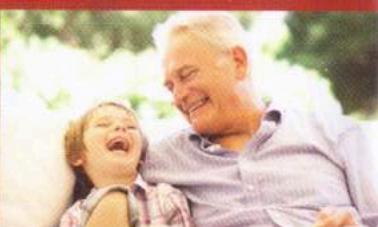


การปฐุกถ่ายเซลล์ตันกำเนิด เม็ดโลหิต



นายแพทย์สามารถ กคกษมา, พบ.

หน่วยโลหิตวิทยาและโรคมะเร็งในเด็ก
ภาควิชาภูมิร่วชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล



ជោរីយប

นายแพทย์สามารถ กกฤษมา, พ.บ.

ວວ. (ກຸມາຮເວຊຄາສຕຣ), ວວ. (ກຸມາຮເວຊຄາສຕຣໂຮກເລືອດ)

Certificate in Pediatric Hematology–Oncology

Certificate in Clinical Pediatric Bone Marrow Transplantation

ชื่อหนังสือ การปลูกถ่ายเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

ISBN 978-974-09-8469-6

เจ้าของ หน่วยโลหิตวิทยาและโรคมะเร็งในเด็ก ภาควิชาภูมิการเวชศาสตร์
คณภาพแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 0-2201-1453, 0-2201-1495

พิมพ์ครั้งที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558

จำนวน 2,000 เล่ม

พิมพ์ที่ Nextstep D-sign & Print 59/304 หมู่ 16 ถนนศรีนกรินทร์
ต.บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
โทร. 0-2349-4079-80 แฟกซ์. 0-2383-5005 ต่อ 16



คำนำ

การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต หรือการปลูกถ่ายไขกระดูกเป็นการรักษาที่มีความซับซ้อนมากกว่าการรักษาอื่นๆ เป็นทางเลือกซึ่งสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายขาดจากโรคที่มีความรุนแรง หรืออาจจะไม่สามารถรักษาได้ในอดีต ความรู้และความเข้าใจของแพทย์ พยาบาล รวมทั้งผู้ป่วยและครอบครัวมีความสำคัญที่สุดที่จะทำให้ได้ผลการรักษาที่ดี หนังสือเล่มนี้เป็นข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต เพื่อให้แพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ ความเข้าใจในภาพรวมของการรักษา บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำข้อมูลจากหนังสือเล่มนี้ มาใช้ในการเลือกการรักษาให้แก่ผู้ป่วย ให้การดูแลและแนะนำผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง เพื่อการตัดสินใจเข้ารับการรักษา และให้ความร่วมมือในการรักษาทั้งก่อน ระหว่าง และหลัง การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

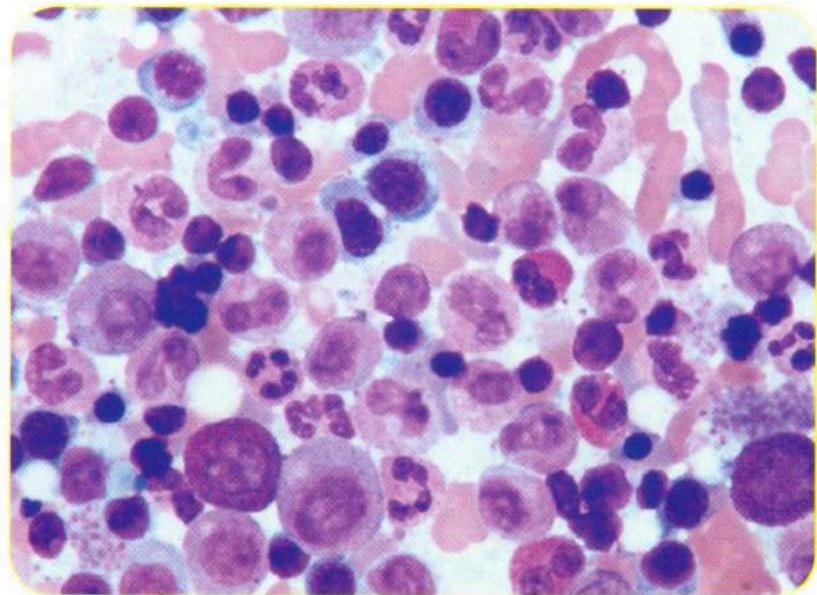


สารบัญ

หน้า

✚ เชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	5
✚ ชนิดของเชลล์เม็ดเลือด	6
✚ ระบบภูมิคุ้มกัน	6
✚ แหล่งที่มาของเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	6
✚ โรคที่สามารถรักษาได้ด้วยการปลูกถ่ายเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	7
✚ ขั้นตอนการปลูกถ่ายเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	8
✚ ชนิดของการปลูกถ่ายเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	8
✚ ผู้บริจาคเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	9
✚ การบริจาคเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	10
✚ การตรวจผู้ป่วยและผู้บริจาค	11
✚ การใส่สายสวนหลอดเลือดดำ	12
✚ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	13
✚ ผลข้างเคียงจากการปลูกถ่ายเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	15
✚ การติดตามผลการรักษา	17
✚ อาหาร	18
✚ การบริจาคโลหิต	18
✚ ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายเชลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต	18
✚ การติดต่อแพทย์	19
✚ ข้อแนะนำพิเศษสำหรับผู้ป่วย และครอบครัว	19

การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต



ภาพที่ 1 เซลล์เม็ดเลือดต่างๆ ในไขกระดูก

1. เซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

ไขกระดูกเป็นส่วนที่อยู่ตrong กลางของ กระดูก มีลักษณะเป็นของเหลวและเป็นแหล่ง กำเนิดของเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ ในไขกระดูก จะมีเซลล์เม็ดเลือดจำนวนมากหลายชนิด (ภาพที่ 1) เซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต หรือ stem cell เป็นเซลล์ตัวอ่อนที่มีความสามารถ ในการแบ่งตัวเป็นเซลล์เม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ⁽¹⁾ ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ด เลือด เซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตยังพบได้ใน เลือดจากสายสะดือรก และในเลือดที่ หมุนเวียนอยู่ในร่างกายของเรา แต่มีจำนวน น้อยกว่าในไขกระดูก

การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต หรือการปลูกถ่ายไขกระดูกเป็นการรักษาโดย การนำเอาเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตของผู้อื่น หรือของตนเองที่เก็บไว้มาใช้ในการรักษาโรค ต่าง ๆ ในอดีตเราจะใช้ไขกระดูกเพียงอย่างเดียว ปัจจุบันเมื่อพบว่าในเลือดและในเลือด จากสายสะดือรก มีเซลล์ตันกำเนิดอยู่ด้วย จึง มีการใช้ทั้งไขกระดูก เลือด และเลือดจากสายสะดือรกเป็นแหล่งของเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตเพื่อการรักษา ปัจจุบันจึงมักเรียกการรักษาว่า การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต หรือ hematopoietic stem cell transplantation

2 ชนิดของเซลล์เม็ดเลือด⁽¹⁾

1. เม็ดเลือดแดง มีหน้าที่ขนส่งออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย สามารถตรวจความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงโดยวัดเป็นค่าฮีมาโตคริตและฮีโมโกลบิน ค่าปกติของฮีมาโตคริตและฮีโมโกลบินจะน้อยกว่ากับอายุและเพศ ผู้ป่วยที่ชี้ดมักเกิดจากการมีจำนวนเม็ดเลือดแดงลดลง ผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนเพลีย ตรวจพบว่ามีฮีมาโตคริตและฮีโมโกลบินต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

2. เม็ดเลือดขาว เป็นเม็ดเลือดที่มีหน้าที่ต่อสู้กับเชื้อโรคต่างๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย ถ้ามีเม็ดเลือดขาวต่ำ ร่างกายจะมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย

3. เกล็ดเลือด เกล็ดเลือดจะช่วยป้องกันการมีเลือดออก เวลาที่ร่างกายมีแผล เกล็ดเลือดจะไปอุดกั้นบริเวณที่เป็นแผล ช่วยให้เลือดหยุดไหล ถ้ามีเกล็ดเลือดต่ำผู้ป่วยอาจจะมีจุดดำเลือดตามตัว หรือมีเลือดออกได้ง่าย

3 ระบบภูมิคุ้มกัน

ระบบภูมิคุ้มกันเป็นระบบที่ชับช้อนในร่างกาย ระบบนี้มีหน้าที่ช่วยป้องกันและกำจัดการติดเชื้อหรือลิ่งแบกลปลอมต่างๆ ระบบภูมิคุ้มกันประกอบด้วยเม็ดเลือดขาว ต่อมธัยมัส น้ำมам และต่อมน้ำเหลือง ระบบนี้จะดัดจัดส่วนประกอบต่างๆ ของร่างกาย และจะต่อสู้กับ

เชื้อโรคหรือเซลล์อื่นๆ ที่เข้ามาในร่างกาย ดังนั้นจึงมีโอกาสที่ระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยอาจจะต่อต้านเซลล์ผู้บริจาก ซึ่งถือว่าเป็นเซลล์แบกลปลอมที่เข้ามาใหม่ในร่างกายได้⁽²⁾

4 แหล่งที่มาของเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต⁽³⁾

เราสามารถเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต เพื่อนำมาใช้ในการรักษาได้จาก

1. ไขกระดูก ดังที่ทราบแล้วว่าไขกระดูก เป็นของเหลวที่อยู่ตรงกลางของกระดูก และมีเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจำนวนมาก ดังนั้นไขกระดูก จึงเป็นแหล่งของเซลล์ต้นกำเนิดที่สำคัญที่ใช้ในการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต

2. เลือดของผู้บริจาก ถึงแม้ว่าในภาวะปกติจะมีเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตในกระแสเลือดจำนวนมากน้อย แต่เมื่อได้รับยากระตุ้นเม็ดเลือดขาว เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจะเข้าไป

ในกระแสเลือดมากขึ้น แพทย์มีวิธีเก็บเซลล์ต้นกำเนิดและเม็ดเลือดขาวจากผู้บริจากได้โดยใช้เครื่องเก็บเม็ดเลือดขาว

3. เลือดจากสายสะดือราก เมื่อทารกเกิดแพทย์จะตัดสายสะดือที่ติดกับรกรออกจากทารก แพทย์สามารถจะเลือดจากสายสะดือที่ติดกับรกรเก็บไว้ และนำมาใช้ในการรักษาได้ เพราะเลือดจากสายสะดือจะมีเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจำนวนมาก แต่อาจจะได้จำนวนเซลล์น้อย เพราะเลือดจากสายสะดือรกรมีปริมาณไม่มากนัก

5 โรคที่สามารถรักษาได้ด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต⁽⁴⁾

1. มะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นโรคมะเร็งของเซลล์เม็ดเลือดขาวตัวอ่อนที่เกิดขึ้นในไขกระดูก ทำให้ไขกระดูกไม่สามารถสร้างเม็ดเลือดที่ปกติได้ ชนิดของมะเร็งเม็ดเลือดขาวได้แก่

1.1 มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลัน ชนิดลิมโฟบลาสต์ (acute lymphoblastic leukemia; ALL) เป็นมะเร็งที่พบมากที่สุดในเด็ก ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคกลับ (high risk) และผู้ป่วยที่มีโรคกลับอาจรักษาให้หายได้ด้วยวิธีนี้

1.2 มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลัน ชนิดมัยอีโลบลาสต์ (acute myeloblastic leukemia; AML) เนื่องจากโรคนี้มีผลการรักษา yังไม่ค่อยดี ผู้ป่วยเด็กที่มีพื่นรองที่มีเนื้อเยื่อเข้ากันได้ ควรได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดจนโรคสงบ ยกเว้นผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มที่มีพยากรณ์โรคดี ผู้ป่วยที่เกิดโรคกลับควรได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

1.3 มะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรัง (chronic myelogenous leukemia; CML) เป็นมะเร็งที่ไม่ค่อยพบในเด็ก เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบบ่อยในผู้ใหญ่ ปัจจุบันสามารถรักษาได้ด้วยยาที่มีประสิทธิภาพดี ผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อการรักษาไม่ต้องพิจารณารักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

1.4 มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด juvenile myelomonocytic leukemia (JMMoL) เป็นโรคที่พบแต่ในเด็ก โรคนี้มีความรุนแรงมาก รักษาด้วยยาเคมีบำบัดไม่หาย จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

1.5 มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดอื่นๆ เช่น มัยอิโลมา (multiple myeloma) และมะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรังชนิดลิมโฟไซต์ (chronic lymphocytic leukemia) ซึ่งเป็นโรคที่พบในผู้ป่วยอายุมากเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันมีการศึกษาการรักษาโรคเหล่านี้ด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

2. มะเร็งชนิดอื่นๆ ได้แก่ มะเร็งต่อมหมวกไต มะเร็งสมอง มะเร็งไต มะเร็งต่อมน้ำเหลือง เป็นต้น โรคมะเร็งเหล่านี้ที่เป็นระยะแพร่กระจาย ดื้อต่อการรักษาหรือกลับเป็นช้า แม้รักษาไม่หายด้วยยาเคมีบำบัด อาจจำเป็นต้องรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต โดยการใช้เซลล์ตันกำเนิดของตนเอง ถ้ามะเร็งเหล่านี้ไม่ได้แพร่กระจายเข้าไปในไขกระดูก และสามารถกำจัดเซลล์มะเร็งได้จนอยู่ในระยะสงบจะได้ผลการรักษาที่ดี

3. โรคไขกระดูกฟ่อ (aplastic anemia) ผู้ป่วยโรคนี้เกิดจากความผิดปกติของไขกระดูกที่ไม่สามารถสร้างเม็ดเลือดที่ปกติได้ ผู้ป่วยจะมีเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดต่ำ ผู้ป่วยมีอาการซึ้ง ไข้ และเลือดออกง่าย ผู้ป่วยโรคไขกระดูกฟ่อรุนแรงสามารถรักษาให้หายขาดได้ด้วยวิธีการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้อื่น⁽⁵⁾

4. โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นโรคโลหิตจางที่พบได้บ่อยในประชากรไทย ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง มีอาการซึ้ง เหลือง ตับม้านโต ต้องได้รับเลือดประจำ การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดจากผู้อื่นจะสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายขาดได้ ผู้ป่วยที่รักษาหายจะไม่ต้องได้รับเลือดอีก^(6,7)

5. โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิด
(congenital immunodeficiency diseases) ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องของภูมิคุ้มกันแต่กำเนิดจะมีโอกาสติดเชื้อง่าย ผู้ป่วยมักจะเสียชีวิตจากการติดเชื้อรุนแรงตั้งแต่อายุน้อย โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิดบางโรคยังเลี้ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งด้วย หลังการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้อื่น ผู้ป่วยจะมีภูมิคุ้มกันกลับมาเป็นปกติได้⁽⁸⁾

6. โรคอื่นๆ ยังมีโรคอื่นๆ อีกมากที่สามารถรักษาให้หายขาด หรือทำให้ดีขึ้นได้ด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต เช่นโรคกรรมพันธุ์ที่เกิดจากการสะสมของสารต่างๆ ในร่างกาย (storage diseases) เป็นต้น ปัจจุบันมีการศึกษาการรักษาโรคอื่นๆ ด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตอีกหลายโรค โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีการรักษาอย่างมาก การรักษาเหล่านี้จึงอาจสามารถใช้รักษาโรคอื่นๆ ได้อีกมากมายในอนาคต

6 ขั้นตอนการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

หลังจากผู้ป่วยได้รับการประเมินแล้วว่า ควรจะได้รับการเปลี่ยนถ่ายเซลล์ตันกำเนิด เม็ดโลหิต การรักษาจะมีขั้นตอนดังนี้

1. เลือกชนิดของการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิด
2. เลือกผู้บริจาคและแหล่งของเซลล์ตันกำเนิดที่เหมาะสม

3. การตรวจสุขภาพผู้ป่วย และผู้บริจาค
4. การใส่สายสวนหลอดเลือดดำ
5. การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
6. การติดตามผลการรักษาในระยะแรก
7. การติดตามผลการรักษาในระยะยาว

7 ชนิดของการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

1. การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตของตนเอง^(1,4) (autologous hematopoietic stem cell transplantation) เพื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาจนโรคสงบ แพทย์จะทำการเก็บเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตของผู้ป่วยไว้ ซึ่งอาจจะเก็บจากไขกระดูกหรือจากเลือดของผู้ป่วย ก็ได้ หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงมาก และจึงนำเซลล์ตันกำเนิดกลับมาให้แก่ผู้ป่วยหลังได้ยาเคมีบำบัดแล้ว จะทำให้เม็ดเลือดของผู้ป่วยกลับคืนสู่ปกติโดย

เร็ว ช่วยลดภาระแทรกซ้อนหลังการได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูง เช่น การติดเชื้อ และการมีแผลในปาก เป็นต้น โดยทั่วไปจะใช้วิธีนี้รักษาผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งก้อนระยะลุก局 หรือผู้ป่วยโรคมะเร็งบางโรคที่ต้องการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดมาตรฐาน

2. การปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตของผู้อื่น^(1,4) (allogeneic hematopoietic stem cell transplantation) เป็นการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดจากผู้อื่น ซึ่งอาจเป็นพี่น้อง

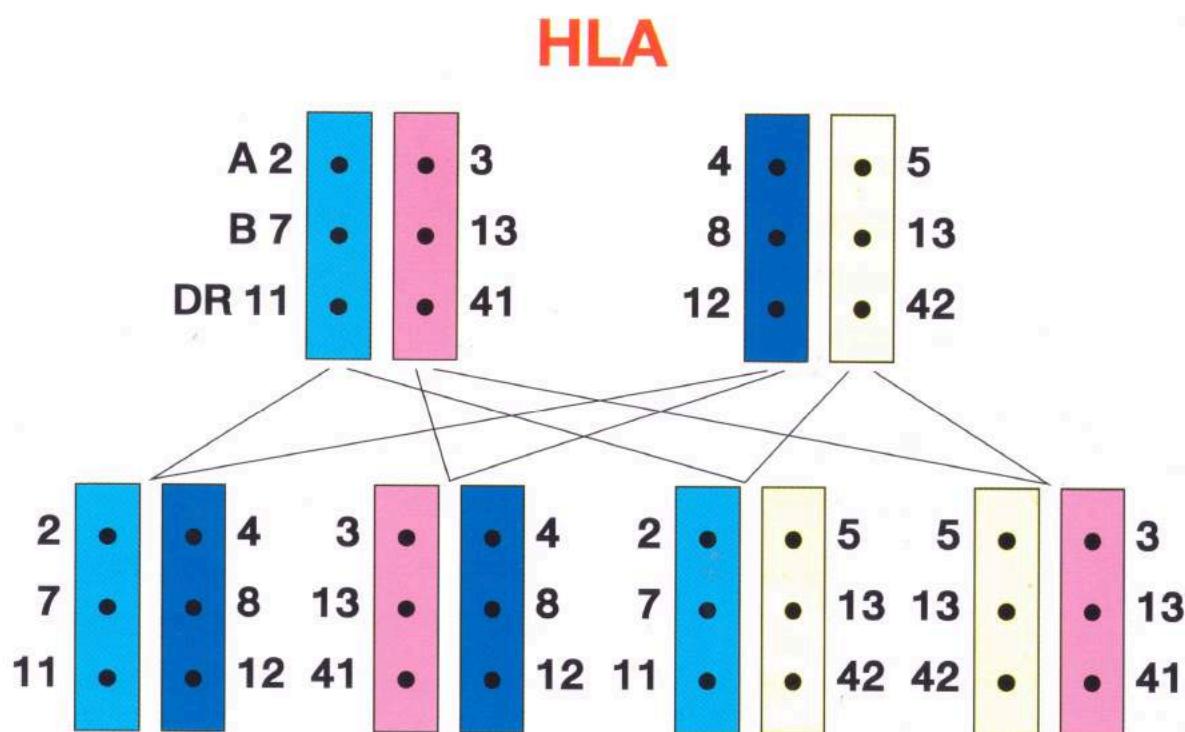
หรือผู้บริจากที่ไม่ใช่ญาติพี่น้อง ซึ่งมักจะใช้รักษาโรคที่มีความผิดปกติที่เกิดจากเซลล์เม็ดเลือด เช่น โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว โรคโลหิต-

จางชาลัสซีเมีย โรคไขกระดูกฝ่อ และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิด เป็นต้น

8 ผู้บริจากเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

สำหรับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้อื่น ต้องมีการตรวจผู้ต้องการบริจากเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต และผู้ป่วยว่ามีเนื้อเยื่อเข้ากันได้หรือไม่ สิ่งที่เราตรวจเรียกว่า การตรวจเนื้อเยื่อ หรือการตรวจ HLA⁽³⁾ (human leukocyte antigen) การตรวจเนื้อเยื่อเป็นการตรวจเลือดแบบหนึ่ง เป็นการตรวจสารจำเพาะบนผิวของเม็ดเลือดขาว ซึ่งในแต่ละคนจะมีสารจำเพาะแตกต่างกัน ชนิดของสารจำเพาะจะส่งทอดจากบิดาและมารดาามาสู่ลูก สารจำเพาะบนผิวของ

เซลล์เม็ดเลือดขาว หรือ HLA แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ หลายชนิด ที่สำคัญคือ HLA-A, B และ DRB1 เราจะมี HLA แต่ละชนิดเป็นคู่ เพราะได้รับจากบิดา 1 แบบ และจากการดามือ 1 แบบ ดังนั้นการตรวจ HLA จะให้ผลว่าผู้บริจากและผู้ป่วยมี HLA ที่ตรงกันจำนวนเท่าใด เช่นถ้าตรงกันหมดจะเท่ากับ 6/6 HLA matched ซึ่งจะเป็นผู้บริจากที่ดี พนองจะมีโอกาสที่มี HLA ตรงกันประมาณ 25% ซึ่งมีโอกาสมากกว่าคนอื่นที่ไม่ใช่พนองร่วมบิดามารดา⁽³⁾ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ยังคงคุณ HLA จะถูกส่งทอดจากบิดาและมารดา มาสู่ลูก ในการตั้งครรภ์แต่ละครั้งมีโอกาส HLA ได้ 4 ใน

ปัจจุบันเรามีโอกาสหาผู้บริจาคเซลล์ตัน กำเนิดที่ไม่ใช่พี่น้องแต่มี HLA ตรงกันได้ แต่โอกาสที่จะหาผู้บริจาคที่มี HLA ตรงกันน้อยมาก ประมาณว่าในประชากร 50,000-100,000 คนจะมีคนที่มี HLA ตรงกับผู้ป่วย 1 คน และการตรวจความเข้ากันของ HLA ระหว่างผู้ป่วยกับผู้บริจาคที่ไม่ใช่พี่น้องต้องมีความละเอียดเพิ่มขึ้น โดยตรวจ HLA 5 ชนิด ดังนั้นผู้บริจาคที่เหมาะสมควรจะต้องมี HLA ตรงกับผู้ป่วย 10 ตำแหน่ง (10/10 HLA matched) จึงเป็นการยากมากขึ้นในการหาผู้บริจาคอื่นที่เหมาะสม

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย กำลังดำเนินการเป็นผู้จัดหาผู้บริจาคที่ไม่ใช่พี่น้อง แต่ยังมีผู้บริจาคไม่มากนัก โอกาสที่จะพบผู้บริจาคที่เหมาะสมจะมีน้อย ในต่างประเทศ จะมีศูนย์เก็บข้อมูลผู้บริจาคจำนวนมากเป็นล้านคน ทำให้โอกาสที่จะพบผู้บริจาคที่มี HLA ตรงกันอาจจะมีมากกว่า

ในการณ์ที่ผู้ป่วยต้องการใช้เซลล์ตัน กำเนิด จากผู้อื่น ถ้าผู้ป่วยมีพี่น้องร่วมบิดามารดาที่มี HLA ตรงกันก็จะเป็นผู้บริจาคที่ดีที่สุด แต่ถ้าไม่มีและจำเป็นต้องทำการรักษาแบบนี้ ก็จะต้องค้นหาผู้บริจาคที่ไม่ใช่พี่น้อง ซึ่งอาจใช้เวลานาน และมีค่าใช้จ่ายสูงมาก

9 การบริจาคเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

ผู้บริจาคสามารถบริจาคเซลล์ตัน กำเนิด เม็ดโลหิตได้ 3 วิธีคือ

1. การบริจาคไขกระดูก⁽⁹⁾ ผู้บริจาคจะถูกนำเข้าห้องผ่าตัดและได้รับการดมยาสลบ แพทย์จะทำการดูดไขกระดูกของผู้บริจาคจากกระดูกบริเวณสะโพกด้านหลังทั้งสองข้าง (ภาพที่ 3) ผู้บริจาคจะมีแผลรอยเข็มเจาะข้างละ 1 รอย ผู้บริจาคอาจจะต้องได้รับเลือดถ้า



ภาพที่ 3 แพทย์ทำการดูดไขกระดูกของผู้บริจาคในห้องผ่าตัด

แพทย์จำเป็นต้องดูดไขกระดูกปริมาณมาก หลังจากการบริจาคไขกระดูก ผู้บริจาคอาจจะต้องนอนพักฟื้นอีก 1 คืน โดยทั่วไปผู้บริจาคจะมีอาการเจ็บบริเวณสะโพกหลังการบริจาคประมาณ 2-3 วัน ผู้บริจาคอาจจะเสียงต่อผลแทรกซ้อนจากการดมยาสลบและการได้รับเลือด อย่างไรก็ตามผู้บริจาคสามารถเก็บเลือดของตนเองก่อนการบริจาค เพื่อให้คืนได้ในกรณีจำเป็น ผู้บริจาคจะไม่มีความพิการจากการบริจาค ไขกระดูก และจะสามารถสร้างเม็ดเลือดกลับมาทดแทนได้

2. การบริจาคเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตจากเลือด⁽⁹⁾ ผู้บริจาคจะได้รับการฉีดยากระตุน เม็ดเลือดขาวเข้าใต้ผิวนังประมาน 4-5 วัน ก่อนการบริจาค เม็ดเลือดขาวจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นและเซลล์ตันกำเนิดจะเข้ามาในกระแสเลือดมากขึ้น แพทย์จะเก็บเซลล์ตันกำเนิดได้จาก การเจาะเลือดผู้บริจาคบริเวณแขนทั้งสองข้าง



ภาพที่ 4 ผู้บริจากเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตจากเลือด

เลือดจะออกจากการแข็งข้างหนึ่งผ่านไปยังเครื่องแยกเซลล์ เม็ดเลือดขาวและเซลล์ตันกำเนิดจะถูกเก็บไว้ ส่วนเม็ดเลือดแดง เกล็ดเลือดและส่วนประกอบอื่นๆ จะกลับคืนสู่ผู้บริจากทางเส้นเลือดที่แขนอีกข้างหนึ่ง (ภาพที่ 4) ผู้บริจากด้วยวิธีนี้โดยส่วนใหญ่จะเสียเวลาเพียง 1 วัน ไม่ได้รับการดมยาสลบ การฟื้นตัวจะเร็วกว่าผู้บริจากไขกระดูก อย่างไรก็ตามถ้าผู้บริจากไม่มีเส้นเลือดที่ใหญ่และสามารถจะเจาะได้ง่าย ผู้บริจากอาจจะต้องได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำชั่วคราว เพื่อใช้ในการเก็บเซลล์ตันกำเนิด ผู้บริจากอาจจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ ซึ่งได้แก่ มีเลือดออกบริเวณที่ใส่สาย มีอาการเจ็บบริเวณแผลที่ใส่สาย มีลมร้อนออกนอกปอด เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลแทรกซ้อนเหล่านี้มีโอกาสเกิดน้อยมาก

หรือแบบไม่พับเลย

3. การบริจากเลือดจากสายสะดือรัก⁽⁹⁾

ในการนี้ที่มีผู้ป่วยในครอบครัวที่ต้องการการรักษาด้วยวิธีการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตและ marrow ตั้งครรภ์ อาจสามารถขอให้มารดาคลอดบุตร และเก็บเลือดจากสายสะดือรักดังที่กล่าวมาแล้ว อย่างไรก็ตามแพทย์จะต้องตรวจ HLA จากเลือดสายสะดือรักว่าเข้ากับผู้ป่วยหรือไม่ ซึ่งก็มีโอกาสจะเข้าได้กับผู้ป่วยประมาณ 25% การเก็บเลือดจากสายสะดือรักนี้จะไม่มีผลกระทบหรือผลแทรกซ้อนเกิดกับทารกแรกเกิดได้ ทั้งล้วน

ในต่างประเทศมีการเก็บเลือดจากสายสะดือรักของทารกแรกเกิดที่ไม่ใช่พี่น้องจำนวนมากไว้ในธนาคารเลือดจากสายสะดือ (cord blood bank) ซึ่งมีอยู่หลายสถาบันในประเทศไทยต่างๆ ทั่วโลก ปัจจุบันสภากาชาดไทยเป็นผู้เก็บเลือดจากสายสะดือรักของผู้บริจากไว้ แต่ยังมีจำนวนไม่มากนัก

ในการนี้ที่ต้องใช้เซลล์ตันกำเนิดจากผู้อื่นถ้าพบว่ามีเลือดจากสายสะดือรักของผู้อื่นที่มี HLA ตรงกันจะสามารถนำมาใช้อย่างรวดเร็ว เพราะไม่จำเป็นต้องตามผู้บริจากมารับการตรวจและบริจากเซลล์ตันกำเนิด ซึ่งเป็นข้อดีของการมีธนาคารเลือดจากสายสะดือรัก

10 การตรวจผู้ป่วยและผู้บริจาก

แพทย์จะทำการตรวจร่างกาย และส่งผู้ป่วยตรวจการทำงานของอวัยวะต่างๆ⁽³⁾ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยพร้อมที่จะเข้ารับการรักษาได้ ได้แก่

1. ตรวจเลือดดูการติดเชื้อต่างๆ เช่น ตับอักเสบเอ บี และซี ไวรัสโกรโคเดลล์ เชื้อไวรัส cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus

(EBV) และ herpes simplex virus (HSV)

2. ตรวจการทำงานของหัวใจ
3. ตรวจการทำงานของปอด และเอกสารเรียบปอด
4. ตรวจเลือดเพื่อดูการทำงานของไต และตับ
5. ตรวจรักษาระบบท่อฟัน

6. ตรวจการได้ยิน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เคยได้รับยาเคมีบำบัดที่มีผลต่อหู

7. ตรวจการมองเห็นในผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านสายตา หรือการมองเห็น

8. ตรวจพัฒนาการในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ว่ามีพัฒนาการช้า

9. ตรวจไข้กระดูก และน้ำไข้สันหลังในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยอยู่ในระยะโรคสงบ

10. เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในผู้ป่วยที่เป็นก้อนมะเร็ง เพื่อตรวจว่าไม่มีก้อนมะเร็งเหลืออยู่แล้ว

ผู้ป่วยโรคมะเร็งควรได้รับการรักษาจนโรคสงบ เช่น โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเนียบพลัน ควรตรวจไม่พบเซลล์มะเร็ง หรือมีจำนวนน้อยมาก เพื่อที่จะได้ผลการรักษาที่ดี การตรวจพบเซลล์มะเร็งก่อนการรักษาจะมีโอกาสเกิดโรคกลับหลังการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดได้สูง

ผู้ป่วยโรคราลัสซีเมียควรได้รับเลือดชนิดกรองเม็ดเลือดขาวประจำ เพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของเลือดไม่ให้ชีด ระดับอีโมโนโกลบินควร

มากกว่า 10 กรัม/dl. ก่อนให้เลือด และควรได้รับยาขับเหล็ก ซึ่งอาจจะใช้ยาชนิดนีด (deferoxamine) หรือชนิดรับประทาน (มี 2 ชนิด คือ deferasirox และ deferiprone) ขึ้นกับความรุ่มมือของผู้ป่วย และการพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านประสิทธิภาพ และผลข้างเคียงของยา เพื่อไม่ให้มีเหล็กสะสมตามอวัยวะต่างๆ มากเกินไป ถ้ามีเหล็กสะสมปริมาณมากจะทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาได้

ส่วนผู้บริจาก 医师 จะทำการตรวจร่างกาย และส่งตรวจต่างๆ ได้แก่

1. ตรวจเลือดดูจำนวนเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด

2. ตรวจเลือดดูการติดเชื้อต่างๆ ได้แก่ ตับอักเสบเอ บี และซี ไวรัสโรคเอดส์ เชื้อไวรัส cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus (EBV) และ herpes simplex virus (HSV)

3. ตรวจเลือดดูการทำงานของไต และตับ

4. เอกซเรย์ปอด

11 การใส่สายสวนหลอดเลือดดำ

ผู้ป่วยจะได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ เพื่อใช้ในการให้ยาเคมีบำบัด ให้เลือด ให้สารอาหาร และยาอื่นๆ นอกจากนี้ยังใช้สำหรับดูดเลือดเพื่อลดตรวจทุกวันขณะอยู่โรงพยาบาล เพื่อที่ผู้ป่วยจะไม่ต้องได้รับการเจาะเลือดที่ผิวนัง ถ้ามีสายสวนหลอดเลือดดำอยู่สายนี้จะได้โดยศัลยแพทย์ที่บริเวณหน้าอกของผู้ป่วย ก่อนที่ผู้ป่วยจะรับยาเคมีบำบัด (ภาพที่ 5) แพทย์จะเป็นผู้ดูแลสายสวนหลอดเลือดดำขณะอยู่ โรงพยาบาล และสอนผู้ปักครอง หรือผู้ดูแลผู้ป่วยให้สามารถดูแลสายสวนหลอดเลือดดำได้เองที่บ้าน



ภาพที่ 5 ผู้ป่วยได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ

12 การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยจะถูกรับไว้ในห้องปลอดเชื้อ มีเครื่องกรองอากาศ เพื่อป้องกันเชื้อโรคปนเปื้อนเข้ามาในห้อง หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการรักษาตามแผนการรักษาคร่าวๆ คือ

- + การเตรียมผู้ป่วยเพื่อพร้อมรับเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต

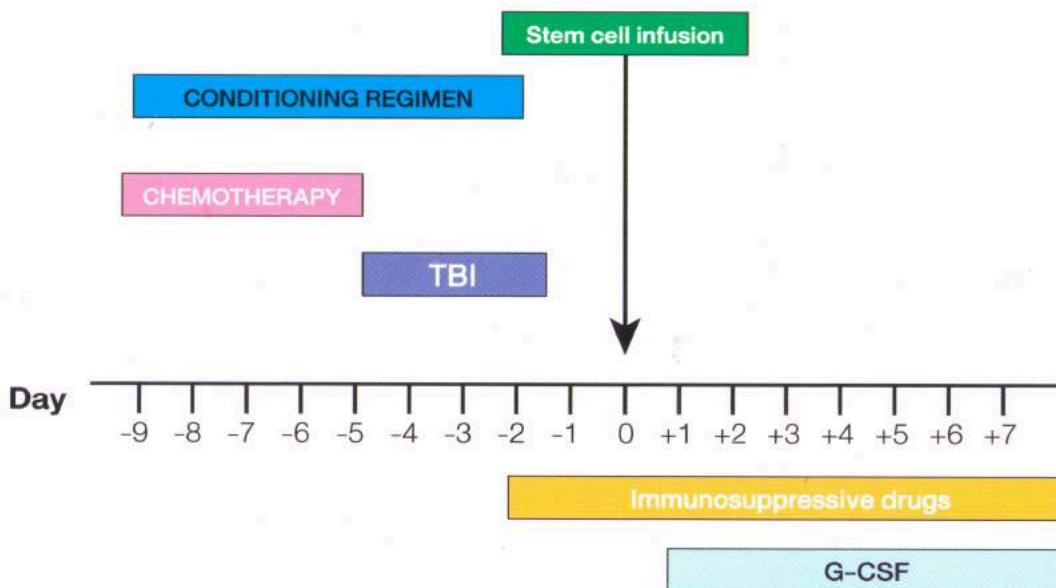
ผู้ป่วยจะได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูง และอาจจะร่วมกับการฉายรังสีรักษาทั้งตัว เป็นเวลาประมาณ 8 - 10 วัน ขึ้นกับโรค ที่ผู้ป่วยเป็นยาเคมีบำบัดที่ใช้บ่อย ได้แก่ busulfan, cyclophosphamide, cytarabine และ etoposide เป็นต้น ยาที่ใช้ในการรักษา ในช่วงนี้เรียกว่า conditioning regimen (preparative regimen)⁽⁴⁾

ในการนี้ที่ผู้ป่วยต้องได้รับเซลล์ต้นกำเนิด เม็ดโลหิตจากผู้อื่น การได้รับ conditioning regimen จะเป็นการกดภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย เปิดช่องว่างในไขกระดูกให้มีที่สำหรับเซลล์ใหม่เข้าไป อญ্ত และเพื่อกำจัดเซลล์มะเร็ง หรือเซลล์ผิดปกติ

ที่เป็นตัวก่อโรคของผู้ป่วยให้หมดไปให้มากที่สุด ส่วนในการนี้ที่ผู้ป่วยได้รับเซลล์ต้นกำเนิด เม็ดโลหิตของตนเองที่เก็บไว้ การให้ยาเคมีบำบัดขนาดสูง มีความมุ่งหวังให้ยาเคมีบำบัดนั้น สามารถกำจัดเซลล์มะเร็งที่ดื้อยาในขนาดธรรมดា และมีความรุนแรงสูง ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับ เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตทดแทน ยาเคมีบำบัด จะฆ่าเซลล์เม็ดเลือดทุกชนิดในไขกระดูก รวมทั้ง เซลล์ปกติด้วย ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถสร้างเซลล์เม็ดเลือดปกติได้ ผู้ป่วยอาจจะเสียชีวิตในที่สุด

+ การให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต

วันที่ให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตถูกกำหนดเป็นวันที่ 0 (day 0) วันก่อนหน้านี้ในช่วงที่ผู้ป่วยได้รับ conditioning regimen จะเป็นวันติดลบ เช่น วันที่ -10 ถึงวันที่ -1 (day -10 ถึง day -1) ส่วนวันหลังจากให้เซลล์จะ เป็นวันที่ 1 และนับต่อไปเรื่อยๆ (day +1, +2,) (ภาพที่ 6) การนับวันที่แบบนี้ทำให้ ผู้รักษาสามารถคาดได้ว่ามีแผนการรักษาอะไร



ภาพที่ 6 แผนการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต



ภาพที่ 7 การให้เซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตเพื่อสนับสนุนการให้เลือดผ่านทางสายสวนหลอดเลือดดำ

และผลข้างเคียงในแต่ละช่วงเวลา มีอะไรบ้าง สามารถป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ทันท่วงที

การให้เซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตเพื่อสนับสนุนการให้เลือด คือหยดให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำซ้าย (ภาพที่ 7) ผู้ป่วยอาจมีปฏิกิริยาต่อเซลล์ที่ให้คล้ายกับการให้เลือด หรือส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ ไข้ หนาสัน ผื่นผิวหนัง คัน ความดันเลือดต่ำ ปัสสาวะแดง เป็นต้น ส่วนใหญ่แพทย์จะให้ยาเพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยานี้ประมาณครึ่ง - 1 ชม. ก่อนได้รับเซลล์

✚ การให้ยากดภูมิคุ้มกัน

ถ้าผู้ป่วยได้รับเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้อื่น ผู้ป่วยจะได้รับยากดภูมิคุ้มกันตั้งแต่ประมาณวันที่ -2 (day-2) ยาที่ใช้บ่อยๆ ได้แก่ cyclosporine A, tacrolimus และ

methotrexate เป็นต้น⁽¹⁰⁾ ยากดภูมินี้จะกดภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยให้ยอมรับเซลล์ของผู้บริจาคมาอยู่ในไซรุปดูดโดยไม่ต่อต้าน

นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ของการทำงานของเซลล์ผู้บริจาคไม่ให้ออกฤทธิ์ทำปฏิกิริยา กับเซลล์ของผู้ป่วยรุนแรงเกินไป ในช่วงแรกๆ ผู้ป่วยมักจะกินยาไม่ได้แพทย์จะให้ยาเหล่านี้ในรูปยาฉีด เมื่อผู้ป่วยกินยาได้ตีก็จะเปลี่ยนเป็นรูปยาภายนอก ถ้าไม่เกิดปฏิกิริยาจากเซลล์ผู้บริจาค ผู้ป่วยจะกินยาได้ประมาณ 6 เดือนแล้วหยุดยาได้

✚ ผู้ป่วยยอมรับเซลล์ตันกำเนิดที่ได้รับ

หลังจากผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูง และอาจจะร่วมกับรังสีรักษา ผู้ป่วยจะไม่สามารถสร้างเม็ดเลือดได้ ผู้ป่วยจะมีอาการชีด เม็ดเลือดขาวต่ำ เกล็ดเลือดต่ำ ในระยะนี้ผู้ป่วยจะต้องได้รับเลือด และเกล็ดเลือดเป็นระยะๆ และได้รับยากระตุนเม็ดเลือดขาว

เมื่อเซลล์ตันกำเนิดที่ให้เข้าไปในตัวผู้ป่วยเข้าไปอยู่ในไซรุปดูดและทำงานเต็มที่ จะสร้างเม็ดเลือดต่ำๆ จนกลับมาปกติ โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 2-3 สัปดาห์ จะตรวจพบว่าเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตรฟิลมีจำนวนมากกว่า 500 ตัว ติดต่อกัน 3 วัน และเกล็ดเลือดมีจำนวนมากกว่า 20,000 ตัวติดต่อกัน 3 วัน เราชารดว่าเซลล์ที่ผู้ป่วยได้รับน่าจะเข้าไปอยู่ในไซรุปดูด และสามารถทำงานได้เต็มที่ (engraftment) การรักษาฯ จะประสบผลสำเร็จ⁽¹⁾ แต่ถ้าจำนวนเซลล์เม็ดเลือดไม่เข้มแข็งเป็นเวลา 4-6 สัปดาห์ ก็อาจจะคาดเดาได้ว่าผู้ป่วยต่อต้านไม่ยอมรับเซลล์ผู้บริจาค (graft rejection หรือ graft failure) ผู้ป่วยบางคนอาจมีเซลล์ของตนเองที่หลงเหลืออยู่กลับ

มาทำงานสร้างเม็ดเลือดได้เหมือนเดิม ผู้ป่วยก็ยังคงเป็นโรคเดิม

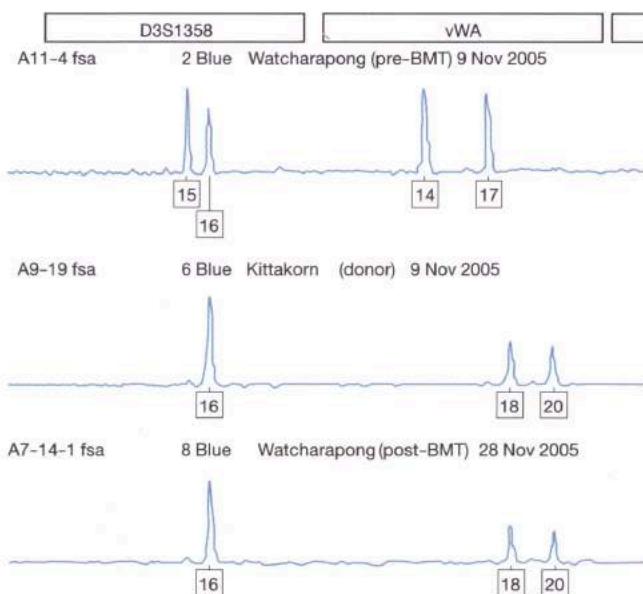
✚ การตรวจเซลล์เม็ดเลือดของผู้บริจาก

นอกจากการดูจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดที่ขึ้นมาแล้ว การตรวจให้แน่ใจว่าเซลล์นั้นเป็นเซลล์ของผู้บริจากหรือไม่ จำเป็นต้องทำการตรวจเลือดพิเศษ เพื่อนับจำนวนเซลล์ผู้บริจากเรียกว่า การตรวจ chimerism⁽¹¹⁾

ถ้าผู้บริจากกับผู้ป่วยเป็นเพศเดียวกันจะทำการตรวจยืนของเม็ดเลือดว่า มีการเปลี่ยนจากเดิมไปเหมือนกับผู้บริจากหรือไม่ และเป็นจำนวนเท่าไร (ภาพที่ 8) ถ้าผู้บริจากและผู้ป่วยเป็นคนละเพศ จะใช้การตรวจโครโมโซม เพศว่าเปลี่ยนไปเป็นเพศเดียวกับผู้บริจากหรือไม่ และเป็นจำนวนเท่าไร ผลการรักษาที่ดีคือเซลล์ที่ตรวจพบเป็นเซลล์ของผู้บริจากทั้งหมด (full donor chimerism) อย่างไรก็ตามถ้าตรวจพบว่าจำนวนเซลล์ของผู้บริจากไม่ถึง 100% (mixed chimerism) แต่ถ้าสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายจากโรคนั้นได้ในบางโรค ผู้ป่วยควรจะปรึกษาและขอข้อมูลจากแพทย์ผู้รักษา

✚ การกลับบ้าน

ผู้ป่วยจะได้รับอนุญาตให้กลับบ้านได้เมื่อ



ภาพที่ 8 หลักการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิด ด้วยเม็ดเลือดของผู้ป่วยจะเปลี่ยนเป็นของผู้บริจาก

- ผู้ป่วยมีอาการทั่วไปดีขึ้น กินอาหารได้เพียงพอ กินยาได้ดี

- ผู้ป่วยไม่มีไข้หรือการติดเชื้อที่ต้องได้รับการให้ยาปฏิชีวนะแบบฉีด

- ผู้ป่วยมีระดับเกลือแร่ในร่างกายปกติ การทำงานของไตปกติ

- ผู้ป่วยไม่มีอาการจากปฏิกิริยาของเซลล์ผู้บริจากที่รุนแรง

- ผู้ดูแลผู้ป่วยเข้าใจการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน สามารถดูแลสายส่วนหลอดเลือดดำได้

- มีการเตรียมที่พักของผู้ป่วยพร้อมแล้ว

13 ผลข้างเคียงจากการปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดเลือด

ถึงแม้ว่าการรักษาจะสามารถรักษาโรคต่างๆ ให้หายขาดได้ แต่การรักษาด้วยวิธีนี้ก็มีผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาได้ ได้แก่

✚ ผลข้างเคียงในระยะที่ได้รับยาเคมีบำบัด และรังสีรักษา

ผู้ป่วยอาจจะมีอาการข้างเคียงจากการได้รับยาเคมีบำบัด และรังสีรักษาที่พบได้บ่อย ได้แก่ คลื่นไส้อาเจียน ไข้ รู้สึกอ่อนเพลีย เป็นอาหารถ่ายอุจจาระเหลว และปัสสาวะมีเลือดปน อาการข้างเคียงเหล่านี้เป็นอาการที่สามารถป้องกันหรือรักษาได้

ผลข้างเคียงที่สำคัญในระยะหลังการได้รับการปลูกถ่ายไขกระดูก

1. การติดเชื้อ⁽¹²⁾ ผู้ป่วยในระยะ 2-3 สัปดาห์แรกหลังจากได้รับเซลล์ต้นกำเนิดจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ทั้งเชื้อแบคทีเรีย ไวรัสและเชื้อรา โดยเฉพาะในช่วงที่เม็ดเลือดขาวต่ำ ถึงแม้ว่าเม็ดเลือดขาวของผู้ป่วยมีจำนวนกลับมาเป็นปกติ และผู้ป่วยกลับบ้านได้ ผู้ป่วยก็ยังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย กว่าคนปกติ โดยเฉพาะในระยะ 1 ปีแรก เพราะผู้ป่วยยังต้องกินยากดภูมิคุ้มกันทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำกว่าคนปกติ ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยจะกลับมาเป็นปกติต้องใช้เวลานานประมาณ 1-2 ปี ผู้ป่วยเกือบทุกคนจะมีไข้หลังได้รับเซลล์ต้นกำเนิดในระยะ 1-3 สัปดาห์แรก แพทย์จะทำการส่งตรวจเลือด ปัสสาวะและอื่นๆ ขึ้นกับอาการของผู้ป่วย เพื่อหาเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุให้เกิดไข้และจะให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อโรคที่พบบ่อยไปก่อน จนกว่าผลการเพาะเชื้อกลับมาจะปรับเปลี่ยนการรักษาให้เหมาะสม

2. เม็ดเลือดต่ำ⁽¹³⁾ ผู้ป่วยจะมีอาการซืดและมีจุดจ้ำเลือดขึ้นตามตัว มีเลือดออกตาม



ภาพที่ 9 พื้นบริเวณแขนของผู้ป่วยที่มี acute GVHD

ไรฟันหรือที่อื่นๆ ได้ เกิดจากเม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือดต่ำ ระหว่างรอให้เซลล์ต้นกำเนิดของผู้บริจากทำงานเต็มที่ ผู้ป่วยจะได้รับเม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือดทดแทนเป็นระยะ ส่วนประกอบของเลือดที่จะให้แก่ผู้ป่วยต้องได้รับการกรองเม็ดเลือดขาวและฉาวยแสงทุกครั้ง

3. แพลงในช่องปากและทางเดินอาหาร⁽¹³⁾

เป็นผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดและรังสีรักษา ผู้ป่วยมีอาการเจ็บปาก กลืนเจ็บ กินอาหารไม่ได้ มักเกิดขึ้นในสองสัปดาห์แรกหลังได้รับเซลล์ต้นกำเนิด ถ้าผู้ป่วยมีอาการมากอาจจำเป็นต้องได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ แพลงบริเวณทางเดินอาหารนี้อาจจะเป็นช่องทางให้เกิดการติดเชื้อลูกหลานตามมา ทั้งเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา

4. ภาวะเซลล์ของผู้บริจากทำปฏิกิริยาต่อเซลล์ของผู้ป่วย (graft versus host disease หรือ GVHD) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

+ แบบเฉียบพลัน (acute GVHD) ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระยะ 100 วันแรกหลังการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต ผู้ป่วยอาจมีผื่นแดงตามตัว (ภาพที่ 9) ห้องเสีย หรือการทำงานของตับบกพร่องอาการมีความรุนแรงมากน้อยต่างกัน⁽¹⁰⁾

+ แบบเรื้อรัง (chronic GVHD) ส่วนใหญ่เกิดขึ้น 100 วันหลังการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต ผู้ป่วยอาจมีผื่นผิวหนัง หรือมีการเปลี่ยนแปลงของขั้นไตผิวหนังเป็นแบบพังผืด การทำงานของตับบกพร่องต้าแห้ง เยื่อบุปากแห้งและเป็นแผล ปวดท้อง น้ำหนักลด ปวดตามข้อ และการทำงานปอดบกพร่อง⁽¹⁴⁾

5. ภาวะเส้นเลือดในตับอุดตัน⁽¹⁵⁾ (veno-occlusive disease) ซึ่งเป็นผลจากยาเคมีบำบัด และรังสีรักษาในระยะเตรียมผู้ป่วยก่อนได้รับเซลล์ต้นกำเนิด ผู้ป่วยจะมีน้ำคั่งในร่างกาย น้ำหนักเพิ่ม เหลือง ตับโตและเจ็บ มีน้ำคั่งในช่องท้อง และในช่องปอด ถ้ามีอาการรุนแรงอาจมีตับ และไตวายตามมา มักจะเกิดในระยะสองสัปดาห์ถึงหนึ่งเดือนแรกหลังได้รับเซลล์ต้นกำเนิด

ผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในระยะยาว⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

ผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตครวตได้รับการตรวจติดตามโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้ไปตลอดชีวิต ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลมาจากการรักษาโรคเดิมของผู้ป่วย การได้รับ conditioning regimen และการเกิดปฏิกิริยาจากเซลล์ผู้บริจาคร่วมกัน เนื่องจาก การรักษาที่อาจจะมีผลในระยะยาว ซึ่งเกิดขึ้น เมื่อได้รับ เนื่องจาก การรับการวินิจฉัยและการรักษาที่เหมาะสมตั้งแต่ในระยะแรก เพื่อจะได้ผลการรักษาที่ดี ผลข้างเคียงในระยะยาว ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ได้แก่

1. ความบกพร่องของการทำงานของต่อมไร้ท่อ ได้แก่ ต่อมอัลรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติ การเจริญเติบโตช้า การเข้าสู่ภาวะหน่ำสาวช้ากว่าปกติ

2. ต้อกระจก ผู้ป่วยอาจเกิดมีต้อกระจกได้ซึ่งเกิดจากผลข้างเคียงของรังสีรักษา ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจโดยจักษุแพทย์ทุกปี

3. การทำงานของไตบกพร่อง จากการได้รับยาเคมีบำบัด และรังสีรักษาโดยเฉพาะในระยะเตรียมพร้อมก่อนได้รับเซลล์ต้นกำเนิดและยังอาจเกิดจากยาอื่นที่มีผลต่อการทำงานของไตที่ผู้ป่วยได้รับในระหว่างการรักษา เช่น ยาปฏิชีวนะ และยา.rักษาการติดเชื้อราเป็นต้น

4. ผู้ป่วยมีโอกาสเป็นหมันได้ เนื่องจากได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูง และรังสีรักษา

5. การทำงานของปอดบกพร่อง

6. การทำงานของหัวใจบกพร่อง

7. กระดูกบาง

8. ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ในระยะยาว ผู้ป่วยยังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าคนทั่วไป ผู้ป่วยจะได้รับการฉีดวัคซีนใหม่หมดหลังการรักษาประมาณ 1 ปี

9. การเจริญของฟันผิดปกติ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก

10. มีโอกาสเกิดมะเร็ง ในส่วนต่างๆ ของร่างกายมากกว่าคนปกติที่ไม่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด ผู้ป่วยจึงควรจะตรวจดูส่วนต่างๆ ของร่างกายสม่ำเสมอ และควรได้รับการติดตามการรักษาโดยแพทย์เป็นประจำ

14 การติดตามผลการรักษา

ผู้ป่วยจะได้รับการนัดเพื่อติดตามการรักษาเป็นประจำ ในระยะ 100 วันแรก ผู้ป่วยอาจต้องมาติดตามการรักษาทุกสัปดาห์

เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงสูง หลังจากนั้นถ้าผู้ป่วยสบายดีไม่มีภาวะแทรกซ้อน 医師 ก็จะนัดผู้ป่วยห่างออกไป



ภาพที่ 10 ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเองเมื่อมาติดตามการรักษา

เรื่อยๆ จะเป็นปีละ 1-2 ครั้งในที่สุด (ภาพที่ 10)

ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจร่างกายอย่างละเอียดและประเมินการทำงานของอวัยวะที่สำคัญต่างๆ ทุกปี เพื่อสามารถให้การวินิจฉัยและรักษาผลข้างเคียงในระยะยาวที่อาจเกิดขึ้นได้เร็วที่สุด

15 การใส่สายสวนหลอดเลือดดำ

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ตัน กำเนิดเม็ดโลหิต ควรกินอาหารที่สุกและทำใหม่ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ผู้ป่วยไม่ควรกินผักสดหรือผลไม้ที่มีเปลือก เมื่อจำนวนเม็ด

เลือดขาวของผู้ป่วยขึ้นมาเป็นปกติ และผู้ป่วยหยุดยกดภูมิคุ้มกันแล้ว ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารตามปกติได้ แต่ก็ควรเป็นอาหารที่สุกและทำใหม่ตลอดเวลา

16 การบริจาคลิขิต

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบนี้จะต้องได้รับเลือด เกล็ดเลือด และส่วนประกอบของเลือดจำนวนมากค่อนข้างมาก ญาติ พี่น้องหรือคน

รู้จักอาจจะขอรับบริจาคลิขิตได้ที่คลังเลือด ที่โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยรับการรักษา หรือที่สถาบันการศึกษาไทย

17 กิมผู้ดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายเซลล์ตันกำเนิดเม็ดโลหิต

ในขณะอยู่ในโรงพยาบาล ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลจากแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่จำนวนมาก เพื่อให้การดูแลรักษาที่ดีที่สุด บุคลากรเหล่านี้ได้แก่

- แพทย์ผู้ทำการรักษา
- พยาบาลประจำห้องผู้ป่วย

3. นักวิทยาศาสตร์ผู้ทำการเก็บและเตรียมเซลล์ตันกำเนิด

4. 医師ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและนักโภชนาการ

5. 医師ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ได้แก่ ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ 医师 โรคระบบทาง

เดินอาหาร แพทย์โรคหัวใจ แพทย์โรคระบบทางเดินหายใจ และรังสีแพทย์ เป็นต้น

6. ภูมิคุ้มกันและอายุรแพทย์ทั่วไป
7. เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือด้านต่างๆ

18 การติดต่อแพทย์

ผู้ป่วยควรพบแพทย์ หรือแจ้งให้แพทย์ทราบทันทีที่มีอาการดังต่อไปนี้

1. มีไข้สูงมากกว่า หรือเท่ากับ 38 องศาเซลเซียส
2. ไอ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก
3. มีอาการเจ็บ บวมแดง บริเวณคอ ตา หู ข้อต่างๆ
4. คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง
5. เจ็บทวารหนัก อุจจาระมีเลือดปน

ปัสสาวะเป็นเลือด สีปัสสาวะสีแดง หรือปัสสาวะแสบขัด

6. ปวดศีรษะ มึนง อ่อนแรง เดินลำบาก
7. มีจุดเลือดออกที่ผิวน้ำ หรือมีเลือดออกที่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย
8. ปวด บวมแดง มีหนองหรือน้ำบริเวณสายส่วนหลอดเลือดดำ
9. ล้มพังกับผู้ป่วยที่เป็นโรคอีสุกอีใส และโรคอื่นๆ

19 ข้อแนะนำพิเศษสำหรับผู้ป่วย และครอบครัว

บางครั้งอาจเป็นการดี และได้ประโยชน์ที่ได้พูดคุยกับผู้ป่วยคนอื่น หรือครอบครัวอื่น ที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์กำเนิด เม็ดโลหิต เพราะมีวิธีการรักษาที่ซับซ้อน เข้าใจยาก และมีโอกาสเกิดผลข้างเคียงตามมาได้ต่างๆ กันในแต่ละคน เพราะฉะนั้นการรักษานี้จึงมีผลกระทบต่อผู้ป่วย บิดามารดา และพี่น้อง ที่มีผู้รักษาอาจจะสามารถให้คำแนะนำ หรือแนะนำครอบครัวผู้ป่วยให้ได้ แต่ถ้ามีข้อสงสัยหรือไม่แน่ใจในบางข้อมูล ผู้ป่วย และครอบครัวควรได้พูดคุยกับแพทย์ผู้รักษาโดยตรง

ผู้ป่วยและครอบครัวอาจจะต้องเตรียมตัว และเตรียมใจที่จะมาอยู่โรงพยาบาลนานๆ ลิ่งต่อไปนี้อาจช่วยผ่อนคลายความเครียดได้ ได้แก่

1. เตรียมหนังสือสำหรับผู้ป่วยและผู้เฝ้าไข้ อาจจะมีตึกตา หรือเกมส์ที่ชอบ
2. ควรมีญาติผลัดเปลี่ยนกันเฝ้าบ้าง เพื่อบิดามารดา และผู้ดูแลประจำจะได้พักผ่อน
3. จดทุกคำถามและข้อสงสัย เพื่อว่าจะไม่ลืมที่จะถามแพทย์หรือพยาบาล
4. การมาตรวจติดตามผลหลังจากออกจากโรงพยาบาลแต่ละครั้ง อาจจะเตรียมของใช้ส่วนตัวเล็กน้อยของผู้ป่วยมาด้วย เพราะบางครั้งผู้ป่วยอาจจะต้องนอนโรงพยาบาลโดยไม่ทราบล่วงหน้ามาก่อน
5. ควรนำยาที่ผู้ป่วยกินทุกชนิดมาพร้อมกับการตรวจติดตามผลทุกครั้ง อาจจะนำมาจำนวนเล็กน้อย ไม่ต้องนำมาทั้งหมดก็ได้



1. Stewart SK Bone marrow transplants : A book of Basics for patients 1995.
2. Martin PJ. Overview of hematopoietic cell transplantation. In. Blume KG, Forman SJ, Appelbaum FR (eds). Thomas' hematopoietic cell transplantation 3th edition. Massachusetts. Blackwell Publishing. Pp 16-31.
3. Slatter M, Fox S. Pre-transplant assessment. In. Cant AJ. Galloway A. Jackson G (eds). Practical hematopoietic stem cell transplantation. 1th edition. Massachusetts: Blackwell Publishing pp. 14-22.
4. Cant AJ, Craddock C, Skinner R. Why hematopoietic stem cell transplantation and for whom? In. Cant AJ, Galloway A, Jackson G (eds). Practical hematopoietic stem cell transplantation. 1st edition. Massachusetts: Blackwell Publishing. Pp 1-13.
5. March JC. Management of acquired aplastic anemia. Blood Rev 2005;19:143-51.
6. Pakakasama S, Hongeng S, Chaisiripoomkere W, Chuansumrit A, Sirachainun N, Jootar S. Allogeneic stem cell transplantation in children with homozygous beta-thalassemia and severe beta-thalassemia/Hb E disease. J Pediatr Hematol Oncol 2004;26:248-52.
7. Hongeng S, Pakakasama S, Chuansumrit A, et al. Outcomes of transplantation with related-and unrelated-donor stem cells in children with sever thalassemia. Biol Blood Marrow Transplan 2006;12:683-7.
8. Horwitz ME. Stem cell transplantation for inherited immunodeficiency disorders. Pediatr Clin North Am 2002;49:1393-413.
9. Confer DL. Hematopoietic cell donors. In. Blume KG, Forman SJ, Applbaum FR (eds). Thomas hematopoietic cell transplantation. 3rd edition. Massachusetts: Blackwell Publishing. pp.538-49.
10. Arai S, Volgelsang GB. Management of graft-versus-host disease. Blood Rev 2000;14:190-240.
11. Antin JH, Childs R, Filipovich AH, et al. Establishment of complete and mixed donor chimerism after allogeneic lymphohematopoietic transplantation: recommendations from a workshop at the 2001 Tandem Meetings of the International Bone Marrow Transplant Registry and the American Society of Blood and Marrow Transplantation. Biol Blood Marrow Transplant 2001;7:473-85.
12. Jones G, Clark J, Galloway A. Bacterial fungal and parasitic infections in the transplant. In. Cant AJ. Galloway A, Jackson G (eds). Practical hematopoietic stem cell transplantation. 1st edition. Massachusetts: Blackwell Publishing. pp. 67-80.
13. Aquino VM, Sandler ES. Supportive care of the pediatric hematopoietic stem cell transplant. In. Kline RM (ed). Pediatric hematopoietic stem cell transplantation. 1st edition. New York Informa Healthcare. pp 1-26.
14. Ratanatharathorn V, Ayash L, Lazarus HM, Fu J, Uberti JP. Chronic graft-versus-host disease: clinical manifestation and therapy. Bone Marrow Transplant 2001;28:121-9.
15. Richardson P, Guinan E. The pathology, diagnosis, and treatment of hepatic veno-occlusive disease; current status and novel approaches. Br J Hematol 1999;107:485-93.
16. Leiper AD. Non-endocrine late complication of bone marrow transplantation in childhood: part I. Br J Hematol 2002;118:3-22.
17. Leiper AD. Non-endocrine late complication of bone marrow transplantation in childhood: part I. Br J Hematol 2002;118:23-43.
18. Brenner BM, Shalet SM. Endocrine late effects after bone marrow transplant . Br J Hematol 2002;118:58-66.

MEMO

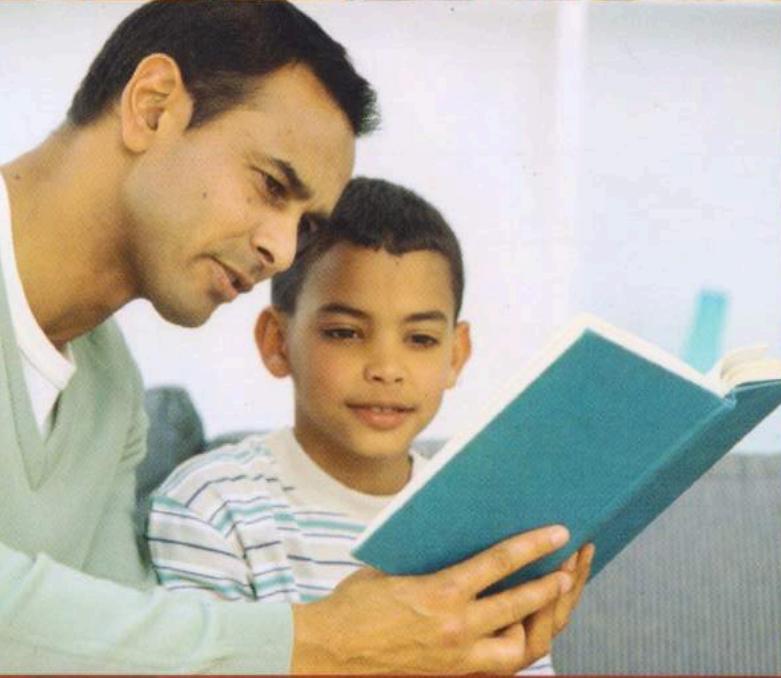




MEMO



MEMO



สนับสนุนการจัดพิมพ์โดย

บริษัท โนวาร์ติส (ประเทศไทย) จำกัด

TH1512415592