

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดตามการรับรู้ของผู้ป่วยเด็ก ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อเรื่อง โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวและการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด และภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในเด็ก

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเป็นมะเร็งชนิดที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก จากรายงานผู้ป่วยโรคมะเร็งในเด็กทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยพบว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวประมาณ ร้อยละ 46.6 สำหรับในประเทศไทยระหว่างปี ค.ศ. 1988 - 1994 โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมีจำนวนมากถึงร้อยละ 39.2 ของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งทั้งหมด (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2543; Sriamporn & Vatanasapt, 1999) และสามารถพบบ่อยในทุกอายุของเด็ก (Gurney, 1995)

ชนิดของมะเร็งเม็ดเลือดขาว

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเมื่อแบ่งตามลักษณะการเกิด มี 2 ลักษณะคือ แบบเฉียบพลัน (acute leukemia) และแบบเรื้อรัง (chronic leukemia) และเมื่อแบ่งตามลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดขาว แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดที่มีความผิดปกติในการแบ่งตัวของเซลล์ลิมโฟบลาสต์ (acute - lymphoblastic leukemia: ALL) และ มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดที่มีความผิดปกติในการแบ่งตัวของเซลล์ที่ไม่ใช่ลิมโฟบลาสต์ (acute non - lymphoblastic leukemia: ANLL) ชนิดที่พบบ่อยที่สุดได้แก่ มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด ALL พบถึง ร้อยละ 70 - 80 ของผู้ป่วยเด็กที่เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวทั้งหมด ที่เหลือประมาณร้อยละ 15 เป็นชนิด ANLL และอีกร้อยละ 5 เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเรื้อรัง (chronic myelocytic leukemia: CML) (ปัญจะ กุลพงษ์,

2540; ปัญญา เสกสรรค์, 2542; Crom, Boggs, Mandrell, & Norville, 1999) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดที่มีความผิดปกติในการแบ่งตัวของลิมโฟบลาสต์ จะมีการสะสมของเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดตัวอ่อนของลิมโฟบลาสต์เป็นจำนวนมากแต่หยุดการแก่ตัวในระยะต่างๆกัน มีลักษณะการเกิดโรคและการดำเนินโรคเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถ้าไม่ได้รับการรักษาส่วนใหญ่ผู้ป่วยเด็กอาจเสียชีวิตได้ในระยะเวลาอันสั้น แต่ถ้าได้รับการรักษาจะมีการพยากรณ์โรคได้ดีกว่ามะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่มีความผิดปกติในการแบ่งตัวเซลล์ที่ไม่ใช่ลิมโฟบลาสต์ สามารถรักษาให้หายขาดได้โดยการให้ยาเคมีบำบัด การแบ่ง ALL ตามลักษณะของเซลล์ลิมโฟบลาสต์จากระบบ French – American – British (FAB) classification มี 3 ชนิด ได้แก่ L1 lymphoblasts เป็นเซลล์มีขนาดเล็ก พบได้ประมาณ ร้อยละ 85 ของเด็กที่เป็น ALL ซึ่งเป็นชนิดที่มีการพยากรณ์โรคดีที่สุด L2 lymphoblasts เป็นเซลล์มีขนาดใหญ่กว่า พบได้ประมาณ ร้อยละ 14 ของเด็กที่เป็น ALL มีการพยากรณ์โรคดีปานกลาง และ L3 lymphoblasts เป็นเซลล์ที่มีขนาดใหญ่ พบได้ประมาณร้อยละ 1 ของเด็กที่เป็น ALL มีการพยากรณ์โรคเลวที่สุด

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดที่มีความผิดปกติในการแบ่งตัวเซลล์ที่ไม่ใช่ลิมโฟบลาสต์ หรือมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันที่มีความผิดปกติในการแบ่งตัวเซลล์ไมอีโลบลาสต์ (acute myelogenous leukemia: AML) เป็นมะเร็งชนิดที่มีการสะสมของเม็ดเลือดขาวชนิดตัวอ่อนที่ไม่ใช่ลิมโฟบลาสต์เป็นจำนวนมาก ได้แก่ myeloblasts, myelomonoblasts และ megakaryoblasts ซึ่งเป็นเซลล์ที่สมบูรณ์น้อยมากหรือไม่สมบูรณ์ การพยากรณ์โรคไม่ดีเท่ามะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด ALL การแบ่งมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด ANLL ตามลักษณะของ myeloblast cells จากระบบ French – American – British (FAB) classification มี 8 ชนิด ตั้งแต่ M0 ถึง M7 ซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 53 เป็นชนิด M1 และ M2 สำหรับมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเรื้อรัง เป็นมะเร็งที่มีการสะสมของเม็ดเลือดขาวชนิดแกรนูโลไซต์ (granulocyte) ทุกระยะตั้งแต่ตัวอ่อนถึงตัวแก่ เม็ดเลือดขาวสามารถมีการแก่ตัวได้เหมือนปกติแต่การแพร่กระจายจำนวนนั้นไม่สามารถควบคุมได้

อาการและอาการแสดงของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด ALL และ ANLL อาจมีการเริ่มแบบค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย หรืออาการเฉียบพลันทันที ส่วนอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเรื้อรัง ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่จะมีอาการค่อยๆเป็นมากขึ้นที่ละน้อย ใช้เวลาเป็นเดือน ผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวประมาณ ร้อยละ 50 มักมาด้วยอาการแสดงที่เกิดจากการถูกกดของมะเร็งในไขกระดูก ได้แก่ อาการซีด อ่อนเพลีย หอบเหนื่อย หัวใจเต้นเร็ว อาการไข้จาก

การติดเชื้อได้ง่าย ซึ่งเป็นผลมาจากการสร้างเม็ดเลือดขาวปกติได้น้อย และถ้ามีเกร็ดเลือดต่ำจะมีเลือดออกได้ง่าย มีจุดหรือจ้ำตามตัว หรือมีเลือดกำเดาไหล นอกจากนี้ผู้ป่วยเด็กอาจมาด้วยอาการที่เกิดจากเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวถูกกลืนในอวัยวะอื่นๆ ที่พบบ่อยคือ ตับ ม้าม และต่อมน้ำเหลืองโต ซึ่งพบได้ใน ALL มากกว่า ANLL หากผู้ป่วยเด็กเหล่านี้ไม่ได้รับการรักษาจะเสียชีวิตทุกรายภายในเวลา 2 – 3 เดือน แต่ถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้องแล้ว ผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวประมาณ ร้อยละ 60 จะสามารถรอดชีวิตอยู่ได้นานถึง 5 ปี และส่วนใหญ่จะถือว่าหายขาด เพราะแม้หยุดการรักษาแล้วก็จะไม่เป็นมะเร็งอีก

การรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว

การรักษาหลักของมะเร็งเม็ดเลือดขาวในเด็ก คือ การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งหมายถึงการรักษาด้วยยาหรือสารเคมี เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วจะออกฤทธิ์ขัดขวางการสร้าง DNA ของเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว ที่ไม่เพียงแต่จะทำลายเซลล์มะเร็งเท่านั้น แต่จะสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตและการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งอีกด้วย (Mosby's Medical Encyclopedia, 1997)

การให้ยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด ALL จะใช้ยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกัน (combination chemotherapy) เพื่อหลีกเลี่ยงการดื้อยา โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระยะ (ปัญจะกุลพงษ์, 2540; ปัญญา เสกสรรค์, 2542) คือ

ระยะที่ 1 ระยะที่ทำให้โรคสงบ (induction of remission) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เซลล์มะเร็งในร่างกายลดลงมากที่สุด รวดเร็วที่สุดจนไม่สามารถตรวจพบ แต่มีอันตรายต่อเซลล์ปกติด้วย ซึ่งเป็นการให้ยาในขนาดสูงที่สุดที่ผู้ป่วยจะทนได้ โดยใช้ระยะเวลาในการรักษาประมาณ 4 – 6 สัปดาห์ ยาเคมีบำบัดที่นำมาใช้ในการรักษาหลักคือ Vincristine (VCR) และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายเซลล์มะเร็งให้มากขึ้นจะใช้ L – asparaginase (L-ASP) Adriamycin (ADR) และ Methotrexate (MTX) ร่วมด้วย

ระยะที่ 2 การรักษาเสริมที่ (Intensification or consolidation therapy) มีจุดมุ่งหมายทำลายเซลล์มะเร็งที่ยังเหลืออยู่ เพื่อให้โรคสงบยาวนานโดยให้ยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกันในขนาดสูงในระยะเวลาสั้นๆ ใช้เวลาประมาณ 1 - 3 สัปดาห์ ในช่วงนี้ให้ยาเคมีบำบัดหลายชนิดได้แก่ Methotrexate Cytosine- arabinoside (ARA - C) และCyclophosphamide (CPM)

ระยะที่ 3 การป้องกันการลุกลามเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS prophylaxis) มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำจัดเซลล์มะเร็งที่อยู่ในระบบประสาทส่วนกลางตั้งแต่แรกวินิจฉัยให้หมดไปหรือเพื่อป้องกันมิให้กลับเป็นใหม่ โดยการใช้รังสีรักษาร่วมกับการฉีดยาเคมีบำบัด ชนิด Methotrexate

เข้าไขสันหลัง แต่ปัจจุบันมักหลีกเลี่ยงการให้รังสีรักษา มาเป็นการให้ Methotrexate ในขนาดสูงทางหลอดเลือดร่วมกับการฉีดเข้าไขสันหลัง หรือใช้ยา 3 ตัวคือ Methotrexate Cytosine- arabinoside และ hydrocortisone ฉีดเข้าไขสันหลัง ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 3 – 4 สัปดาห์

ระยะที่ 4 การรักษาเพื่อควบคุมให้โรคสงบตลอดไป (maintenance therapy) ด้วยการให้ยาเคมีบำบัดหลายชนิดช่วยกันทำลายเซลล์มะเร็งให้มากที่สุด ยาเคมีบำบัดที่ใช้ได้ผลดีที่สุดคือ การรับประทานยา 6MP ร่วมกับ Methotrexate ขนาดสูงสัปดาห์ละครั้ง และมักมีการให้ Vincristine เป็นระยะทุก 1 – 3 เดือน ในระยะนี้ผู้ป่วยเด็กต้องมารับยาเคมีบำบัดติดต่อกันนาน 3 – 5 ปี แต่สำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีการพยากรณ์โรคไม่ดี (high risk) จะต้องได้รับยาเคมีบำบัดที่เข้มข้นแบบ Intensification หรือ consolidation ในระยะนี้ด้วย โดยแบ่งเป็น ระยะที่หนึ่ง consolidation และระยะที่สองระยะหลัง consolidation ยาที่นิยมใช้ได้แก่ Vincristine L – asparaginase Adriamycin Cytosine- arabinoside Cyclophosphamide และ high dose Methotrexate

ส่วนหลักการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดของ ANLL คงเช่นเดียวกับ ALL คือ มีเป้าหมายเพื่อให้โรคสงบ ซึ่งก่อนที่จะเริ่มให้ยาเคมีบำบัดจะต้องป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายมาก ได้แก่ การติดเชื้อ มีเลือดออก กลุ่มอาการที่เกิดจากการสลายของเซลล์มะเร็ง (tumor lysis syndrome) และเม็ดเลือดขาวมากเกินไป (leukostasis) แล้วเริ่มการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดโดยมี 3 ระยะ (ปัญจะ กุลพงษ์, 2540) ดังนี้

1. ระยะที่ทำให้โรคสงบ (induction of remission) มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดจำนวนเซลล์ให้เหลือน้อยที่สุด มีหลักในการรักษา คือ การใช้ยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกัน และขนาดของยาต้องสูงพอที่จะทำลายเซลล์มะเร็งในไขกระดูก ยาที่ใช้เป็นยาหลัก คือ Daunorubicin หรือ Adriamycin กับ Cytosine arabinoside และ Vincristine สิ่งสำคัญในช่วงนี้คือ จะพบ severe pancytopenia เป็นเวลา 3 สัปดาห์หลังจากเริ่มยา

2. ระยะภายหลังที่ทำให้โรคสงบ (post remission therapy) มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งที่หลงเหลืออยู่ให้น้อยที่สุด ถ้าไม่ได้รับการรักษาเพิ่มเติมผู้ป่วยจะกลับเป็นใหม่อีก จึงจำเป็นต้องรักษาต่อไปอีก 2.5 – 3 ปี ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ maintenance therapy เป็นการให้ยาเคมีบำบัดในขนาดน้อยแต่เป็นระยะเวลานาน consolidation therapy เป็นการให้ยาเคมีบำบัดเหมือนในระยะที่ทำให้โรคสงบแต่ให้ในระยะเวลาสั้นๆ และ Intensification เป็นการให้ยาเคมีบำบัดในขนาดสูงกว่าในระยะเวลาที่ทำให้โรคสงบ

3. ระยะ CNS prophylaxis เพื่อป้องกัน CNS relapse โดยการฉีด Metotrexate เข้าไขสันหลัง เดือนละครั้งใน 6 เดือนแรก ต่อ ไปให้ทุก 3 เดือน เป็นเวลา 30 เดือน

อย่างไรก็ตามการกำหนดแบบแผนการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (protocol) สำหรับ ALL และ AML มีหลายแบบแผนด้วยกัน และแต่ละแห่งอาจมีการเลือกใช้ในลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ใช้หลักการเดียวกันคือ พิจารณาการพยากรณ์โรคเป็นหลัก (ปัญจะ กุลพงษ์, 2540) สำหรับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด ALL ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ แบบแผนที่เลือกใช้ เช่น Siriraj protocol 6A (for poor prognosis) september 1993 หรือ Siriraj protocol 7 (for poor prognosis) และสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด AML ลักษณะของแบบแผนที่เลือกใช้ เช่น protocol III for AML เป็นต้น (ปัญจะ กุลพงษ์, 2541)

ส่วนการรักษาใน CML การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เป็นการรักษาที่ควบคุมอาการไว้ ยาเคมีบำบัดที่นิยมใช้ได้แก่ busulfan และ hydroxyurea นอกจากนี้ยาเคมีบำบัดที่ใช้ร่วมกับการรักษาอื่นๆ คือ Cytosine arabinoside และ VCR

จะเห็นได้ว่าการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาหลักในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กหายขาดหรือประคับประคองให้มีอายุยืนยาวขึ้น อย่างไรก็ตามแม้ว่า การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะให้ประสิทธิภาพในการรักษาสูงแล้ว แต่ในขณะเดียวกันผลของการใช้ยาเคมีบำบัดจะทำให้เกิดอาการข้างเคียงที่ค่อนข้างรุนแรงหลายอย่างตามมา ได้แก่ ภาวะอ่อนเพลีย อาการคลื่นไส้ อาเจียน เยื่อบุช่องปากอักเสบ และท้องเสีย เป็นต้น อาการจะรุนแรงมากน้อยแตกต่างกันตามชนิดหรือขนาดของยาที่ได้รับ และการตอบสนองของผู้ป่วยเด็กแต่ละคน แต่โดยทั่วไปอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยเด็กต้องเผชิญมักไม่แตกต่างกัน

อาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด

อาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด หมายถึง ปฏิกริยาหรือการตอบสนองอันไม่พึงประสงค์ของร่างกายที่เป็นผลมาจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งเกิดจากพิษของยาต่ออวัยวะหรือเนื้อเยื่อที่มีการแบ่งตัวเร็วอยู่ตลอดเวลา เช่น เซลล์เม็ดเลือดในไขกระดูก เซลล์ผิวหนัง และเยื่อบุต่างๆ อาการข้างเคียงจากการได้รับยาเคมีบำบัดที่สำคัญ (ปัญจะ กุลพงษ์, 2540; ภัทรา ธนรัตนกร, 2543; ศรีชัย ครุพันธุ์, วันชัย วัฒนศัพท์, และ ประสิทธิ์ เพ็งสา, 2533; สุมิตรา ทองประเสริฐ, 2536, 2537) ได้แก่

1. อาการที่เกิดจากไขกระดูกถูกกดการทำงานทำให้มีการสร้างเม็ดเลือดลดลง ได้แก่ อาการติดเชื้อ เนื่องจากมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติทำให้ภูมิคุ้มกันต้านโรคลดลง อาการซีดอ่อนเพลียจากมีเม็ดเลือดแดงต่ำ และอาการเลือดออกง่าย มีจุดเลือดออก จากเกร็ดเลือดต่ำ จำนวนเม็ดเลือดจะลดลงมากน้อยและเร็วช้าแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิด และขนาดของยาเคมีบำบัด ซึ่งชนิดของยาที่ใช้รักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในเด็กที่กดไขกระดูกมาก คือ Methotrexate Adriamycin

6 – MP และ Etoposide

2. อาการในระบบทางเดินอาหาร ที่พบบ่อยได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากยาเคมีบำบัดมีฤทธิ์กระตุ้นต่อเซลล์สมองส่วนที่ควบคุมเกี่ยวกับการอาเจียนโดยตรง ยาเคมีบำบัดบางชนิดจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้ภายในเวลา 5-10 นาทีหลังให้ยา แต่บางชนิดอาจเกิดช้าเช่น Mithramycin เริ่มทำให้เกิดอาการอาเจียนประมาณ 6 - 12 ชั่วโมง โดยทั่วไปมักมีอาการนานประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง และบางชนิดอาจนานถึง 12 - 48 ชั่วโมง อาการอื่นๆ ได้แก่ อาการท้องเสีย ปวดท้อง เยื่อปากอักเสบ และแผลในปาก เนื่องจากยาเคมีบำบัดมีผลต่อเซลล์เยื่อในระบบทางเดินอาหารทำให้ระคายเคืองหรืออักเสบ นอกจากนี้ยังทำให้มีอาการเบื่ออาหารเนื่องจากทำให้ต่อมรับรสเสียหน้าที่ไป อาการจะรุนแรงมากน้อยแตกต่างกันตามชนิดและขนาดของยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ และอิเล็กโตรไลต์ ขาดสารอาหาร และน้ำหนักตัวลดลงตามมา ซึ่งชนิดของยาที่ใช้รักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในเด็กที่มีผลทำลายเยื่อระบบทางเดินอาหารมาก คือ Methotrexate 6 – MP และ Adriamycin ส่วนชนิดของยาเคมีบำบัดที่ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนมากคือ Cytosine arabinoside Adriamycin และ Etoposide (VP - 16)

3. อาการทางผิวหนัง ได้แก่ ผื่นแดงที่ผิวหนัง ผิวหนังแห้งมีผื่นคัน และผมร่วง มักเกิดจากฤทธิ์ข้างเคียงของยาเคมีบำบัดชนิด L - Asparaginase

4. ปฏิกริยาต่อเนื้อเยื่อ โดยยาบางตัวทำให้เกิด tissue reaction ได้มากจนอาจเกิด tissue necrosis ได้ถ้าหากรั่วซึมออกนอกเส้นเลือด

5. อาการเป็นพิษต่ออวัยวะต่างๆ คือ พิษต่อไตและกระเพาะปัสสาวะทำให้ไตวาย กระเพาะปัสสาวะอักเสบ พิษต่อระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชาปลายมือ ปลายเท้า สูญเสียการทรงตัว ส่วนอาการเป็นพิษต่อระบบอื่นพบได้น้อย เช่น พิษต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด พิษต่อดับ โดยจะทำให้เกิดการอักเสบหรือ fibrosis ได้ ซึ่งยาที่ใช้รักษาผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เป็นพิษต่อระบบประสาทเป็นอย่างมากคือ Vincristine สำหรับพิษต่อดับอ่อนได้แก่ Asparaginase

6. อาการไข้ ปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ชนิดของยาเคมีบำบัดที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการนี้คือ Cytosine arabinoside

นอกจากนี้ อาการข้างเคียงที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่พบได้บ่อยที่สุดที่เกิดขึ้นตามมาในขณะหรือภายหลังที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งได้รับยาเคมีบำบัดคือ ภาวะอ่อนเพลีย (Fatigue) (Cassileth, Lusk, Bodenheimer, Farber, Jochimsen, & Morrin – Taylor, 1985; Love, Leventhal, Easterling, & Nerenz, 1989; Nail & King, 1987; Nerenz, Leventhal & Love, 1982) ซึ่งสามารถพบได้ทั้งในโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ และโรคมะเร็งในเด็ก จากประสบการณ์การให้การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งสังเกต

ว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยสามารถเกิดขึ้นได้กับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในทุกชนิดของการรักษา แต่ในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัดอาการจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากกว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตสังคม พยาบาลซึ่งเป็นผู้ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวอย่างใกล้ชิด จึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะอ่อนเปลี้ยเพื่อสามารถประเมินและวางแผนให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะอ่อนเปลี้ยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว

ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคมะเร็งทั้งในผู้ใหญ่และผู้ป่วยเด็ก (Waskerwitz & Leonard, 1986) แต่เนื่องจากการศึกษาภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งยังมีการศึกษากันน้อย และภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในประเทศไทยยังไม่พบผู้ใดได้ทำการศึกษา ดังนั้น การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่จะใช้การศึกษภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะอ่อนเปลี้ยมากขึ้นและใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะศึกษาภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ดังนี้

ความหมายของภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยโรคมะเร็ง

ภาวะอ่อนเปลี้ย ตามการให้ความหมายของ ไพเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) เป็นการรับรู้ของบุคคลที่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลียอย่างมาก มีอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกาย ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สุขสบายที่มีระยะเวลา และความรุนแรงแตกต่างกัน ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยได้ใน 4 ด้านคือ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ ด้านความรู้สึก และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ ซึ่งคล้ายคลึงกับการให้ความหมายของไอสตาร์ (Aistars, 1987) ที่กล่าวว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกอ่อนเพลียทั่วร่างกาย รู้สึกร่างกายอ่อนแอไม่แข็งแรง หดหู่ท้อแท้ และไม่มีแรง เป็นผลมาจากการมีความเครียดเป็นเวลานาน ซึ่งอาจจะเป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมจากการดำเนินของโรค ทำให้รบกวนต่อการทำหน้าที่ของร่างกาย และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต วินนิงแฮมและคณะ (Winingham et al., 1994) กล่าวว่า ภาวะอ่อนเปลี้ย เป็นความรู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่มีแรง หดหู่ท้อแท้ เหนื่อยง่าย ซึมเศร้า ไม่มีสมาธิ ไม่สุขสบาย สูญเสียกำลัง เบื่อหน่าย ง่วงนอน ความสามารถในการเคลื่อนไหวลดลง และสภาพจิตใจเสื่อมลง เรม และริชาร์ดสัน (Ream & Richardson, 1996) อธิบายว่า ภาวะ

อ่อนเพลีย เป็นข้อคิดเห็นของบุคคลเกี่ยวกับความไม่สุขสบายทั่วร่างกายจากความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยหมดกำลังอย่างมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมตามปกติ ส่วน ม็อค (Mock, 1998) และคาร์เพนิโต (Capenito, 1995 cited in Krishnasamy, 2000) ได้กล่าวคล้ายคลึงกันว่าภาวะอ่อนเพลียเป็นภาวะคุกคามที่ทำให้บุคคลมีความรู้สึกหมดกำลังและความสามารถลดลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

สำหรับการให้ความหมายภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ฮอกเคนเบอร์รี่ – ฮิตัน และคณะ (Hockenberry-Eaton et al., 1998a, 1999; Hockenberry-Eaton & Hinds, 2000a, 2000b) ได้จากการให้ความหมายภาวะอ่อนเพลียตามพัฒนาการของผู้ป่วยเด็ก โดยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งอายุ 7 – 12 ปีให้ความหมายภาวะอ่อนเพลียว่า เป็นภาวะที่ผู้ป่วยเด็กรู้สึกเหน็ดเหนื่อยอย่างมากจนยากที่จะเคลื่อนไหวแขนขาหรือแม้กระทั่งล้มตามอิทธิพลมาจาก สิ่งแวดล้อม บุคคล และการรักษาผลของภาวะอ่อนเพลียจะทำให้ความสามารถในการมีส่วนร่วมในสังคม การเรียน และความสามารถทางร่างกายลดลง รวมทั้งก่อให้เกิดภาวะตั้งเครียดทางอารมณ์ ความระดับความรุนแรงและระยะเวลาของภาวะอ่อนเพลีย ส่วนในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นโรคมะเร็งอายุ 13 – 18 ปีให้ความหมายของภาวะอ่อนเพลียว่า เป็นภาวะที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ทางด้านร่างกาย จะทำให้เกิดความรู้สึกเหน็ดเหนื่อย ง่วงนอน อ่อนเพลีย ไม่ต้องการปฏิบัติกิจกรรมใดๆ ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ทำให้รู้สึกเหนื่อยหน่าย หงุดหงิด สับสน ว้าวุ่นใจ เศร้าใจ มีความรู้สึกว่าไม่ใช่ตนเอง

จากความหมายของภาวะอ่อนเพลียดังกล่าวอาจสรุปได้ว่า ภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็ง เป็นการรับรู้ของบุคคลที่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลียทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ส่งผลทำให้ความสามารถของร่างกายลดลง และสภาพจิตใจเสื่อมลง สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้ความหมายภาวะอ่อนเพลียของไพเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) เนื่องจากได้ให้ความหมายของภาวะอ่อนเพลียไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ

กลไกการเกิดภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

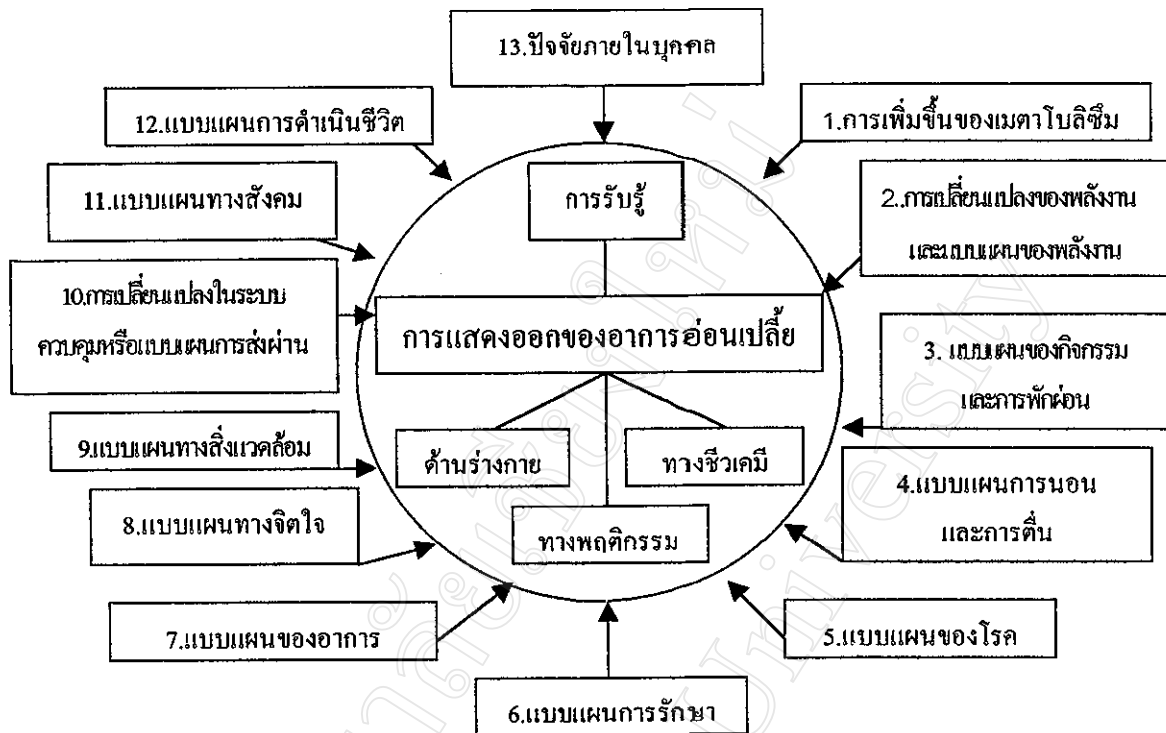
กลไกการเกิดภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวยังไม่ทราบแน่ชัด คาดว่ามีความซับซ้อนตามแนวความคิดการเกิดภาวะอ่อนเพลียของไพเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) ที่ได้พัฒนาทฤษฎีภาวะอ่อนเพลีย (Integrated Fatigue Model: IFM) เพื่ออธิบายกลไกการเกิดภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยไพเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987, 1998) ได้ให้คำจำกัดความของภาวะอ่อนเพลียว่า ภาวะอ่อนเพลียเป็นการรับรู้ของบุคคลที่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลียอย่างมาก

มีอิทธิพลมาจากการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สุขสบายที่มีระยะเวลา และความรุนแรงไม่แน่นอน บุคคลสามารถรับรู้ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยได้ใน 4 ด้านคือ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง (behavioral / severity dimension) ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ (affective dimension) ด้านความรู้สึก (sensory dimension) และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ (cognitive/ mood dimension) ซึ่งอธิบายได้ว่า

การรับรู้ภาวะอ่อนเพลียในด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง หมายถึง บุคคลรับรู้ภาวะอ่อนเพลียได้จากความสามารถในการเคลื่อนไหว หรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้แก่ การทำงาน การเรียน และการเข้าสังคม เนื่องจากไปเปอร์เชื่อว่าภาวะอ่อนเพลียมีกลไกการเกิดจากปฏิกิริยาในร่างกายที่ส่งผลต่อความสามารถในการเคลื่อนไหว การรับรู้ภาวะอ่อนเพลียในด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ หมายถึง บุคคลรับรู้ภาวะอ่อนเพลียได้จากการให้ข้อคิดเห็น หรือทัศนคติของบุคคลต่อการแสดงออกของภาวะอ่อนเพลีย ทั้งนี้เนื่องจากไปเปอร์เชื่อว่าภาวะอ่อนเพลียมีกลไกการเกิดจากปฏิกิริยาการตอบสนองทางด้านจิตใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรม และการรับรู้ของบุคคล การรับรู้ภาวะอ่อนเพลียในด้านความรู้สึก หมายถึง บุคคลรับรู้ภาวะอ่อนเพลียได้จากความรู้สึกที่เกิดขึ้นในขณะมีภาวะอ่อนเพลีย ได้แก่ ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อย รู้สึกอ่อนเพลีย หรือรู้สึกไม่มีกำลัง และการรับรู้ภาวะอ่อนเพลียในด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ภาวะอ่อนเพลียได้จากความสามารถในการใช้ความคิด อารมณ์หรือสมาธิ และการตัดสินใจ

ภาวะอ่อนเพลียแบ่งออกเป็น 2 ชนิดตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) ได้แก่ ภาวะอ่อนเพลียชนิดเฉียบพลัน (acute fatigue) และภาวะอ่อนเพลียชนิดเรื้อรัง (chronic fatigue) โดยภาวะอ่อนเพลียชนิดเฉียบพลัน เป็นปฏิกิริยาการป้องกันของร่างกายในภาวะปกติ เพื่อคงความสมดุลของพลังงาน พบได้ในคนปกติทั่วไป และสามารถบรรเทาได้โดยการพักผ่อน ส่วนภาวะอ่อนเพลียชนิดเรื้อรัง เกิดขึ้นในขณะที่ร่างกายอยู่ในภาวะผิดปกติ มีการเจ็บป่วยโดยเฉพาะเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง ภาวะอ่อนเพลียจะรุนแรงมากกว่า และคงอยู่อย่างต่อเนื่อง ไม่สามารถบรรเทาให้หายขาดได้โดยการนอนหลับ ซึ่งภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโรคมะเร็ง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ และความสามารถในการคิด

ตามทฤษฎี IFM ไปเปอร์และคณะ เชื่อว่ามีสาเหตุหลายอย่างที่ทำให้เกิดภาวะอ่อนเพลีย ซึ่งประกอบด้วย 13 แบบแผน ดังในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงแนวคิด กลไกการเกิดภาวะอ่อนเพลียของไปเปอร์และคณะ (Piper et al, 1987)

แหล่งที่มา. จาก "Fatigue mechanisms in cancer patient: Developing nursing theory"

by Piper, Lindsey, & Dodd. 1987. *Oncology Nursing Forum*, 14. (p. 19).

จากแผนภูมิดังกล่าวสามารถอธิบายกลไกการเกิดภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวในระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ว่ามีความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

1. การเพิ่มขึ้นของเมตาโบลิซึม (accumulation of metabolites) จากความผิดปกติในกระบวนการเมตาโบลิซึมของเซลล์มะเร็ง เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีการแบ่งเซลล์ที่เพิ่มมากขึ้นผิดปกติ ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของกระบวนการเมตาโบลิซึมในเซลล์ ผลของกระบวนการเมตาโบลิซึมดังกล่าว ทำให้มีการสะสมของของเสียในร่างกายเป็นจำนวนมาก ของเสียเหล่านี้ได้แก่ กรดแลคติก กรดไพรูวิก ไฮโดรเจนไอออน และสารที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนที่เกิดจากการสลายของเซลล์มะเร็ง (tumor necrosis factor) เมื่อผู้ป่วยเด็กได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะทำให้เซลล์มะเร็งถูกทำลายมากขึ้นและมีการสะสมของสารเหล่านี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งการสะสมของสารดังกล่าวจะทำให้ขัดขวางการสร้างพลังงานปกติในกล้ามเนื้อลาย โดยกรดแลคติกจะขัดขวางการสร้างเส้นเลือดใหม่ในเซลล์เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อลาย ส่วนไฮโดรเจนไอออนจะไปลดจำนวนของแคลเซียมไอออน และ active actinomyosin ในกล้ามเนื้อลาย และสาร TNF จะขัดขวางการส่งต่อของกระแสประสาทในกล้ามเนื้อลาย (St.Pierre., Kasper, & Lindsey, 1992) ทำให้กล้ามเนื้อ

มีการทำงานลดลง กำลังของกล้ามเนื้อลดลง (Nakamura & Schwartz, 1972 cited in Piper et al., 1987) ดังนั้นผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจึงเกิดภาวะอ่อนเพลียขึ้นได้

2. การเปลี่ยนแปลงพลังงาน และแบบแผนของพลังงาน (changes in energy and energy substrate patterns) จากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีการเปลี่ยนแปลงของพลังงานอย่างมาก เนื่องจากการใช้พลังงานที่ผิดปกติ ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานในร่างกาย ได้แก่ ความไม่สมดุลของสารอาหารและพลังงานที่มีอยู่กับการใช้พลังงานของร่างกาย โดยพลังงานที่ได้จากกระบวนการเมตาโบลิซึมของสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนมีไม่เพียงพอกับความต้องการพลังงานของร่างกาย ทั้งนี้เพราะ ผู้ป่วยเด็กจะรับประทานอาหารได้น้อยลงจากอาการเบื่ออาหาร มีการสูญเสียสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์จากอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หรือจากการมีแผลในปากที่เป็นผลข้างเคียงของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ในขณะที่ร่างกายผู้ป่วยมีความต้องการพลังงานเพิ่มมากขึ้นจากพยาธิสภาพของมะเร็งเม็ดเลือดขาวในกระบวนการแบ่งเซลล์ที่ผิดปกติ พลังงานที่ถูกสะสมไว้ในรูปของไกลโคเจนถูกนำมาใช้เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลของพลังงาน กล่าวคือมีการสูญเสียพลังงานมากกว่าการสร้างพลังงาน จึงส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเกิดภาวะอ่อนเพลียขึ้นได้ ซึ่งจากหลายการศึกษาพบว่า อาการคลื่นไส้ อาเจียนในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดมีความสัมพันธ์กับภาวะอ่อนเพลีย (ปิยวรรณ ปฤษฎานนรังษี, 2543; ประทุม สร้อยวงศ์, 2538; Irvine, Vincent, Graydon, Bubela, & Thompson, 1994) นอกจากนี้ การติดเชื้อ ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการที่ยาเคมีบำบัดกดการสร้างเม็ดเลือดขาวปกติในไขกระดูก จะทำให้ร่างกายมีเมตาโบลิซึมสูงขึ้นเพื่อให้ได้พลังงานที่นำไปใช้ในการสร้างภูมิคุ้มกัน รวมทั้งปฏิกิริยาของการติดเชื้อทำให้มีการสูญเสียพลังงานจากกระบวนการเมตาโบลิซึมเพิ่มสูงขึ้นทำให้มีการใช้พลังงานมากกว่าการสว่นพลังงาน จึงเกิดภาวะอ่อนเพลียขึ้นได้

3. แบบแผนของกิจกรรมและการพักผ่อน (activity / rest patterns) การปฏิบัติกิจกรรมตามความหมายของไปเปอร์ ได้แก่ การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว และการทำงานต่างๆ ซึ่งไปเปอร์เชื่อว่ามียาเสพติดสำคัญที่เป็นสาเหตุของภาวะอ่อนเพลีย ส่วนการนอนหลับจะเป็นปฏิกิริยาการปกป้องของร่างกาย และเป็นการบรรเทาภาวะอ่อนเพลีย เนื่องจากทำให้มีการใช้พลังงานน้อยลง ซึ่งเป็นการช่วยคงไว้ซึ่งความสมดุลของพลังงานในร่างกาย

4. แบบแผนของการนอนหลับ และการตื่น (sleep / wake patterns) ไปเปอร์เชื่อว่าภาวะอ่อนเพลียมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของวงจรการนอนหลับ เช่นเดียวกับผลจากการศึกษาในผู้ใหญ่โรคมะเร็งพบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการนอนไม่หลับ (Insomnia) (Kaye et al., 1983 cited in Smets, Garssen, Schuster-Uitterhoeve, & de Haes, 1993; Irvine et al., 1994) นอนหลับไม่เต็มที่ (Broeckel, Jacobsen, Horton, Balducci, & Lyman, 1998) หรือมีปัญหาในการนอนหลับ (ปิยวรรณ

ปฤษฎานุกรงษ์, 2543) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะอ่อนเปลี้ย แม้ว่าบางการศึกษา (Graydon, Bubela, Irvine, & Vincent, 1995; Nail, Jones, Green, Schipper, & Jensen, 1991) พบว่า การนอนหลับหรือการพักผ่อนสามารถช่วยลดภาวะอ่อนเปลี้ยได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตามการพักผ่อนมีความสำคัญสำหรับผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว เพราะจะทำให้ผู้ป่วยได้ลดการใช้พลังงาน และเสริมสร้างพลังงานเป็นการรักษาสมดุลของพลังงานในร่างกาย

5. แบบแผนของโรค (disease patterns) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะอ่อนเปลี้ย ดังจะเห็นได้จาก ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นอาการที่พบได้บ่อย และมักเป็นอาการนำของผู้ป่วยโรคมะเร็งทั้งในผู้ใหญ่และผู้ป่วยเด็ก ซึ่งจากพยาธิสภาพของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งอย่างรวดเร็ว (ปัญจะ กุลพงษ์, 2540) ทำให้ร่างกายมีการสูญเสียพลังงานจากการมีเมตาโบลิซึมที่เพิ่มสูงขึ้น และผลของกระบวนการเมตาโบลิซึมที่เพิ่มสูงขึ้นในภาวะที่มีการนำออกซิเจนเข้าสู่เซลล์น้อยจากอาการขาดจะทำให้มีการแตกสลายของเซลล์เป็นจำนวนมากในร่างกาย อันส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กมีภาวะอ่อนเปลี้ยเกิดขึ้น

6. แบบแผนของการรักษา (treatment patterns) การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทำให้ผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวมีภาวะอ่อนเปลี้ยได้เนื่องจาก ยาเคมีบำบัดส่งผลโดยตรงต่อผู้ป่วยเด็กทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ในด้านร่างกายยาเคมีบำบัดทำให้เกิดอาการข้างเคียงหลายอย่าง ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า การระคายเคืองของผิวหนังที่เกิดจากการเซลล์ถูกทำลาย มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ไข้ ท้องเสีย แผลในปาก อีกทั้งยาเคมีบำบัดบางชนิดสามารถผ่านแนวป้องกันสมองได้ ทำให้มีความผิดปกติของการเชื่อมต่อของกระแสประสาท หรือทำอันตรายต่อระบบประสาท ได้แก่ Vincristine จึงอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กเกิดภาวะอ่อนเปลี้ยขึ้นได้ (Piper et al., 1987) นอกจากนี้ วิธีการให้ยาเคมีบำบัด ได้แก่ การให้ยาเคมีบำบัดเข้าทางไขสันหลัง การฉีดยาเข้าทางหลอดเลือด ซึ่งก่อให้เกิดความเจ็บปวด ทุกข์ทรมาน และทำให้ผู้ป่วยเด็กมีความวิตกกังวล กลัว และส่งผลต่อการรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ยของผู้ป่วยเด็ก (Hockenberry – Eaton et al., 1998a)

7. แบบแผนของอาการ (symptom patterns) ที่อาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะอ่อนเปลี้ย ได้แก่ ความเจ็บปวด คลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากผลลัพธ์โดยรวมที่เกิดจากปฏิกิริยาของร่างกายในการตอบสนองอาการเหล่านี้ทำให้เกิดภาวะอ่อนเปลี้ย (Piper et al., 1987)

8. แบบแผนทางจิตใจ (psychological patterns) ที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งก่อความเครียด เช่น ภาวะซึมเศร้า และความวิตกกังวล เป็นต้น หรือรูปแบบทางด้านจิตใจอื่นๆ เช่น แรงกดดัน ความเชื่อ และเจตคติ ที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ป่วย และมีอิทธิพลต่อการรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ย (Piper et al., 1987) ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาในผู้ใหญ่ โรคมะเร็ง ซึ่งพบว่าการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทำให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งเกิดภาวะตึงเครียดทางอารมณ์ (Love et al., 1989; Irine et al., 1994;

Richardson et al., 1998) มีความวิตกกังวล ความเครียด และภาวะซึมเศร้า (Ream & Richardson, 1996; Stone, Richards, & Hardy, 1998) ที่เกิดจากการตอบสนองทางด้านจิตใจต่อการเจ็บป่วย และจากการได้รับยาเคมีบำบัด รวมทั้งมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะอ่อนเพลีย (Aistars, 1987; Smets, 1993; Visser & Smets, 1998; Winningham et al., 1994) ทั้งนี้เนื่องจากภาวะตึงเครียดทางจิตใจก่อเกิดความไม่สมดุลของพลังงานในร่างกาย โดยทำให้ มีการใช้พลังงานมากกว่าการสร้างพลังงาน ซึ่งส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีภาวะอ่อนเพลียขึ้นได้ (Aistars, 1987)

9. แบบแผนการคงไว้ซึ่งออกซิเจนในร่างกาย (oxygenation patterns) ไปเปอร์กล่าวว่า ปัจจัยใดก็ตามที่รบกวนต่อการรับและคงไว้ซึ่งระดับออกซิเจนในปอด หรือในเลือดอย่างเพียงพอ จะทำให้เกิดภาวะอ่อนเพลีย เนื่องจากทำให้พลังงานที่ได้จากกระบวนการเมตาโบลิซึมของเซลล์ ปกติลดลง ดังนั้นเมื่อมีระดับออกซิเจนในร่างกายของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวลดลงจาก ภาวะซิด ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ไขกระดูกสร้างเม็ดเลือดแดงลดลงโดยเฉพาะจากพยาธิสภาพของ โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเอง และจากการได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จึงทำให้ผู้ป่วยเด็กมีภาวะอ่อนเพลียได้

ภาวะซิดจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาภาวะอ่อนเพลียเมื่อความเข้มข้นของ ฮีโมโกลบินในเลือดอยู่ในระดับต่ำอย่างรุนแรง (Bruera & Mac Donald, 1988; Smets et al., 1993; Stone et al., 1998) ดังเช่นในการศึกษาของ วาสเกอร์วิท และลีโอนาด (Waskerwitz & Leonard, 1986) พบว่า บิดามารดาของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว และมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non - Hodgkin's lymphoma อธิบายว่า ภาวะอ่อนเพลียเป็นอาการที่เกิดขึ้นบ่อย โดยเฉพาะภายหลังจาก ผู้ป่วยเด็กมีอาการซิด และภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นจะคงอยู่นานมากกว่า 6 สัปดาห์

10. การเปลี่ยนแปลงในระบบควบคุม หรือแบบแผนการส่งผ่าน (changes in regulation/ transmission patterns) ได้แก่ ความสมดุลของสารน้ำ และอิเล็กโตรไลต์ ความสมดุลของสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งผ่านของระบบประสาท เช่น ทริปโตเฟน (tryptophan) ซีโรโตนิน (serotonin) และเมลาโตนิน (melatonin) ที่มีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ และทำให้เกิดภาวะอ่อนเพลีย

11. ปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อภาวะอ่อนเพลีย ได้แก่ แบบแผนทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง อุณหภูมิ สารภูมิแพ้ แบบแผนทางสังคม เช่น ความเชื่อทางวัฒนธรรม และปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ แบบแผนการดำเนินชีวิต การเจริญเติบโตและพัฒนาการ ปัจจัยภายในของบุคคล เช่น อายุ เพศ พันธุกรรม เป็นต้น

จากแนวคิดกลไกการเกิดภาวะอ่อนเพลียของไปเปอร์ และคณะดังกล่าว แสดงให้เห็นว่ามี ปัจจัยหลายอย่างที่อาจเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะอ่อนเพลีย ซึ่งภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นมีการแสดงออกได้หลายลักษณะ และสามารถประเมินได้ทั้งจากการรับรู้ของบุคคลใน 4 ด้าน คือ

ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ ด้านความรู้สึก และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ และประเมินได้จากอาการแสดงทางคลินิก ได้แก่ การตรวจร่างกาย การแสดงออกทางพฤติกรรม และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Piper et al., 1987, 1998) ดังนั้นทฤษฎีภาวะอ่อนเปลี้ยของไปเปอร์และคณะไม่เพียงแต่จะสามารถอธิบายกลไกการเกิดภาวะอ่อนเปลี้ยได้เท่านั้น หากได้ให้แนวทางในการประเมินภาวะอ่อนเปลี้ยได้อย่างครอบคลุม ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้แนวคิดภาวะอ่อนเปลี้ยของไปเปอร์และคณะในการศึกษา เพื่อใช้อธิบายลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

ปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวเพิ่มมากขึ้นและบรรเทาลง

ผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดขณะที่อยู่ในโรงพยาบาล อาจมีปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้นและบรรเทาลง ดังที่ ฮอคเคนเบอร์รี่ – ฮินด์ และคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และไฮนด์ และคณะ (Hinds et al., 1999a) ได้ศึกษาไว้ และฮอคเคนเบอร์รี่ – ฮินด์และคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาลงตามการรับรู้ของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นและวัยรุ่นโรคมะเร็งว่า มี 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยส่วนบุคคลหรือพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก และปัจจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษา โดยอธิบายได้ดังนี้

ปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น

1. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental contributing factors) สิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล หรือหอผู้ป่วยเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง เนื่องจากเป็นสิ่งที่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยเด็ก และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กได้รับการพักผ่อนไม่เพียงพอ มีการเคลื่อนไหวเพิ่มมากขึ้น และมีการสูญเสียพลังงานเพิ่มมากขึ้น (Hockenberry – Eaton & Hinds, 2000a, 2000b) ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยเด็กรู้สึกเหน็ดเหนื่อยอ่อนเพลีย ความสนใจต่อสิ่งต่างๆ ลดลง อารมณ์ไม่ดี ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ลดลง และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมปกติลดลง (Dahl, 1996 cited in Hockenberry – Eaton et al., 2000) สิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระบุว่าทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้นตามการศึกษาของ ฮอคเคนเบอร์รี่ – ฮินด์และคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และของไฮนด์และคณะ (Hinds et al., 1999a) คือ เสียงดังของ

เด็กเล็กๆ และเสียงดังของพยาบาล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเสียงดังต่างๆในโรงพยาบาล เช่น เสียงโทรศัพท์ เสียงปิดเปิดประตู เสียงล้อเลื่อนอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ เสียงเด็กอื่นๆร้อง เสียงคุยกันของญาติหรือพยาบาล หรือกลิ่นต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นน้ำยา กลิ่นอาหาร รวมทั้งแสงไฟในเวลากลางคืนรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยเด็ก ทำให้ผู้ป่วยเด็กได้รับการพักผ่อนไม่เพียงพอ และส่งเสริมให้มีภาวะอ่อนเพลียเพิ่มมากขึ้นได้ ซึ่งจากการศึกษาของคณาตักณ (2541) ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนได้ระบุว่าสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กลิ่นน้ำยาต่างๆ ในโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่ก่อความเครียด

1.2 สิ่งแวดล้อมด้านบุคคล ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระบุว่าสิ่งแวดล้อมด้านบุคคลที่ทำให้ภาวะอ่อนเพลียเพิ่มมากขึ้นตามการศึกษาของ ฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และของไฮนส์และคณะ (Hinds et al., 1999a) คือ การที่มีจำนวนผู้ป่วยเด็กอื่น หรือผู้เฝ้าไข้จำนวนหลายคนในบริเวณห้องพัก การถูกปลุกบ่อยๆ หรือรบกวนการนอนหลับจากการตรวจเยี่ยมของแพทย์และพยาบาล เพราะทำให้ผู้ป่วยเด็กมีการพักผ่อนไม่เพียงพอ นอกจากนี้การแสดงออกของบุคคลอื่นๆในครอบครัวของผู้ป่วยเด็ก และกลุ่มเพื่อนที่ทำให้ภาวะอ่อนเพลียเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ การแสดงอารมณ์ของผู้ปกครอง เช่น การแสดงความเหน็ดเหนื่อย หงุดหงิด อารมณ์ไม่ดีของบิดามารดา หรือการได้รับแรงกดดันจากสังคมโดยเฉพาะที่โรงเรียน เช่น ไม่สามารถปฏิบัติตามกิจกรรมร่วมกับเพื่อนได้เหมือนปกติ ทำให้การขาดการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน เป็นต้น ซึ่งฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตัน และไฮนส์ (Hockenberry – Eaton & Hinds, 2000a, 2000b) กล่าวว่า เป็นสิ่งที่มีผลต่อภาวะจิตใจของผู้ป่วยเด็ก

2. ปัจจัยส่วนบุคคลหรือพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก (Personal / behavioral contributing factors) ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระบุว่าปัจจัยด้านบุคคล หรือพฤติกรรมที่ทำให้ภาวะอ่อนเพลียเพิ่มมากขึ้นตามการศึกษาของ ฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และของไฮนส์และคณะ (Hinds et al., 1999a) ได้แก่ การนอนไม่หลับในเวลากลางคืน การไม่ได้นอนหลับในเวลากลางวัน การถูกรบกวนการนอนหลับ ซึ่งฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและไฮนส์ (Hockenberry – Eaton & Hinds, 2000a, 2000b) อธิบายว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับของผู้ป่วยเด็กทำให้ผู้ป่วยเด็กได้รับการพักผ่อนไม่เพียงพอ และส่งเสริมให้มีภาวะอ่อนเพลียเพิ่มมากขึ้นได้ นอกจากนี้ ผู้ป่วยเด็กยังได้ระบุว่า ลักษณะการปฏิบัติตามกิจวัตรที่เร่งรีบ หรือการมีกิจกรรมมากเกินไป การเล่นที่ต้องออกแรงลุกขึ้นนั่ง หรือต้องถูกไปเล่นกับผู้ป่วยเด็กคนอื่นๆ การปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองในขณะที่มีอาการอ่อนเพลียทำให้ภาวะอ่อนเพลียเพิ่มมากขึ้น อาจเป็นเพราะการเคลื่อนไหวที่มากเกินไปทำให้มีการใช้พลังงานในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยเด็กจึงรู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลีย ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กรับรู้ว่ามีภาวะอ่อนเพลียเพิ่มขึ้นได้ ในขณะเดียวกัน

การมีปฏิสัมพันธ์กับพี่น้อง หรือกับเพื่อนลดลง เช่น ไม่ได้พูดคุย และเล่นกับพี่น้อง หรือเพื่อน เหมือนปกติเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และความสามารถของผู้ป่วยเด็กที่ลดน้อยลงในการ ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดย ไม่สามารถเล่นกีฬา หรือปฏิบัติกิจกรรมที่ชอบ ผู้ป่วยเด็กได้ระบุว่าทำให้ ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน

3. ปัจจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษา (Treatment / treatment – related contributing factors) ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระบุว่า ปัจจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการ รักษาที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้นตามการศึกษาของ ฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และของไฮนส์ และคณะ (Hinds et al., 1999a) คือ การได้รับ ยาเคมีบำบัด อาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด การได้รับใส่เข็มน้ำเกลืออยู่ตลอดเวลา การทำหัตถการ ต่างๆ การเจาะเลือดบ่อยๆ และการเจาะหลังหลายครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ทำให้เกิดอาการข้างเคียงจากการรักษา ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ความเจ็บปวด ความรู้สึกไม่ สบายทางร่างกาย อาการไข้ และการมีระดับ เม็ดเลือดทุกชนิดต่ำลง รวมทั้งการรักษาพยาบาลที่ ทำให้เกิดความเจ็บปวดทำให้ผู้ป่วยเด็กได้รับทุกข์ทรมานทั้งทางร่างกาย และจิตใจอย่างมาก

ปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยบรรเทาลง

1. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental alleviating factors) จากผลการศึกษา ของฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และของไฮนส์และคณะ (Hinds et al., 1999a) พบว่าสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ผู้ป่วยเด็กได้ระบุว่าทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ย บรรเทาลง ได้แก่ การลดเสียงที่ดังรบกวน ลดความสว่างของแสงไฟในเวลากลางคืน และการได้นอนหลับอย่างเต็มที่ในเวลากลางคืนโดยไม่ถูกรบกวน หรือถูกปลุกจากบุคลากรทางการแพทย์ ขณะนอนหลับ ทั้งนี้ ฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตัน และไฮนส์ (Hockenberry – Eaton & Hinds, 2000a, 2000b) กล่าวว่า การลดการรบกวนจากสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล โดยการจัดสิ่งแวดล้อมให้ เงียบสงบ และการปล่อยให้ ผู้ป่วยเด็กได้นอนหลับโดยไม่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยเด็ก จะทำให้ ผู้ป่วยเด็กได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ และทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยลดลงได้

2. ปัจจัยด้านบุคคล หรือพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก (personal/behavioral alleviating factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ แบบแผนการนอนหลับ การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆของผู้ป่วยเด็ก ซึ่ง ตามการศึกษาของ ฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) และของ ไฮนส์และคณะ (Hinds et al., 1999a) ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งได้ระบุว่า การได้งีบหลับในเวลากลางวัน และการได้นอนหลับอย่างเต็มที่โดยไม่ถูกรบกวนในเวลากลางคืน การปฏิบัติกิจกรรม หรือ การเล่นในลักษณะที่อยู่นิ่งๆ เช่น อ่านหนังสือ วาดรูประบายสี ฟังเพลง ได้ดูรายการโทรทัศน์ที่ชอบ

ได้รับการช่วยเหลือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยบรรเทาลง ซึ่งฮอกเคนเบอร์รี่ - อีตัน และไฮนส์ (Hockenberry – Eaton & Hinds, 2000a, 2000b) กล่าวว่า การคงไว้ซึ่งแบบแผนการนอนหลับที่ใกล้เคียงปกติของผู้ป่วยเด็กให้มากที่สุด และการคงไว้ซึ่งความสมดุลของการเล่น หรือการปฏิบัติกิจกรรมกับการพักผ่อนของผู้ป่วยเด็ก จะทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยลดลงได้

นอกจากนี้ ผู้ป่วยเด็กยังได้ระบุว่า การมีผู้มาเยี่ยมทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยบรรเทาลง ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความเบื่อหน่ายเป็นทุกข์ และรู้สึกแยกจากบุคคลที่รักหรือคุ้นเคย ดังนั้นการอนุญาตให้พี่น้อง หรือเพื่อนมาเยี่ยม หรือการจัดให้ผู้ป่วยเด็กเข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความเพลิดเพลิน สนุกสนานกับผู้ป่วยเด็กอื่นๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กได้มีโอกาสพบปะพูดคุย ได้เล่นกับพี่น้อง หรือเพื่อน ซึ่งอาจช่วยให้ความรู้สึกเป็นทุกข์จากการอยู่ในโรงพยาบาลลดลง และทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยลดลง

3. ปัจจัยด้านการรักษา หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษา (treatment/treatment – related alleviating factors) ได้แก่ การได้รับยาบรรเทาความเจ็บปวด การได้รับเลือด การช่วยเหลือเพื่อลดอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน (Hockenberry – Eaton et al., 1998a; Hinds et al., 1999a) และการได้รับอาหารบำรุงร่างกาย (Hockenberry – Eaton et al., 1998b; Hinds et al., 1999a, 1999b) จะทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยบรรเทาลง

จะเห็นได้ว่าในระหว่างที่ผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ขณะที่อยู่ในโรงพยาบาลอาจมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาลง ซึ่งตามแนวคิดของฮอกเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) แบ่งได้เป็น 3 ด้านคือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก และปัจจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้แนวคิดดังกล่าว เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาลงตามการรับรู้ของผู้ป่วยเด็ก

อุบัติการณ์ภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว

อุบัติการณ์การเกิดภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เท่าที่มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งโดยทั่วไปมีภาวะอ่อนเปลี้ยเกิดขึ้นอย่างมาก ดังเช่น จากการสำรวจอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งของ วูล์ฟและคณะ (Wolfe et al., 2000) โดยการสอบถามบิดามารดาของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง จำนวน 165 รายพบว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นอาการที่พบได้มากที่สุด ในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งรองลงมาได้แก่ ความเจ็บปวด และอาการอื่นๆในระบบทางเดินอาหาร และพบว่าภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นอาการที่ก่อให้เกิดความทุกข์ต่อผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมากที่สุด แต่ใน

ขณะเดียวกันภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นอาการที่ได้รับการรักษาน้อยที่สุดและประสบความสำเร็จในการรักษาอยู่ในระดับต่ำ ต่อมาโคลลินและคณะ (Collins et al., 2000) ได้ศึกษาอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งอายุ 10 – 18 ปี จำนวน 160 ราย ใน 22 อาการพบว่า ภาวะอ่อนเปลี้ย หรืออาการ ไม่มีแรง เป็นอาการที่พบได้มากถึงร้อยละ 49.7 และเกิดขึ้นบ่อยถึง ร้อยละ 40.9 ซึ่งภาวะอ่อนเปลี้ยสามารถพบได้ในโรคมะเร็งทุกชนิดทั้ง มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งสมอง และมะเร็งเนื้อเยื่ออื่นๆ แต่ภาวะอ่อนเปลี้ยจะเป็นอาการที่เด่นชัดมากที่สุดในผู้ป่วยเด็กมะเร็งต่อมน้ำเหลือง และโรคมะเร็งสมอง ในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเดียวจะพบภาวะอ่อนเปลี้ยได้ถึงร้อยละ 43.8 ภาวะอ่อนเปลี้ยที่เกิดขึ้นเป็นอาการที่มีระดับความรุนแรงต่อความเจ็บป่วยเป็นอันดับสองรองจากความเจ็บปวด

จากการศึกษาของ วาสเกอร์วิท และลีโอนาร์ด (Waskerwitz & Leonard, 1986) พบว่าบิดามารดาของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว และมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non – Hodgkin's lymphoma อธิบายว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นอาการที่เกิดขึ้นบ่อย ภายหลังจากผู้ป่วยเด็กมีอาการซีด และอาการอ่อนเปลี้ยเกิดขึ้นนานมากกว่า 6 สัปดาห์

ฮอกเคนเบอร์รี่ - อีตัน และคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) ได้ศึกษาภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง และเนื้องอกชนิดร้ายแรง จำนวน 29 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งอายุ 7 - 15 ปี จำนวน 14 ราย และอายุ 13 - 16 ปี จำนวน 15 รายโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่อธิบายว่า มีภาวะอ่อนเปลี้ยเกิดขึ้น และมีความเกี่ยวข้องกับการรักษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

นอกจากนี้จากการศึกษาของไฮนด์ และคณะ (Hinds et al., 1999a) ซึ่งได้สัมภาษณ์บิดามารดาของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง และเนื้องอกชนิดร้ายแรง จำนวน 31 ราย พบว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเป็นอาการที่บิดามารดาของผู้ป่วยเด็กมีการกล่าวถึงมากที่สุดโดยกล่าวว่า ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นความรู้สึกอ่อนเพลีย เหน็ดเหนื่อย จากการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การเดิน การพูดคุย และในขณะที่มีภาวะอ่อนเปลี้ย แม้ว่าผู้ป่วยเด็กจะได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ แต่ยังคงอาการเหน็ดเหนื่อยอ่อนเพลียยังไม่หายไป

จะเห็นได้ว่ามีอุบัติการณ์การเกิดภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

ลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

เนื่องจากรายงานการศึกษาภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมีน้อย และยังไม่พบรายงานการศึกษา ลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ผู้วิจัย

จึงได้ค้นคว้าการศึกษาดังกล่าวในผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ระหว่างที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เพื่อให้ทราบถึงลักษณะภาวะอ่อนเพลีย ซึ่งจากการศึกษาลักษณะการเกิดภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ระหว่างที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดพบว่า เมื่อเริ่มต้นให้ยาเคมีบำบัดผู้ป่วยโรคมะเร็งร้อยละ 63 รายงานว่ารู้สึกมีภาวะอ่อนเพลีย (Nerenz et al., 1982) และเกือบร้อยละ 90 - 94 ของผู้ป่วยโรคมะเร็งรายงานว่ามีความอ่อนเพลียขณะได้รับยาเคมีบำบัด (Foltz, Gaines, & Gullatte, 1996; McArthur, 1992 cited in Richardson et al., 1998; Nail et al., 1991, 1997) และเมื่อผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดในครั้งต่อไปภาวะอ่อนเพลียจะเกิดขึ้นอีก (Cassileth et al., 1985) ซึ่งอาการจะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนครั้งของการได้รับยาเคมีบำบัด (Blesch et al., 1991; Winingham et al., 1994) โดยไม่ขึ้นอยู่กับชนิดของโรคมะเร็ง และระยะของโรคมะเร็ง (McArthur, 1992 cited in Richardson et al., 1998; Irvine et al., 1994) ลักษณะภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่จะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะความรุนแรงตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ดังจะเห็นได้จากรายงานการศึกษา ต่อไปนี้

ผลการศึกษาของจามา (Jama, 1989 cited in Richardson et al., 1998) พบว่า ผู้ป่วยโรคมะเร็งรังไข่ระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ภาวะอ่อนเพลียมีระดับความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในสัปดาห์แรกที่ได้รับยาเคมีบำบัด แต่จะบรรเทาลงเรื่อยๆ ในอีก 3 สัปดาห์ถัดมา

พิการ์ด - ฮันเลย์ (Pickard - Holley, 1991) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอ่อนเพลียกับปัจจัยทางด้านร่างกายและจิตสังคมของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจำนวน 12 รายโดยประเมินระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียด้วยแบบวัดภาวะอ่อนเพลียของโรเทน (Rhoten Fatigue scale) และประเมินภาวะซึมเศร้าทางอารมณ์ด้วยแบบวัดภาวะซึมเศร้าทางอารมณ์ (Beck Depression Inventory) โดยเริ่มวัดประเมินตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัด และในวันที่ 7, 14, 21 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า ภาวะอ่อนเพลียจะมีระดับสูงสุดในวันที่ 7 จากนั้นค่อยๆ ลดต่ำลงจนถึงวันที่ 21 ของวงจรการให้ยาเคมีบำบัดในช่วง 28 วันก่อนที่จะเริ่มให้ยาเคมีบำบัดในครั้งต่อไป

ริชาร์ดสัน และคณะ (Richardson et al., 1998) ศึกษาลักษณะภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งหลายชนิดได้แก่ มะเร็งรังไข่ มะเร็งลำไส้ มะเร็งปอด และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง จำนวน 109 ราย แบ่งผู้ป่วยตามวงจร (cycle) ของการได้รับยาเคมีบำบัดออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 3 ถึง 4 สัปดาห์ จากการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียด้วย แบบวัดประเมินค่า (visual analogue scales) ในแต่ละวัน พบว่า ภาวะอ่อนเพลียมีอยู่ในระดับสูงในวันที่ 4 และวันที่ 5 และจะค่อยๆ ลดลงจนกระทั่งมีภาวะอ่อนเพลีย

ต่ำสุดในวันที่ 15 ระหว่างที่ได้รับยาเคมีบำบัด ซึ่งช่วงเวลาการเกิดภาวะอ่อนเพลียในแต่ละวันไม่แน่นอน แต่ส่วนใหญ่แล้วภาวะอ่อนเพลียมักจะพบมากในช่วงเวลาบ่าย ส่วนในกลุ่มที่สองเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดเพียงหนึ่งสัปดาห์ พบว่ามีภาวะอ่อนเพลียในระดับปานกลาง และอาการจะเปลี่ยนแปลงตามวงจรที่ได้รับยาเคมีบำบัด และในกลุ่มที่สามเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 28 วัน พบว่าจะมีภาวะอ่อนเพลียสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในสัปดาห์แรกที่ได้รับยาเคมีบำบัด และอาการจะค่อยๆ ลดลงภายหลังจากสิ้นสุดการได้รับยาเคมีบำบัด ซึ่งริชาดสันให้ข้อคิดเห็นว่า ภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดไม่ใช่อาการเรื้อรัง แต่เป็นวงจรหนึ่งที่เกิดขึ้นหมุนเวียนสลับไปมาระหว่างระดับสูงสุด และระดับต่ำสุด

เออวิน และคณะ (Irvine et al., 1994) ได้ศึกษาลักษณะภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งหลายชนิด ภายหลังได้รับรังสีรักษา และยาเคมีบำบัด ในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านม มะเร็งปอดและมะเร็งรังไข่ จำนวน 47 ราย โดยได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียด้วยแบบสอบถามภาวะอ่อนเพลียของเพียร์สัน (Pearson Byars Fatigue Feeling Checklist) ในช่วงก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยาเคมีบำบัดหนึ่งครั้ง และอีกสองครั้งในวันที่ 10 ถึง 14 ภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียในช่วงก่อนได้รับยาเคมีบำบัด และภายหลังได้รับยาเคมีบำบัดแตกต่างกัน โดยระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียเพิ่มสูงขึ้นในวันที่ 14 ภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด ส่วนในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษาพบว่า ภาวะอ่อนเพลียจะเพิ่มสูงขึ้นใน 5 ถึง 6 สัปดาห์ภายหลังได้รับรังสีรักษา ซึ่งต่อมาเมื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดกับการรักษาด้วยรังสีรักษาของ ชวาส และคณะ (Schwartz et al., 2000) พบว่า ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดมีภาวะอ่อนเพลียอยู่ในระดับสูงหลายวัน ในขณะที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษามีภาวะอ่อนเพลียที่เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ตลอดการรักษา อย่างไรก็ตามภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นทั้งจากการได้รับยาเคมีบำบัด หรือจากการได้รับรังสีรักษาจะค่อยๆ ลดลงภายหลังจากหยุดการรักษา

เบอร์เกอร์ (Berger, 1998) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภาวะอ่อนเพลียแบบแผนการออกกำลังกาย และการพักผ่อนในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 72 ราย โดยใช้แบบวัดภาวะอ่อนเพลียของไพเปอร์ (Piper Fatigue Scale) ประเมินระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลีย ใน 48 ชั่วโมงแรกภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด และในช่วงระหว่างกลางของแต่ละวงจร (cycle) ของการได้รับยาเคมีบำบัด จำนวน 3 วงจร ผลการศึกษาพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียตลอดระยะเวลาเวลาระหว่างที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยความรุนแรงในช่วงกลางของแต่ละวงจรมีอยู่ในระดับต่ำกว่าความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียใน

ช่วง 48 ชั่วโมงภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด และยังพบว่าปัญหาในการนอนหลับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะอ่อนเพลีย ส่วนแบบแผนการออกกำลังกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลีย

นอกจากนี้ ปิยวรรณ ปฤษณภานุรังษี (2543) ได้ศึกษาแบบแผนความอ่อนล้า ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และการดูแลตนเองของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 30 ราย โดยใช้แบบวัดภาวะอ่อนเพลียของไพเปอร์ (Piper Fatigue Scale) ประเมินระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนล้าในแต่ละช่วงของวัน และในแต่ละวันทั้งสามระยะ (course) ของวงจรการได้รับยาเคมีบำบัด ซึ่งพบว่า ไม่มีความแตกต่างของระดับความรุนแรงในระหว่างระยะที่ทำการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทั้งสามระยะ แต่มีความแตกต่างของระดับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียในแต่ละช่วงเวลาของวัน ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วผู้ป่วยจะมีความอ่อนล้าอยู่ในระดับปานกลาง และเพิ่มสูงขึ้นในวันที่ 4 หลังจากนั้นจะลดลงจนถึงวันที่ 7 และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในวันที่ 8 สูงสุดในวันที่ 9 แล้วค่อยๆลดลงตามลำดับ สำหรับช่วงเวลาของการเกิดอาการอ่อนล้า พบว่า อาการอ่อนล้ามักเกิดขึ้นในเวลาบ่ายมากที่สุด รองลงมาคือช่วงเวลาเย็น ส่วนแบบแผนความอ่อนล้าที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับเคมีบำบัดสามารถสรุปได้ใน 4 ลักษณะคือ ลักษณะที่หนึ่ง เกิดอาการอ่อนล้าอย่างรุนแรงแล้วค่อยๆลดลง ลักษณะที่สอง เกิดอาการอ่อนล้าปานกลาง แล้วคงที่ต่อไป ลักษณะที่สาม เกิดอาการอ่อนล้าปานกลางแล้วค่อยๆ ลดลง ลักษณะที่สี่ เกิดอาการอ่อนล้าเล็กน้อยแล้วค่อยๆลดลงอย่างช้าๆ

โมเลสสิโอทิส และชาน (Molassiotis & Chan, 2001) ได้ศึกษาลักษณะภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งโรคมะเร็งเต้านม มะเร็งตับ และมะเร็งลำไส้ ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 42 ราย โดยใช้แบบวัดประเมินค่า (visual analogue scale) ประเมินภาวะอ่อนเพลียของผู้ป่วยทุกวันตั้งแต่เริ่มให้ยาเคมีบำบัดจนถึงวันที่ 14 ของการได้รับยาเคมีบำบัด และประเมินใน 3 ช่วงเวลาของแต่ละวัน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดมีอัตราการเกิดภาวะอ่อนเพลียสูงสุดในวันที่ 7 รองลงมาคือในวันที่ 1 และวันที่ 4 ภายหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดตามลำดับ และจากลักษณะภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นพบว่าภาวะอ่อนเพลียมีระดับความรุนแรงสูงสุดในวันที่ 2 - 3 ภายหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดแล้วจะค่อยๆลดลงในวันต่อมา แล้วเพิ่มขึ้นอีกอย่าง รวดเร็วในวันที่ 7 จากนั้นจะค่อยๆลดลงอย่างต่อเนื่อง สำหรับช่วงเวลาของการมีระดับภาวะอ่อนเพลียสูงสุดคือในช่วงเวลาเย็น รองลงมาได้แก่ เวลาบ่าย และเช้า ตามลำดับ

สำหรับระยะเวลาการเกิดภาวะอ่อนเพลียในแต่ละช่วงเวลาของวันของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ได้มีรายงานจากผลการศึกษาของ แลงกีวีลและคณะ (Langeveld et al., 2000) ที่ได้สัมภาษณ์ประสบการณ์ภาวะอ่อนเพลียในผู้ที่รอดชีวิตจากการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งสมอง และเนื้องอกชนิดร้ายแรงในวัยเด็ก จำนวน 35 ราย และพบว่า ในผู้ป่วย

แต่ละคนมีระยะเวลาการเกิดภาวะอ่อนเปลี้ยในแต่ละช่วงของวันแตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่ภาวะอ่อนเปลี้ยจะเกิดขึ้นมากในช่วงเช้าหลังตื่นนอน แม้ว่าได้รับการนอนหลับอย่างเต็มที่ หรือนอนหลับมากกว่า 9 ชั่วโมงแล้วก็ตาม มีเพียงบางรายที่อาการอ่อนเปลี้ยมักจะเพิ่มขึ้นมากในช่วงเวลาบ่ายหรือเวลาเย็น และเมื่อมีภาวะอ่อนเปลี้ยเกิดขึ้นแล้ว อาการจะคงอยู่เกือบตลอดเวลา

จากรายงานการศึกษาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยของผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับที่เพิ่มสูงขึ้นและลดต่ำลงตลอดระยะการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด และลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยที่เกิดขึ้นมีแบบแผนไม่แน่นอน โดยอาจแตกต่างกันไปตามชนิดของโรค และระยะของการรักษา ซึ่งลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาลักษณะภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับยาเคมีบำบัดจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ต่อไป

ผลกระทบของภาวะอ่อนเปลี้ยต่อผู้ป่วยเด็ก

ความรุนแรงของภาวะอ่อนเปลี้ยจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว ทั้งทางด้านร่างกาย และด้านจิตสังคม โดยในด้านร่างกาย ภาวะอ่อนเปลี้ยจะทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยเด็กลดลง โดยปกติพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของเด็กวัยเรียน (อายุ 7 – 12 ปี) เด็กจะมีทักษะในการใช้กล้ามเนื้อประสานกับการทำงานของระบบประสาทได้ดีขึ้น เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจเจริญเติบโตและแข็งแรงมากขึ้น การเคลื่อนไหวจะคล่องแคล่วว่องไว สามารถที่จะวิ่งเล่น กระโดด ปีนป่ายและมีการทรงตัวได้ดี สามารถที่จะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเองได้ สามารถใส่และถอดเสื้อผ้าเองได้ อาบน้ำสระผม และแปรงฟันเองได้สะอาดมากขึ้น เป็นต้น ส่วนในเด็กวัยรุ่น (อายุ 13 – 15 ปี) จะมีการทรงตัวและการเคลื่อนไหวใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ กล้ามเนื้อทุกส่วนเจริญเติบโตและมีสมรรถภาพเต็มที่ทั้งด้านกำลัง ความอดทน และความแม่นยำ จึงสามารถเล่นกีฬา หรือปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องออกกำลังได้ดี (นิคชา ชขักคี, 2541; Pillitteri, 1999) แต่เมื่อมีภาวะอ่อนเปลี้ยจะความสามารถในการเคลื่อนไหวตามปกติของเด็กลดลงอย่างมากจากความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยอ่อนเพลีย ไม่มีแรง มีความลำบากในการเคลื่อนไหวแขน ขา หรือแม้กระทั่งล้มตา และต้องการการนอนหลับอย่างมาก ทำให้เด็กไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมที่เคยปฏิบัติได้เหมือนปกติ ไม่สามารถเข้าร่วมในสังคม และไม่สามารถปฏิบัติตามความต้องการของตนเอง เช่น ไม่สามารถเล่นกับเพื่อนหรือมีกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในการเล่นกีฬาหรือการทำกิจกรรมที่โรงเรียนได้ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a, Hinds et al., 1999a, 1999b; Hinds, 1990; Langeveld et al., 2000) เมื่อผู้ป่วยเด็ก

มีการเคลื่อนไหวลดลง หรือการขาดการออกกำลังกายเป็นระยะเวลานาน จะทำให้ร่างกายขาดการกระตุ้นระบบประสาท และกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยเด็กจึงขาดโอกาสในการเรียนรู้ และการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายที่เหมาะสมตามวัยได้ นอกจากนี้ความรุนแรงของภาวะอ่อนเปลี้ย อาจทำให้ความทนต่อการได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดของร่างกายลดลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อแผนการรักษา และผลลัพธ์ของการรักษา โดยทำให้ต้องหยุดการรักษาหรือเกิดข้อจำกัดในการรักษา ภาวะอ่อนเปลี้ยจึงจัดเป็นอาการหนึ่งที่เป็นข้อจำกัด ในการรักษาโรคมะเร็ง (Dimeo, Dieter, Novelli, Fetscher, & Keul, 1999)

ส่วนผลกระทบทางด้านจิตสังคม ตามทฤษฎีของพัฒนาการด้านจิตสังคม ของอีริกสัน (Erickson, 1902 – 1982 ใน สุวดี ศรีเลณวัติ, 2530; วันเพ็ญ บุญประกอบ, อัมพล สุอัมพันธ์ และ นงพงา ถิ่นสุวรรณ, 2538; Whaley and Wong, 1995) จัดเด็กวัยเรียน อยู่ในระยะของความขยันหมั่นเพียรหรือความอดสาหัส กับความรู้สึกมีปมด้อย เด็กวัยนี้จะมีทักษะทางสังคมมากขึ้น เนื่องจากเริ่มไปโรงเรียน บุคคลที่เด็กให้ความสำคัญด้วยคือ ครู และเพื่อน เด็กชอบจับกลุ่มระหว่างเพื่อนเพศเดียวกัน ชอบแข่งขันกับเพื่อน ชอบเปรียบเทียบกันในด้านสังคม เด็กจะรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อน รู้จักคุณค่าในตนเอง ชอบทำกิจกรรมจึงมักเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อนๆ ขยันขันแข็ง ชอบทำงานอดิเรก ซึ่งถ้าประสบความสำเร็จด้วยดีจะทำให้เด็กมีความมั่นใจในตนเอง มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ในทางตรงกันข้ามถ้าล้มเหลวจากการมีภาวะอ่อนเปลี้ย เด็กจะรู้สึกด้อย รู้สึกเป็นคนไม่มีความสามารถ ทำอะไรไม่สำเร็จ และรู้สึกสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง ซึ่งเด็กวัยนี้จะทนไม่ได้ถ้ารู้ว่าถูกลดอำนาจในการควบคุมลง ทำให้รู้สึกสูญเสียการนับถือตนเอง รู้สึกมีปมด้อย และกลัวการถูกปฏิเสธจากกลุ่มเพื่อน (นงพงา ถิ่นสุวรรณ, 2538; สุวดี ศรีเลณวัติ, 2530; Whaley & Wong, 1995) เด็กจะตอบสนองโดยเกิดภาวะตึงเครียดทางอารมณ์ ซึมเศร้า รู้สึกไม่เป็นมิตร แยกตัว รู้สึกโดดเดี่ยว และเกิดความคับข้องใจได้ (Hinds, 1990) ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาของพัชรินทร์ วิเศษพานิชย์ (2540) ที่พบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวขณะที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนหนึ่งกล่าวว่า รู้สึกน้อยใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองที่ไม่แข็งแรง ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เหมือนเพื่อน หรือไม่สามรถปฏิบัติกิจกรรมในสิ่งที่ตนเองมุ่งหวังได้

ส่วนในเด็กวัยรุ่น อีริกสันจัดอยู่ในระยะการมีเอกลักษณ์ หรือสับสนในบทบาทของตนเอง ระยะนี้เด็กจะเริ่มพัฒนาการเป็นตัวของตัวเอง พยายามค้นหาเอกลักษณ์ของตนเอง รู้จักว่าตนเองเป็นใคร มีความสามารถและถนัดในทางใด เป็นวัยที่ต้องการอิสระอย่างมากในการปฏิบัติกิจกรรม ให้ความสนใจตัวเองมาก ถ้ามีร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงไป หรือมีความสามารถทางร่างกายลดลงจากภาวะอ่อนเปลี้ย จะทำให้เกิดความรู้สึกถูกจำกัดกิจกรรมหรือถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ต้องพึ่งพาผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา ผู้ป่วยเด็กจะสูญเสียเอกลักษณ์ของตนเอง ทำให้ขาดความมั่นคงในตนเอง เกิดภาวะตึงเครียดทางอารมณ์ และรู้สึกสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเองอย่างมาก (ดวงใจ

กษานติกุล, 2538; สุวดี ศรีเลณวัติ, 2530; Whaley & Wong, 1995) ซึ่งจากการศึกษาของ ฮอคเคนเบอรี่ - อีตัน และคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) พบว่าผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นส่วนใหญ่จะอธิบายว่า ภาวะอ่อนเพลียเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่ทำให้รู้สึกว่าจะไม่ใช่ตัวเอง โดยไม่สามารถที่จะมีกิจกรรมได้ตามปกติ ทำให้ไม่สามารถที่จะเล่นกับเพื่อน เล่นกีฬา หรือเรียนหนังสือได้ และรู้สึกว่าเหนื่อย หงุดหงิด โกรธ ไม่สบายใจ และซึมเศร้าตามมา

การประเมินภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว

ปัจจุบันยังไม่พบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะเปลี่ยนสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด การศึกษาภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเท่าที่มีการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ จากการศึกษาของไฮนด์และคณะ (Hinds et al., 1999) ของฮอคเคนเบอรี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry - Eaton et al, 1998a) และของแลงเกิลด์และคณะ (Langeveld et al., 2000) โดยใช้ข้อคำถามปลายเปิดประเมินการรับรู้ภาวะอ่อนเพลียของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งโดยทั่วไปแล้วในการประเมินภาวะอ่อนเพลียในผู้ใหญ่โรคมะเร็งมีการประเมินใน 2 ลักษณะคือ

1. การประเมินภาวะอ่อนเพลียจากการรับรู้ของผู้ป่วย (subjective manifestations of fatigue) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินที่นักวิจัยส่วนใหญ่ให้การยอมรับว่าเป็นวิธีการประเมินที่ดีที่สุด (Aistars, 1987; Aaronson et al., 1999; Krishnasamy, 2000; Piper et al., 1987, 1998; Winingham et al., 1994) โดยประเมินจากคำอธิบายของผู้ป่วยที่เกี่ยวกับการให้คำจำกัดความ หรือความหมายของภาวะอ่อนเพลีย ความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลีย และผลกระทบของภาวะอ่อนเพลีย มีผู้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะอ่อนเพลียตามการรับรู้ของผู้ป่วย ในหลายลักษณะตามการให้คำจำกัดความของภาวะอ่อนเพลียยกตัวอย่าง เช่น แบบวัดภาวะอ่อนเพลียของไปเปอร์ (Piper Fatigue scale) (Piper et al, 1989), แบบวัดภาวะอ่อนเพลียประเมินค่า (VAS – F) (Lee, Hick, & Nino – Murcia, 1991 cited in Aaronson et al., 1999) และแบบวัดภาวะอ่อนเพลียของโรเทน (Rhoten Fatigue Scale) (Rhoten, 1982) เป็นต้น

การประเมินตามการรับรู้ของบุคคลนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการศึกษาภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดอายุระหว่าง 7 – 15 ปีได้ เนื่องจากตามทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญาของ เพียเจต์ (Piaget, 1972 ใน สุวดี ศรีเลณวัติ, 2530; วันเพ็ญ บุญประกอบ, อัมพล สุอัมพันธ์ และนางพาง ลิมสุวรรณ, 2538, นิตยา ชษภักดี, 2541; Whaley and Wong, 1995) เด็กที่มีอายุระหว่าง 7 – 11 ปี จัดอยู่ในขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลที่เป็น

รูปธรรม ซึ่งหมายถึง เด็กจะมีการจัดระเบียบความคิดได้ตามลักษณะสิ่งที่เป็นรูปธรรม สามารถคิดพิจารณาสิ่งต่างๆอย่างมีเหตุผลมากขึ้น เข้าใจสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นและเห็นความต่อเนื่องในภาพรวมได้ดีขึ้น เด็กสามารถที่จะคิดย้อนกลับไปได้ และสามารถจำแนกหรือจัดกลุ่มสิ่งต่างๆได้มากขึ้น เช่น สามารถบอกวันในสัปดาห์ได้ เข้าใจและบอกความหมายของคำบางคำได้มากขึ้น รู้จักความคงที่และความแตกต่างของขนาด จำนวน ปริมาตร น้ำหนัก ความ ไกลใกล้ สนใจเรียนรู้และหาเหตุผลมาอธิบายด้วยการเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ซึ่งความคิดที่พัฒนาขึ้นนี้ทำให้เด็กมีความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับร่างกายของตนเองและสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเวลา กับเหตุการณ์ประจำวันได้ จึงสามารถอธิบายภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นได้

ส่วนเด็กอายุระหว่าง 12 – 15 ปี พัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลที่เป็นนามธรรม มีความสามารถด้านการคิดและการแก้ปัญหา อย่างใช้เหตุผลที่มีแบบแผนเชิงนามธรรมขั้นพื้นฐาน เริ่มวิธีคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีระบบระเบียบตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ และนำกฎเกณฑ์มาอธิบายปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆได้ มีความสามารถในการใช้ภาษาที่ซับซ้อนได้มากขึ้น รู้จักเปรียบเทียบผลที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำหรือเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง สามารถบอกความเหมือนเชิงนามธรรมได้ แบบแผนความคิดจะมีความสัมพันธ์ระหว่างอดีต ปัจจุบัน และอนาคต สามารถจินตนาการได้แม้ว่าถึงนั้นจะไม่อยู่ตรงหน้า มีการคาดคะเน มองเหตุการณ์จากหลายด้าน รู้จักตั้งสมมติฐานและทดสอบสมมติฐาน มีการวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลแยกแยะได้มากขึ้น มีความสนใจต่อสิ่งเร้าต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และมีสนใจในตนเองมากขึ้น ดังนั้นเมื่อมีภาวะอ่อนเพลียเกิดขึ้นผู้ป่วยเด็กจะสามารถอธิบายความคิดปกติกี่ เกิดขึ้นในตนเองได้

2. การประเมินภาวะอ่อนเพลียจากการสังเกตและการตรวจวัด (objective manifestation) มีผู้ให้แนวทางในการประเมินภาวะอ่อนเพลียจากการสังเกตและการตรวจวัดไว้หลายท่าน (Krishnasamy, 2000; Piper et al., 1998; Winingham, 1994) โดยสามารถประเมินได้จาก

2.1 การตรวจร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ อาการซึม หายใจตื้น กล้ามเนื้อโบท่อน้ำอ่อนแรง และการแสดงรอยยิ้มลดลง

2.2 กิริยาท่าทางของผู้ป่วย ได้แก่ ง่วงซึม ความสนใจลดลง มีการเคลื่อนไหวลดลง หงุดหงิดง่าย ปฏิเสธที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆ

2.3 ลักษณะการพูดของผู้ป่วย ได้แก่ การพูดช้าลง การตอบคำถามเพียงสั้นๆ หรือไม่พูด น้ำเสียงไม่มีชีวิตชีวา

2.4 การปฏิบัติกิจกรรม ได้แก่ การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเองลดลง และสมรรถนะทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจลดลง

2.5 การแสดงออกทางความคิดและสมาธิ ได้แก่ ความเอาใจใส่ลดลง สมาธิลดลง การรับรู้บกพร่องหรือลดลง

2.6 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การวัดระดับความเข้มข้นของเซลล์เม็ดเลือดแดง การตรวจค่าอิเล็กโตรไลต์ต่างๆในร่างกาย เช่น ระดับความสมดุลกรดด่าง ระดับของโปรตีนเชื่อมในเลือด เป็นต้น

จากแนวทางการประเมินภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ทั้งสองลักษณะดังกล่าว มีความสอดคล้องกับแนวทางการประเมินภาวะอ่อนเพลียตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) ที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการศึกษาลักษณะภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวขณะที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยเป็นการประเมินจากการรับรู้ของผู้ป่วยเด็ก (subjective perception) ซึ่งไปเปอร์เชื่อว่าเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้เกิดความเข้าใจภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็ง นอกจากนี้ตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ บุคคลสามารถรับรู้ภาวะอ่อนเพลียได้หลายด้าน (multidimension) ดังนั้นการประเมินภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวจึงควรประเมินในหลายด้านเช่นกัน ซึ่งไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1998) แบ่งการประเมินการรับรู้ภาวะอ่อนเพลียของผู้ป่วยออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ ด้านความรู้สึก และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ และได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะอ่อนเพลียทั้ง 4 ด้านขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1989 จำนวน 42 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัด (rating scale) 10 อันดับ ตั้งแต่ 0 – 10 ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 ไปเปอร์และคณะ ได้พัฒนาแบบประเมินภาวะอ่อนเพลียให้สั้นกระชับเหมาะสมกับการนำไปใช้มากขึ้น จากการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เรียกว่า แบบวัดภาวะอ่อนเพลียของไปเปอร์ (The revised Piper Fatigue Scale : PFS) ใช้ประเมินภาวะอ่อนเพลียใน 4 ด้าน จำนวน 22 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha) โดยรวม 0.96 และรายด้านอยู่ในช่วง 0.92 – 0.96 ซึ่ง ปิยวรรณ ภูษณภานุรังษี (2543) นำมาแปลเป็นภาษาไทย และทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ครอนบาค (Cronbach's alpha) โดยรวมอยู่ในช่วง 0.97 ถึง 0.99 และรายด้านอยู่ในช่วง 0.88 – 0.99 การประเมินภาวะอ่อนเพลียทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านพฤติกรรม หรือความรุนแรง เป็นการประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยเด็กเกี่ยวกับความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม มีจำนวน 6 ข้อ โดยมีลักษณะของข้อคำถาม ดังเช่น ภาวะอ่อนเพลียรบกวนต่อความสามารถในการทำงานหรือการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมทางเพศ การเข้ากลุ่มในสังคมมากนักน้อยเพียงใด ซึ่งเมื่อนำมาปรับใช้กับผู้ป่วยเด็ก ได้มีการปรับเปลี่ยนข้อที่กล่าวถึงการปฏิบัติกิจกรรมทางเพศ เป็นการเคลื่อนไหวในการยกแขนขา

ลูกขึ้นนั่ง หรือลุกขึ้นยืน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผู้ป่วย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ปรับสำนวนภาษาให้ผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่ 7 - 15 ปี เข้าใจได้ง่าย

2. ด้านความคิดเห็น หรือเจตคติ เป็นการประเมินจากข้อคิดเห็น หรือเจตคติของผู้ป่วยในขณะที่มีภาวะอ่อนเพลีย ข้อคำถามมีจำนวน 5 ข้อ โดยมีลักษณะของข้อคำถาม ดังเช่น ภาวะอ่อนเพลียเป็นการปกป้อง หรือทำลาย เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นสิ่งที่ปกติ หรือไม่ปกติ เป็นสิ่งที่ดี หรือไม่ดี เป็นต้น

3. ด้านความรู้สึก เป็นการประเมินจากความรู้สึกของผู้ป่วยขณะมีภาวะอ่อนเพลีย ข้อคำถามมีจำนวน 5 ข้อ โดยมีลักษณะของข้อคำถาม ดังเช่น ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในขณะที่ รู้สึกแข็งแรงหรืออ่อนเพลีย รู้สึกตื่นตัวหรือง่วงนอน รู้สึกร่าเริงมีชีวิตชีวา หรือเมินเฉยไม่สนใจสิ่งใด รู้สึกกระปรี้กระเปร่า หรือเหน็ดเหนื่อย รู้สึกมีกำลัง หรือไม่มีกำลัง เป็นต้น

4. ด้านสติปัญญา หรืออารมณ์ เป็นการประเมินภาวะอ่อนเพลียด้านการใช้ความคิด สมาน หรือการตัดสินใจของผู้ป่วยขณะมีภาวะอ่อนเพลีย ข้อคำถามมีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ขณะนี้มีสมาธิหรือไม่มีสมาธิ สามารถจดจำได้ดีหรือจำไม่ได้ สามารถคิดได้หรือคิดไม่ได้ ทนได้หรือทนไม่ได้ มีอารมณ์ดีหรือเครียดหรือผ่อนคลาย เป็นต้น

แบบวัดภาวะอ่อนเพลียของไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1998) ดังกล่าวมีข้อดี คือ สามารถประเมินภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ในหลายมิติ หรือหลายด้าน และเป็นการวัดที่ได้จากการบอกของผู้ป่วยโดยตรง หรือตามการรับรู้ของผู้ป่วย ทำให้สามารถทราบสิ่งที่อาจเป็นสาเหตุ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วยครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ นอกจากนี้ไปเปอร์ได้ให้แนวทางในการประเมินภาวะอ่อนเพลียจากการแสดงทางภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่สามารถสังเกตหรือตรวจวัดได้ ได้แก่ อาการแสดงทาง สรีรวิทยา ทางชีวเคมี และการแสดงออกทางพฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย เช่น อาการซึมเศร้า การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ผลการตรวจระดับความเข้มข้นของเลือด ผลการตรวจสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากการประเมินในสองลักษณะดังกล่าวเมื่อนำมาใช้ในการวัดประเมินภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวในการศึกษาครั้งนี้ จะทำให้ทราบความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียในผู้ป่วยเด็กได้ และการวัดประเมินภาวะอ่อนเพลียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะทำให้ทราบถึงลักษณะของภาวะอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดได้

สำหรับข้อจำกัดของเครื่องมือประเมินภาวะอ่อนเพลีย เมื่อนำมาใช้กับผู้ป่วยเด็ก คือ ความเหมาะสมในข้อคำถามกับผู้ป่วยเด็กที่วัดด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรงของภาวะอ่อนเพลียต่อชีวิต

ทางเพศ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเป็น ความยากลำบากในการเคลื่อนไหวแขนขา การถูกขึ้นนั่งบนเตียง หรือถูกขึ้นยืนข้างเตียง ส่วนในข้อคำถามอื่นๆได้มีการปรับเฉพาะสำนวนภาษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายตามระดับพัฒนาการของผู้ป่วยเด็ก

นอกจากนี้ภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดอาจมีปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาลง ซึ่งการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอ่อนเปลี้ยตามแนวคิดของไปเปอร์ดังกล่าวอาจไม่สามารถให้ความชัดเจนเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ป่วยเด็กได้ เนื่องจากผู้ป่วยเด็กที่มีการรับรู้ตามระดับพัฒนาการที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่นั้น เพื่อให้เกิดความชัดเจน และสอดคล้องกับระดับพัฒนาการ ด้านสติปัญญาของผู้ป่วยเด็ก ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาลงตามการรับรู้ของผู้ป่วยเด็กของฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry – Eaton et al., 1998a) เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งได้จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมด้านบุคคลในโรงพยาบาล ปัจจัยส่วนบุคคลหรือ พฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก ได้แก่ แบบแผนการนอนหลับ และการทำกิจกรรมต่างๆหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และปัจจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ได้แก่ อาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด และกิจกรรมการรักษาพยาบาล ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

สรุป โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเป็นมะเร็งที่พบได้มากที่สุดในเด็ก แบ่งได้ออกเป็น 2 ชนิดคือ มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟบลาสต์ และมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดไมอีโลบลาสต์ ซึ่งมีแนวทางการรักษาหลักที่เหมือนกัน คือ การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด แต่การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทำให้เกิดอาการข้างเคียงหลายอย่างตามมา อาการข้างเคียงที่สำคัญคือ ภาวะอ่อนเปลี้ย ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้มากที่สุดในผู้ป่วยโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ระหว่างที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ในขณะที่เดียวกันมีรายงานการศึกษาพบภาวะอ่อนเปลี้ยได้ในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ตามความหมายภาวะอ่อนเปลี้ยของไปเปอร์ และคณะ (Piper et al., 1987) ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นการรับรู้ของบุคคลที่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลียอย่างมาก มีอิทธิพลมาจากการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สุขสบายที่มีระยะเวลา และความรุนแรงไม่แน่นอน ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้ได้ใน 4 ด้านคือ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ ด้านความรู้สึกรู้สึก และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ ภาวะอ่อนเปลี้ยที่เกิดขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัด ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันไป ดังนั้นผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด อาจมีการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงตลอดระยะเวลาที่ได้รับยาเคมีบำบัด เนื่องจากภาวะอ่อนเปลี้ยส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเด็กทั้งทางร่างกาย และจิตสังคม นอกจากนี้ในระหว่างที่ผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด อาจมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ภาวะ

อ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาตามแนวคิดของฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry-Eaton et al., 1998a) ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ด้าน คือ ปังจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปังจัยส่วนบุคคล หรือพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก และปังจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ซึ่งผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในวัยเรียนและวัยรุ่นอายุ 7 - 15 ปีมีระดับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาที่สามารถบอกหรืออธิบายภาวะอ่อนเปลี้ย และปังจัยเหล่านี้ตามการรับรู้ของตนเองได้ เมื่อพยาบาลสามารถประเมินภาวะอ่อนเปลี้ยและทราบปังจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างที่ได้รับยาเคมีบำบัดแล้ว จะช่วยให้สามารถวางแผนการพยาบาลการพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กในขณะที่มีภาวะอ่อนเปลี้ยได้ต่อไป

กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

การศึกษาภาวะอ่อนเปลี้ยในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในครั้งนี้ ได้ใช้แนวคิดภาวะอ่อนเปลี้ยของไปเปอร์ และคณะ (Piper et al., 1987, 1998) และแนวคิดปังจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาของ ฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry - Eaton et al., 1998a) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา กล่าวคือ ตามแนวคิดภาวะอ่อนเปลี้ยของไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987, 1998) ภาวะอ่อนเปลี้ยเป็นการรับรู้ของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลียอย่างมากในระหว่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เนื่องจากยาเคมีบำบัดส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งผู้ป่วยเด็กสามารถรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ยได้ใน 4 ด้านคือ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง หมายถึง การรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ยจากความสามารถในการเคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ หมายถึง การรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ยจากการให้ข้อคิดเห็น หรือทัศนคติต่อการแสดงออกของภาวะอ่อนเปลี้ย ด้านความรู้สึก หมายถึง การรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ยจากความรู้สึกที่เกิดขึ้นในขณะที่มีภาวะอ่อนเปลี้ย และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ หมายถึงการรับรู้ภาวะอ่อนเปลี้ยจากความสามารถในการใช้ความคิด อารมณ์หรือสมาธิ และการตัดสินใจ

นอกจากนี้ตามแนวคิดของฮอคเคนเบอร์รี่ - อีตันและคณะ (Hockenberry - Eaton et al., 1998a) ปังจัยที่ทำให้ภาวะอ่อนเปลี้ยเพิ่มมากขึ้น และบรรเทาในระหว่างที่ผู้ป่วยเด็กได้รับยาเคมีบำบัด จำแนกได้ 3 ด้าน คือ ปังจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมด้านบุคคลในโรงพยาบาล ปังจัยส่วนบุคคลหรือพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก ได้แก่ แบบแผนการนอนหลับ และการทำกิจกรรมต่างๆหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และปังจัยด้านการรักษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษาได้แก่ อาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด และกิจกรรมการรักษายา