

小児がんと栄養

—令和6年度小児がん看護研修—

大阪市立総合医療センター

小児血液・腫瘍内科 医長、遺伝子診療部

谷村 一輝

小児と栄養 ～成長と発達～



自分の身長と体重を書き入れて、その変化を見てみましょう



- 身長、体重は、曲線のカーブにそっていますか。
- 体重は、異常に上向きになっていませんか。
- 体重は、低下していませんか。

身長や体重を書き入れる成長曲線作成図のまんなかの曲線(50のライン)が標準の成長曲線になります。からだの大きさが違っても、それぞれの曲線のカーブにそっているかどうかで、成長のようすがわかります。

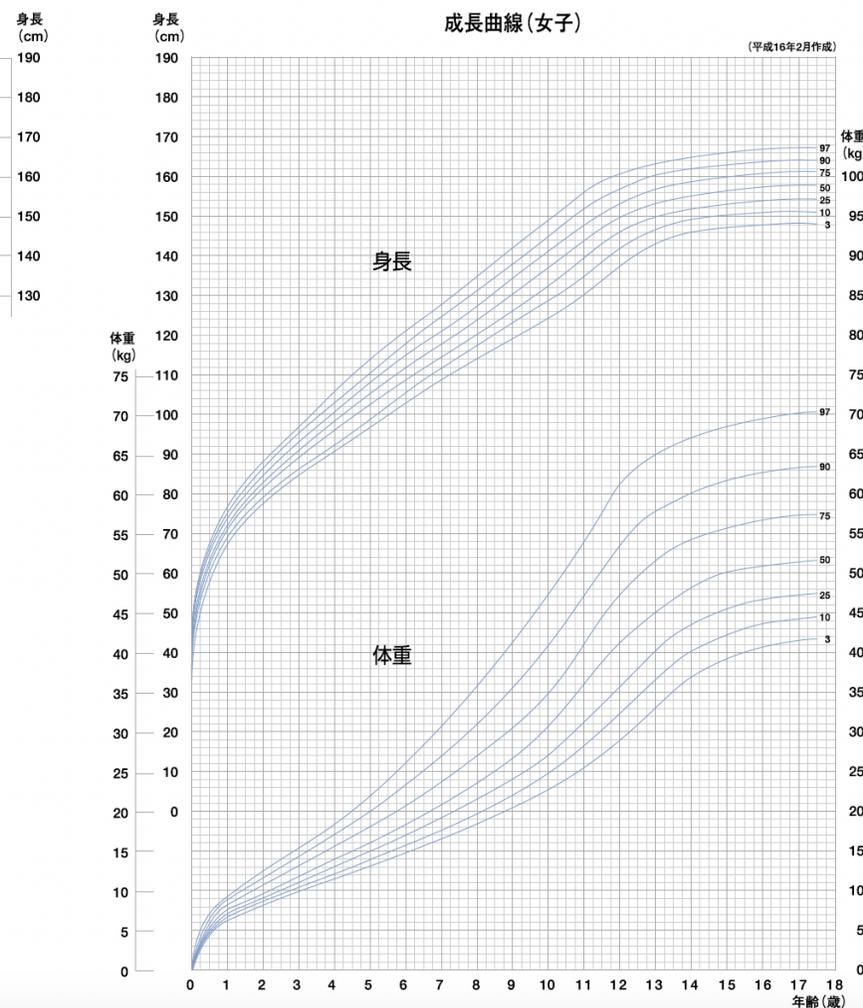
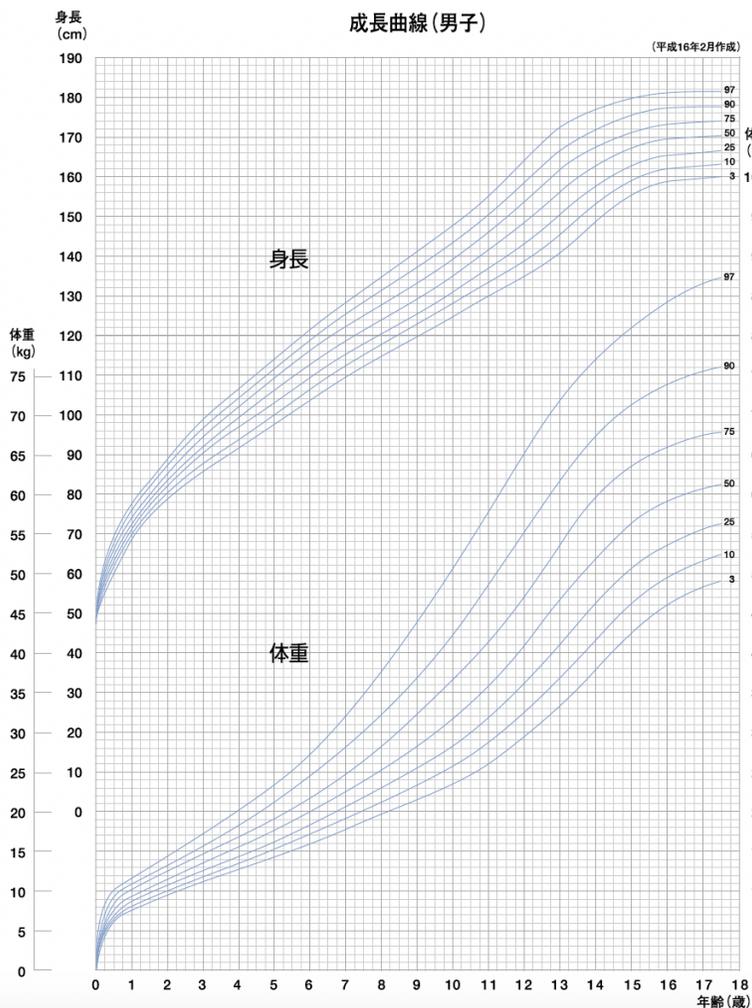


表2 発育区分ごとの必要水分量と必要栄養量 (文献9より)

	必要水分量 ml/kg/day	必要栄養量 kcal/kg/day
生直後	80~100	80
新生児	125~150	100
乳児(~5ヶ月)	140~160	120
乳児(6ヶ月~)	120~150	100
幼児	100~130	80
学童(低学年)	80~100	70
学童(高学年)	60~80	60
思春期(中・高生)	40~60	50
成人	30~40	30~40

小児と栄養 ～成長と発達～



自分の身長と体重を書き入れて、その変化を見てみましょう



- 身長、体重は、曲線のカーブにそっていますか。
- 体重は、異常に上向きになっていませんか。
- 体重は、低下していませんか。

身長や体重を書き入れる成長曲線作成図のまんなかの曲線(50のライン)が標準の成長曲線になります。からだの大きさが違っても、それぞれの曲線のカーブにそっているかどうかで、成長のようすがわかります。

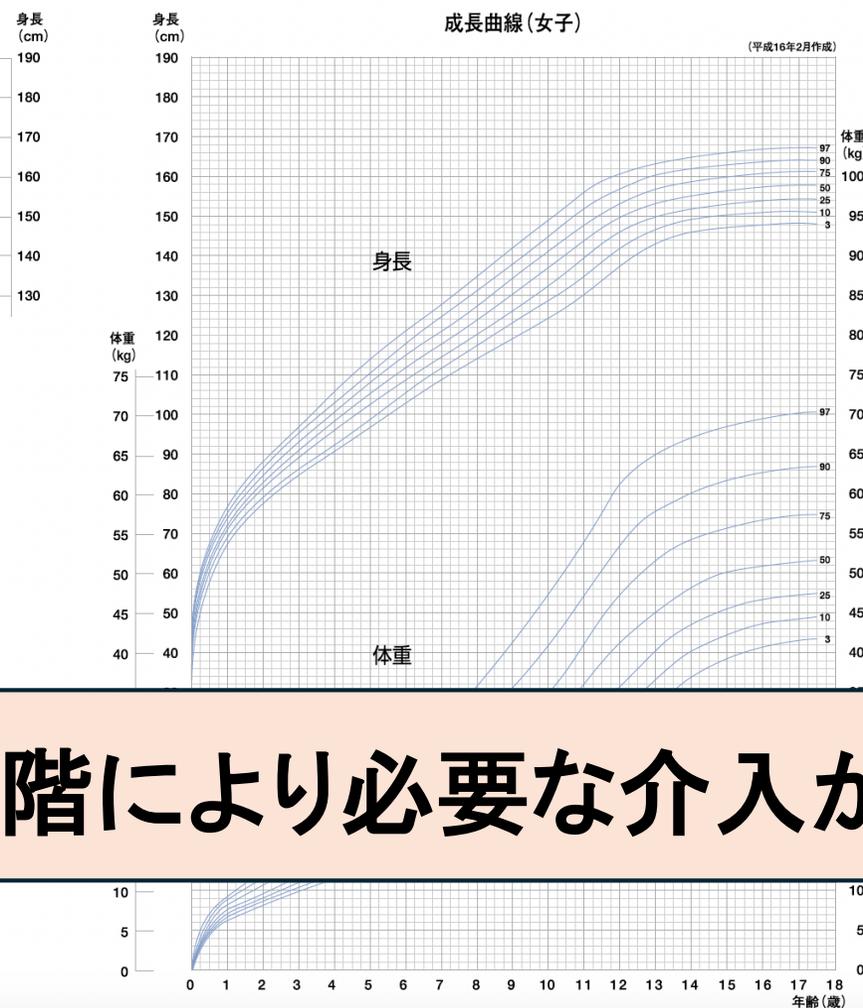
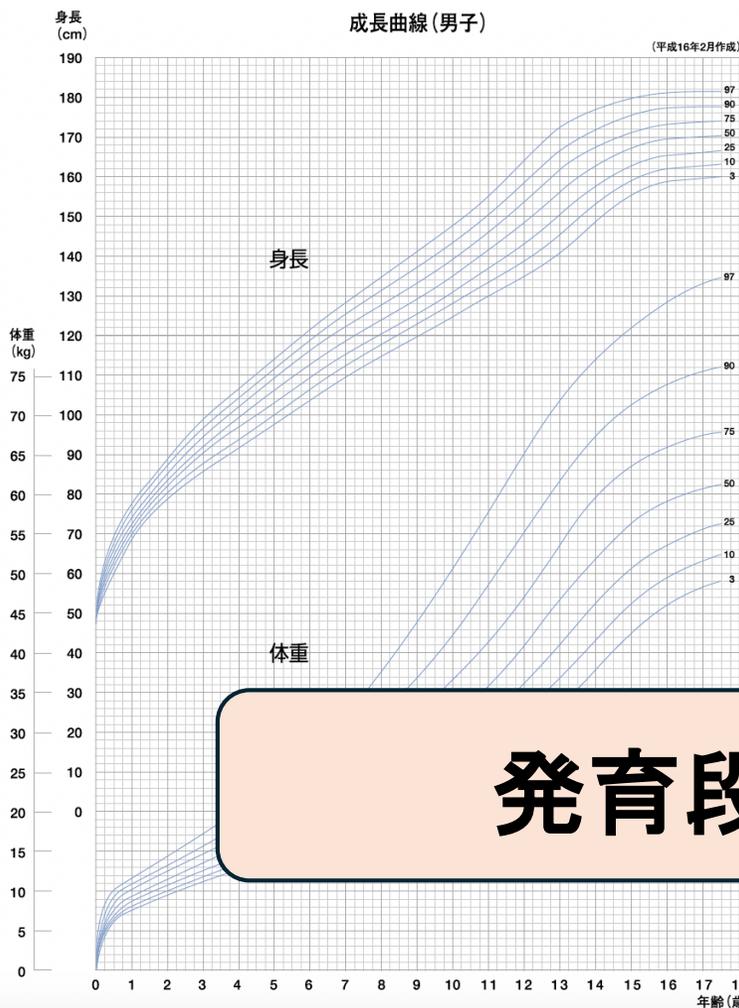
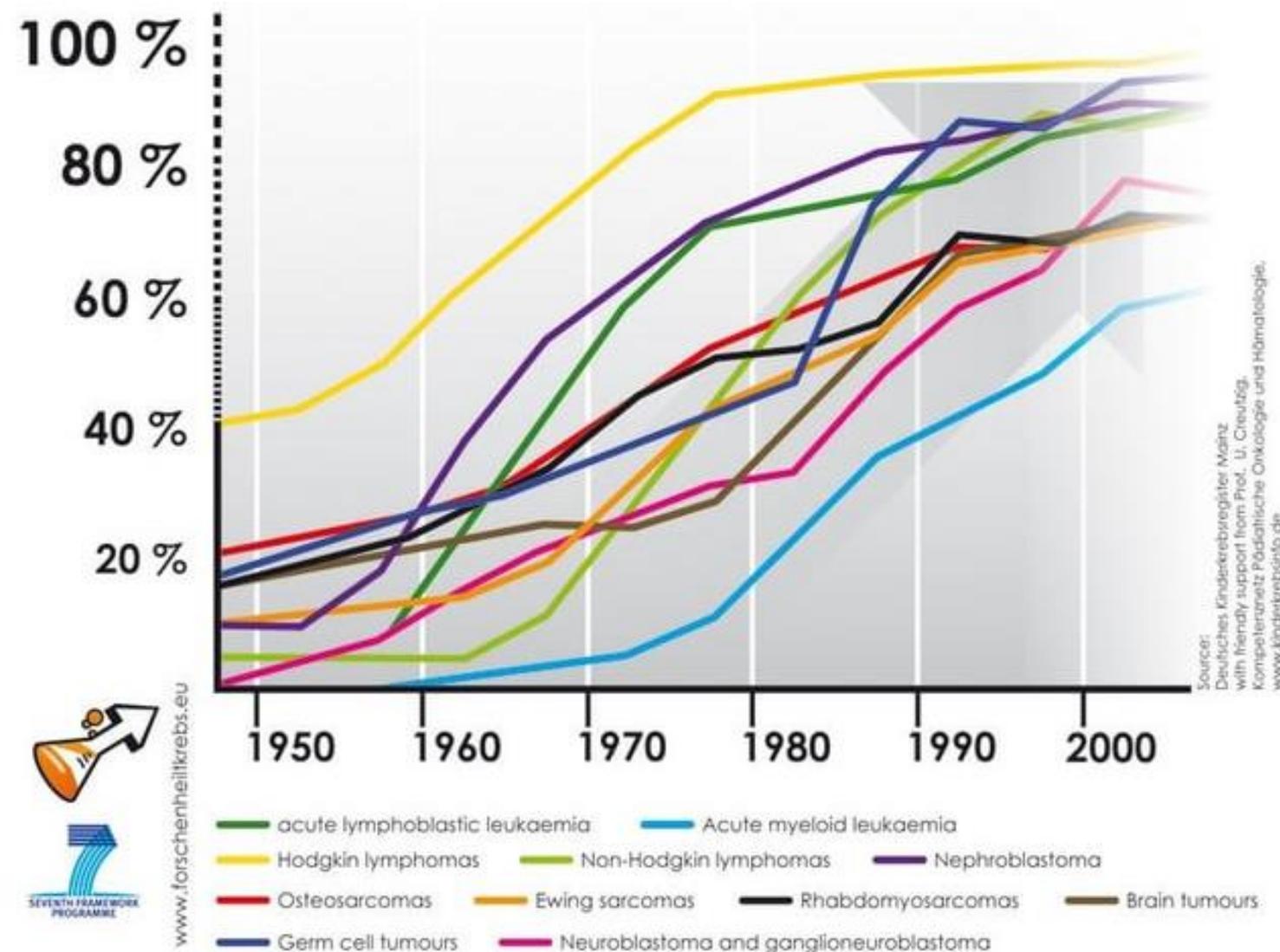


表2 発育区分ごとの必要水分量と必要栄養量 (文献9より)

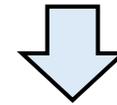
	必要水分量 ml/kg/day	必要栄養量 kcal/kg/day
生直後	80~100	80
新生児	125~150	100
乳児(~5ヶ月)	140~160	120
乳児(6ヶ月~)	120~150	100
幼児	100~130	80
学童(低学年)	80~100	70
学童(高学年)	60~80	60
思春期(中・高生)	40~60	50
成人	30~40	30~40

発育段階により必要な介入が異なる

小児がんと栄養



➤ 小児がんは80%以上が治るまでに治療成績が向上した

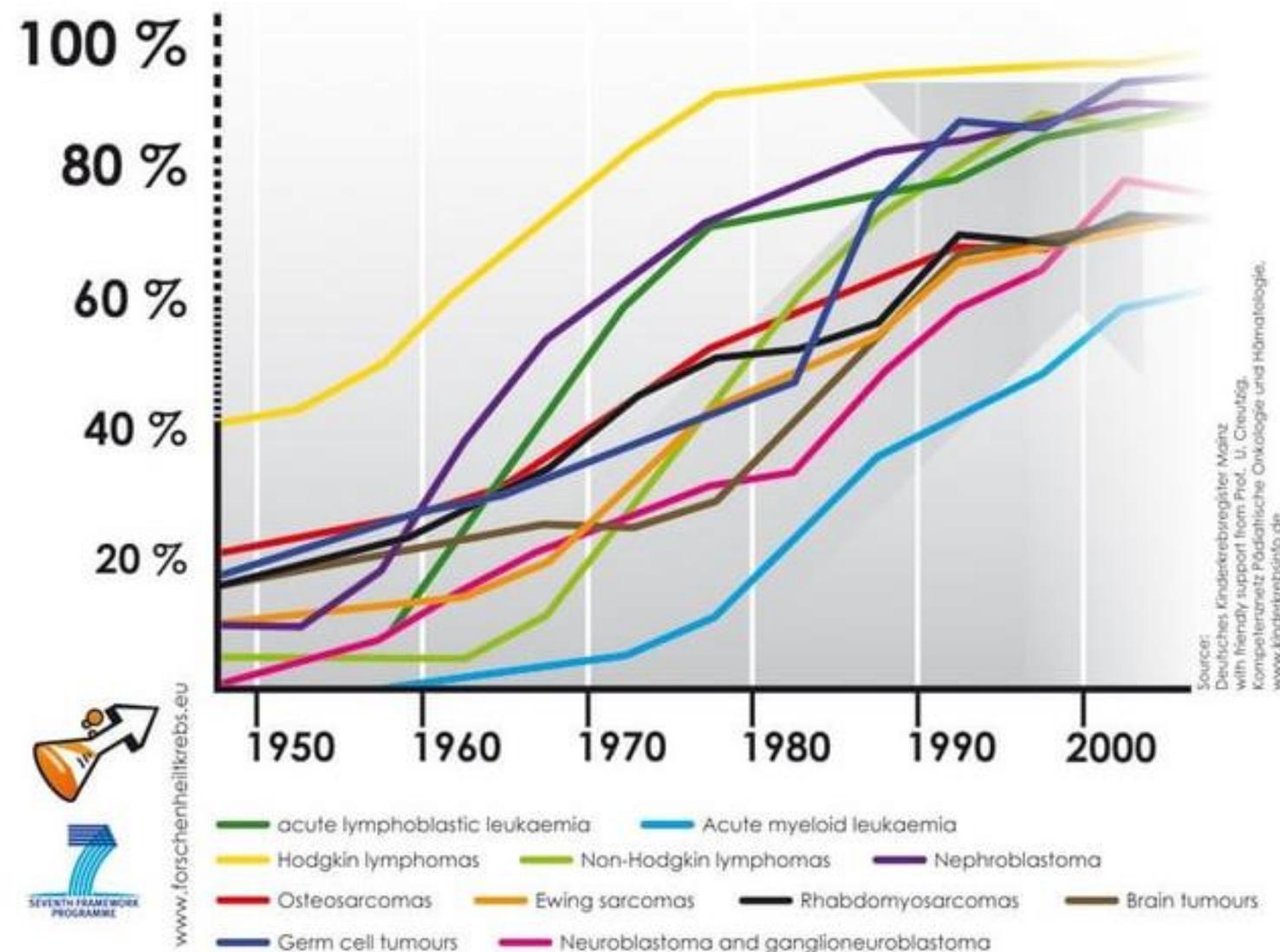


- ① 抗がん剤の進歩
- ② 支持療法の進歩



www.forschungkrebs.eu

小児がんと栄養



➤ 小児がんは80%以上が治るまでに治療成績が向上した



- ① 抗がん剤の進歩
- ② 支持療法の進歩

栄養療法

小児がんと栄養

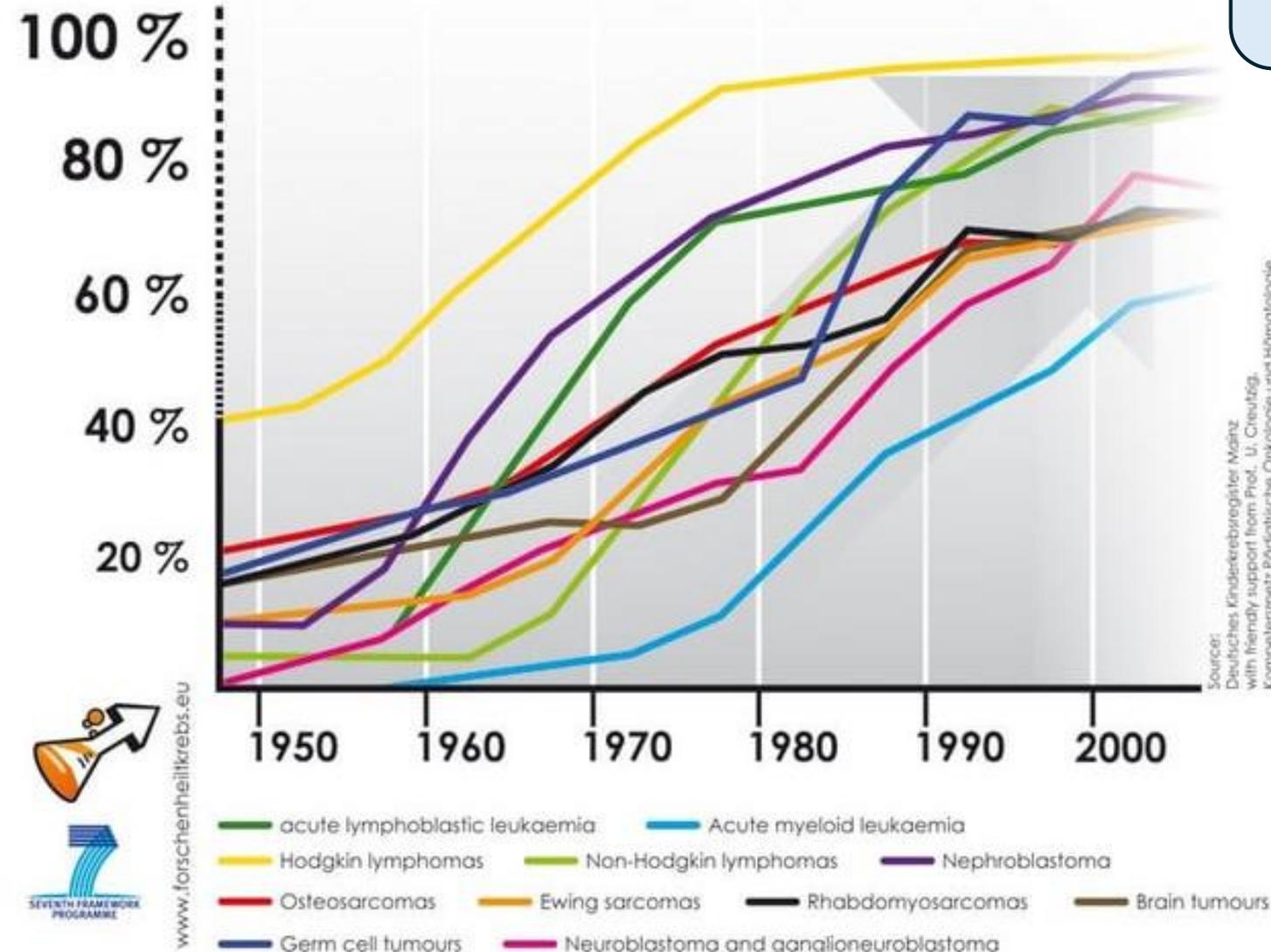
急性期(抗がん剤治療中)
長期フォローアップ(治療終了後)

➤ 小児がんは80%以上が治るまでに治療成績が向上した



- ① 抗がん剤の進歩
- ② 支持療法の進歩

栄養療法



www.forschungkrebs.eu

小児がん患者への栄養評価と介入の根拠

- がん患者では栄養失調は一般的である
- 栄養失調状態が患者にとって有益となる病気のプロセスは知られていない
- 栄養失調状態は、成人小児問わずがん患者において化学療法への耐用性を下げて、死亡率を増加させる
- 早期に栄養失調のリスクがあることを気づくことで、その後の積極的な栄養サポートを回避することができる可能性がある



小児がん患者の栄養失調におけるリスク因子

＜高リスク＞

- ✓ 診断時すでに体重減少がある
- ✓ 診断時に病気が進行している（例: 組織学的に予後不良な固形腫瘍, ステージ3, 4の神経芽腫, 髄芽腫や高悪性度脳腫瘍）
- ✓ 診断後の状況: 寛解導入療法中の急性リンパ性白血病, 複数回再発の白血病, 造血細胞移植（特にGVHDを発症している状態）

＜低リスク＞

- ✓ 限局性の腫瘍
- ✓ 診断時の予後良好な患者
- ✓ 維持治療中の寛解期にある進行性疾患



小児がん患者の栄養失調におけるリスク因子

＜高リスク＞

- ✓ 診断時すでに体重減少がある
- ✓ 診断時に病気が進行している（例: 組織学的に予後不良な固形腫瘍, ステージ3, 4の神経芽腫, 髄芽腫や高悪性度脳腫瘍）
- ✓ 診断後の状況: 寛解導入療法中の急性リンパ性白血病, 複数回再発の白血病, 造血細胞移植（特にGVHDを発症している状態）

＜低リスク＞

- ✓ 限局性の腫瘍
- ✓ 診断
- ✓ 維持

早期に気づくことが第一歩



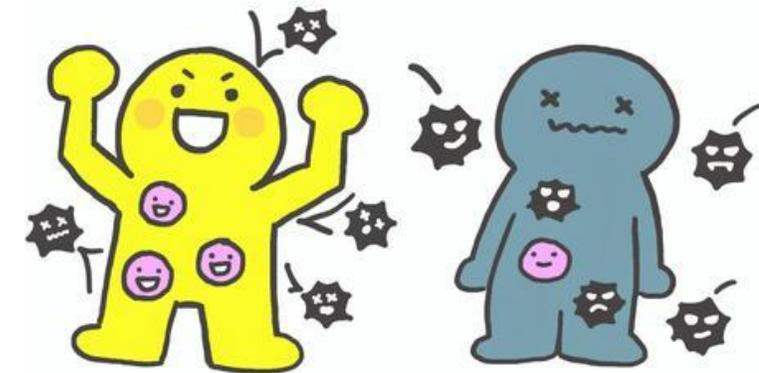
栄養状態に関する主要要素

1. 最近の状況
 - がんの症状, 栄養摂取の状況や吸収と保持に対する治療と効果
2. 病歴
 - 診断前の食事, これまでの成長記録, 前治療歴とその際の栄養歴
3. 発達段階
 - 食事や嚥下の機能の発達状態
4. アレルギーや不耐症
5. 薬剤歴 (腸管関連の有害事象)
6. 家族歴
 - 両親の身長, 兄弟の成長パターン
7. 社会歴
 - 食の好みや考え方
 - 食へのアクセス



免疫不全患者に対する食品衛生管理

- 食事準備と食事の前後にしっかり手を洗う
- シェアして食べない
- 露店市場やサラダバー, スーパーの食品共用部を避ける
- 食べる前に生野菜はしっかり洗う
- 肉はよく焼く
- フランス風のチーズ, パテ, デリのスライスされた肉は避ける
- もやしやフレッシュジュースは避ける
- 食品を5°C未満, 60°C以上で管理し最近の繁殖を防ぐ
- 調理器具を全て清潔にする
- 残り物は3日以内に食べ切る



免疫不全患者に対する食品衛生管理

- 食事準備と食事の前後にしっかり手を洗う
- シェアして食べない
- 露店市場やサラダバー, スーパーの食品共用部を避ける
- 食べる前に生野菜はしっかり洗う
- 肉はよく焼く
- フランス風のチーズ, パテ, デリのスライスされた肉は避ける
- もやしやフレッシュジュースは避ける
- 食品を5°C未満, 60°C以上で管理し最近の繁殖を防ぐ
- 調理器具を全て清潔にする
- 残り物は3日以内に食べ切る

レベルの高いエビデンスはないが, 特別な対応
が必要ではありそう



がん治療中に経口摂取を改善する戦略

＜食欲の消失＞

- 少量頻回食, 食事の間の栄養補助剤, 治療のない期間に好物で栄養価の高い食べ物を食べる

＜悪心と嘔吐＞

- 原因となる薬物治療の3-4時間前に食べる, きつい匂いを避ける, 少量の冷たい食べ物をゆっくり食べる

＜口内炎＞

- 淡白な柔らかいもの、ピューレ状、液体状のものを食べる, バターやドレッシングなどで潤わせる, 硬い, 粗い, 味の濃いものを避ける

＜味覚の変化＞

- 味付けの濃いもの, 塩味の強いものを食べる, 甘みの強いものは避ける

＜薬物治療＞

- ペリアクチンを使う, (ドロナビドール←日本では使えない)

がん治療中に経口摂取を改善する戦略

＜食欲の消失＞

- 少量頻回食, 食事の間の栄養補助剤, 治療のない期間に好物で栄養価の高い食べ物を食べる

＜悪心と嘔吐＞

- 原因となる薬物治療の3-4時間前に食べる, きつい匂いを避ける, 少量の冷たい食べ物をゆっくり食べる

＜口内炎＞

- 淡白な柔らかいもの、ピューレ状、液体状のものを食べる, バターやドレッシングなどで潤わせる, 硬い, 粗い, 味の濃いものを避ける

＜味覚の変化＞

- 味付

＜薬物治

- ペリ

使用薬剤による予測と置かれた状況で如何に食べるか

小児がん患者への栄養療法って。。

- 色々と推奨はあるが、子供相手に完璧にするのは難しい
- どこまで完璧を追い求めたら良いのかが難しい
- 対応に施設間での差が出るため、患者さんが転院した時に混乱しがち

多職種で連携して対応し、経口摂取の維持を目指す

本日の講義内容

➤ 薬の副作用(味覚障害)と食事

薬剤師 春田 瑞歩

➤ がん治療中の栄養と調理の工夫

栄養士 八田 茜月

➤ がん治療中の口腔ケア

歯科衛生士 木村 美月

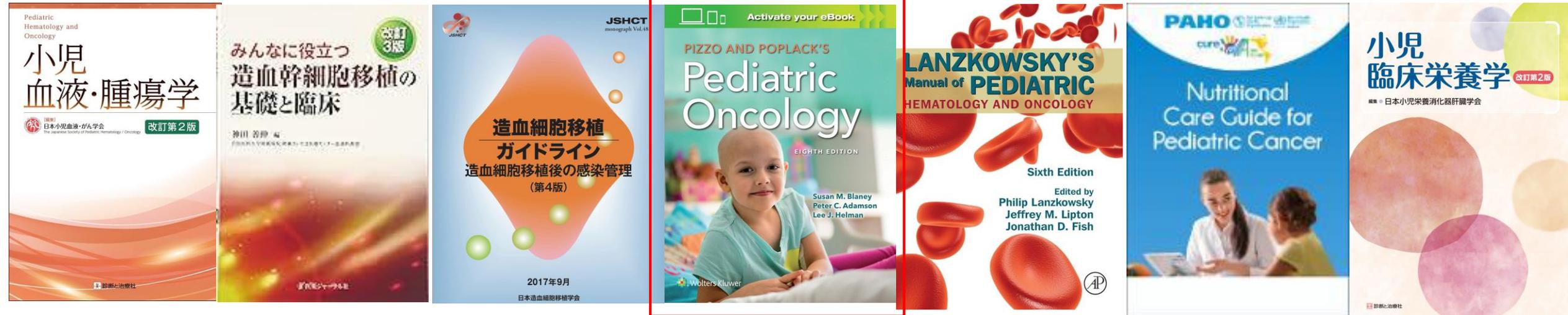
➤ 移植中・移植後の食事

HCTC 毛利 志歩

➤ 病棟でのとりくみ

乳幼児病棟・AYA世代階病棟

参考資料



- 小児血液・腫瘍学 改訂第2版 診断と治療社
- みんなに役立つ造血幹細胞移植の基礎と臨床 改訂第3版 医薬ジャーナル
- 造血細胞移植ガイドライン 造血細胞移植後の感染管理(第4版)
- PIZZO AND POPLACK'S Pediatric Oncology EIGHTH EDITION Walters Kluwer
- 小児臨床栄養学 改訂第2版 診断と治療社
- Pan American Health Organization. Nutritional Care Guide for Pediatric Cancer. Washington, D.C.: PAHO; 2023. Available from: <https://doi.org/10.37774/9789275126196>.
- Management of Nutritional Needs in Pediatric Oncology: A Consensus Statement, Cancers (Basel). 2022 Jul; 14(14): 3378.