



Ce înseamnă nutriția personalizată la pacientul oncologic?

Dr Irina Mateieș

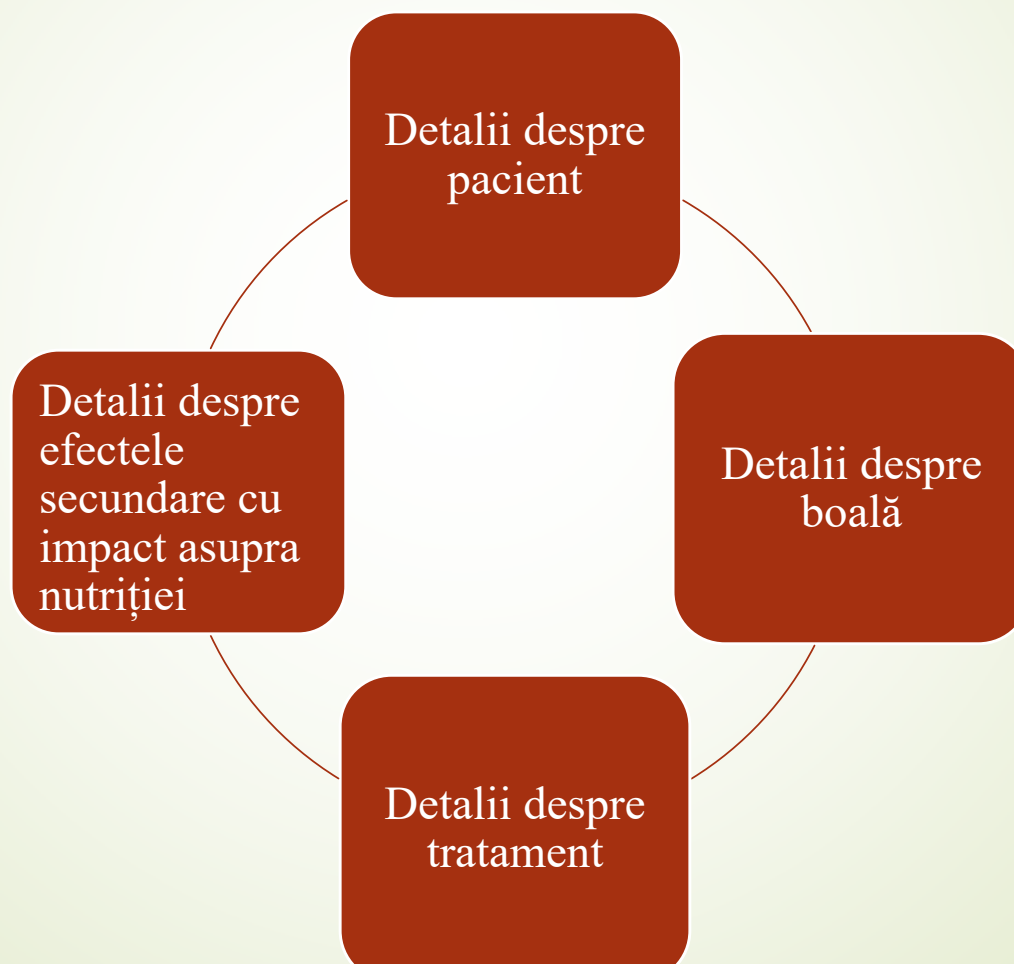
Amethyst Radiotherapy Center Cluj



Nutriția personalizată

- Ce este?
 - sfatul nutrițional individualizat, bazat pe obiceiurile alimentare prezente ale persoanei, stilul de viață, statusul de sănătate, fenotip (aici intrând toate caracteristicile observabile ale persoanei), genotip, microbiom.
- De ce ne interesează?
 - pentru a crește complianța
 - pentru a îmbunătăți rezultatele clinice
 - ex – ameliorarea anumitor efecte secundare, mai puține efecte secundare, îmbunătățirea calității vieții, creșterea supraviețuirii etc

Nutriția personalizată la pacientul oncologic





Nutriția personalizată la pacientul oncologic

- personalizarea în funcție de preferințele pacientului
- personalizarea în funcție de modificările la nivelul tubului digestiv
- personalizarea în funcție de capacitatea pacientului de a urma recomandările nutriționale
- personalizarea în funcție de prezența efectelor adverse cu impact nutrițional determinate de boală și/sau tratament
- personalizarea în funcție de măsurătorile antropometrice, analizele de sânge



Personalizarea
alegerii substratului
energetic

Necesar vs aport

- Aportul inadecvat = - <50% din necesarul caloric >1 săptămână sau orice scădere față de necesar pe durata >2 săptămâni

Modificări ale
metabolismului
proteic și al
necesarului proteic

- Creșterea catabolismului, scăderea anabolismului. Necesitar proteic 1-1,5gr/kgc/zi

Modificări ale
metabolismul
carbohidraților

- Creșterea rezistenței la insulină



Nutriția personalizată în funcție de tipul de cancer și de tratament

► Considerații

- O dietă – intervenție, în mod intrinsec, complexă. Orice modificare la nivel de dietă presupune, de cele mai multe ori, modificarea a mai mult decât 1 singur element și rezultatul acestor modificări este pleiotropic
- Celula tumorală acumulează modificări metabolice distincte în funcție de țesutul de origine, modificările genetice prezente, nivelul de interacțiune cu hormonii sau alți metaboliti sistemici
- Intervențiile dietetice presupun restricții adesea dificil de susținut de pacientul oncologic, multe studii au un nivel de drop out mare, per total, avem un număr mic de studii făcute pe oameni care să urmărească interacțiunea complexă dintre o intervenție nutrițională anume cuplată cu un anumit tratament oncologic

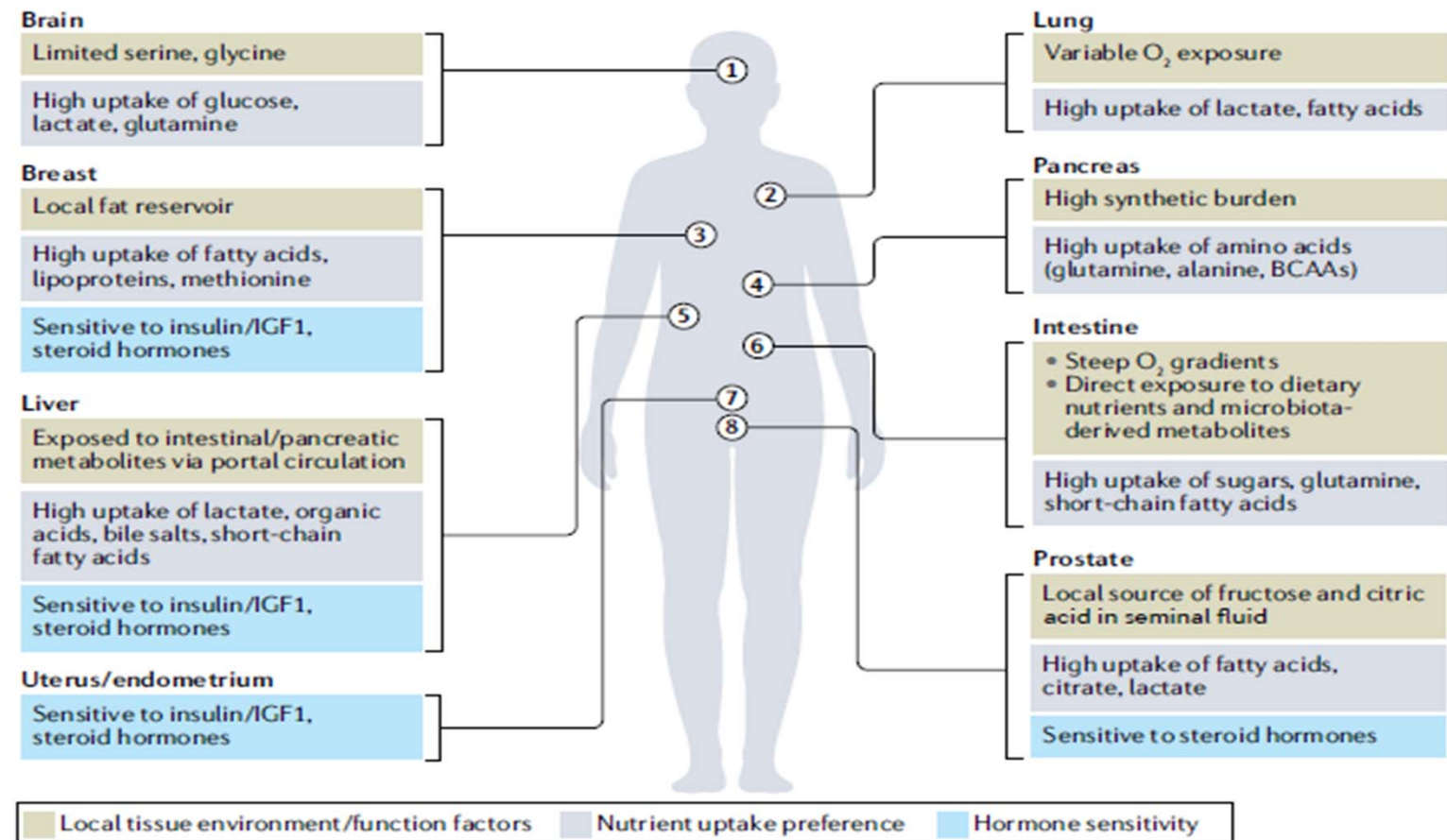


Fig. 2 | Tissue-specific metabolism. Notable metabolic features of various tissues. Anatomic location of these tissues as well as metabolic demands of their normal function may impart vulnerabilities that can be targeted with diet and/or pharmacotherapy. See main text for relevant references. BCAAs, branched-chain amino acids; IGF1, insulin-like growth factor 1.

Taylor, S.R., Falcone, J.N., Cantley, L.C. et al. Developing dietary interventions as therapy for cancer. *Nat Rev Cancer* 22, 452–466 (2022)



Nutriția personalizată în funcție de tipul de cancer și de tratament

- Restricție calorică
- Fasting, FMD
- Diete cu conținut foarte redus de carbohidrați (keto diet)
- Diete cu conținut foarte redus de grăsimi
- Modificări de amino acizi
 - Deprivare de serină
 - Deprivare de metionină
 - Suplimentare de histidină

Kanarek, N., Petrova, B. & Sabatini, D.M. Dietary modifications for enhanced cancer therapy. *Nature* **579**, 507–517 (2020)

Tajan, M., Vousden, K. Dietary Approaches to Cancer Therapy. *Cancer Cell*. (2020)

Table 1 | Potential dietary and pharmacological pairings for future study

Tissue type	Tumour or host biomarkers	Notable growth substrates	Potential dietary interventions	Potential pharmacologic partners	Preclinical evidence
Breast	PIK3CA mutation	Glucose	VLCD or FMD	PI3K–mTOR pathway or ER inhibitor	12,13,69,71,73,83
	Triple-negative	Glucose or fatty acids	LFD or FMD	CDK4/6 or EGFR inhibitor	80,173,226
	PHGDH elevation	Serine	Serine and glycine-depleted diet	PHGDH inhibitor	78
Endometrial	PI3K–mTOR pathway activation	Glucose	VLCD	PI3K–mTOR pathway inhibitor	6,12,86,87
Prostate	MYC pathway activation	Fructose or fatty acids	LFD, calorie restriction or FMD	DNL pathway inhibitor	88–92,222
Lung ^a	KRAS mutation	BCAAs, ketones, fructose or lactate	Unknown	Immunotherapy or chemotherapy	37,102,106,227
Pancreas ^a	KRAS mutation	Fatty acids	Calorie restriction or VLCD with high saturated fatty acids	SCD inhibitor or chemotherapy	108,115
Intestine	WNT pathway activation	Glucose or fatty acids	LFD	DNL inhibitors or chemotherapy	119,123,133
	SLC2A5 or KHK elevation	Glucose or fructose ^b	Low-sugar diet	KHK inhibitors, DNL inhibitors or chemotherapy	122,123
Liver	Microbiome alterations	Fructose, fatty acids or short-chain fatty acids	LFD	DNL pathway inhibitor	116,126–128,130–132
Brain	IDH mutation	Glutamine, serine or acetate	VLCD or serine and glycine-depleted diet	PI3K–mTOR pathway or PHGDH inhibitor	55,58,59,61,223,228

BCAA, branched-chain amino acid; CDK4/6, cyclin-dependent kinase 4 (CDK4) and CDK6; DNL, de novo lipogenesis; EGFR, epidermal growth factor receptor; ER, oestrogen receptor; FMD, fasting mimicking diet; IDH, isocitrate dehydrogenase; KHK, ketohexokinase; LFD, low-fat diet; PHGDH, phosphoglycerate dehydrogenase; SCD, stearoyl-CoA desaturase; SLC2A5, solute carrier family 2 member 5; VLCD, very low carbohydrate diet. ^aHigh risk for weight loss so diets imposing a calorie restriction should be used with caution. ^bAlso used as a growth signal.

Taylor, S.R., Falcone, J.N., Cantley, L.C. et al. Developing dietary interventions as therapy for cancer. *Nat Rev Cancer* 22, 452–466 (2022)



Relația dietă/microbiom/boală/tratament

► Considerații

- relația dintre dietă, malnutriție și răspunsul la tratamentul oncologic
- malnutriția influențează microbiomul dar și microbiomul influențează malnutriția
- impactul dietei asupra microbiomului în timpul tratamentului oncologic
- impactul microbiomului asupra metabolismului medicamentelor și asupra răspunsului la tratament



Concluzii

- Recomandările nutriționale clasice, la pacientul oncologic, cum sunt combaterea malnutriției, păstrarea masei musculare, managementul efectelor adverse – rămân cele pentru care avem cel mai mare nivel de dovadă, din punct de vedere al impactului clinic
- Noi moduri de personalizarea a dietei (care iau în considerare genotipul, microbiomul etc) – nu au ajuns încă, în general, la nivel de recomandare clinică, dar sunt foarte promițătoare
- Intervențiile nutriționale cu potențial de terapie anti-cancer nu vor putea fi decât personalizate, la nivel din ce în ce mai granular



UNDE MĂ GĂSIȚI



irinamateies.ro



contact@irinamateies.ro



Irina Mateieș Nutriție Oncologică



Amethyst Radiotherapy Center

VĂ MULTUMESC!

