังนั้น การดูแลและป้องกันอาการ HFS ในกลุ่มผู้ป่วยนี้จึงมีความสำคัญเพื่อให้พวกเขาสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเต็มที่และยังคงรักษาแนวทางการรักษามะเร็งต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิด HFS เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยในกระบวนการดูแลรักษา พยาบาลสามารถช่วยประเมินความเสี่ยงและตรวจพบอาการเบื้องต้นของ HFS ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันอาการที่รุนแรงและการเสื่อมสภาพของผิวหนัง พยาบาลมีความรู้และความเข้าใจในการให้คำแนะนำในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย เช่น การใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีมอยส์เจอร์ไรเซอร์ การลดแรงกดที่ฝ่ามือและฝ่าเท้า การหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่อาจทำให้เกิดการระคายเคือง และการใช้ถุงมือหรืออุปกรณ์ป้องกันขณะทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การให้คำแนะนำเหล่านี้ช่วยลดโอกาสเกิดอาการ HFS และทำให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวกับการรักษาได้ดีขึ้น<sup>[4]</sup>

นอกจากนี้ พยาบาลยังมีบทบาทในการดูแลอาการเบื้องต้นและการให้การบรรเทาอาการในกรณีที่เกิด HFS ขึ้นจริง เช่น การใช้ยาทาบำรุงผิวที่มีสารต้านการอักเสบ การแนะนำวิธีการดูแลแผลเบื้องต้น และการจัดการความเจ็บปวดที่เกิดจากการระคายเคืองในบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า การดูแลแบบองค์รวมเช่นนี้ช่วยให้ผู้ป่วยไม่เพียงแค่บรรเทาความเจ็บปวดเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ป่วยในการจัดการอาการ HFS อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>[5]</sup> โดยการดูแลเหล่านี้ไม่เพียงช่วยลดความรุนแรงของอาการ แต่ยังเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถรักษามะเร็งได้อย่างต่อเนื่อง<sup>[6]</sup>

บทความนี้นำเสนอข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ โดยครอบคลุมตั้งแต่คำจำกัดความ กลไกการเกิดจากยาเคมีบำบัด ความชุก ปัจจัยเสี่ยง และ

ผลกระทบต่อผู้ป่วย รวมถึงการแบ่งระดับความรุนแรงของอาการ โดยเน้นบทบาทสำคัญของพยาบาลในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ความรู้ที่ครอบคลุมนี้ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินอาการตั้งแต่เริ่มต้น ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนและบรรเทาอาการในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ที่ได้ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้นแม้ในระหว่างการรักษา<sup>[4]</sup>

ทั้งนี้ กระบวนการจัดทำบทความอาศัยการค้นคว้าอย่างเป็นระบบ โดยคัดเลือกงานวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือสูงเพื่อสนับสนุนข้อสรุปและแนวทางปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ A จำนวน 7 เรื่อง ซึ่งมาจากการทบทวนอย่างเป็นระบบและการทดลองแบบสุ่มที่ออกแบบแข็งแกร่ง ร่วมกับหลักฐานระดับ B จำนวน 10 เรื่อง ซึ่งเป็นการศึกษาที่มีการออกแบบอย่างเป็นระบบและใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม งานวิจัยนี้มีความน่าเชื่อถือและสนับสนุนบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย HFS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ

**คำจำกัดความ** กลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ (Hand-Foot Syndrome: HFS หรือ Palmar-Plantar Erythrodysesthesia) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะผู้ที่ใช้ยาในกลุ่ม Fluoropyrimidines เช่น Capecitabine และ 5-Fluorouracil (5-FU)<sup>[4]</sup> อาการ HFS มักเริ่มต้นด้วยการแดงและบวมที่ฝ่ามือและฝ่าเท้า จากนั้นอาจพัฒนาเป็นการแสบ เจ็บปวด และในบางกรณีอาจเกิดแผลแตกหรือการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง<sup>[3]</sup> อาการเหล่านี้อาจรุนแรงจนส่งผลกระทบต่อการทำงาน

ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เช่น การเดินหรือการจับสิ่งของ<sup>[1]</sup>

### กลไกการเกิด HFS จากยาเคมี

**บَابัด** การเกิด HFS มีความเกี่ยวข้องกับการสะสมของยาเคมีบำบัดในผิวหนังชั้นนอก โดยเฉพาะในบริเวณที่มีแรงกดและการเสียดสีสูง เช่น ฝ่ามือและฝ่าเท้า ยาเคมีบำบัด เช่น capecitabine และ 5-FU ถูกเปลี่ยนเป็นสารที่มีฤทธิ์ทางเคมีที่ทำลายเซลล์ ซึ่งจะผ่านกระแสเลือดและกระจายเข้าสู่เนื้อเยื่อผิวหนัง<sup>[7]</sup> เมื่อมีการสะสมของยาในบริเวณเหล่านี้ เซลล์ผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง การตอบสนองของเซลล์ภูมิคุ้มกันจะถูกกระตุ้นให้เกิดการอักเสบและบวม<sup>[8]</sup> นอกจากนี้ แรงกดและการเสียดสีจากการเดินหรือการทำงานที่ใช้มือจะทำให้อาการของ HFS รุนแรงขึ้น เนื่องจากการเพิ่มการกระตุ้นให้เกิดการอักเสบในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ<sup>[7]</sup>

**ความชุกและปัจจัยเสี่ยง** อัตราการเกิด HFS ขึ้นอยู่กับประเภทของยาเคมีบำบัดที่ใช้และลักษณะทางกายภาพของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยา capecitabine มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิด HFS โดยมีอัตราการเกิดอยู่ร้อยละ 49.1<sup>[9]</sup> ส่วนปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ ดังต่อไปนี้

**1) ชนิดของเนื้องอก (Type of solid tumor)** ชนิดของเนื้องอกส่งผลโดยตรงต่อการตอบสนองต่อยาเคมีบำบัด เนื่องจากเนื้อเยื่อในอวัยวะต่าง ๆ มีความไวต่อยาที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น เนื้องอกในลำไส้ใหญ่และทวารหนักอาจมีการดูดซึมยาและการเผาผลาญที่เฉพาะเจาะจง ส่งผลให้การกระจายตัวยาและผลข้างเคียงในเนื้อเยื่อเหล่านี้สูงขึ้น ซึ่งเพิ่มโอกาสในการเกิด HFS การศึกษาชี้ว่า เนื้อเยื่อที่มีการไหลเวียนเลือด

สูงมักมีความเสี่ยงมากกว่า เนื่องจากยากระจายตัวได้มากกว่า<sup>[9-11]</sup>

**2) รูปแบบการให้ยาเคมีบำบัด (Chemotherapy regimen)** สูตรยาที่ใช้และความถี่ของการให้ยามีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิด HFS สูตรยาแบบเข้มข้นหรือการให้ยาดัดต่อกันโดยไม่พักอาจทำให้ระดับยาในร่างกายสูงเกินไป การใช้สูตรยาที่มีสารออกฤทธิ์หลายชนิดร่วมกัน เช่น การให้ Capecitabine กับยาชนิดอื่น สามารถทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์และเพิ่มความเสี่ยงของ HFS มากขึ้น<sup>[9-11]</sup>

**3) จำนวนรอบของการรักษา (Number of cycles)** การให้ยาเคมีบำบัดเป็นรอบที่ต่อเนื่องหลายครั้ง ทำให้เกิดการสะสมของสารเคมีในผิวหนังและเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ซึ่งสะสมความระคายเคืองจนทำให้เกิด HFS ได้ การสะสมของยาในเนื้อเยื่อเป็นเวลานานสามารถกระตุ้นกระบวนการอักเสบและทำให้การฟื้นฟูเนื้อเยื่อบกพร่อง ส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิด HFS สูงขึ้นเมื่อมีจำนวนรอบการรักษาที่มากขึ้น<sup>[2, 10-11]</sup>

**4) เพศ (Sex)** เพศเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อยาเคมีบำบัดที่แตกต่างกัน เพศหญิงมีโอกาสเกิด HFS สูงกว่าเพศชาย อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน เช่น เอสโตรเจน ที่ส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดและความไวของเนื้อเยื่อต่อสารออกฤทธิ์ การศึกษาพบว่า เพศหญิงมีการเผาผลาญที่ช้ากว่าเพศชายในบางกรณี ซึ่งอาจทำให้การสะสมของยาในผิวหนังมากขึ้น<sup>[2, 10-11]</sup>

**5) อายุ (Age)** อายุที่มากขึ้นมีผลต่อความสามารถในการเผาผลาญยาและการฟื้นฟูเนื้อเยื่อ ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะเกิด HFS สูงขึ้น เนื่องจากกระบวนการเผาผลาญช้าลงและความสามารถในการซ่อมแซมเซลล์ลดลง

นอกจากนี้ ยังพบว่าการไหลเวียนเลือดที่ลดลงในผู้สูงอายุทำให้การสะสมของยาในบริเวณผิวหนังเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดแผลข้างเคียงที่รุนแรงขึ้น<sup>[2, 10-11]</sup>

**6) คะแนนสมรรถนะตามมาตรฐาน ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group Performance Scale)** คะแนน ECOG ใช้ประเมินสมรรถภาพของผู้ป่วย โดยคะแนนที่สูงขึ้นแสดงถึงภาวะร่างกายที่ลดลงและการทำหน้าที่ที่ไม่สมบูรณ์ ซึ่งมีผลให้ความเสี่ยงในการเกิดอาการข้างเคียงเพิ่มขึ้น รวมถึง HFS การศึกษาชี้ว่า ผู้ป่วยที่มีคะแนน ECOG สูงมักมีการฟื้นฟูร่างกายที่ช้ากว่าและมีระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่แข็งแรง ทำให้การตอบสนองต่อยาลดลง<sup>[10-11]</sup>

**7) การได้รับเคมีบำบัดมาก่อน (Prior chemotherapy)** ผู้ป่วยที่เคยได้รับเคมีบำบัดมาก่อนมักมีเนื้อเยื่อที่ถูกกระทบจากการรักษาครั้งก่อน ๆ ซึ่งอาจทำให้เซลล์มีความไวต่อยาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ผลข้างเคียงที่สะสมจากการรักษาครั้งก่อน ๆ อาจทำให้การตอบสนองของร่างกายต่อเคมีบำบัดในครั้งถัดไปแย่ลง และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด HFS<sup>[9, 11]</sup>

**8) ขนาดยาที่สูงขึ้นของ Capecitabine (Higher capecitabine dose)** การให้ขนาดยาที่สูงเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด HFS เนื่องจากยา Capecitabine เป็น prodrug ที่เปลี่ยนเป็น 5-FU ในร่างกาย ซึ่งทำให้เกิดการสะสมของสารเคมีในผิวหนัง ปริมาณยาที่สูงขึ้นสามารถทำให้เกิดการสะสมที่มากขึ้นและส่งผลให้เกิดอาการข้างเคียง เช่น HFS ได้มากขึ้น<sup>[2, 9, 11]</sup>

**9) การรักษาที่ยาวนาน (Prolonged treatment)** การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นระยะเวลานานส่งผลให้มีการ

สะสมของยาในเนื้อเยื่อผิวหนังมากขึ้น ซึ่งทำให้เกิด HFS ได้มากขึ้น การสะสมของสารเคมีในเนื้อเยื่อเป็นเวลานานส่งผลให้การตอบสนองต่อการรักษามีความซับซ้อนและเกิดการอักเสบ<sup>[2, 10]</sup>

**10) จำนวนเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ (Lower neutrophil count)** นิวโทรฟิลเป็นส่วนหนึ่งของระบบภูมิคุ้มกันที่ช่วยป้องกันการติดเชื้อและซ่อมแซมเนื้อเยื่อ ผู้ป่วยที่มีนิวโทรฟิลต่ำมีโอกาสเกิด HFS มากขึ้นเนื่องจากการฟื้นฟูเนื้อเยื่อที่ช้าลงทำให้เนื้อเยื่อผิวหนังมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการอักเสบและการสะสมของสารเคมี<sup>[2]</sup>

**11) การใช้ยากลุ่มยับยั้งระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน (RAS inhibitor)** การใช้ยากลุ่มนี้ร่วมกับยาเคมีบำบัดอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการไหลเวียนของเลือดและการกระจายตัวของยาในผิวหนัง ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด HFS การเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนอาจทำให้การสะสมของสารออกฤทธิ์ในบริเวณที่มีความไวสูงขึ้น<sup>[2, 11]</sup>

**12) พื้นที่ผิวของร่างกาย (BSA) ที่สูง** เป็นค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการให้ยาเคมีบำบัดในผู้ป่วย เนื่องจากการให้ยาคำนวณจาก BSA ทำให้ผู้ป่วยที่มีพื้นที่ผิวร่างกายสูงมีแนวโน้มที่จะได้รับยาปริมาณมากกว่า ซึ่งการได้รับยาในปริมาณที่มากขึ้นนั้นสามารถเพิ่มการสะสมของยาในเนื้อเยื่อและทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังมากขึ้น การที่เนื้อเยื่อผิวหนังมีปริมาณยาสะสมอยู่มากอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการอักเสบและการระคายเคืองได้มากขึ้น<sup>[11]</sup>

**13) ระดับอัลบูมินที่ต่ำ (Low albumin)** อัลบูมินเป็นโปรตีนในเลือดที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมสมดุลของ

ของเหลวและการขนส่งยาผ่านกระแสเลือด การมีระดับอัลบูมินต่ำบ่งบอกถึงสถานะโภชนาการที่ไม่ดีและความสามารถในการร่างกายในการควบคุมและขนส่งยาได้ไม่เต็มที่ ผู้ป่วยที่มีระดับอัลบูมินต่ำมักมีความเสี่ยงต่อการสะสมยาในเนื้อเยื่อมากขึ้น เนื่องจากการขนส่งและการกระจายตัวยามีประสิทธิภาพลดลง ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการสะสมของยาในผิวหนัง ซึ่งอาจทำให้เกิด HFS ได้ การมีระดับอัลบูมินต่ำยังเป็นตัวชี้วัดถึงการทำงานของตับที่ลดลง ซึ่งอาจมีผลต่อการเผาผลาญยาและการกำจัดยาออกจากร่างกาย ทำให้ยาอยู่ในระบบนานขึ้นและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดผลข้างเคียง<sup>[2, 11]</sup>

### ผลกระทบของกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ

กลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ (Hand-foot syndrome : HFS) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดโดยเฉพาะยาที่มีสารออกฤทธิ์อย่าง Capecitabine และ 5-fluorouracil ภาวะนี้มีลักษณะเฉพาะคือการเกิดผื่นแดง บวม และความเจ็บปวดบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการใช้มือและการเดินในการดำเนินชีวิตประจำวันต่าง ๆ ของผู้ป่วย ดังต่อไปนี้

**1) ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต** HFS สามารถส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยทำให้เกิดความเจ็บปวดและไม่สะดวกสบายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเดินหรือการจับสิ่งของ อาการนี้อาจจำกัดความสามารถในการปฏิบัติงานประจำวันและกิจกรรมทางสังคม ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกโดดเดี่ยวและไม่สามารถใช้ชีวิตได้อย่างเต็มที่ ผลกระทบดังกล่าวอาจทำให้ผู้ป่วยต้องปรับตัวและปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตประจำวันเพื่อหลีกเลี่ยงอาการเจ็บปวด<sup>[5, 12-13]</sup>

**2) ผลกระทบทางจิตใจและอารมณ์** อาการของ HFS ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วย ผู้ป่วยมักรู้สึกวิตกกังวล หรือมีความเครียดเพิ่มขึ้นจากการเผชิญกับผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัด อาการที่รุนแรงอาจทำให้เกิดความรู้สึกสิ้นหวังและลดทอนกำลังใจในการรักษา และการมีอาการเรื้อรังอาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกหมดแรงที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการรักษา<sup>[5, 12-14]</sup>

**3) ผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษา** ผู้ป่วยที่ประสบกับ HFS อาจเผชิญกับอุปสรรคในการทำตามแผนการรักษาอย่างเต็มรูปแบบ อาการเจ็บปวดและไม่สะดวกสบายอาจทำให้ผู้ป่วยลังเลหรือปฏิเสธการรับเคมีบำบัดอย่างต่อเนื่อง การขาดความร่วมมือดังกล่าวอาจลดประสิทธิภาพของการรักษาและส่งผลกระทบต่อกระบวนการฟื้นตัวช้าลงหรือการควบคุมโรคไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร<sup>[12, 14]</sup>

**4) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ** HFS อาจสร้างภาระทางเศรษฐกิจให้กับผู้ป่วยและครอบครัว การดูแลรักษาเพิ่มเติม การซื้อยาเฉพาะที่ หรืออุปกรณ์ช่วยบรรเทาอาการ

เช่น ครีมบำรุงผิวและรองเท้าเฉพาะที่ออกแบบมาสำหรับผู้ป่วย อาจทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ความจำเป็นในการเข้าพบแพทย์หรือการดูแลทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดภาระทางการเงินที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานได้เต็มที่<sup>[12, 14]</sup>

### การแบ่งระดับของกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ

กลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบเป็นอาการข้างเคียงที่พบได้บ่อยจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด การประเมินความรุนแรงของ HFS มีบทบาทสำคัญในการวางแผนการดูแลและจัดการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการประเมินที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลประกอบด้วยระบบขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 4 ระดับ และระบบของสถาบันมะเร็งแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Cancer Institute : NCI) ที่แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ทั้งนี้ Saif et al. ยังได้เสนอระบบการประเมินเพิ่มเติมสำหรับผู้ป่วยผิวสีเพื่อให้ครอบคลุมการแสดงอาการที่อาจแตกต่างกันและช่วยให้การประเมินมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

**ตารางที่ 1** การแบ่งระดับของกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ<sup>[1, 15-16]</sup>

| ระดับ | WHO                                                                  | NCI                                                                               | Clinical Trial                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1     | รู้สึกเสียวหรือชาตามมือและเท้า                                       | การเปลี่ยนแปลงผิวหนังเล็กน้อย เช่น ผื่นแดง, บวม, ไม่ปวด                           | สีผิวเข้มขึ้นที่ฝ่ามือและฝ่าเท้า                |
| 2     | รู้สึกไม่สบายเมื่อเดินหรือจับสิ่งของ, มีบวมที่ไม่เจ็บและผื่นแดง      | ผิวหนังลอก, แผลพุพอง, บวม, มีอาการเจ็บปวดที่จำกัดการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน      | ผิวหนังหนาขึ้น, มีเจ็บและสูญเสียการทำงานบางส่วน |
| 3     | บวมและผื่นแดงที่เจ็บปวดในฝ่ามือและฝ่าเท้ารวมถึงรอบเล็บมือและเล็บเท้า | ผิวหนังลอกอย่างรุนแรง, แผลพุพอง, เลือดออก, พร้อมอาการเจ็บปวดที่จำกัดการดูแลตัวเอง | แผล, ผิวหนังอักเสบหรือลอก                       |
| 4     | ผิวหนังลอก, แผลเปิด, แผลพุพอง, อาการเจ็บปวดรุนแรง                    | ไม่ระบุ                                                                           | ไม่ระบุ                                         |

## บทบาทพยาบาลในการจัดการดูแลและป้องกันการเกิด HFS

บทบาทของพยาบาลในการจัดการและการป้องกันอาการ HFS แตกต่างกันไปตามระดับของความรุนแรง พยาบาลควรมีแนวทางการดูแลที่ครอบคลุมและสามารถปรับใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการต่างกัน ตั้งแต่การให้ความรู้เบื้องต้นไปจนถึงการดูแลเชิงรุกในกรณีมีอาการรุนแรง ประกอบด้วย ดังต่อไปนี้

### 1) บทบาทของพยาบาลในการดูแลและป้องกันกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบแต่ระดับ

Grade 1 และ Grade 2 พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำและป้องกันอาการ HFS โดยแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวที่ปราศจากสารระคายเคือง เช่น ครีมปราศจากน้ำหอมและสบู่อ่อนโยน (Hypoallergenic) พร้อมทั้งสอนผู้ป่วยในการดูแลตนเอง เช่น หลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำร้อนหรือเย็นจัด และหลีกเลี่ยงการเดินเท้าเปล่าในพื้นที่หยาบหรือลื่นเพื่อป้องกันการระคายเคืองของผิวหนังและลดความรุนแรงของอาการ [1, 17-18]

Grade 3 พยาบาลควรให้การดูแลเชิงรุก ด้วยการใช้แผ่นเจลเย็นหรืออุปกรณ์ช่วยลดอาการเจ็บปวดและบวม เช่น แผ่นประคบเย็นชนิดเจล (Cooling gel pack) หรือ ถูน้ำแข็งที่หุ้มด้วยผ้าสะอาด นอกจากนี้ควรสนับสนุนด้านจิตใจ เช่น การพูดคุยสร้างกำลังใจ หรือแนะนำผู้ป่วยให้เข้าร่วมกลุ่มสนับสนุนเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และลดความเครียด เนื่องจากอาการในระดับนี้อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมาก การมีทีมสุขภาพที่สามารถร่วมกันวางแผนการรักษาที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งสำคัญ [17]

Grade 4 เป็นอาการที่รุนแรงที่สุด การดูแลผู้ป่วยจำเป็นต้องดำเนินการใน

สถานพยาบาลภายใต้การควบคุมที่เข้มงวดเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อ พยาบาลควรประสานงานกับทีมสุขภาพ เช่น แพทย์เพื่อปรับแผนการรักษา และนักกายภาพบำบัดเพื่อช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ รวมถึงติดตามและประเมินผลการรักษาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้ทันที การดูแลอย่างครบถ้วนและมีระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วยและให้ผู้ป่วยกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้โดยเร็ว [17-18]

### 2) บทบาทของพยาบาลในการดูแลและป้องกันกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ

การจัดการและการป้องกันกลุ่มอาการมือและเท้าอักเสบ เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะยา Capecitabine และ Fluoropyrimidines อื่น ๆ การดูแลที่เหมาะสมสามารถช่วยลดความรุนแรงของอาการและปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ดังนี้

#### วิธีการดูแล

1) การประเมินอาการอย่างสม่ำเสมอ พยาบาลดำเนินการประเมินสภาพผิวหนังของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเพื่อระบุอาการ HFS ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น โดยการใช้มาตรฐานการประเมิน เช่น แบบประเมิน WHO Hand-Foot skin reaction grading scale เพื่อช่วยติดตามความรุนแรงของอาการบันทึกและวิเคราะห์อาการควรดำเนินการทุก 1-2 สัปดาห์ หรือขึ้นอยู่กับสภาพผู้ป่วยแต่ละราย การติดตามผลอย่างต่อเนื่องนี้จะช่วยให้ประเมินผลการรักษาได้แม่นยำและปรับแผนการดูแลให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา [1, 3]

## 2) การให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง

**2.1) การใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว**  
แนะนำให้ผู้ป่วยใช้มอยเจอร์ไรเซอร์ที่มีส่วนผสมจากธรรมชาติ ซึ่งช่วยในการรักษาความชุ่มชื้นของผิวหนังและป้องกันการระคายเคืองจากการทำเคมีบำบัด การให้คำแนะนำในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีน้ำหอมและสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผิวจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอาการ HFS <sup>[1, 3]</sup>

**2.2) การหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เสียดสี** พยาบาลควรแนะนำผู้ป่วยให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัตถุที่อาจทำให้เกิดการเสียดสีหรือบาดเจ็บต่อผิว เช่น การสวมใส่ถุงมือในการทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงและการเลือกสวมรองเท้าที่หลวมเพื่อหลีกเลี่ยงการกดทับที่ฝ่าเท้า เป็นต้น<sup>[1]</sup>

**3) การใช้วิธีบรรเทาอาการ** การช่วยลดอาการปวดให้การสนับสนุนและคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาลดปวด เช่น พาราเซตามอล หรือ NSAIDs เพื่อช่วยบรรเทาความเจ็บปวดที่เกิดจาก HFS ยาที่เลือกใช้ควรพิจารณาจากอาการของผู้ป่วยและการตอบสนองต่อการรักษา การติดตามและประเมินประสิทธิภาพของการใช้ยาเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยได้รับการบรรเทาอาการอย่างเหมาะสม<sup>[1, 18]</sup>

### วิธีการป้องกัน

**1) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกัน** แนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลผิวหนัง เช่น การใช้ครีมกันแดดที่มีค่า SPF 30 ขึ้นไปเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UVB เมื่อออกแดด และการหลีกเลี่ยงการสัมผัสหากผู้ป่วยต้องสัมผัสกับแสงแดดเป็นเวลานาน ควรเลือกครีมกันแดดที่มี SPF 50+ และ

ป้องกันรังสี UVA และควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 15°C และสูงกว่า 30°C เนื่องจากอาจทำให้ผิวหนังแห้งหรือเกิดการระคายเคืองได้<sup>[3]</sup>

**2) การรักษาสุขอนามัยของมือและเท้า** พยาบาลเน้นความสำคัญในการรักษาความสะอาดของมือและเท้า โดยการแนะนำให้ผู้ป่วย ใช้สบู่ที่อ่อนโยน ค่า pH 5.5 เนื่องจากเป็นค่า pH ที่ใกล้เคียงกับผิวหนังตามธรรมชาติ ช่วยลดความเสี่ยงในการระคายเคืองและรักษาสมดุลผิว และน้ำที่ใช้ควรมีอุณหภูมิ 35-40°C ซึ่งเป็นช่วงที่อบอุ่นพอเหมาะ ไม่ร้อนเกินไปเพื่อป้องกันการทำลายชั้นไขมันบนผิวหนัง และแนะนำให้ใช้ผ้าขนหนูนุ่ม ๆ ซับเบา ๆ บริเวณมือและเท้าจนแห้งสนิท โดยเฉพาะตามง่ามนิ้ว ควรหลีกเลี่ยงการถูแรง ๆ เพราะอาจทำให้เกิดการระคายเคือง และหลีกเลี่ยงการเดินเท้าเปล่าในบริเวณที่มีความชื้นสูง เช่น ห้องน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ<sup>[3]</sup>

**3) การติดตามการใช้ยา** ติดตามการใช้ยา Capecitabine และ 5-FU ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด ควรให้ความสำคัญกับการสังเกตผลข้างเคียง เช่น ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน หรือภาวะมือเท้าลอก รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางผิวหนังและระบบทางเดินอาหาร ควรประเมินอาการเป็นระยะ และแจ้งแพทย์ทันทีหากพบความผิดปกติที่รุนแรง เพื่อพิจารณาปรับขนาดยาหรือเปลี่ยนแผนการรักษาตามความจำเป็น<sup>[18]</sup>

**4) การจัดการความเครียด** สนับสนุนให้ผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมที่ช่วยลดความเครียด เช่น การทำสมาธิ การฝึกหายใจลึก หรือการออกกำลังกายเบา ๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถส่งผลดีต่อสุขภาพจิตและการฟื้นฟู

ร่างกาย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการกับความเครียดจะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกมั่นใจและสามารถจัดการอาการ HFS ได้ดีขึ้น การจัดการและการป้องกันอาการ HFS เป็นกระบวนการที่ต้องการการมีส่วนร่วมของทั้งผู้ป่วยและทีมสุขภาพ การให้การสนับสนุนที่ถูกต้องและทันเวลาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดผลกระทบจากอาการนี้และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย<sup>[5]</sup>

### นวัตกรรมเทคโนโลยีในการเฝ้าระวังและติดตามอาการมือและเท้าอึกเสบ

การเฝ้าระวังและติดตามอาการมือและเท้าอึกเสบ มีความสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด นวัตกรรมทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวิธีการเฝ้าระวังอาการ HFS ซึ่งสามารถช่วยให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการมากขึ้น ดังนี้

**1) แอปพลิเคชันสำหรับติดตามอาการ** การพัฒนาแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถบันทึกอาการ HFS ของตนได้ง่ายและสะดวก แอปพลิเคชันเหล่านี้มักมีฟังก์ชันในการส่งข้อมูลเกี่ยวกับระดับความเจ็บปวด อาการบวม และการใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหนังบริเวณมือและเท้าให้กับทีมแพทย์หรือพยาบาลโดยตรง ข้อมูลที่ได้รับจะช่วยให้แพทย์สามารถประเมินและปรับแผนการรักษาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น<sup>[19-20]</sup>

**2) อุปกรณ์ที่สวมใส่ได้ (Wearable Devices)** อุปกรณ์ที่สวมใส่ได้ เช่น สมาร์ทวอตช์ หรือเครื่องติดตามสุขภาพ ช่วยในการติดตามข้อมูลเกี่ยวกับสัญญาณชีพต่าง ๆ รวมถึงอุณหภูมิของผิวหนังบริเวณมือและเท้า

และการเปลี่ยนแปลงในสภาพร่างกาย การวิเคราะห์ข้อมูลจากอุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้แพทย์สามารถตรวจสอบสภาพของผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดและคาดการณ์การเกิดอาการ HFS ได้ล่วงหน้า<sup>[21-22]</sup>

**3) ระบบการติดตามออนไลน์** การพัฒนาแพลตฟอร์มการติดตามสุขภาพออนไลน์ที่อนุญาตให้ผู้ป่วยสามารถบันทึกอาการ HFS ได้อย่างสะดวก แพลตฟอร์มนี้ช่วยให้แพทย์สามารถตรวจสอบข้อมูลจากระยะไกลและติดต่อกับผู้ป่วยเพื่อให้คำแนะนำตามความจำเป็น ข้อมูลออนไลน์ยังช่วยให้ทีมสุขภาพสามารถปรับเปลี่ยนแผนการรักษาได้ตามการเปลี่ยนแปลงในอาการของผู้ป่วย<sup>[20, 23]</sup>

**4) การใช้ข้อมูลใหญ่ (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (AI)** การนำข้อมูลจากการติดตามอาการ HFS มาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Big Data และ AI สามารถช่วยในการสร้างแบบจำลองการคาดการณ์อาการและให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อการเกิด HFS การวิเคราะห์เช่นนี้สามารถช่วยให้ทีมแพทย์สามารถวางแผนการรักษาที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น<sup>[19]</sup>

**5) ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ** การพัฒนาระบบที่สามารถส่งการแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยรายงานอาการที่รุนแรงหรือมีการเปลี่ยนแปลงในระดับอาการ HFS ช่วยให้ทีมแพทย์สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที โดยการแจ้งเตือนนี้สามารถเกิดขึ้นผ่านแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มออนไลน์ที่เชื่อมโยงกับทีมสุขภาพ<sup>[22]</sup>

### สรุป

การจัดการและการป้องกันกลุ่มอาการมือและเท้าอึกเสบเป็นปัญหาที่สำคัญในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับยา Capecitabine และ Fluoropyrimidines เป็นต้น ซึ่งภาวะนี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย อาการ HFS สามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยที่ไม่กระทบต่อการดำเนินชีวิต ไปจนถึงระดับรุนแรงที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลในโรงพยาบาล<sup>[9]</sup> ด้วยเหตุนี้ บทบาทของพยาบาลในการตรวจสอบ ประเมิน ป้องกันและการจัดการกับอาการ HFS จึงมีความสำคัญ พยาบาลมีหน้าที่ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองและการป้องกันอาการ HFS ซึ่งรวมถึงการใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่เหมาะสม และการหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เสี่ยงซึ่งอาจทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคือง<sup>[1]</sup> นอกจากนี้ พยาบาลยังต้องประเมินอาการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับความรุนแรงของ HFS ได้ทันเวลา<sup>[12]</sup> สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการระดับปานกลางถึงรุนแรง การดูแลอย่างเชิงรุกเป็นสิ่งจำเป็น<sup>[18]</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. Kwakman JJM, Elshot YS, Punt CJA, Koopman M. Management of cytotoxic chemotherapy-induced hand-foot syndrome. *Oncol Rev.* 2020;14(1):442-49.
2. King TL, Voon PJ, Yuen KH, Mohamed Noor DA. Hand-foot syndrome in cancer patients on capecitabine: examining prevalence, impacts, and associated risk factors at a cancer centre in Malaysia. *Support Care Cancer.* 2024;32(6):345-55.
3. Gialaim Purcino Dos Reis FC, Meneses AG, Mazoni SR, Pereira Silveira RCC, Diniz Dos Reis PE, Vasques CI. Topical interventions for preventing hand-

ซึ่งอาจรวมถึงการจัดการความเจ็บปวดอย่างมีประสิทธิภาพ และการให้การสนับสนุนด้านจิตใจเพื่อช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย<sup>[13]</sup> ซึ่งการใช้เทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชันสำหรับติดตามอาการและอุปกรณ์ที่สวมใส่ได้ มีบทบาทในการเฝ้าระวังและติดตามอาการ HFS ช่วยให้พยาบาลสามารถรับข้อมูลอัปเดตจากผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ยังสามารถเสริมสร้างการวางแผนการรักษาที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น<sup>[22]</sup> ทำให้การดูแลผู้ป่วยมีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการได้ดียิ่งขึ้น ด้วยการบูรณาการการดูแลที่รอบด้านทั้งทางการแพทย์และทางเทคโนโลยี<sup>[21]</sup> พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ประสบกับ HFS และสามารถช่วยให้ผู้ป่วยกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่และมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น <sup>[2, ,4, 9, 14]</sup>

foot syndrome resulting from antineoplastic therapy: A scoping review. *Rev Esc Enferm USP.* 2023;57(2):220-32.

4. Macedo LT, Lima JP, dos Santos LV, Sasse AD. Prevention strategies for chemotherapy-induced hand-foot syndrome: a systematic review and meta-analysis of prospective randomised trials. *Support Care Cancer.* 2014;22(6):1585-93.
5. Vanumu DS, Kodisharapu PK, Suvvari P, Rayani BK, Pathi N, Tewani R, et al. Optimizing quality of life: integrating palliative care for patients with hand-foot syndrome in oncology practice.

- BMJ Support Palliat Care. 2024;35(5):168-78.
6. Eroğlu İ, Kutlutürkan S. The effect of hand-foot exercises on chemotherapy-induced peripheral neuropathy-related pain, falls, and quality of life in colorectal cancer: A randomized controlled trial. *Eur J Oncol Nurs*. 2024;71(1):1026-41.
  7. De With M, van Doorn L, Maasland DC, Mulder TAM, Oomen-de Hoop E, Mostert B, et al. Capecitabine-induced hand-foot syndrome: A pharmacogenetic study beyond DPYD. *Biomed Pharmacother*. 2023;15(9):1142-52.
  8. Milano G, Etienne-Grimaldi MC, Mari M, Lassalle S, Formento JL, Francoual M, et al. Candidate mechanisms for capecitabine-related hand-foot syndrome. *Br J Clin Pharmacol*. 2008;66(1):88-95.
  9. Huang J, Ye S, Feng S, Zheng M, Zhong M. Prevalence of hand-foot syndrome following chemotherapy for colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2023;38(1):61-71.
  10. De Queiroz MVR, de Medeiros A, Toledo SP, de Abreu Sarmenghi KD, de Vasconcellos VF. Hand-foot syndrome caused by capecitabine: incidence, risk factors and the role of dermatological evaluation. *E cancer medical science*. 2022;16(3):1390-99.
  11. Kanbayashi Y, Taguchi T, Ishikawa T, Otsuji E, Takayama K. Risk factors of capecitabine-induced hand-foot syndrome: A single-institution, retrospective study. *Oncology*. 2023;11(7):407-14.
  12. Han CJ, Yang GS, Syrjala K. Symptom experiences in colorectal cancer survivors after cancer treatments: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Nurs*. 2020;43(3):132-58.
  13. Romero-Elías M, González-Cutre D, Beltrán-Carrillo VJ, Jiménez-Loaisa A. Beyond basic psychological needs: The hope construct during adjuvant treatment in colorectal cancer patients. *Curr Psychol*. 2023;42(4):2788-96.
  14. Urakawa R, Tarutani M, Kubota K, Uejima E. Hand-foot syndrome has the strongest impact on QOL in skin toxicities of chemotherapy. *J Cancer*. 2019;10(20):4846-51.
  15. Saif MW, Elfiky AA. Identifying and treating fluoropyrimidine-associated hand-and-foot syndrome in white and non-white patients. *J Support Oncol*. 2007;5(7):337-43.
  16. Degen A, Alter M, Schenck F, Satzger I, Völker B, Kapp A, et al. The hand-foot syndrome associated with medical tumor therapy – classification and management. *JDDG: J Dtsch Dermatol Ges*. 2010;8(9):652-61.

17. Gressett SM, Stanford BL, Hardwicke F. Management of hand-foot syndrome induced by capecitabine. *J Oncol Pharm Pract.* 2006;12(3):131-41.
18. Lian S, Zhang X, Zhang Y, Zhao Q. Pyridoxine for prevention of hand-foot syndrome caused by chemotherapy agents: A meta-analysis. *Clin Exp Dermatol.* 2021;46(4):629-35.
19. Shaffer KM, Turner KL, Siwik C, Gonzalez BD, Upasani R, Glazer JV, et al. Digital health and telehealth in cancer care: a scoping review of reviews. *Lancet Digit Health.* 2023;5(5):316-27.
20. Coriat R, Sibaud V, Bourgeois V, Manfredi S, Artru P, Trouilloud I, et al. Digital tool to identify and monitor regorafenib-associated hand-foot skin reactions: A proof-of-concept study protocol. *Dig Liver Dis.* 2023;55(8):1019-25.
21. Huang Y, Upadhyay U, Dhar E, Kuo L-J, Syed-Abdul S. A scoping review to assess adherence to and clinical outcomes of wearable devices in the cancer population. *Cancers (Basel).* 2022;14(18):443-55.
22. Darley A, Coughlan B, Maguire R, McCann L, Furlong E. A bridge from uncertainty to understanding: The meaning of symptom management digital health technology during cancer treatment. *Digit Health.* 2023;9(4):205-215.
23. Husebø ALM, Søreide JA, Kørner H, Storm M, Wathne HB, Richardson A, et al. eHealth interventions to support colorectal cancer patients' self-management after discharge from surgery an integrative literature review. *Support Care Cancer.* 2023;32(1):11-20.