

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเคมีบำบัดครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาจากเอกสาร วารสาร ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดดังนี้

1. โรคมะเร็งในเด็กและเคมีบำบัด
2. การรับประทานอาหารที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง
3. การเจริญเติบโตด้านร่างกายและความต้องการสารอาหารในเด็กวัยเรียน
4. ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการในเด็ก
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคมะเร็งในเด็กและเคมีบำบัด

โรคมะเร็งในเด็กนับวันจะพบได้มากขึ้น เป็นโรคเรื้อรังที่ก่อปัญหาคุณภาพชีวิตและเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ มะเร็งที่พบในเด็กไทยอายุตั้งแต่แรกเกิด-15 ปี ได้แก่ มะเร็งเม็ดเลือดขาว พบมากที่สุดที่เกิดขึ้นในเด็ก มะเร็งของสมอง มะเร็งของต่อมน้ำเหลือง มะเร็งของระบบประสาทอื่นๆ มะเร็งของไต มะเร็งของกล้ามเนื้อลาย มะเร็งกระดูกและมะเร็งของประสาทตาซึ่งพบได้สูงกว่าในต่างประเทศ (อมรรัตน์ งามสวย,2545) ชนิดและอุบัติการณ์ของมะเร็งที่พบในเด็กจะแตกต่างกันตามอายุ เพศ เชื้อชาติ รวมทั้งเศรษฐฐานะและภูมิภาค เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว จะพบว่าอายุที่เป็นมากที่สุด อยู่ในราว 3-8 ปี ส่วนมะเร็งของไตและมะเร็งของประสาทจะพบในเด็กเล็กประมาณอายุ 1-3 ปี มะเร็งของต่อมน้ำเหลือง มะเร็งของกระดูก และมะเร็งของกล้ามเนื้อเนื้อ จะพบมากในเด็กโต Burkitt's lymphoma พบในเด็กอัฟริกันมากกว่าเด็กผิวขาว และมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด Acute lymphoblastic leukemia เกิดในเด็กที่ครอบครัวมีฐานะดี มากกว่าเด็กยากจน เป็นต้น (ปัจจะ กุลพงษ์ ,2540) มะเร็งที่เกิดขึ้นในเด็กนั้น เกิดได้ในอวัยวะต่างๆดังนั้นอาการของโรคที่เกิดขึ้นจึงมีความแตกต่างกันออกไปแล้วแต่อวัยวะที่เกิด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว เด็กจะมีอาการซีด มีไข้เลือดหรือเลือดออกตามผิวหนัง อ่อนเพลีย ต่อมน้ำเหลืองโต เป็นต้น มะเร็งของสมอง เด็กจะบ่นปวดศีรษะ โดยเฉพาะปวดตอนตื่นเช้า อาเจียน ตาพร่า การทรงตัวและการเดินผิดปกติ มะเร็งของต่อมน้ำเหลืองตามร่างกาย เช่นที่คอ รักแร้ ขาหนีบ ต้นและม้ามโต ถ้าแพร่ไปไขกระดูกจะมีอาการเหมือนมะเร็งเม็ดเลือด (อมรรัตน์ งามสวย,2545)

สาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งในเด็ก เซลล์มะเร็งแต่ละชนิดจะมีการเปลี่ยนแปลงของสารพันธุกรรมเป็นแบบเฉพาะตัวของเซลล์ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุจากปัจจัยทางด้านยีนและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (พรทิพย์ ศิริบุรณ์พิพัฒนา และ วิมลพรรณ สังข์สกุล,2545) ดังนี้

1. ปัจจัยด้านยีน oncogene และ tumor suppressure gene มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในเด็ก โดย oncogene ที่ในภาวะปกติมีหน้าที่ในการควบคุมการแบ่งตัวของเซลล์ โดยในขณะที่เป็นทารกอยู่ในครรภ์ยีนเหล่านี้จะกระตุ้นให้เซลล์มีการเจริญเติบโตและแบ่งตัว เมื่ออวัยวะเจริญเติบโตเต็มที่ยีนเหล่านี้จะหยุดหรือทำงานน้อยลง แต่ในเด็กที่เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวและมะเร็งต่อมน้ำเหลือง หรือ solid tumor อื่นๆจะตรวจพบ oncogene ส่วน tumor suppressure gene จะทำหน้าที่ในการควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ ควบคุมวงจรเซลล์ ควบคุมการตายของเซลล์ ถ้ายีนกลุ่มนี้ทำหน้าที่บกพร่องจะทำให้เกิดมะเร็งได้ ในผู้ป่วยมะเร็งจอตา มะเร็งไต และมะเร็งระบบประสาทจะตรวจพบ tumor suppressure gene ปัจจัยด้านยีนที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของโครโมโซม หรือ single gene defect ได้แก่ aneuploidy, amplification, deletion, translocation และ fragility

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงจากเซลล์ปกติมาเป็นเซลล์มะเร็งมีหลายประการดังนี้

2.1 สิ่งแวดล้อมภายนอกร่างกาย ได้แก่ รังสีเอ็กซ์ รังสีอัลตราไวโอเล็ต สารกัมมันตรังสี ionizing radiation ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว

2.2 สารเคมีที่อาจมาจากเครื่องใช้ในชีวิตรประจำวัน สารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น เบนซิน ทำให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว phenytoin ทำให้เกิดมะเร็งต่อมน้ำเหลือง แอลกอฮอล์ และ prenatal ทำให้เกิดมะเร็งระบบประสาท

2.3 ยาหรือฮอร์โมนที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น chloramphenical, cyclophosphamide alkylating agent ทำให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว immunosuppressant ทำให้เกิดมะเร็งต่อมน้ำเหลือง

2.4 เชื้อรา พยาธิ ไวรัส อื่นๆ

ในการศึกษาครั้งนี้ มีประชากรที่ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ซึ่งรายละเอียดของโรคมะเร็งทั้ง 2 โรค (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2551) มีดังนี้

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) เป็นมะเร็งที่เกิดจากความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือด ทำให้มีการสร้างเม็ดเลือดชนิดผิดปกติออกมามากกว่าปกติ และจะไปรบกวนการสร้างเม็ดเลือดปกติ ทำให้จำนวนเม็ดเลือดที่ปกตินั้นมีจำนวนลดน้อยลง สาเหตุของมะเร็งเม็ดเลือดขาวนั้นส่วนมากมักเกิดจากการผิดปกติของข้อมูลทางพันธุกรรม ซึ่งนำไปสู่การแบ่งตัวของเซลล์ที่ผิดปกติไป นั่นคือ จำนวนเซลล์มะเร็งจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนไม่ยอมหยุด ดังนั้น สามารถสรุปสาเหตุการเกิด

มะเร็งเม็ดเลือดขาว ดังนี้ สารก่อมะเร็ง รังสี (Ionizing radiation) ความผิดปกติของโครโมโซม (Chromosomal aberration) และไวรัส บางชนิด

การแบ่งประเภทของมะเร็งเม็ดเลือดขาวนั้น สามารถแบ่งออกได้หลายแบบ ได้แก่

1. มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน และ เรื้อรัง

1.1 มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน (Acute leukemia) เกิดจากการเพิ่มจำนวนของเซลล์เม็ดเลือดตัวอ่อนอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลให้ไขกระดูกไม่สามารถสร้างเซลล์เม็ดเลือดที่ปกติได้ มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันมักเกิดกับเด็ก โดยผู้ป่วยจะต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ถ้าหากไม่ได้รับการรักษาอาจจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตภายในไม่กี่เดือน

1.2 มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเรื้อรัง (Chronic leukemia) เกิดจากการที่ร่างกายสร้างเซลล์เม็ดเลือดที่ผิดปกติออกมาเป็นจำนวนมากกว่าเซลล์เม็ดเลือดที่ปกติ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีเซลล์เม็ดเลือดที่ผิดปกติในร่างกายเป็นจำนวนมาก โดยปกติแล้วมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเรื้อรัง มักจะเกิดขึ้นกับผู้ใหญ่ในหลาย ๆ ช่วงอายุ

2. Lymphoid และ Myeloid แบ่งตามลักษณะของเม็ดเลือดขาว

2.1 Lymphocytic leukemia คือ การที่พบเซลล์ในสาย Lymphoid ได้แก่ ลิมโฟไซต์ (Lymphocytes) และพลาสมาเซลล์ (plasma cells) ที่ผิดปกติเป็นจำนวนมากในกระแสเลือด

2.2 Myelogenous leukemia คือ การที่พบเซลล์ที่ผิดปกติในสาย myeloid ได้แก่ eosinophils, neutrophils, และ basophils เพิ่มมากขึ้นในกระแสเลือด

อาการ เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวนั้นจะมีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนของเซลล์ตัวอ่อนของเม็ดเลือดขาวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่ออวัยวะที่สร้างเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ปริมาณเกร็ดเลือด ที่บทบาทสำคัญในกระบวนการแข็งตัวของเลือดนั้นลดจำนวนลง ส่งผลให้ผู้ป่วยอาจจะเกิดรอยจ้ำเลือด (bruised) มีภาวะเลือดไหลไม่หยุดได้ (bleed excessively) และ อาจจะเป็นจุดแดง ๆ ตามผิวหนังได้ (petechiae) นอกจากนี้ การที่ผู้ป่วยมีจำนวนเม็ดเลือดขาวที่ปกติลดจำนวนลงนั้น จะทำให้ผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อได้ง่ายกว่าคนปกติอีกด้วย รวมทั้งการที่จำนวนเม็ดเลือดแดงมีจำนวนที่ลดลง ก็จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการของโลหิตจาง ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหายใจลำบากขึ้นด้วย และ ยังอาจจะมีอาการอื่น ๆ อีก เช่น อาการมีไข้ขึ้น หนาวสั่น น้ำหนักลด มีอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ และเมื่อเซลล์มะเร็งเกิดการแพร่กระจายไปยังตับและม้าม ก็จะทำให้ตับโต และม้ามโตได้ และถ้าหากเซลล์มะเร็งเกิดการแพร่กระจายไปยังกระดูก ก็จะส่งผลทำให้มีอาการปวดกระดูกและข้อได้เช่นกัน

โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (Lymphoma) เป็นการเจริญเติบโตอย่างผิดปกติของเซลล์ในระบบน้ำเหลือง เป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยในเด็ก ซึ่งมักจะเป็นพวกที่มีต้นกำเนิดมาจาก lymphoid

organ เช่น ต่อมน้ำเหลือง ม้าม ทอนซิล และอาจพบในอวัยวะนอกกระบบลิมโฟอิด (extranodal organ) ได้บ้าง คือ ไชกระดูก ตับ กระเพาะอาหาร มะเร็งต่อมน้ำเหลือง แบ่งเป็น

1. Hodgkin's Lymphoma เป็นมะเร็งของระบบน้ำเหลืองชนิดหนึ่ง ซึ่งความผิดปกติของเซลล์ในระบบน้ำเหลืองชนิดนี้ ทำให้ต่อมน้ำเหลืองโตขึ้นไม่ทราบสาเหตุ พบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง ในเด็กอายุน้อยกว่า 7 ปี พบได้น้อย แต่จะพบมากขึ้นในเด็กวัยรุ่นและผู้ใหญ่ และพบได้มากขึ้นในเด็กที่เป็นข้ออักเสบหรือภูมิคุ้มกันตนเองบกพร่อง เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่ผิดปกติ อาการของโรคมะเร็งชนิดนี้ ที่พบบ่อยที่สุดคือ ต่อมน้ำเหลืองโต ร้อยละ 90 บริเวณที่เริ่มโตพบว่าเป็นต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอ รองลงมาคือ ต่อมน้ำเหลืองบริเวณรักแร้หรือขาหนีบ และด้านหลังเยื่อช่องท้อง ต่อมน้ำโตจะกดไม่เจ็บ แข็งคล้ายยางลบ อาจพบอาการที่เกิดเนื่องจากการหลั่งของ cytokine และ hemopoietic growth factors ของเซลล์มะเร็ง โดยจะมีอาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ใช้ไม่ทราบสาเหตุ ใช้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส ลักษณะไข้จะขึ้นๆลงๆ มีเหงื่อออกมากเวลากลางคืน นอกจากนี้จะมีอาการติดเชื้อง่าย เนื่องจากหน้าที่ของต่อมน้ำเหลืองเสียไป หนาวสั่น ค้นตามผิวหนัง อาจมีตับและม้ามโต จากการที่ต่อมน้ำเหลืองโตไปแทรกอวัยวะเหล่านั้น โดยอาจเริ่มเป็นที่ตับ หรือมีการลุกลามไปที่ใดก็ได้ อาจพบอาการซิดและดีซ่านร่วมด้วย

2. Non-Hodgkin's Lymphoma เป็นกลุ่มของโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่มีความผิดปกติในลิมโฟไซต์ พบประมาณร้อยละ 60 ของมะเร็งต่อมน้ำเหลือง พบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน 3:1 อาการของโรคมะเร็งชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับตำแหน่งเริ่มต้น และการกระจายไปยังอวัยวะอื่น ส่วนมากมักเริ่มเป็นที่บริเวณช่องท้อง คอ กดไม่เจ็บ ต่อมน้ำเหลืองบริเวณ clavicle supraclavicle โตโดยไม่ทราบสาเหตุ ก่อนจะโตเร็วใน 1-2 สัปดาห์และก้อนจะแข็ง

การรักษาโรคมะเร็ง มีอยู่ 4 วิธี ตามข้อมูลของปีจจะ กุลพงษ์ (2540) มีดังนี้

1. การผ่าตัด (Surgery) มีประโยชน์ทั้งในด้านช่วยการวินิจฉัยโรค ด้วยการเอาชิ้นเนื้อของก้อนเนื้องอกไปตรวจทาง histology เพื่อทราบชนิดของมะเร็ง อีกด้านหนึ่งของการผ่าตัดช่วยลดขนาดของก้อนมะเร็ง ลดอันตรายหรืออาการที่เกิดจากก้อนมะเร็งขนาดใหญ่เบียดอวัยวะต่างๆ และถ้าก้อนมะเร็งมีขนาดเล็ก การทำผ่าตัดอาจจะช่วยกำจัดก้อนมะเร็งออกได้หมด

2. รังสีรักษา (Radiation therapy) เป็นวิธีการรักษาที่ยังมีประโยชน์อย่างยิ่งในมะเร็งหลายชนิด เนื่องจากการฉายรังสีช่วยลดขนาดของก้อนมะเร็ง หรือช่วยกำจัดเซลล์มะเร็งที่หลงเหลืออยู่หลังผ่าตัด การรักษาวิธีนี้ต้องระวังผลจากรังสีที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อปกติที่อยู่รอบก้อนมะเร็ง

3. เคมีบำบัด (Chemotherapy) เหมาะสำหรับการรักษามะเร็งที่แพร่กระจายแล้วหรือ

ใช้เป็นการรักษาเสริม (adjuvant)การรักษาวิธีอื่น บางครั้งใช้เคมีบำบัดเป็นการรักษานำเพื่อทำให้อ่อนมะเร็งมีขนาดเล็กลง สามารถทำการผ่าตัดหรือฉายรังสีได้สะดวกปลอดภัยยิ่งขึ้น

4. การรักษาด้วยการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (Immunotherapy) และสารชีวภาพ (biologic agent therapy) เช่น interferons, cytokines, differentiating agents ช่วยทำให้การรักษาด้วยเคมีบำบัดและการผ่าตัดได้ผลดีขึ้น

ปัจจุบันการแพทย์แผนใหม่ได้เจริญก้าวหน้าไปมาก โดยเฉพาะมะเร็งเม็ดเลือดนั้น การรักษาที่ถูกต้อง เด็กจะสามารถมีชีวิตอยู่รอดได้เกือบ 50 % เด็กเหล่านี้จะมีชีวิตปกติหรือเกือบปกติเหมือนเด็กทั่วไป มะเร็งของต่อมไทรอยด์ มะเร็งของไต มะเร็งของระบบประสาท โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 2 ปี ได้ผลดีเช่นกัน จะเห็นว่ามะเร็งในเด็กนั้นรักษาได้ผลดีพอควร และวิธีการรักษาโรคมะเร็งในเด็กปัจจุบันที่ประสบผลสำเร็จมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับใช้คือ การให้เคมีบำบัดเข้าไปทำลายเซลล์มะเร็งในร่างกาย (อมรรัตน์ งามสวย,2545)

เคมีบำบัด (Chemotherapy) เคมีบำบัด คือ การใช้ยาหรือสารเคมีในการรักษาโรคมะเร็ง โดยยาหรือสารเคมีจะเข้าไปทำลาย ยับยั้งการเจริญเติบโตและแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง มีฤทธิ์ไปขัดขวางการทำงานของเอนไซม์ หรือสารซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้าง DNA ของเซลล์ ทั้งนี้เนื่องจากเซลล์มะเร็งมีคุณสมบัติในการแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว มีการสังเคราะห์ DNA เกือบตลอดเวลา ดังนั้นเซลล์มะเร็งจึงถูกทำลายได้ง่ายกว่าเซลล์ปกติ ปัจจุบันการใช้เคมีบำบัดจะใช้เคมีบำบัดมากกว่า 1 ชนิดร่วมกัน มากกว่าใช้เคมีบำบัดเพียงตัวเดียว การให้เคมีบำบัดจะให้ในช่วงๆ โดยทั่วไปจะเว้นช่วงประมาณ 3-4 อาทิตย์ต่อการมารับเคมีบำบัด 1 ครั้ง ระยะเวลาที่เว้นช่วงจะเป็นระยะเซลล์ปกติโดยเฉพาะเซลล์ไขกระดูกของผู้ป่วยฟื้นตัวจากการให้เคมีบำบัดครั้งก่อน (สุมิตราทองประเสริฐ อ่างใน ออมรรัตน์ งามสวย,2545) ในปัจจุบันมีการจัดแบ่งกลุ่มเคมีบำบัดออกเป็นกลุ่มต่างๆตามคุณสมบัติทางเคมีเป็น 6 กลุ่ม (กนกจันทร์ ชันทะนะ,2548) ดังนี้

1. กลุ่ม Alkalating Agents จะไปรบกวนการสังเคราะห์ DNA ใช้ได้ผลดีในมะเร็งที่มีสัดส่วนของเซลล์ที่กำลังแบ่งตัวน้อย โดยทำให้สารที่จำเป็นต่อการคงอยู่และการแบ่งตัวของเซลล์ DNA เสียคุณสมบัติเฉพาะ เซลล์จึงไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้และมีฤทธิ์ขัดขวางการสังเคราะห์โปรตีนของเยื่อหุ้มเซลล์ทำให้เซลล์แตกสลาย

2. กลุ่ม Antitumor Antibiotics จะไปรบกวนการสังเคราะห์ DNA และ RNA โดยการไปจับตัวกับ Polynucleotide ทำให้การสร้าง DNA และ RNA หยุดชะงัก เซลล์จึงแบ่งตัวไม่ได้

3. กลุ่ม Antimetabolites ออกฤทธิ์รบกวนการสังเคราะห์ DNA และมีผลในการแบ่ง

เซลล์ในระยะ S-phase ของวงจรเซลล์ มีโครงสร้างทางเคมีคล้ายกับ Metabolites ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของเซลล์โดยเฉพาะที่จำเป็นต่อการสร้าง Nucleic acids ส่วนประกอบหนึ่งของ DNA ซึ่งจำเป็นต่อการแบ่งเซลล์ทั้งเซลล์ปกติและเซลล์มะเร็ง เคมีบำบัดกลุ่มนี้จึงเหมาะสำหรับรักษาโรคมะเร็งที่มีสัดส่วนของเซลล์ที่กำลังแบ่งตัวมากกว่าเซลล์ที่อยู่ในระยะพัก

4. กลุ่ม Plant Alkaloids ครอบคลุมการแบ่งตัวของเซลล์และยับยั้งการสังเคราะห์ RNA และโปรตีน สังเคราะห์จากพืชในตระกูล Vinca rosea กลไกการออกฤทธิ์ทำลายเซลล์ยังไม่ทราบแน่ชัด เชื่อว่าจะไปจับกับ Microtubular protein ของ Spindle fiber จึงขัดขวางการสร้างและการทำหน้าที่ทำให้เซลล์แบ่งตัวไม่ได้ แต่อย่างไรก็ตามมีผลต่อเซลล์ปกติของไขกระดูกและเซลล์ของเยื่อผิวที่ปกติน้อยมาก เหมาะสำหรับการรักษามะเร็งในผู้ป่วยที่ไขกระดูกทำงานผิดปกติ

5. กลุ่ม Hormone จะครอบคลุมการสังเคราะห์โปรตีนและเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมของเซลล์ โดยฮอร์โมนจะไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการสังเคราะห์ RNA และโปรตีน

6. กลุ่ม Miscellaneous agents จะไปยับยั้งเมตาบอลิซึมของเซลล์ เชื่อว่าออกฤทธิ์ทำลายเซลล์โดยไปรวมตัวกับ DNA และ RNA และยังมีฤทธิ์คล้าย Alkylating agent

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าชนิดของเคมีบำบัดแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มที่ไม่ใช่ฮอร์โมนและกลุ่มฮอร์โมน หรือหากจะแบ่งตามการออกฤทธิ์ของเคมีบำบัด สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ เคมีบำบัดที่ออกฤทธิ์ต่อเซลล์ได้ทุกระยะในวงจรของเซลล์ (Cell Cycle Non-Specific) คือสามารถออกฤทธิ์ต่อเซลล์ได้ทุกระยะไม่จำกัดเวลา และเคมีบำบัดที่ออกฤทธิ์จำกัดเฉพาะระยะใดระยะหนึ่งในวงจรชีวิตของเซลล์เท่านั้น (Cell Cycle Specific) คือ สามารถออกฤทธิ์ได้จำกัดเฉพาะในระยะสั้นๆ ในปัจจุบันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ลดพิษของเคมีบำบัดแต่ละชนิดลดลง ทำให้ผลของการรักษาคิดขึ้นและลดการต่อต้านการใช้เคมีบำบัด ได้ปรับเปลี่ยนการใช้เคมีบำบัดโดยนิยมนำเคมีบำบัดเพียงตัวเดียวจากหลายกลุ่มมาใช้ร่วมกัน (Combination Chemotherapy) วิธีการใช้อาจจะใช้เฉพาะที่ เช่น การฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลังหรืออาจให้ยากระจายไปทั่วร่างกาย เช่น ในรูปของการรับประทาน การฉีดเข้าเส้นเลือด ดังนั้น การใช้เคมีบำบัดเป็นการรักษาหลักที่แพทย์นิยมมาก

ยาเคมีบำบัดที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคมะเร็งในเด็ก ตามข้อมูลของ อมรรัตน์ งามสวย, 2545 มีดังนี้

1. Methotrexate ทำหน้าที่ขัดขวางการสร้าง Purine และ Pyrimidine ทำให้เกิดการขาด AMP และ GMP ทำให้การสร้าง DNA และ RNA หยุดชะงัก การสร้างเซลล์ช้าลง
2. Cyclophosphamide หรือรู้จักในนาม Endoxan , Cytosan จะออกฤทธิ์ต่อการสร้างเซลล์ ทำให้เซลล์ตายและอาจเกิดการผ่าเหล่าของเซลล์ (Mutation)

3. Ifosfamide ออกฤทธิ์โดยรบกวนการแบ่งตัวของเซลล์ ทำให้เกิดการทำลายโครโมโซม และเกิดการผ่าเหล่า
4. Adriamycin จะจับกับสารประกอบต่างๆในนิวเคลียสได้ดี ทำให้รบกวนการแบ่งตัวของเซลล์ในทุกๆระยะของวงจรการแบ่งตัวของเซลล์
5. Actinomycin D จำกัดการสร้าง DNA และ RNA ซึ่งจะมีผลทำลายและยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์
6. Bleomycin ออกฤทธิ์โดยขัดขวางการสร้าง DNA ทำให้เซลล์มะเร็งหยุดการเจริญเติบโต
7. Vincristine ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์ในระยะไมโทซิส
8. 5-Fluorouracil จะทำให้ไม่มีการสร้าง Thymidine ซึ่งเป็นสารจำเป็นในการสร้างเซลล์ เมื่อร่างกายได้รับ 5-Fluorouracil จะรบกวนการสังเคราะห์ DNA มีผลให้เกิดการยับยั้งการสร้างเซลล์และขัดขวางการเจริญเติบโตของเซลล์
9. L-asparaginase ย่อยกรดอะมิโน ยับยั้งขบวนการสร้างโปรตีนและยับยั้งขบวนการสร้าง RNA ทำให้การสร้างเซลล์มะเร็งถูกยับยั้งไปด้วย

ผลข้างเคียงของเคมีบำบัด (Side-effect of Chemotherapy) ผลข้างเคียงของเคมีบำบัด หมายถึง อาการที่เกิดขึ้นขณะกำลังได้รับเคมีบำบัดหรือภายหลังได้รับเคมีบำบัดเสร็จแล้ว โดยมากจะเป็นอาการที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย เช่น อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร มีแผลในปาก นอกจากนี้จะมีการกดไขกระดูกทำให้เกิดการติดเชื้อง่ายตามมา (อมรรัตน์ งามสวย, 2545) อาการข้างเคียงที่เกิดจากเคมีบำบัดส่วนใหญ่จะมีผลข้างเคียงคล้ายคลึงกัน สำหรับผลข้างเคียงที่จะส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหาร สรุปได้ดังนี้

1. คลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากเคมีบำบัดมีผลต่อระบบทางเดินอาหารและระบบประสาทส่วนกลาง ส่วนมากอาการคลื่นไส้ อาเจียนจะเกิดในระยะเวลา 1-6 ชั่วโมงภายหลังจากได้รับเคมีบำบัด และอาการจะอยู่ต่อเนื่องถึง 36 ชั่วโมง ซึ่งอาการจะรุนแรงมากขึ้นอยู่กับขนาดของเคมีบำบัด อย่างไรก็ตามถ้ามีอาการคลื่นไส้ อาเจียนติดกันหลายๆวันจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดความอ่อนล้า และเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย (อำไพ ภูมิภู, 2545)
2. ปากอักเสบ หรือมีแผลในช่องปาก ลิ้น เพดานปาก ลิ้นไก่ หลอดอาหาร และเยื่อทางเดินอาหารอาจมีการอักเสบ เนื่องจากเยื่อในช่องปากและทางเดินอาหารเป็นเซลล์พวกแบ่งตัวเร็ว แผลหรือการอักเสบจะเกิดขึ้นประมาณ 5-14 วัน หลังจากได้เคมีบำบัด ริมฝีปากและเยื่อช่องปากจะแห้ง ซีด และมีเลือดออกง่าย ผู้ป่วยจะรับประทานอาหารได้น้อยลง ในบางครั้งจะพบว่าเด็กมีแผลในปาก 2-3 วันหลังได้รับเคมีบำบัด (อมรรัตน์ งามสวย, 2545)

3. เบื่ออาหาร เป็นความรู้สึกที่ไม่อยากรับประทานอาหารหรือรับประทานอาหารได้น้อยกว่าปกติ สาเหตุมีได้หลายประการเช่น จากพยาธิสภาพของโรคมะเร็ง การได้รับการรักษาเสริมต่างๆส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรส กลิ่น ลดการหลั่งกรดหรือเกิดความรู้สึกอึดอัดตลอดเวลา (ศิริกุล การุณเจริญพานิชย์,2442)

4. การเปลี่ยนแปลงการรับรส เป็นการเปลี่ยนแปลงในการรับรสหวาน รสเปรี้ยว รสเค็ม และรสขมในอาหารและเครื่องดื่มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคยรับรู้ในขณะที่ได้รับเคมีบำบัดและหลังจากได้รับเคมีบำบัด โดยมีเวลาที่เริ่มเปลี่ยนแปลงการรับรส ช่วงระยะเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรส และระดับความรุนแรงการเปลี่ยนแปลงการรับรสแตกต่างกันไป (ภาวิณี โอภาสศิริกุล,2546)

5. อาการปากแห้ง เกิดขึ้นจากเคมีบำบัดทำลายเซลล์เยื่อช่องปาก ทำให้ต่อมน้ำลายผลิตน้ำลายลดลง ซึ่งจะทำให้การรับรสลดลง รับประทานอาหารไม่ได้ และรับรสเพิ่มขึ้น (ภาวิณี โอภาสศิริกุล,2546)

6. ท้องเสีย เกิดจากการบีบตัวของลำไส้มากเกินไป มีอาการถ่ายเหลวมากกว่า 3 ครั้งต่อวัน เนื่องจากเซลล์ของกระเพาะอาหารและลำไส้บีบตัวมากเกินไปและถูกระคายเคืองจนเกิดการอักเสบ ทำให้ลดปริมาณการดูดซึมและการผลิตเอนไซม์เกิดอาการปวดท้อง ถ่ายเหลว หรือท้องเสีย (กนกจันทร์ ชันทะนะ,2548)

7. ท้องผูก เป็นอาการถ่ายอุจจาระน้อยกว่าปกติหรือถ่ายอุจจาระลำบาก แม้ว่าจะยังรับประทานอาหารได้ อาจเกิดจากการรับประทานอาหารที่มีกากใยน้อย ดื่มน้ำน้อย และผลจากการรักษา (ศิริกุล การุณเจริญพานิชย์,2442)

ผลข้างเคียงของเคมีบำบัดที่พบบ่อยในเด็ก ตามข้อมูลของวรรณวิไล ชุ่มภิรมย์ (2541) มีดังนี้

1. methotrexate มักพบอาการปากอักเสบ หลอดอาหารอักเสบ เกิดแผลในเยื่อภายในระบบทางเดินอาหาร เนื้อเยื่อลำไส้ตาย แผลทะลุในระบบทางเดินอาหาร
2. cytosine arabinoside มักพบอาการท้องเดิน คลื่นไส้และอาเจียน
3. vincristine มักพบอาการท้องผูก ลำไส้ไม่ทำงาน คลื่นไส้หรืออาเจียนบางครั้ง
4. fluoruracil มักพบภาวะไม่สมดุลของน้ำและอิเล็กโตรลัยท์ ท้องเดิน ปากอักเสบ คลื่นไส้และอาเจียน
5. 5-azacytidine มักพบภาวะไม่สมดุลของน้ำและอิเล็กโตรลัยท์ ท้องเดิน เบื่ออาหาร คลื่นไส้และอาเจียน

จากผลข้างเคียงของเคมีบำบัดข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีผลกระทบต่อการย่อยอาหาร การดูดซึมอาหาร และการที่ร่างกายไม่สามารถย่อยหรือดูดซึมอาหารได้ จึงจะส่งผลทำให้น้ำหนักตัวของเด็กลดลง และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผลข้างเคียงของเคมีบำบัดจะขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของเคมีบำบัดที่ได้รับ ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา

การรับประทานอาหารที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง

การรับประทานอาหารเพื่อป้องกันและบรรเทาอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดตามข้อมูลของอมรรัตน์ งามสวย (2545) ได้แก่ ระยะก่อนได้รับยาเคมีบำบัดเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง ควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ครบ 5 หมู่ และสะอาดปรุงสุกแล้ว ในวันที่ได้รับยาเคมีบำบัดควรรับประทานอาหารเบาๆที่ชอบ เช่น ซุปหรือข้าวต้ม เป็นต้น และก่อนได้รับยาเคมีบำบัดควรได้รับประทานอาหารแห้งๆเช่น ขนมปังกรอบในตอนเช้า และควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารใน 1- 2 ชั่วโมงก่อนได้รับยาเคมีบำบัด ขณะได้รับยาเคมีบำบัด มักจะพบอาการคลื่นไส้ อาเจียน ควรดื่มเครื่องดื่มไม่หวานจัดเช่น น้ำอัดลม น้ำผลไม้ รับประทานอาหารอ่อน ย่อยง่าย ระยะหลังได้รับยาเคมีบำบัด มักพบอาการอักเสบของเยื่อบุปาก ควรรับประทานอาหารอ่อนนุ่มที่เคี้ยวและกลืนง่าย เช่น ไอศกรีม นมปั่น ก๋วยเตี๋ยว หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด เผ็ด หรือร้อนเกินไป อาการท้องเสียหรือถ่ายเหลว ควรรับประทานอาหารที่สะอาด อุ่นๆและมีกากน้อย เช่น โจ๊ก หลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดลมในกระเพาะอาหาร เช่น ถั่ว หรือขนุน รับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูงแต่ไขมันต่ำ เช่น ไข่ขาวหรือโยเกิร์ต และงดอาหารไขมันสูง อาหารทอด ผักสด หรือผักที่มีไฟเบอร์สูง เช่น ข้าวโพด ถั่ว รวมทั้งเครื่องดื่มปรุงรสเผ็ด

ศิริกุล การุณเจริญพาณิชย์ (2542) ได้เสนอแนะการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคมะเร็งดังนี้

1. เลือกรับประทานอาหารที่ให้โปรตีนและพลังงานสูง ควรเลือกรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไข่ ถั่ว นม และอาหารที่มีประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้ปริมาณของโปรตีนและพลังงานเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แม้รับประทานอาหารได้น้อย หากเกิดปัญหาการรับรสเปลี่ยนแปลง ควรรับประทานอาหาร เช่น เนื้อปลาและนมแทนเนื้อหมู เป็นต้น สำหรับวิธีการเพิ่มโปรตีนและพลังงานตามวิธีแนะนำของประสงค์ เทียนบุญ (2549) ได้แก่ การเพิ่มโปรตีนในอาหาร ทำได้โดย เติมนมผงหรือโปรตีนผงลงในซุป ต้มจืด ข้าวหรืออาหารต่างๆที่รับประทาน รับประทานไข่ ปลา ไก่และถั่วเหลือง เป็นต้น เมื่อรับประทานนม ให้ชงนมให้เข้มข้นขึ้น ใช้น้ำมันถั่วเหลือง เนยหรือมาการีน ผัดข้าวก่อนรับประทานหรือใช้ใส่ลงไปในการรับประทานข้าวเหนียวแทนข้าวเจ้า ขนมหวานต่างๆ ต้มน้ำหวานบ่อยๆ

2. เลือกอาหารที่มีลักษณะย่อยง่าย มีวิธีการดังนี้

- 2.1 เลือกรับประทานอาหารอ่อน เช่น ข้าวต้ม โจ๊ก หรือถ้วยเตี้ยวน้ำเพื่อช่วยให้สามารถกลืนได้ง่ายขึ้น
- 2.2 เลือกรับประทานอาหารธรรมดาย่อยง่าย เช่น ข้าวนุ่มๆก่อนข้างและแกงจืดเต้าหู้ เป็นต้น
- 2.3 เลือกรับประทานอาหารเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุก เนื้อนุ่มไม่เหนียว เช่น เนื้อปลา เพื่อป้องกันการกลืนลำบาก
- 2.4 ลดอาหารประเภทกากใยสูง เช่น ผักสด
- 2.5 ลดการรับประทานอาหารที่มีไขมันมาก เพื่อป้องกันอาการท้องเดินเนื่องจากย่อยไขมันไม่ได้ หรือเพื่อป้องกันอาการคลื่นไส้

หลักการรับประทานอาหารที่ถูกต้องในระหว่างรักษาโรคมะเร็ง ตามข้อมูลของรพีพรรณ สุรักคีย์กุล (2550) มีดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นให้อาหารรับประทานมากขึ้นในขณะที่เบื่ออาหาร ควรทำดังนี้
 - 1.1 รับประทานอาหารให้ครบทุกมื้อ
 - 1.2 เลือกอาหารและเครื่องดื่มที่ดีและมีประโยชน์ต่อร่างกาย
 - 1.3 รับประทานอาหารว่างที่มีประโยชน์ เช่น ถั่วหรือผลไม้อบแห้ง วางอาหารว่างไว้ใกล้มือและให้รับประทานทันทีที่นึกอยาก
 - 1.4 รับประทานอาหารที่อ่อนนุ่มและง่ายต่อการรับประทาน เช่น อาหารต้มหรืออาหารนึ่ง แทนอาหารทอดและอาหารย่าง

2. การรับประทานอาหารเมื่อมีอาการคลื่นไส้ ควรทำดังนี้

- 2.1 หากมีอาการคลื่นไส้ ให้รับประทานอาหารที่มีรสเปรี้ยวหรือเค็ม ดื่มเครื่องดื่มฟองฟูหรือเครื่องดื่มรสมะนาว
- 2.2 รับประทานอาหารว่างเบาๆเช่น ขนมปังกรอบหรือขนมปังปิ้ง หลีกเลี่ยงอาหารที่มีกลิ่นแรง
- 2.3 รับประทานอาหารแช่เย็น จะทำให้รับประทานอาหารได้ง่าย

กว่าอาหารทอดที่ใช้น้ำมันมากหรืออาหารที่มีรสจัด

3. เมื่อมีอาการอาเจียน ควรหลีกเลี่ยงสิ่งที่กระตุ้นให้รู้สึกคลื่นไส้และอาจนำไปสู่การอาเจียนในที่สุด หากอาเจียนเสร็จแล้วควรปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อให้กระเพาะอาหารกลับมาสู่สภาพปกติ ดังนี้

- 3.1 ดื่มเครื่องดื่มเย็นๆหรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำผลไม้และน้ำอย่าง

ละครั้งจะช่วยให้รู้สึกดีขึ้น

3.2 จิบน้ำหรือเครื่องดื่ม เช่น น้ำมะนาว น้ำมะเขือเทศ ทีละน้อยให้บ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้หรืออาจใช้วิธีดูดก้อนน้ำแข็งแทนก็ได้

3.3 ดื่มนมทีละน้อยหรืออาจเปลี่ยนเป็นโยเกิร์ตก็ได้ เพราะย่อยง่ายกว่า

3.4 รับประทานอาหารหลักให้ครบทุกมื้อ และในช่วงระหว่างมื้อ

ให้รับประทานอาหารว่างเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ไม่ควรดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มในขณะที่รับประทานเพราะจะทำให้หิวเร็ว ทำให้ร่างกายไม่ได้รับสารอาหารเพียงพอ

3.5 ให้รับประทานอาหารที่เป็นของแข็ง เช่น ขนมปังกรอบ ขนมปังปิ้ง บ้างเล็กน้อยโดยไม่ต้องเติมน้ำผึ้งหรือแยมลงไป หรืออาจรับประทานเชลลี

3.6 หากมีอาการดีขึ้นให้เพิ่มปริมาณอาหารที่รับประทานไปเรื่อยๆจนกว่าจะสามารถรับประทานอาหารได้ในปริมาณปกติ เมื่อเริ่มรับประทานได้ตามปกติแล้ว ให้จำกัดอาหารที่มีไขมันมากหรืออาหารที่ใช้ไขมันในการทอดมาก

4. เมื่อมีอาการปากแห้ง ควรรับประทานอาหารดังนี้

4.1 จิบน้ำบ่อยๆในระหว่างที่รับประทานอาหาร หันอาหารออกเป็นชิ้นเล็กๆเพื่อง่ายต่อการเคี้ยว

4.2 รับประทานอาหารที่อ่อนนุ่มหรือมีน้ำเป็นส่วนประกอบมาก

4.3 รับประทานอาหารที่มีส่วนผสมของมะนาวหรือส้ม เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนของน้ำลายให้มากขึ้น หากปากมีอาการเจ็บและแห้งการรับประทานผลไม้ดังกล่าวอาจทำให้เจ็บปวดรุนแรงมากขึ้น เพื่อป้องกันอาการดังกล่าวให้อมลูกกวาดหรือหมากฝรั่งแทน จะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของน้ำลายในช่องปากและลดอาการเจ็บปวดได้ดี

5. เมื่อการรับรสและกลิ่นเปลี่ยนแปลง ให้ปฏิบัติดังนี้

5.1 แต่งรสชาติอาหารด้วยเครื่องปรุงรสจำพวกเกลือ ซีอิ๊ว ซอสมะเขือเทศ น้ำตาล น้ำมะนาวและเครื่องปรุงรสอื่นๆตามใจชอบ เพื่อเพิ่มรสชาติของอาหารให้น่ารับประทานยิ่งขึ้น

5.2 ใช้หลอดช่วยในการดื่มเครื่องดื่ม จะทำให้เครื่องดื่มไม่สัมผัสกับปุ่มรับรส ทำให้ดื่มง่ายขึ้น หากต้องการดื่มเครื่องดื่มจากกระป๋องที่เป็นโลหะ ให้เทเครื่องดื่มลงในแก้วหรือภาชนะอื่นที่มีใช้โลหะแทน

5.3 เติมน้ำผึ้งหรือน้ำตาลลงในอาหาร หากพบว่าอาหารมีรสชาติเหมือน

โหลหะหรือเค็มจนเกินไป และหากพบว่าอาหารมีรสชาติหวานเกินไป ให้เติมน้ำมะนาวลงไป จะทำให้อาหารมีรสชาติที่น่ารับประทานยิ่งขึ้น

5.4 รับประทานอาหารที่แช่เย็นหรืออาหารที่ไม่มิกัดแรง เนื่องจากกลิ่นอาหารบางอย่างอาจจะกระตุ้นให้รู้สึกคลื่นไส้และไม่อยากรับประทานอาหาร

6. เมื่อมีอาการปากอึกเสบ ให้ปฏิบัติและรับประทานดังนี้

6.1 หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ไปกระตุ้นแผลพุพองในปาก เช่น น้ำส้มสายชู เกลือ อาหารหรือเครื่องดื่มน้ำร้อนจัดหรือเย็นจัด และน้ำผลไม้ ควรรับประทานอาหารที่อ่อนนุ่ม มีส่วนผสมของน้ำมากๆและง่ายต่อการเคี้ยวหรือกลืน

6.2 หากการรับประทานอาหารตามปกติ สร้างความเจ็บปวดและความลำบาก ให้นำอาหารเหล่านั้นไปบดหรือปั่นให้ละเอียด แล้วเติมของเหลวพวกนม น้ำซूप หรือซอส เพื่อให้อาหารนั้นนุ่มหรืออ่อนตัวลง จะทำให้รับประทานอาหารนั้นง่ายขึ้น

6.3 หากต้องการดื่มน้ำผลไม้ ให้ดื่มน้ำผลไม้ที่ไม่มีความเข้มข้นมากนัก เช่น น้ำมะม่วง หรือน้ำลูกแพร์ หลีกเลี่ยงน้ำผลไม้จำพวกส้มหรือมะนาว

6.4 หลีกเลี่ยงอาหารที่แห้ง แข็งหรือหยาบจนเกินไป เช่น ขนมปังกรอบ ถั่ว มันฝรั่งทอด หรือขนมปังปิ้ง เพราะอาหารเหล่านี้อาจไปกระตุ้นแผลพุพองในปากให้มีอาการรุนแรงขึ้นได้

6.5 เพื่อลดความร้อนภายในปาก ให้หมั่นดื่มน้ำเย็นจะทำให้ความร้อนในปากลดลง

7. เมื่อมีอาการท้องผูก ให้รับประทานดังนี้

7.1 รับประทานอาหารที่มีเส้นใยสูง เช่น ขนมปังโฮลวีต ซีเรียลที่มีเส้นใยอาหารสูง ผักและผลไม้

7.2 รับประทานอาหารว่างที่มีเส้นใยอาหารสูง เช่น ผลไม้ ถั่ว ธัญพืช ารวมทั้งขนมปังกรอบที่ทำจากธัญพืช

7.3 ดื่มน้ำให้มากๆอย่างน้อย 6 แก้วต่อวัน นอกจากน้ำเปล่าแล้วอาจดื่มน้ำผลไม้ หรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมนมเป็นหลัก

8. เมื่อมีอาการท้องร่วง ให้รับประทานดังนี้

8.1 หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสชาติจัดมาก อาหารที่มีส่วนผสมของเปลือกหรือเมล็ดจากผักและผลไม้ ขนมปังที่ทำจากแป้งหรือธัญพืชที่ไม่ขัดขาว ซีเรียลหรือถั่ว

8.2 เลือกรับประทานผักหรือผลไม้ที่ปรุงจนสุกและปอกเปลือก

ออกจนหมด ผลไม้กระป๋อง ผลไม้สดอ่อนนุ่ม ขนมะปราง ฝรั่งที่ทำจากข้าว เนื้อไม่ติดมัน เนื้อปลา ไข่ไก่ และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากนม

8.3 หลีกเลี่ยงอาหารทอด หรืออาหารที่ต้องใช้น้ำมันในการปรุงจำนวนมาก

วรรณวิไล ชุ่มภิรมย์ (2541) ได้เสนอแนะการเพิ่มสารอาหาร โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและน้ำ ในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ดังนี้

1. โปรตีน ผู้ป่วยควรได้รับอาหาร โปรตีนเพื่อให้มีการสร้างกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการสร้างเม็ดเลือดแดงให้เพียงพอด้วย ในเด็กปกติควรจะได้รับอาหาร โปรตีนประมาณ 2.5 – 3 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ควรจะได้รับเพิ่มอีกประมาณ 20 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเมื่ออยู่ในภาวะเจ็บป่วย
2. คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารสำคัญที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย อาหารที่รับประทานส่วนมากจะมีสารอาหารชนิดนี้อยู่ประมาณร้อยละ 70 - 90 นอกจากนี้โปรตีนเปลี่ยนเป็น คาร์โบไฮเดรตได้ถึงประมาณร้อยละ 50 สารไขมันเปลี่ยนเป็นคาร์โบไฮเดรตประมาณร้อยละ 10 การจัดอาหารอาจจะให้ชนิดอาหารที่ให้พลังงานซึ่งผู้ป่วยเด็กชอบ เช่น ไอศกรีม หรือขนมหวานต่างๆ
3. น้ำ ผู้ป่วยเด็กจำเป็นต้องได้รับน้ำไม่ต่ำกว่า 100 มล.ต่อกิโลแคลอรี อาจให้น้ำเป็นเครื่องดื่มประเภทโคล่า รองลงมาคือ นม น้ำหวาน หรือน้ำผลไม้ ตามลำดับ

การเจริญเติบโตด้านร่างกายและความต้องการสารอาหารในเด็กวัยเรียน

เด็กวัยเรียน หมายถึง เด็กอายุ 6- 12 ปี ซึ่งเป็นวัยที่เด็กเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษา แบ่งเป็น เด็กวัยเรียนตอนต้น อายุ 6-9 ปี และเด็กวัยเรียนตอนปลาย อายุ 10 – 12 ปี การเจริญเติบโตในวัยนี้เป็นดังนี้ (จุฑามาศ เฉลิมผล,2543)

1. การเจริญเติบโต การเจริญเติบโตด้านร่างกายของเด็กวัยเรียนจะมีอัตราสม่ำเสมอ ทั้งส่วนสูงและน้ำหนักของเด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายมีขนาดและสัดส่วนใกล้เคียงกัน น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 3 - 3.5 กิโลกรัม น้ำหนักเป็น 10 เท่าของน้ำหนักเด็กแรกเกิด เมื่ออายุ 10 ปี ส่วนสูงโดยเฉลี่ยปีละ 6 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะเพิ่มขึ้นช้าๆจาก 51 เซนติเมตรเป็น 53-54 เซนติเมตร ในช่วงอายุ 5 - 12 ปี เมื่อถึงระยะสิ้นสุดในวัยนี้ กระดูกใบหน้าจะเจริญมากขึ้นทำให้รูปหน้าดูยาวขึ้น ฟันน้ำนมเริ่มหลุดเมื่ออายุ 6 ปี และฟันแท้ขึ้นประมาณ 20 - 22 ซี่ เมื่ออายุ 12 ปีกระดูกสันหลังจะตรงมากขึ้น เนื้อเยื่อต่อมน้ำเหลืองมีการเจริญมากที่สุด ทำให้ต่อมทอมซิล ต่อมอะดีนอยด์โตขึ้นมาก

เมื่อสิ้นสุดวัยนี้ หูและการได้ยิน ตาและการมองเห็น ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และระบบภูมิคุ้มกันต้านโรคมีความสมบูรณ์เต็มที่เหมือนผู้ใหญ่

2. ความต้องการสารอาหารในเด็กวัยเรียน เด็กวัยเรียนมีความต้องการสารอาหารเช่นเดียวกับเด็กวัยก่อนเรียนแต่ปริมาณมากกว่า ความต้องการสารอาหารของร่างกาย(วินัส ลีพทกุล สุภาณี พุทธเดชาคุ้มและถนอมขวัญ ทวีบุรณ,2545 : ออบเชย วงศ์ทอง,2541) เป็นดังนี้

2.1 พลังงาน เด็กวัยนี้ต้องการพลังงานสูงการกำหนดความต้องการพลังงานของร่างกายควรพิจารณาจากปริมาณพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องใช้แต่ละวัน ความต้องการพลังงานของเด็กวัยนี้ทั้งชายและหญิง ต้องการใกล้เคียงกันคือ ประมาณ 1,600-1,850 กิโลแคลอรีต่อวัน โดยเด็กอายุ 7 - 9 ปีทั้งชายและหญิงควรได้รับพลังงานวันละ 1,600 กิโลแคลอรี เด็กชายอายุ 10 - 12 ปีควรได้รับพลังงานวันละ 1,850 กิโลแคลอรี และเด็กหญิงอายุ 10 - 12 ปีควรได้รับพลังงานวันละ 1,700 กิโลแคลอรี เพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและการทำกิจกรรมต่างๆอาหารที่ให้พลังงานมาก ได้แก่ ข้าว แป้ง ไขมันจากพืชและสัตว์

2.2 โปรตีน เป็นสารอาหารที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับอย่างเพียงพอทั้งคุณภาพและปริมาณ เพื่อเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโตและซ่อมแซมเนื้อเยื่อซึ่งเสื่อมสลายไปให้อยู่ในสภาพปกติ เป็นส่วนประกอบของฮอร์โมน เอนไซม์ สารสร้างภูมิคุ้มกันโรคติดเชื้อบางชนิด รักษาสมดุลกรด-ด่างและสมดุลของน้ำในร่างกาย และให้พลังงาน ได้ถ้าร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตและไขมันไม่เพียงพอ เด็กวัยนี้ควรได้รับโปรตีนวันละ 1.2 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมสูงกว่าปริมาณที่ผู้ใหญ่ต้องการ เพราะเด็กวัยนี้ยังมีการเจริญเติบโตเพื่อนำไปสร้างเนื้อเยื่อต่างๆ โปรตีนควรเป็นโปรตีนที่มาจากสัตว์มากกว่าครึ่งหนึ่งของพลังงานที่ได้จากโปรตีน(ร้อยละ 10-15 ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด) โปรตีนที่มีคุณภาพได้แก่ โปรตีนจากไข่ นม ปลา ไก่และเนื้อสัตว์อื่นๆ ซึ่งจะให้โปรตีนสูง พืชที่มีโปรตีนสูงได้แก่ ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆเช่น ถั่วเหลือง

2.3 วิตามินและเกลือแร่ เด็กอายุ 7 - 9 ปี ต้องการวิตามินและเกลือแร่เพิ่มขึ้นจากเด็กวัยก่อนเรียน เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ดังนั้นถ้าได้รับอาหารเช่นเดียวกับตอนที่ได้รับในวัยก่อนเรียนแต่เพิ่มปริมาณขึ้นก็จะได้รับวิตามินและเกลือแร่เพียงพอ

แคลเซียมและฟอสฟอรัส เป็นส่วนประกอบของกระดูกและฟัน หากมีการขาดแคลเซียมในเด็ก จะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตไม่เต็มที่ เด็กอายุ 1-10 ปี เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโตซึ่งเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวแล้ว มีความต้องการแคลเซียม 2 หรือ 4 เท่าของผู้ใหญ่ เมื่ออายุเกิน 10 ปี ขึ้นไป ร่างกายจะต้องการแคลเซียมและฟอสฟอรัสสูงกว่าวัยอื่น กำหนดความต้องการแคลเซียมและฟอสฟอรัสทั้งในเด็กชายและหญิงในวัยนี้ควรได้รับ 1,200 มก./วัน โดยปกติความต้องการขึ้นอยู่กับอัตราการดูดซึมของแต่ละบุคคลและปัจจัยเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานด้วย

เช่น ปริมาณโปรตีน วิตามินดีและฟอสฟอรัส นมและผลิตภัณฑ์นมอื่นๆ ปลาเล็กปลาน้อยที่รับประทานทั้งกระดูก เนื้อสัตว์ต่างๆ ธัญพืช เต้าหู้และผักใบเขียวเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของแคลเซียม อาหารที่เป็นแหล่งของฟอสฟอรัสได้แก่ ตับ ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ เครื่องในสัตว์และไข่

เหล็ก เมื่ออายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ร่างกายต้องการเหล็กเพิ่มขึ้นทั้งในเด็กชายและหญิง เพื่อสร้างเนื้อเยื่อ เซลล์และเลือด ควรได้รับเหล็กวันละ 12 และ 15 มก.ตามลำดับ อาหารที่มีธาตุเหล็กมากได้แก่ ตับ เนื้อแดง เลือด ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง ลูกเดือย เม็ดบัว และธัญพืชที่เสริมธาตุเหล็ก

ไอโอดีน คอพอกจากการขาดไอโอดีนหรือคอพอกประจำถิ่นในไทย

มีสาเหตุสำคัญจากการขาดไอโอดีน อาการที่เกิดจากการขาดไอโอดีนในเด็ก เรียกว่า cretinism ซึ่งเป็นความผิดปกติทางด้านจิตใจและประสาทรวมทั้งการมีฮอร์โมนไทรอกซินต่ำได้แก่ ปัญญาเสื่อม หูหนวกเป็นใบ้ ขาแข็ง กระจกตาเหลว รูปร่างแคระแกร็น ดังนั้นปริมาณความต้องการไอโอดีนสำหรับเด็กอายุ 7- 9 ปี และ 10- 12 ปี จึงควรเป็น 12 และ 15 มก. ตามลำดับ อาหารที่มีไอโอดีนคืออาหารทะเลและเกลือแกงที่มีการเติมสารประกอบของไอโอดีน

สังกะสี เป็นเกลือแร่ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย การขาดสังกะสีจะทำให้การเจริญเติบโตหยุดชะงัก ขาดความอยากอาหาร การรับรสน้อยลงและขาดแคลเซียมเข้าข้อกำหนดที่ร่างกายต้องการประมาณวันละ 10 มิลลิกรัมต่อวัน เนื่องจากแหล่งอาหารที่มีสังกะสีอยู่ในอาหารประเภทเนื้อสัตว์และอาหารทะเล ดังนั้นเด็กที่ไม่ได้รับประทานอาหารประเภทนี้จึงขาดสังกะสีได้ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะพบในครอบครัวที่มีรายได้ปานกลางหรือรายได้น้อย

วิตามินดี มีหน้าที่สำคัญสำหรับร่างกาย คือ การควบคุมเมตาบอลิซึมของแคลเซียมและฟอสฟอรัส วิตามินดีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัสผ่านผนังลำไส้ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการสร้างกระดูกและฟัน ถ้าร่างกายขาดวิตามินดีการสร้างกระดูกจะเสียไปเป็นผลให้เกิดโรคกระดูกอ่อนในเด็ก ความต้องการที่แท้จริงของวิตามินดียังไม่ทราบแน่นอน ถึงแม้จะยอมรับว่าส่วนหนึ่ง ร่างกายสร้างขึ้นจากการได้รับแสงแดด แต่ส่วนที่สร้างขึ้นได้นั้นเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ เช่น ความเข้มของสีผิว หมอกควันและมลพิษในชั้นบรรยากาศ ความแตกต่างของฤดูกาล เด็กที่อาศัยอยู่เขตแสงแดดปานกลาง ความต้องการวิตามินจากอาหารมีมากขึ้น และอาจสูงถึง 10 ไมโครกรัม(400 หน่วยสากล) อาหารที่มีวิตามินดีสูง ได้แก่ นมที่เสริมวิตามินดี รวมทั้งโยเกิร์ตและเนยที่เสริมวิตามินดี ถ้าเด็กได้รับอาหารพวกนม ข้าว เนื้อสัตว์ ปลา อาหารทะเล ถั่ว ผักและผลไม้ครบแล้ว ก็จะทำให้ได้พลังงานเกลือแร่ และวิตามินครบตามความต้องการของร่างกาย

2.4 ความต้องการน้ำ ประมาณ 4 - 6 แก้วต่อวันหรือ 1,000-1,500 มิลลิลิตร

เช่นเดียวกับเด็กวัยอื่น

ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการเด็ก

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาพหรือสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคอาหาร แบ่งเป็น ภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี (เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2544) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ภาวะโภชนาการที่ดี หมายถึง สภาพของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารที่ถูกหลักโภชนาการหรือมีสารอาหารที่ครบถ้วนและปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และร่างกายได้รับสารอาหารเหล่านั้นในการเสริมสร้างสุขภาพอนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี หมายถึง สภาพของร่างกายที่เกิดจากการได้รับสารอาหารที่มีสารอาหารไม่ครบถ้วน หรือมีปริมาณไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย หรืออาจเกิดจากที่ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนพอเหมาะ แต่ร่างกายไม่สามารถใช้สารอาหารนั้นได้ จึงทำให้เกิดภาวะผิดปกติขึ้น

การประเมินภาวะโภชนาการของเด็ก วิธีการประเมินภาวะโภชนาการมีหลายวิธี อาจจำแนกได้เป็นการประเมินโดยตรงและโดยทางอ้อม (สาคร ธนमितต์และอุมาพร สุธัสน์วรุฒิ, 2541) ในการศึกษาครั้งนี้ประเมิน โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเป็นการประเมินภาวะโภชนาการที่ใช้กันมากคือใช้การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง มีวิธีการทำดังนี้ (วินัส ลิพหกุล สุภาณี พุทธเดชาคุ้มและถนอมขวัญ ทวีมูรณ์, 2545)

1. การชั่งน้ำหนัก สมดุลตาชั่งก่อนชั่ง ตรวจสอบด้วยการชั่งน้ำหนักที่ทราบน้ำหนัก ชั่งน้ำหนักโดยไม่ใส่รองเท้า จดน้ำหนักที่ใกล้ 0.1 กก. ที่สุด

2. การวัดส่วนสูง ไม่ใส่รองเท้า ยืนเท้าติดกัน สันเท้าชิดกับไม้ที่ใช้วัด ให้ยืนตรงมองตรงไปข้างหน้าระดับสายตา ไม่เงยหรือก้มหน้า ใช้ไม้วัดเลื่อนลงมาให้จรดกับส่วนสูงที่สุดของศีรษะ อ่านค่าที่ใกล้ 0.5 ซม. ที่สุด

การค้นหาลักษณะปัญหาภาวะทุพโภชนาการและใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการของกลุ่มเด็ก กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข(2543) ให้รายละเอียดเรื่องดัชนีการประเมินภาวะโภชนาการดังนี้

1. น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ อัตราร้อยละของเด็กที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์อายุ จะบ่งชี้ขนาดของปัญหาการขาดสารอาหาร โปรตีนและพลังงาน ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตทั้งน้ำหนักและส่วนสูงโดยรวมว่ามีมากน้อยเพียงใด มักใช้เป็นข้อมูลติดตามภาพรวมของทุพโภชนาการด้านการขาดในระบับเฝ้าระวังทางโภชนาการและการติดตามประเมินแผนงานต่างๆ

2. ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ อัตราร้อยละของเด็กที่มีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อายุหรือเตี้ย จะบ่งชี้ว่าเด็กมีการขาดสารอาหารอย่างเรื้อรังเป็นเวลายาวนานในอดีต มักจะสัมพันธ์กับฐานะ

เศรษฐกิจที่ยากจน จึงนิยมใช้เป็นดัชนีตัวหนึ่ง ในการบ่งชี้ระดับการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือประเทศนั้นๆ

3. น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง อัตราร้อยละของเด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงน้อยหรือพอม จะบ่งชี้ว่าเด็กมีการขาดสารอาหารในปัจจุบันหรือแบบเฉียบพลัน ซึ่งแสดงถึงการได้รับอาหารไม่เพียงพอหรือมีภาวะการเจ็บป่วยซึ่งต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน และอัตราร้อยละของเด็กที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ จะบ่งชี้ว่าเด็กได้รับอาหารเกินความต้องการของร่างกาย ทำให้มีภาวะโภชนาการเกินหรืออ้วน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเคมีบำบัด มีแนววิจัยที่เกี่ยวข้องและใกล้เคียงดังนี้

เกษณี บุญขวัญนางกุล (2541) ได้ศึกษา การรับรู้ผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดและพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดในเด็กวัยเรียน โรคมะเร็ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัด ปัจจัยด้านเด็กและครอบครัวกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็ก กลุ่มตัวอย่างคือเด็กวัยเรียนโรคมะเร็ง อายุ 6-13 ปี จำนวน 130 ราย เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามการรับรู้ผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัด และแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผลศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.0 รับรู้ผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดถูกต้องมาก ร้อยละ 50.8 มีพฤติกรรมการดูแลตนเองถูกต้องมาก กลุ่มตัวอย่างบางส่วนรับรู้ไม่ถูกต้องในเรื่อง ผลของยาเคมีบำบัด ทำให้เกิดแผลในปาก มีไข้ และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขณะเกิดอาการข้างเคียงของยา และกลุ่มตัวอย่างบางส่วน มีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่ถูกต้อง ได้แก่ การรับประทานเนื้อสัตว์ นม ผักและผลไม้ การดื่มน้ำ การระวังการติดเชื้อ การดูแลเมื่อเกิดแผลในปากและคลื่นไส้อาเจียน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับรู้ผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัด เพศของเด็ก และรายได้ครอบครัว ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็ก ได้แก่ อายุ ลำดับการเกิด ประสบการณ์การได้รับยาเคมีบำบัด และระดับการศึกษาของบิดามารดา

ภาวิณี โอภาสศิริกุล (2546) ได้ศึกษา การเปลี่ยนแปลงการรับรสในเด็กป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายลักษณะ ชนิดการเปลี่ยนแปลง การรับรสในเด็กป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดและปัจจัยที่ทำให้การรับรสลดลงหรือดีขึ้นตามการรับรู้ของเด็ก ประชากรคือเด็กป่วยโรคมะเร็งอายุ 8-16 ปี จำนวน 20 ราย เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลมี 3 ชุด คือแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมินการเปลี่ยนแปลงการรับรสของวิคแฮมและคณะ และแบบ

สัมพันธปัจจัยที่ทำให้การรับรสลดลงหรือดีขึ้น ผลการศึกษาพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงการรับรส 11 ราย โดยมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงการรับรสคือ เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรสทันทีที่ได้รับยาเคมีบำบัดจำนวน 6 ราย และที่เหลือ 5 รายเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังได้รับยาเคมีบำบัด ส่วนใหญ่ระยะเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงการรับรสเกิดขึ้นนาน 5 วัน(10 ราย) มีการเปลี่ยนแปลงการรับรสในระดับน้อย 7 ราย ระดับปานกลาง 3 รายและระดับมาก 1 ราย ปัจจัยที่ทำให้การรับรสลดลงได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร การเกิดแผลในช่องปาก ปากแห้ง การติดเชื้อราในปาก ฟันผุหรือมีเลือดออกในช่องปาก การเป็นหวัดคัดจมูกและการได้รับกลิ่นอาหาร ปัจจัยที่ทำให้การรับรสดีขึ้นได้แก่ การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีกลิ่นฉุน การรับประทานอาหารที่ละน้อยแต่บ่อยครั้ง รับประทานอาหารอ่อนหรือเหลว และการดื่มน้ำก่อนรับประทานอาหาร การเพิ่มเครื่องปรุงรส กลิ่นหอมของอาหาร การรับประทานอาหารที่อุ่น การแปรงฟันก่อนและหลังรับประทานอาหาร

Inger Skolin, Olle Hernell and Ylva Britt Wahlin (2001) ได้ศึกษา พลังงานและสารอาหารที่ได้รับและภาวะโภชนาการในเด็กโรคมะเร็งขณะทำการรักษาด้วยเคมีบำบัด หลังจากได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับมื้ออาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับประทานอาหารที่โรงพยาบาลจัดให้กับอาหารที่ซื้อหรือประกอบอาหารภายนอกโรงพยาบาล และศึกษาภาวะโภชนาการ โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งและได้รับการรักษาโดยใช้เคมีบำบัด เครื่องมือที่ใช้ศึกษาแบ่งเป็น การประเมินการรับประทานอาหารใช้การจดบันทึกแบบ 7 วัน โดยคัดแปลงมาจากสถาบันอาหารแห่งชาติสวีเดน และแบ่งรูปแบบของการรับประทานอาหารออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกประกอบด้วยจำนวนวันที่รับประทานอาหารขณะอยู่ในโรงพยาบาล กลุ่มที่สอง ประกอบด้วยจำนวนวันที่รับประทานอาหารขณะอยู่ที่บ้าน และกลุ่มที่สาม ประกอบด้วยจำนวนวันที่ผู้ป่วยซื้ออาหารรับประทานที่บ้านและที่โรงพยาบาล นำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับปริมาณแนะนำที่ควรได้รับภายในหนึ่งวันของชาวสวีเดน ภาวะโภชนาการทำการประเมินโดยการวัดสัดส่วนของร่างกายและใช้ระดับอัลบูมินในเลือด ผลการศึกษาพบว่า พลังงานเฉลี่ยที่ได้รับขณะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 63 ซึ่งต่ำกว่าปริมาณแนะนำที่ควรได้รับภายในหนึ่งวันของชาวสวีเดน การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักและส่วนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับขณะที่เข้ารับการรักษา น้ำหนักโดยเฉลี่ยจะลดลงภายใน 3 เดือนหลังจากเริ่มรักษาซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 1 ($P=0.01$) กราฟแสดงความสูงจะเจริญช้าลงที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.05$ ที่เดือนที่ 3 และ $P=0.01$ ที่ 6 เดือน ระดับของอัลบูมินในเลือดจะลดลงหลังจาก 6 สัปดาห์หลังรักษาด้วยเคมีบำบัด

Q Atta-ur-Rehman (2001) ได้ศึกษา ภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในประเทศปากีสถาน ทำการศึกษาในผู้ป่วยเด็กจำนวน 250 คนที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล และทำการประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้วิธีการวัดสัดส่วนของร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1 มีภาวะทุพโภชนาการเล็กน้อย กลุ่ม 2 มีภาวะทุพโภชนาการปานกลาง และกลุ่ม 3 มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง โดยใช้เกณฑ์น้ำหนักต่ออายุมาแบ่งกลุ่มโดยอ้างอิงจากกราฟแสดงการเจริญเติบโตของ the National Centre for Health Statistics ผลการศึกษาพบว่า มีเพียงร้อยละ 17 ที่มีภาวะโภชนาการที่ดี และร้อยละ 83 มีภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งแบ่งออกตามกลุ่มได้ดังนี้ ร้อยละ 19 มีภาวะทุพโภชนาการเล็กน้อย ร้อยละ 29 มีภาวะทุพโภชนาการปานกลาง และร้อยละ 35 มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง เมื่อประเมินโดยใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ร้อยละ 71 ของผู้ป่วยเด็กมีระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ

Amalia Schiavetti and others (2002) ได้ศึกษา ภาวะโภชนาการในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง มีวัตถุประสงค์เพื่อสืบสวนความชุกของภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ทำการวัดส่วนสูงและชั่งน้ำหนักผู้ป่วยเด็กที่ได้รับผลกระทบขณะที่ทำการรักษาหรือหลังจากได้รับการรักษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือโปรแกรมจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมาณค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกัน (%relative body weight) และดัชนีมวลกายในแต่ละคน หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะถูกแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มโดยใช้เกณฑ์น้ำหนัก คือ น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ น้ำหนักปกติ น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ และอ้วน ซึ่งจะแบ่งให้สอดคล้องกับน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกันและดัชนีมวลกาย นอกจากนี้ผู้ป่วยเด็กจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่หยุดให้เคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 1 ปี และกลุ่มที่อยู่ในขณะได้รับเคมีบำบัด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่หยุดให้เคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 1 ปี ไม่มีผู้ป่วยน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในกลุ่มที่อยู่ในขณะได้รับเคมีบำบัด เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกัน และดัชนีมวลกาย มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์คิดเป็น ร้อยละ 26.3 และ ร้อยละ 15.8 ตามลำดับ ความชุกของน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์(น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์และอ้วน)เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกัน ในกลุ่มที่อยู่ในขณะได้รับเคมีบำบัด คือ ร้อยละ 36.9 และ ร้อยละ 52.9 ในกลุ่มที่หยุดให้เคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 1 ปี ($P<0.05$) สำหรับความชุกของน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์เมื่อเทียบกับดัชนีมวลกาย คือ ร้อยละ 21 ในกลุ่มที่อยู่ในขณะได้รับเคมีบำบัด และ ร้อยละ 35.3 ในกลุ่มที่หยุดให้เคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 1 ปี ($P=0.05$)

A.Gonzalez and others (2004) ได้ศึกษา การประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในประเทศคิวบา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว โดยศึกษากับผู้ป่วยเด็กจำนวน 49 คน ที่เข้ารับการรักษานในแผนก one day service และได้รับการรักษาโดยใช้แนวปฏิบัติของ Berlin-Frankfurt-Munster ภาวะโภชนาการทำ

การประเมินโดยวัดส่วนสูงร่วมกับชั่งน้ำหนัก ใช้ดัชนีมวลกาย และวัดความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ซึ่งทำการวัดขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค ขณะที่ทำการรักษาโรคและหลังจากหยุดทำการรักษาโรค ผลการศึกษาพบว่า การประเมินภาวะโภชนาการดังวิธีที่กล่าวมาข้างต้นทั้ง 3 วิธี ผู้ป่วยเด็กทั้งหมดมีภาวะโภชนาการอยู่ที่มากกว่า 3 เปอร์เซ็นไทล์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างภาวะโภชนาการขณะที่ได้รับการวินิจฉัยโรค ระหว่างที่ทำการรักษาโรคและหลังจากหยุดรักษาโรค

Garg, Manohar L and others (2006) ได้ศึกษา คุณภาพชีวิตและภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด มีวัตถุประสงค์ เพื่ออธิบายคุณภาพชีวิตและภาวะโภชนาการที่มีผลมาจากเคมีบำบัดในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการโรคและปัจจัยทางการรักษา โดยศึกษาในผู้ป่วยเด็กจำนวน 54 คน คุณภาพชีวิตทำการศึกษาโดยใช้ Multi-attribute Health Status Classification Scheme(MHSCS) และ the Play Performance Scale (PPS) โรคและการรักษาได้มาจากบันทึกทางการแพทย์ ภาวะโภชนาการการศึกษาโดยการวัดขนาดร่างกายและการตรวจทางชีวเคมี ผลการศึกษาพบว่า คะแนนสูงสุดที่ทำการวัดโดย MHSCS และ PPS คือ ร้อยละ 24 และ ร้อยละ 33 ตามลำดับ การรักษาในระยะขั้นสุดท้ายของก้อนมะเร็งหรือต่อมน้ำเหลือง สัมพันธ์ทางลบกับคะแนนMHSCS ($P=0.30$) ผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยที่สุดคือ คลื่นไส้ ความอยากอาหารลดลง อาเจียนและการเปลี่ยนแปลงของการรับรสอาหาร ขณะที่ ร้อยละ 67 มักพบอาการข้างเคียงเกิดขึ้นพร้อมกันซึ่งตัวเลขจะเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาทำการรักษา ($r=0.38, P=0.006$) ในจำนวนผู้ป่วย 23 คน ที่มีประสบการณ์ได้รับผลข้างเคียงจากเคมีบำบัดที่เกิดพร้อมกัน มีเพียง 2 คนที่ต้องเข้าพบโภชนากรในช่วง 2 เดือน

กรอบแนวคิดการศึกษา

การมีภาวะโภชนาการที่ดีมีความสำคัญต่อผู้ป่วยเด็กที่รักษาตัวด้วยโรคมะเร็ง ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมักจะมีการรับรสที่ลดลงและบริโภคอาหารได้น้อยลง และผลข้างเคียงต่างๆของการรักษาด้วยเคมีบำบัด ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการขาดสารอาหารตามมาได้ จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาได้ผลดีไม่เต็มที่ ผู้ป่วยอาจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้ง่ายและอาจทำให้รักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงจากกระทรวงสาธารณสุข ประเมินการบริโภค และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากเคมีบำบัด และจำนวนวันในโรงพยาบาล