



Παγκόσμια Ημέρα κατά του Παιδικού Καρκίνου
15 Φεβρουαρίου

ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΣ



ΑΒΡΑΜΙΔΟΥ ΟΛΓΑ
ΓΕΜΕΝΕΤΖΗ ΣΟΦΙΑ
ΠΑΠΟΥΛΙΔΗ ΠΩΛΙΝΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ
HELLENIC CANCER SOCIETY
MEMBER OF THE U.I.C.C.
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΣΤΡΑΤΗΓΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ ΣΤΡΙΦΤΟΥ 33
13674 ΑΧΑΡΝΕΣ
ΤΗΛ / ΦΑΞ 210-2467871
e-mail: eae.acharnes@yahoo.gr



ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2015

15 Φεβρουαρίου

Παγκόσμια ημέρα για τον
καρκίνο της παιδικής ηλικίας

Στην εργασία αυτή θα αναφερθούμε:

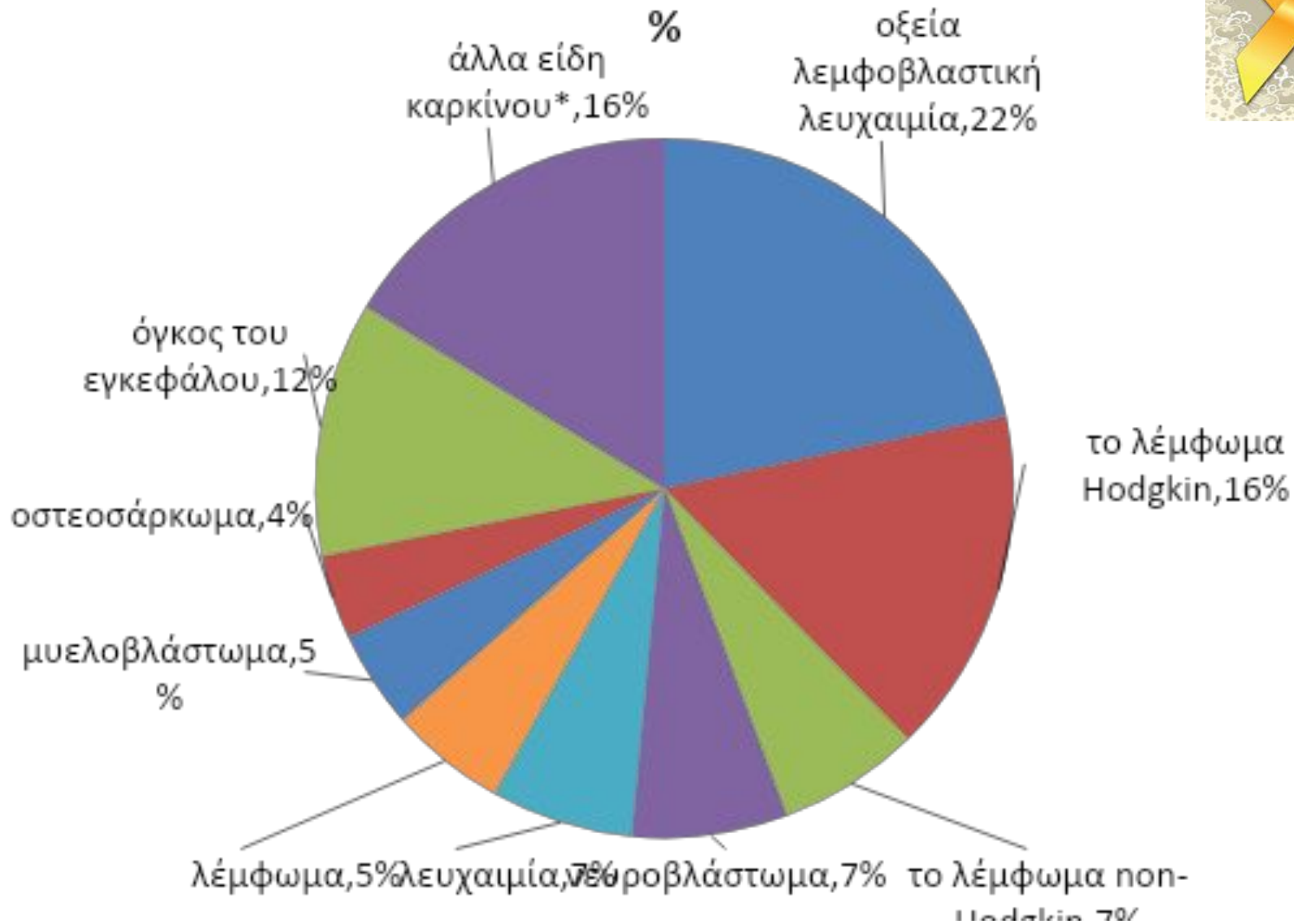
- ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ
- ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
- ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
- ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ
- ΦΑΡΜΑΚΑ
- ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ
- ΑΣΚΗΣΗ
- ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ & ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (CAM)
- ΕΠΙΖΩΝΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ
- ΟΞΕΙΑ ΛΕΜΦΟΒΛΑΣΤΙΚΗ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ (ALL)
- ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο παιδικός καρκίνος είναι ένα συχνό φαινόμενο στις μέρες μας. Σήμερα επιβιώνουν περισσότερο από το 70% των παιδιών με καρκίνο (cancer.org). Τα παιδιά μπορεί να εμφανίσουν καρκίνο στα ίδια μέρη του σώματος με αυτά των ενηλίκων, αλλά κάποιοι τύποι καρκίνου είναι πιο συνηθεις σε αυτά. Ο πιο συνηθισμένος καρκίνος στην παιδική ηλικία είναι η λευχαιμία. Παρακάτω παρατίθεται η διεθνής κατάταξη του παιδικού καρκίνου (cancer.gov):



ΕΙΔΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ



*ηπατοβλαστώματα 1,4 %, ραβδομυοσάρκωμα 1,2%, σάρκωμα του Ewing 0,7%, ρετινοβλάστωμα 0,9%, ο όγκος του Wilms 1,3%, όγκος κυττάρων των ωοθηκών 4,3%, όγκος των όρχεων 5%, συμπαγείς όγκοι 0,7%, αστροκύτωμα 0,3%, επενδύωμα 0,5% (cancer.org).

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

- Καρκινογόνες ουσίες
- Ακτινοβολία, ηλεκτρομαγνητικά πεδία και γραμμές υψηλής τάσης
- Γενετικοί παράγοντες
- Παιδιά αναπτυσσόμενων χωρών

Πίνακας συχνότητας ειδών του παιδικού καρκίνου σε χώρες αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες
(Yaris N. et al, 2004):

	Leukemia	NHL	HD	CNS	NBL	WMS	STS	BT	RBL
Egypt	20.0	15.5	9.5	18.6	5.4	4.1	4.8	6.2	0.7
Uganda	10.6	46.8	2.2	2.3	<u>1.0</u>	8.0	73.8	5.6	11.1
Nigeria	8.3	<u>20.0</u>	3.3	11.1	<u>0.2</u>	4.7	5.4	2.1	7.4
Cuba	37.7	<u>8.7</u>	6.3	18.5	8.9	5.5	7.5	6.2	3.6
Brasil	29.0	7.6	8.1	12.9	2.2	7.4	4.4	6.4	7.8
India	25.4	3.8	4.6	11.2	3.5	3.4	3.7	4.1	5.0
Bulgaria	33.2	8.0	7.6	16.0	5.0	4.4	7.6	4.4	1.5
Thailand	29.8	4.6	1.1	10.1	2.7	2.9	3.1	2.0	4.3
Germany	<u>46.6</u>	9.9	6.4	<u>24.3</u>	11.4	9.7	8.6	5.6	<u>3.3</u>
USA	46.9	8.1	6.2	<u>31.8</u>	12.8	10.0	10.0	6.4	<u>4.9</u>
Japan	38.5	5.0	0.6	21.1	12.5	4.0	6.9	4.0	5.0

Note. NHL, Non-Hodgkin lymphoma; HD, Hodgkin disease; CNS, central nervous system tumors; NBL: neuroblastoma; WMS, Wilms tumor; STS, soft tissue sarcoma; BT, bone tumors; RBL, retinoblastoma.



**Ο καρκίνος
της παιδικής ηλικίας**

• Δεν είναι ανίατος

• Δεν είναι

κληρονομικός

• Δεν είναι μεταδοτικός

• Δεν είναι επάρατος






ΟΙ ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΚΑΡΚΙΝΟΙ

➡ Δεν δρουν, θεραπεύονται ή ανταποκρίνονται πάντα όπως οι καρκίνοι στους ενήλικες.

➡ Μπορεί να προκύψουν ξαφνικά, χωρίς πρώιμα συμπτώματα και έχουν υψηλό βαθμό ίασης.

★ Μόλις το παιδί διαγνωσθεί με καρκίνο, θα πρέπει να αποφασιστεί ποια είναι η καλύτερη θεραπεία, ποια φάρμακα θα δωθούν στο παιδί, ποια είναι η διατροφική του κατάσταση και ποια θρεπτική υποστήριξη θα του παρέχουμε.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Η διατροφική αξιολόγηση αποτελείται από τη συμπλήρωση ενός  πλήρους ιστορικού (ιατρικό, οικογενειακό, κοινωνικό και διατροφικό ιστορικό: τριήμερη καταγραφή, ανάκληση 24ωρου, ημερολόγιο συχνότητας τροφίμων κ.ά.), τις ανθρωπομετρικές μετρήσεις, κλινική και φυσική εξέταση (κλινική εκτίμηση της κατάστασης θρέψης, την  εκτίμηση της ανάπτυξης: βάρος, ύψος, BMI, περίμετρος κεφαλιού, DXA κ.ά.), καθώς και εργαστηριακές- βιοχημικές εξετάσεις (δείκτες πρωτεϊνικής κατάστασης: Αλβουμίνη, Ισοζύγιο αζώτου, αιματολογικές  εξετάσεις) (Berdan CA et al, 2014).
- Η κατηγοριοποίηση της υποθρεψίας σε παιδιά βάση των ανθρωπομετρικών παραμέτρων γίνεται με τα εκατοστημόρια, το z-score, κ.α. Χρησιμοποιούνται διαγράμματα και πίνακες ανθρωπομετρικών δεικτών, όπως το 2000 CDC GC, το 2006 WHO GC κ.ά. .
- Οι παιδιατρικοί ασθενείς του καρκίνου έχουν συνήθως χαμηλότερο BMI ή μάζα σώματος από υγιή παιδιά στην ηλικία τους. Επίσης έχει παρατηρηθεί ότι οι λατίνοι έχουν υψηλότερο BMI σε σχέση με τους λευκούς  (Berdan CA et al, 2014).



ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ (Moeeni V. & Day AS, 2012)

Nutritional Risk Score (NRS) Tool	Για ενήλικες και παιδιά	Reilly HM et al., 1995
Simple Pediatric Nutritional Risk Score (SPNRS)	Για παιδιά > ενός μηνός	Sermet-Gaudelus I. et al., 2000
Subjective Global Nutritional Assessment for children (SGNA)	Για παιδιά από 30 ημερών έως 17,9 χρονών	Secker DJ et al., 2007
Screening Tool for Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP)	Για παιδιά από 2 έως 17 χρονών	McCarthy H. et al., 2008
Screening Tool for Risk On Nutritional status and Growth (STRONGkids)	Για παιδιά από 1 μηνός έως 16 χρονών	Hylst JM et al., 2010
Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS)	Για παιδιά από ενός μηνός έως 16 χρονών	Gerasimidis K. et al., 2010

Η ASPEN συστήνει να γίνεται διατροφική αξιολόγηση διαλογής στον ασθενή μέσα σε ένα 24h από την εισαγωγή του στο νοσοκομείο. Ένα μέλος της υγειονομικής περίθαλψης, αξιολογεί την απώλεια βάρους, την ασθένεια και το μεταβολικό στρες. Η ανάγκη για τη διατροφική παρέμβαση καθορίζεται σύμφωνα με το σκορ (Wonoputri NW et al, 2014).

★κοπός: η έγκαιρη αναγνώριση των παιδιατρικών ασθενών που βρίσκονται σε κίνδυνο να παρουσιάσουν υποθρεψία, ώστε αυτά τα παιδιά να υποβληθούν σε πλήρη διατροφική αξιολόγηση και έτσι εάν κριθεί απαραίτητο να ακολουθήσει ένα πλάνο διατροφικής φροντίδας κατάλληλο για κάθε παιδί. Κάθε εργαλείο διατροφικής αξιολόγησης διαλογής πρέπει να είναι γρήγορο και εύχρηστο, ώστε να μη χρειάζεται εξειδικευμένος γιατρός ή διαιτολόγος για την εφαρμογή του (Wonoputri NW et al, 2014).

Τα παιδιά ανάλογα με το είδος του καρκίνου που έχουν μπορούν να καταταχθούν σε υψηλού κινδύνου υποθρεψία, σε μέτριο κίνδυνο για υποθρεψία και υψηλού κινδύνου για παχυσαρκία. Πίνακας κινδύνου υποθρεψίας/ παχυσαρκίας με τα είδη καρκίνου (Bauer J. et al, 2011):

High risk factor for undernourishment	Moderate risk factor for undernourishment	High risk factor for fat accumulation
Solid tumors with advanced stages Wilms tumors Neuroblastoma stage III and IV rhabdomyosarcoma Ewing sarcoma Medulloblastoma Multiple relapsed leukemia and lymphoma Head and neck tumors Post stem cell transplantation (graft vs. host-disease) Diencephalic tumors	Nonmetastatic solid tumors Uncomplicated acute lymphoblastic leukemia Advanced diseases in remission during maintenance treatment	Acute lymphoblastic leukemia receiving cranial irradiation Craniopharyngeoma Malignancies with large and prolonged doses of corticosteroid therapy or other drugs increasing body fat stores Total body or abdominal or cranial irradiation



ΥΠΟΣΙΤΙΣΜΟΣ

□ Ο υποσιτισμός και η απώλεια βάρους μπορεί να προκληθεί ή να επιδεινωθεί από τις θεραπείες για την ασθένεια. Μια σωστή διατροφή μπορεί να σταθεροποιήσει ή ακόμα να αντιστρέψει την απώλεια βάρους σε καρκινοπαθείς κατα 50% έως 88% (Co-Reyes E. et al, 2012).

□ Ο ενεργειακός- πρωτεϊνικός υποσιτισμός είναι κοινή σε άτομα που έχουν διαγνωστεί με καρκίνο. Αυτό γίνεται είτε από ανεπαρκής πρόσληψη υδατανθράκων, πρωτεΐνης και λίπους, για να πληρούν τις απαιτήσεις του

μεταβολισμού, είτε από μειωμένη απορρόφηση μακροθρεπτικών. Στον διπλανό πίνακα φαίνεται η πρόσληψη ενέργειας (kcal / ημέρα) σε ομάδες ηλικιών ανάλογα με RDA, FCS και της ενεργειακής πρόσληψης σε 4 σημεία μέτρησης στους 3 μήνες, στους 6 μήνες και στους 12 μήνες

(Brinksma A. et al, 2015).

Protein intake (g/day) in age groups according to RDA, FCS, and protein intake at the 4 measurement points.

Age	Mean RDA		Mean FCS ^a		0 months			3 months			6 months			12 months		
	Boys	Girls	Boys	Girls	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD
0-1 y	13-22	13-22			7	23	11	2	23	5	3	21	5	-	-	-
1-3 y	14	13			12	35	11	9	38	9	8	35	10	12	29	10
2-3 y			44	44												
4-8 y	22	21			31	54	23	27	47	14	23	51	13	21	51	17
4-6 y			51	51												
7-8 y			61	61												
9-13 y	36	37	75	75	22	55	25	19	58	19	17	57	21	18	63	17
14-18 y	56	49	86	86	26	58	32	17	68	22	22	57	19	19	63	19
0-18 y	-	-			98	51	26	74	53	20	73	51	19	70	54	21
0-18 y (g/kg/day)					98	1.86	1.05	74	1.79	0.80	73	1.67	0.82	70	1.61	0.75

RDA: recommended daily allowances; FCS: food consumption survey; SD: standard deviation.

^a Data of the Food Consumption Survey (FCS) were available for children aged 2 years and older. The distinct age ranges of the FCS are presented in separate rows.

Ο υποσιτισμός στους καρκινοπαθείς οφείλεται από πολλούς παράγοντες (όπως η ανορεξία, η καχεξία και ο πρόωρος κορεσμός), οδηγώντας σε μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη.

Ο υποσιτισμός προκαλεί ανωμαλίες στον μεταβολισμό. Αυτές οι ανωμαλίες μπορεί να περιλαμβάνει τη δυσανεξία στη γλυκόζη και αντίσταση στην ινσουλίνη, αυξημένη λιπόλυση και αύξηση αποδόμησης των πρωτεϊνών σε ολόκληρο το σώμα.

Όταν δεν αντιμετωπίζεται ο υποσιτισμός, μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή σε προοδευτική εξασθένηση, αδυναμία και πιθανώς σε θάνατο.

Στον καρκίνο της παιδικής ηλικίας ο υποσιτισμός έχει σημαντική προγνωστική βαρύτητα στο ποσοστό επιβίωσης, ιδιαίτερα σε παιδιά με συμπαγείς όγκους και μεταστατικούς ασθενείς.

Τα κατώτερα ποσοστά επιβίωσης έχουν παιδιά με νεοδιαγνωσθείσα στάδιο IV του νευροβλαστώματος, οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία και οξεία μυελοειδή λευχαιμία.

(Bauer J. et al, 2011)

ΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΚΑΧΕΞΙΑ

Η καχεξία εκτιμάται ότι είναι άμεση αιτία θανάτου σε 20% έως 40% των ασθενών με καρκίνο.

Μπορεί να παρουσιαστεί και σε άτομα που φαίνεται να τρώνε αρκετές θερμίδες και

☆ πρωτεΐνες, αλλά οι όγκοι να εμποδίζουν την συντήρηση του λίπους και των μυών.

Καχεξία βιώνουν το 80% των ασθενών με προχωρημένο στάδιο καρκίνου, ιδιαίτερα εκείνων με γαστρεντερικές, του παγκρέατος, του θώρακα και με όγκους στο λαιμό και στο κεφάλι. Η καρκινική επαγόμενη καχεξία (CIC) παραμένει μία αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στη θεραπεία του καρκίνου (Sanner N. & Wallace B., 2012). ☆

Η CIC είναι μια σύνθετη μεταβολική κατάσταση που οδηγεί στην προοδευτική εξάντληση των αποθεμάτων λιπώδους ιστού και των σκελετικών μυών του ξενιστή,

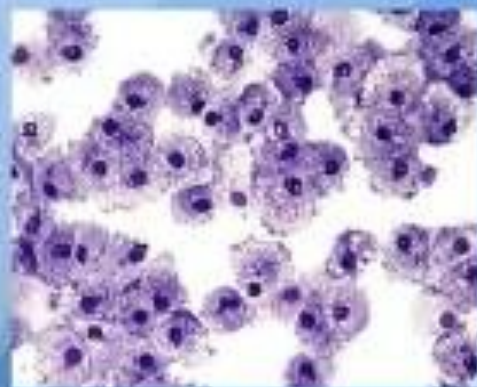
☆ αντικατοπτρίζοντας το κλινικό αποτέλεσμα μιας χρόνιας συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης που χαρακτηρίζεται από αυξημένη ηπατική σύνθεση πρωτεϊνών οξείας φάσης και επακόλουθη εξάντληση των απαραίτητων αμινοξέων. Αντίθετα στον υποσιτισμό μόνο ο μεταβολισμός των λιπών αυξάνεται και ο οργανισμός αναπτύσσει μηχανισμούς για να διατηρήσει τη μυϊκή του μάζα. Η καχεξία χαρακτηρίζεται από την απώλεια της μυϊκής μάζας, μ ή χωρίς απώλεια της λιπώδους μάζας σώματος. Η κλινική εικόνα περιπλέκεται περισσότερο από την απώλεια μυών, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σαρκοπενία (Gullett NP et al, 2011). ☆

Η απώλεια βάρους και κόπωση επηρεάζουν αρνητικά την ικανότητα του ασθενούς να ανεχθεί

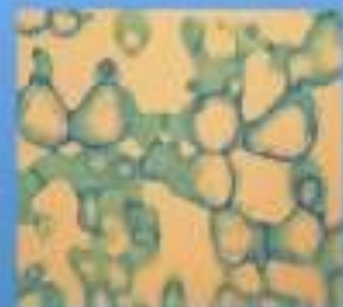
☆ τη χημειοθεραπεία ή την ακτινοβολία και μπορεί να επηρεάσουν την επιβίωση, καθώς και την ποιότητα της ζωής κατά τη διάρκεια της θεραπείας (Gullett NP et al, 2011). ☆

Η επιβίωση σε ασθενείς με καρκινική καχεξία βελτιώνεται όταν η διατροφική τους κατάσταση βελτιωθεί εν μέρει (De Waele E. et al 2015). ☆

Tumor cells causing increased production of interleukins, interferon γ and tumor necrosis factor α



Increased lipolysis



Increased hepatic protein synthesis



Increased muscle proteolysis



Amino acid substrate

Muscle cell

ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Επειδή η διατροφική κατάσταση μπορεί γρήγορα να κινδυνεύει από την ασθένεια και τη μειωμένη διαιτητική πρόσληψη, η έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση καθώς και η στενή παρακολούθηση και αξιολόγηση σε όλες τις φάσεις της θεραπείας του καρκίνου και αποκατάστασης είναι επιτακτική ανάγκη για την επιδίωξη της υγείας του ατόμου με καρκίνο. Η βέλτιστη διατροφική κατάσταση είναι ένας σημαντικός στόχος στην αντιμετώπιση των ατόμων που έχουν διαγνωστεί με καρκίνο, είτε είναι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία, είτε αναρρώνουν από τη θεραπεία του καρκίνου ή είναι σε ύφεση και προσπαθούν να αποφύγουν την υποτροπή του καρκίνου (Bauer J. et al, 2011).

Οι κύριοι στόχοι της διατροφικής θεραπείας για τους ασθενείς με καρκίνο παιδικής ηλικίας είναι να διατηρήσει ή να βελτιώσει την διατροφική κατάσταση επαρκώς, για να διαχειριστεί επιθετικές αντικαρκινικές θεραπείες και περεταίρω να αυξήσει την επιβίωση και να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των παιδιών με καρκίνο (Laviano A. & Marwan Meguid M., 2011).

ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Να αποτραπούν ή να αναστραφούν οι ελλείψεις θρεπτικών συστατικών.

Διατήρηση της άλιπης μάζας σώματος.

Ελαχιστοποίηση των ανεπιθύμητων παρενεργειών και τις επιπλοκές που σχετίζονται με την διατροφή.

Να διατηρήσουν την δύναμη και την ενέργεια τους.

Να προστατεύσουν τη λειτουργία του ανοσοποιητικού, μειώνοντας τον κίνδυνο μόλυνσης.

Ενίσχυση της ανάκτησης και της επούλωσης.

(cancer.gov)

- Τα παιδιά διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για υποσιτισμό λόγω των αυξημένων αναγκών των θρεπτικών συστατικών για την κατάλληλη ανάπτυξη του οργανισμού τους. Χαμηλότερα επίπεδα είχαν οι ασθενείς σε προαλβουμίνη, αλβουμίνη, Fe, φολικό οξύ, Zn και vit. C και υψηλότερα επίπεδα φεριτίνης, vit. B12, και Cu. Η CRP τους ήταν υψηλή και φάνηκε να σχετίζεται με τα επίπεδα του Cu (Ilhan IE et al, 2015).
- Σε άτομα με προχωρημένο καρκίνο, ο στόχος της διατροφικής θεραπείας δεν πρέπει να είναι η αύξηση του σωματικού βάρους ή η αναστροφή της κακής διατροφής, αλλά η ανακούφιση των συμπτωμάτων (Mosby TT et al, 2012).
- Πολλοί χειρουργοί ογκολόγοι χρησιμοποιούν εντερική διατροφή πριν από γαστρεντερικές χειρουργικές επέμβασεις και οι μελέτες δείχνουν ότι αυτό μπορεί να μειώσει τις λοιμώξεις και την παραμονή τους στο νοσοκομείο (Hartman C. et al, 2012).
- Η ASPEN πιστεύει ότι η προ-εγχειρητική διατροφική υποστήριξη μπορεί να μειώσει την νοσηρότητα και τη θνησιμότητα σε μέτρια έως σοβαρά υποσιτισμένα παιδιά (nutritioncare.org).
- Η ESPEN συνιστά τη τεχνητή διατροφική στήριξη κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας σε καρκίνο του τραχήλου και του κεφαλιού ή σε ασθενείς που έλαβαν θεραπεία με ακτινοβολία (Gullett NP et al, 2011).



ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Η προτιμότερη μέθοδος της διατροφικής στήριξης είναι μέσω του στόματος, με τη χρήση διαιτητικών τροποποιήσεων, για τη μείωση των συμπτωμάτων που σχετίζονται με τις θεραπείες του καρκίνου. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας πρέπει η διατροφή τους να επικεντρωθεί στο να καταναλώνουν τρόφιμα που είναι πλούσια σε ενέργεια, πρωτεΐνες και μικροθρεπτικά συστατικά για να βοηθήσει στη διατήρηση της διατροφικής τους κατάστασης (Gokcebay GD et al, 2015).

Η EN ή PN ενδείκνυται όταν η πρόσληψη τροφής από το στόμα είναι ανεπαρκής για να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες ή όταν ο γαστρεντερικός σωλήνας είναι δυσλειτουργικός. Ωστόσο, η χρήση της PN είναι αμφιλεγόμενη, διότι υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία που δείχνουν ότι βελτιώνεται η επιβίωση σε ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο. Η PN είναι ευεργετική σε μόνο μια μικρή ομάδα ασθενών, ειδικά σε μετεγχειρητικούς ασθενείς οι οποίοι λαμβάνουν επιθετική αγωγή και οι οποίοι έχουν επιδείξει θετικό ρυθμό απόκρισης (Sonneville K. & Duggan C., 2014).

PN είναι η μέθοδος χορήγησης θρεπτικών συστατικών διαμέσου περιφερικής ή κεντρικής φλέβας. Η ολική PN είναι μια πολύπλοκη και δαπανηρή διαδικασία με αρκετούς κινδύνους και επιπλοκές. Ακολουθείται μόνο όταν η χορήγηση θρεπτικών συστατικών μέσω του γαστρεντερικού σωλήνα είναι αδύνατη ή αντενδεικνύεται (Forchielli ML et al, 1999).

Τα θρεπτικά συστατικά στην PN βρίσκονται στη διασπασμένη τους μορφή. Οι φόρμουλες περιέχουν ένα συνδυασμό αμινοξέων, δεξτρόζη, λιπίδια, βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία, τα υγρά, ηλεκτρολύτες, και ενδεχομένως, πρόσθετα όπως ινσουλίνη, ηπαρίνη, και αντιόξινα. Οι επιπλοκές που σχετίζονται με την χορήγηση της PN είναι η ασυμβατότητα με φάρμακα, θρόμβωση, υπεργλυκαιμία ή υπογλυκαιμία, υποκαλαιμία και κακή τοποθέτηση του καθετήρα (Forchielli ML et al, 1999)

ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Τα οφέλη της είναι ότι συνεχίζεται να χρησιμοποιείται το έντερο, έχει λιγότερες επιπλοκές, όπως η μόλυνση και δυσλειτουργία οργάνων, είναι συχνά πιο εύκολο να διαχειρίζεται και είναι φθηνότερο από την PN. Επιπλέον, οι θρεπτικές ουσίες μεταβολίζονται και χρησιμοποιούνται πιο αποτελεσματικά από το σώμα. Οι ανεπιθύμητες επιπλοκές προέρχονται σε συνδυασμό με τις χημειοθεραπείες ή και την ακτινοβολία και ειδικά σε ένα άτομο που ήδη υποφέρει από υποσιτισμό (Bauer J. et al, 2011).

Η διαδερμική ενδοσκοπική γαστροστομία (PEG) και η διαδερμική ενδοσκοπική νηστιδοστομίας (PEJ) που χρησιμοποιούνται είναι γενικά για μακροχρόνια εντερική σίτιση (> 2 εβδομάδων). Μέσω αυτών των τεχνικών αποφεύγεται ο κίνδυνος αναρρόφησης και ο κίνδυνος για ιγμορίτιδα. Η διέλευση τροφής και φαρμάκων είναι ευκολότερη και ταχύτερη (Bauer J. et al, 2011).


Οι κυριότερες τεχνικές χορήγησης EN είναι η συνεχής, η διακεκομμένη ή κυκλική σίτιση και η σίτιση bolus (Montgomery K. et al, 2013).

Οι αντενδείξεις για την EN περιλαμβάνουν δυσλειτουργίες του γαστρεντερικού σωλήνα, μηχανικά εμπόδια, σοβαρή αιμορραγία, σοβαρή διάρροια, δυσεπίλυτος εμετός, γαστρεντερικά συρίγγια, φλεγμονή στο έντερο όπως σοβαρή εντεροκολίτιδα και παρατεταμένο ειλεό και δυσαπορρόφηση (Buderus S. et al, 2012).

Υπάρχουν πολλές φόρμουλες στην αγορά, που κυμαίνονται από στοιχειώδη παρασκευάσματα θρεπτικών συστατικών (υδατάνθρακες, λίπη, πρωτεΐνες, Φ.Ι. κ.ά.) και σε συστατικά, όπως L-αργινίνη, ωμέγα-3 λιπαρά οξέα και συμπληρώματα γλουταμίνης (Stachowicz- Stencel T & Synakiewicz A., 2012).

ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ- ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΣΙΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ	ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ
ΑΝΟΡΕΞΙΑ	+	+	+
ΝΑΥΤΙΑ	+	+	
ΕΜΕΤΟΣ			+
ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑ	+		
ΣΤΟΜΑΤΙΤΙΔΑ	+		
ΟΥΔΕΤΕΡΟΠΕΝΙΑ		+	
ΚΟΠΩΣΗ		+	+
ΔΙΑΡΡΟΙΑ	+		+
ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ	+	+	+
ΠΡΟΩΡΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΣ	+		
ΑΛΛΟΙΩΣΗ ΓΕΥΣΗΣ	+		
ΑΠΩΛΕΙΑ/ ΑΥΞΗΣΗ ΣΒ	+	+	+
ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΔΑ	+		
ΔΥΣΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ		+	+



Τα παιδιά με προχωρημένο στάδιο καρκίνου συνήθως εμφανίζουν παρενέργειες όπως απώλεια βάρους, πρόωρος κορεσμός, φουσκώματα, ανορεξία, αλλαγές στη γεύση, ναυτία, εμετός και δυσφαγία. Το προχωρημένο στάδιο του καρκίνου συνδέεται συχνά με την καχεξία (Gullet NP et al, 2011).

Ο στόχος στους ασθενείς αυτούς είναι να τους ανακουφίσουν από τα συμπτώματα (Forchielli ML et al, 1999).

Η μειωμένη πρόσληψη ιδιαίτερα των στερεών τροφών συχνά τους οδηγεί στον θάνατο. Συνήθως προτιμούν και ανέχονται μαλακές υγρές τροφές και δροσιστικά υγρά. Η κατανάλωση δεν πρέπει να είναι μόνο για τις θερμίδες, αλλά και για τις πρωτεΐνες και τα άλλα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά (Forchielli ML et al, 1999).

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΕΦΗΒΟΥΣ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Στόχοι της μελέτης: Τα αποτελέσματα της θρεπτικής υποστήριξης στα παιδιά με καρκίνο που υποβάλλονται σε χημ/πεία και για να προσδιοριστεί η επίδραση του διατροφικού περιεχομένου της PN και EN (Ward EJ et al, 2015).

ΜΕΘΟΔΟΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
Βασεις δεδομένων The Cochrane Library, MEDLINE EMBASE CINAHL Διδακτορικά και Διατριβές του 2007 (από το 2006 έως τον Σεπτέμβριο του 2013) Τυχαιοποιήθηκαν 595 συμμετέχοντες (< 19 ετών) με λευχαιμίες ή συμπαγείς όγκους που υποβάλλονται σε χημ/πεία.	<p>Σε σύγκριση EN- PN: Στη PN αυξήθηκε σημαντικά το βάρος, τα επίπεδα λευκωματίνης ορού, την πρόσληψη θερμίδων και η πρόσληψη PRO.</p> <hr/> <p>Σύγκριση περιφερειακών PN και EN με κεντρικό PN. Η μέση ημερήσια αύξηση βάρους και της ενεργειακής πρόσληψης ήταν σημαντικά μικρότερη για την περιφερειακή PN και EN ομάδα, ενώ η μέση μεταβολή σε αλβουμίνη ορού ήταν σημαντικά μεγαλύτερη για την εν λόγω ομάδα</p> <hr/> <p>Αύξηση της μέσης ενεργειακής πρόσληψης (% της συνιστώμενης ημερήσιας ποσότητας) σε παιδιά τρέφονται με πυκνά ενεργειακά τρόφιμα σε σύγκριση με μια τυπική EN ή PN.</p> <hr/> <p>Τα συμπληρώματα γλουταμίνης μειώνουν τη σοβαρότητα της βλεννογονίτιδας στην EN περισσότερο από την PN και μειώνει τα ποσοστά μόλυνσης στη EN.</p> <hr/> <p>Σύγκριση του ελαιόλαδου με βάση το πρότυπο PN λιπιδίων. Η επίδραση της χρήσης του ελαιολάδου στην PN οδηγεί σε μικρότερη αύξηση βάρους</p>	Υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία από μεμονωμένες δοκιμές που να υποδηλώνουν ότι PN είναι πιο αποτελεσματική από ότι η EN για τα παιδιά με καρκίνο που υποβάλλονται σε χημ/πεία.

ΦΑΡΜΑΚΑ

- Αν και η διατροφική κατάσταση ενός ατόμου μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο από τη διάγνωση του καρκίνου μπορούν να μειωθούν οι παρενέργειες και τα συμπτώματα, με ένα συνδυασμό διατροφικής παρέμβασης και φαρμάκων. Η απόφαση της φαρμακευτικής αγωγής, θα πρέπει να γίνεται με βάση την τρέχουσα κατάσταση της υγείας, τις επιθυμίες του ασθενή καθώς και με το προσδόκιμο της ζωής (Gullet NP et al, 2011).
- Οι ογκολόγοι είναι εξοικειωμένοι με εμπορικά διαθέσιμα υγρά ή στερεά πλήρη θρεπτικά συμπληρώματα. Η χρήση διεγερτικών της όρεξης, όπως η οξική μεγεστρόλη και η τετραϋδροκανναβινόλη, τα μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και οι αναστολείς TNF-α δίνουν την ελπίδα διατήρησης της άλιπης μάζας σώματος και τη διατήρηση της διατροφικής κατάστασης σε ασθενείς με καρκίνο (Gullett NP et al, 2011).
- Η γκρελίνη είναι μια πεπτιδική ορμόνη που εκκρίνεται από το στομάχι και το πάγκρεας στη νηστεία. Αυξάνει την όρεξη. Τα αποτελέσματα χρήσης των συμπληρωμάτων γκρελίνης δείχνουν μια σημαντική αύξηση 1,3% στην άλιπη μάζα σώματος (Gullett NP et al, 2011).

ΚΟΙΝΑ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΟΥΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΟΥΣΙΑΣ	ΚΟΙΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ	ΣΧΟΛΙΑ	ΠΗΓΕΣ
Progestational agents	Megestrol acetate	Διεγείρεται η όρεξη και η αύξηση βάρους. Αυξημένος κίνδυνος θρόμβωσης σε δόσεις >800mg/day.	(Gullet NP et al, 2011; Jatoi A. et al, 2002; Ulutin HC et al, 2000)
Glucocorticoids	Dexamethasone Methylprednisolone Carboplatin	Θετικά αποτελέσματα στην όρεξη και τη ποιότητα ζωής, με ελάχιστη ή καμία επίδραση στην αύξηση του σωματικού βάρους.	(Elbarbary NS et al, 2015; Hyre Arpe ML et al, 2015)
Cannabinoids	Dronabinol	Κλινική αποτελεσματικότητα σε ασθενείς με καρκίνο.	(Gullet NP et al, 2011; Strasser F. et al, 2000)
Anti- inflammatory agents	Thalidomide Pentoxifylline omega 3 fatty acids (EPA)	Η Thalidomide έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την TNF-α. Εργαστηριακές μελέτες για το πολυακόρεστο λιπαρό οξύ EPA πρότειναν όφελος σε ασθενείς με καρκίνο.	(Elbarbary NS et al, 2015; Mosby TT et al, 2012; Laviano A. & Marwan Meguid M., 2011)

*EPA = εικοσαπεντανοϊκό οξύ, TNF-α = παράγοντας νέκρωσης όγκων

Ο παραπάνω πίνακας παραθέτει διάφορα φάρμακα που έχουν προταθεί για τη θεραπεία των συμπτωμάτων της καχεξίας καρκίνου. Ωστόσο, η διαχείριση της καχεξίας παραμένει μια πολύπλοκη πρόκληση και έχει προταθεί ένα σχήμα συνδυασμού. Ο ιδανικός συνδυασμός είναι ακόμα υπό έρευνα (cancer.gov)

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται συνήθως για να αντιμετωπίσουν αυτά τα συμπτώματα και τις παρενέργειες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα (cancer.gov):

- Προκινητικοί παράγοντες (π.χ., υδροχλωρική μετοκλοπραμίδη).
- Αντιεμετικά (π.χ., φαινοθειαζίνες, βουτυροφαινόνες, ανταγωνιστές σεροτονίνης, κορτικοστεροειδή, αντιχολινεργικά, και κανναβινοειδή).
- Αντιδιαρροϊκά φάρμακα (π.χ., παράγοντες που δημιουργούν όγκο και παράγωγα κωδεΐνης).
- Ξένζυμα παγκρέατος.
- Τα καθαρτικά (π.χ., μαλακτικά κοπράνων, διεγερτικά, παράγοντες που δημιουργούν όγκο, καθαρτικά και φυσιολογικό ορό).
- Παράγοντες για τη στοματική φροντίδα (π.χ., διεγερτικά σάλιου και τα στοματικά διαλύματα).
- Φάρμακα για τους πόνους (π.χ., μη οπιοειδή αναλγητικά, μη στεροειδή αντι-φλεγμονώδη φάρμακα, και τα οπιοειδή).

Αλληλεπιδράσεις αντινεοπλασματικών φαρμάκων- θρεπτικών συστατικών

Τα άτομα που υποβάλλονται σε θεραπεία για τον καρκίνο μπορεί να χρειάζονται μια ποικιλία από φάρμακα και συμπληρώματα διατροφής. Κάποια από αυτά αλληλεπιδρούν με άλλα φάρμακα ή θρεπτικά συστατικά των τροφίμων και υπάρχει κίνδυνος για την αποτελεσματικότητα της αντικαρκινικής θεραπείας (cancer.gov).

ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

- Χειρουργική Επέμβαση: Μετά την χειρουργική επέμβαση, ο ασθενής αυξάνει τις ενεργειακές του απαιτήσεις (ενεργειακές ανάγκες για επούλωση των πληγών) (asco.org).
- Χημειοθεραπεία: Το 2000 περισσότερα από 90 διαφορετικά χημ/τικά φάρμακα εγκρίθηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO). Ανάλογα με τον τύπο της νόσου και την υγεία κατάσταση του ατόμου μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή ακόμα και σε συνδυασμό.
- Ακτινοβολήση: Η επίδραση της θεραπείας με ακτινοβολία επί υγιούς ιστού μπορεί να προάγει αλλαγές στην φυσιολογική λειτουργία και τελικά να μειώσει τη θρεπτική κατάσταση του ασθενούς, παρεμβαίνοντας με την κατάποση, την πέψη, ή την απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών. Οι παρενέργειες της θεραπείας με ακτινοβολία εξαρτάται από το σημείο που ακτινοβολείται, τη συνολική δόση, τη κλασμάτωση, την διάρκεια και τον όγκο που ακτινοβολείται (Bauer J. et al, 2011).
- Ανοσοθεραπεία: Τα μονοκλωνικά αντισώματα, τα οποία χρησιμοποιούνται για να μπλοκάρουν τους υποδοχείς των καρκινικών κυττάρων, μπορούν να επηρεάσουν τη διατροφική κατάσταση των ασθενών (Jatoi A. et al, 2002).
- Μεταμόσχευση μυελού των οστών και βλαστικών κυττάρων: Ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση μυελού των οστών έχουν ειδικές διατροφικές ανάγκες (Bauer J. et al, 2011).

ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ-ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

	ΧΕΙΡ/ΓΕΙΟ	ΧΗΜ/ΠΕΙΑ	ΑΚΤΙΝ/ΣΗ	ΑΝΟΣ/ΠΕΙΑ	ΜΕΤΑΜ/ΣΗ
ΑΝΟΡΕΞΙΑ	+	+	+	+	+
ΔΙΑΡΡΟΙΑ		+	+	+	+
ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ	+	+	+		+
ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΓΕΥΣΗ		+	+		+
ΕΜΕΤΟΣ		+	+	+	+
ΝΑΥΤΙΑ	+	+	+	+	+
ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑ			+		+
ΣΤΟΜΑΤΙΤΙΔΑ		+	+		+
ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΔΑ		+	+		
ΚΟΠΩΣΗ				+	
ΠΛΗΓΕΣ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ					+
		έλκη στην στομ. κοιλότητα, πρώρος κορεσμός, αφυδατωση & ουδετεροπενία	εντερίτιδα, ουδετεροπενία, πόνος από την κατάποση και δυσασορρόφηση θρεπτικών ουσιών		ουδετεροπενία

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ



Ανορεξία

Ουδετεροπενία

Ναυτία

Εμετός

Κατάθλιψη

Διάρροια

Δυσκοιλιότητα

Μια ανεπιθύμητη αύξηση βάρους

Ξηροστομία

Μεταβολές στη γεύση και στην οσμή

Δυσφαγία

Πόνος

Στοματίτιδα

Διαταραχές της πέψης

Βλεννογονίτιδα

Δυσαπορρόφηση

Αφυδάτωση

Απώλεια βάρους

Αδυναμία

Δύσπνοια

Αγχος

Κόπωση

(cancer.gov)

Μια μειωμένη θρεπτική κατάσταση συμβάλλει στην μειωμένη λειτουργία του ανοσοποιητικού, την καθυστερημένη επούλωση τραυμάτων και διαταραχές στον μεταβολισμό των φαρμάκων που επηρεάζουν την πρόγνωση (Ottery FD, 1994). ☆

Οι ασθενείς που ακολουθούν μια ισορροπημένη διατροφή ανέχονται καλύτερα τις παρενέργειες της θεραπείας (Muszynska-Roslan K. et al 2009). ☆

Η επιτυχία της αντικαρκινικής θεραπείας επηρεάζεται από την ικανότητα του ασθενούς να ανεχθεί την θεραπεία (Bauer J. et al, 2011). ☆

Υγρά συμπληρώματα υψηλής θερμιδικής αξίας χρησιμοποιούνται για την επαρκή πρόσληψη θερμίδων και θρεπτικών συστατικών (Ward EJ et al, 2015). ☆

Για να μειωθεί ο κίνδυνος των λοιμώξεων που σχετίζονται με τη μεταμόσχευση αρχέγονων κυττάρων οι περισσότερες κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν μόνο μαγειρεμένα και επεξεργασμένα τρόφιμα και να περιορίσουν τα ωμά λαχανικά και τα φρέσκα φρούτα (Bogg T. et al, 2015). ☆

Μετά την μεταμόσχευση οι ασθενείς τροφοδοτούνται ενδοφλεβίως για να λαμβάνουν επαρκείς θερμίδες, πρωτεΐνη, βιταμίνες, μέταλλα και υγρά (Bauer J. et al, 2011). ☆

Τα παιδιά που υποβάλλονται σε αντικαρκινική θεραπεία διατρέχουν κίνδυνο υποσιτισμού, παχυσαρκίας και καθυστέρησης της ανάπτυξής τους (Mosby TT et al, 2012). ☆

Υπάρχει ανάγκη για τη βελτιστοποίηση της διατροφικής κατάστασης σε όλη τη διάρκεια της θεραπείας του καρκίνου για να μειώσει τη νοσηρότητα και να αυξήσει την ποιότητας ζωής τους (Gullett NP et al, 2011). ☆

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

- Οι υδατάνθρακες, τα λίπη και οι πρωτεΐνες καλύπτουν τις θρεπτικές απαιτήσεις ώστε τα παιδιά με καρκίνο να μην οδηγηθούν σε υποσιτισμό. Κάποιες βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία παρέχουν αντικαρκινική δράση (Galati PC et al, 2011).
- Η αξιολόγηση της διατροφικής πρόσληψης θα πρέπει να γίνεται με βάση τις συνιστώμενες ημερήσιες δόσεις (RDA) (Brinksma A. et al, 2015).
- Η χειρουργική αφαίρεση του κατώτερου γαστρ/κού σωλήνα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την δυσαπορρόφηση και την έλλειψη μικροθρεπτικών συστατικών. Γι' αυτό όταν παρατηρηθεί κάποια έλλειψη θρεπτικού συστατικού, να το ενσωματώνουν στην διατροφή του παιδιού με την χρήση συμπληρωμάτων (CADTH).
- Ο καρκίνος που αναπτύσσεται στο πεπτικό σύστημα προκαλεί απόφραξη με αποτέλεσμα την μειωμένη κατανάλωση τροφής και τελικά την έλλειψη μικροθρεπτικών συστατικών. Η έλλειψη του συμπλέγματος βιταμινών B προκαλείται από μακροχρόνιο υποσιτισμό (Laviano A. & Marwan Meguid M., 2011).
- Συμπλήρωμα πολυβιταμινών με ιχνοστοιχεία μπορούν να χορηγούνται ημερησίως άτομα με περιορισμένη διατροφή. Λόγω αλληλεπίδρασης των φαρμάκων χημειοθεραπείας και πολυβιταμινών, τα συμπληρώματα θα πρέπει να παίρνονται μόνο μετά από συμβουλή ιατρού (Laviano A. & Marwan Meguid M, 2011).
- Υπερβολική δόση Zn έχουν συσχετιστεί με μείωση του ανοσοποιητικού συστήματος (Consolo LZ et al, 2013).

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ. (Brinksma A. et al, 2015)

Energy and nutrients intake in cancer group and control group

Usual Dietary Intake	Cancer Group (<i>n</i> = 16)	Control Group (<i>n</i> = 19)
Energy intake (kJ)	9578.17 (6553.78–12432.57)	9559.86 (5938.77–25093.20)
Carbohydrate (%)	58.57 ± 5.97	53.34 ± 7.20
Lipid (%)	26.76 ± 4.58	28.97 ± 3.88
Protein (%)*	15.81 ± 3.33	17.57 ± 5.59
Fiber (g)	22.18 ± 6.72	16.18 ± 6.97
Calcium (mg)	853.51 ± 479.22	1033.27 ± 490.76
Iron (mg)	19.58 (8.34–58.46)	18.68 (6.46–56.28)
Zinc (mg)*	8.47 (2.12–21.38)	13.82 (5.41–41.28)
Potassium (mg)*	2176.06 (548.83–3736.03)	1790.68 (862.58–6336.86)
Magnesium (mg)	1161.59 (315.93–1881.23)	1443.98 (603.34–3961.64)
Phosphorus (mg)*	14.54 (4.16–44.33)	18.63 (9.52–58.12)
Niacin (mg)	1.65 (0.45–3.41)	2.03 (0.76–6.27)
Thiamine (mg)	1.67 (0.34–3.08)	2.06 (0.41–5.81)
Riboflavin (mg)*	1.49 (0.62–3.97)	2.19 (1.13–6.91)
Vitamin B12 (mcg)*	1.99 (0–8.41)	7.75 (1.11–25.97)
Vitamin C (mg)	233.17 (28.98–696.21)	391.32 (2.4–4091.87)

**P* < 0.05.

Η ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΟΙ ΚΟΛΟΠΠΑ

Η διατροφική ανοσολογία αναφέρεται στα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, σε κάποια αζωτούχα θρεπτικά συστατικά, στις βιταμίνες και στα αντιοξειδωτικά (Gullett NP et al, 2011).

- Τα λιπαρά οξέα EPA και DHA (ωμέγα-3), που βρίσκονται στο ιχθυέλαιο, έχουν αντιφλεγμονώδη δράση. Θα πρέπει να χορηγούνται καθημερινά 2g. Το ιχθυέλαιο είναι ασφαλές σε υψηλές δόσεις (Laviavo A. & Marwan Meguid M., 2011).
- Η απώλεια των μυών σε ασθενείς με CIC οδηγεί στη μείωση της πρωτεϊνικής πρόσληψης. Γι' αυτό και δίνονται ως συμπληρώματα αμινοξέα, όπως η λευκίνη, η γλουταμίνη και η αργινίνη (Gullett NP et al, 2011).
- Οι αντικαρκινικές βιταμίνες είναι δύο φυτικές μορφές της Vit. A (το β-καροτένιο (πηγές: καρότα, καλοκύθα, γλυκοπατάτες κ.ά.) και το λυκοπένιο (πηγές: ντομάτα, καρπούζι κ.ά.)), η Vit. C (πηγές: εσπεριδοειδή, φράουλες, ντομάτες κ.ά.), η Vit. D (πηγές: σολομός, οι σαρδέλες, ο κρόκος του αυγού κ.ά.) και η Vit. E (πηγές: σιτηρούχα προϊόντα, ξηροί καρποί, φυτικά λάδια και ελαιόλαδο) (wikipedia.gr).
- Οι αντιοξειδωτικές ουσίες (Vit. A, Vit. C, Vit. E, Se, πολυφαινόλες και φυτικές ίνες (πηγές: σιτηρούχα/πιτυρούχα, χόρτα, φρούτα)) βοηθούν στην πρόληψη και θεραπεία του καρκίνου. Μειωμένο ποσοστό της πάθησης αυτής παρατηρείται σε πληθυσμούς που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες φρούτων και λαχανικών (Mosby TT et al, 2012).
- Η επιθετική θεραπεία μειώνει τα επίπεδα των αντιοξειδωτικών (Owens JL et al, 2013).

Οι συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις (DRI) της είναι για βρέφη και παιδιά 5 mg. Οι αιτίες της ανεπάρκειας της βιταμίνης D: στεροειδή φάρμακα, χημειοθεραπεία, ακτινοβολήσεις, γλυκοκορτικοειδή κ.ά. (Revuelta Iniesta R. et al, 2015).

Possible causes of vitamin D deficiency/insufficiency.

Studies	Quality	Patients Dx	N, age at diagnosis (years)	Method/time of measurements	Method			Results
					Design	Variables	Outcome	
Arikoski et al., 1999 [30]. Finland	Strong	Childhood malignancies	N = 48 Median (range) 10.2 (3.6–17.8) y	M: Parviainen et al., 1981 T: one month after treatment	CS	Use of steroids Bone turnover CT ALT	Low plasma vitamin D status: 25(OH)D nmol/L 1,25(OH) ₂ D pmol/L	Correlation: - steroids ($r = 0.31$; $p = 0.04$) No correlations: - Bone turnover - CT - ALT
Choudhary et al., 2013 [9] USA	Strong	Cancer and SCT patients	N = 426 cancer N = 58 SCT Median (range) 3.9 (0–18) y	M: 25(OH)D Chemiluminescent (Diasorin) assay T: Median (range) interval between diagnosis and 25(OH)D test 12.26 (2.05–36.4) y	RC	Race Pubertal status Age at diagnosis Gender Type of cancer diagnosis Endocrinopathy Radiation Glucocorticoid	25(OH)D insufficiency <20 ng/ml Guidelines Institute of Medicine (IOM)	Correlations ($p < 0.05$) - Race ($p < 0.001$) (White: OR = 1.00; Black: OR = 3.11; Others (Hispanic and Asian): OR = 2.08) - Pubertal status ($p < 0.001$) (Tanner 1–2: OR = 1; Tanner 3–5: OR = 2.29) - Age at diagnosis (OR = 1.36; $p = 0.01$) No correlations: - Gender - Cancer diagnosis - Endocrinopathy - Radiation - Glucocorticoid
Halton et al., 1995 [33] Canada	Moderate	ALL	N = 40 Median (range) 3.9 (0.3–17) y	M: High-pressure liquid chromatography D ₃ and radiochemical assays (Fraher et al., 1983) T: at diagnosis	CS	Age at diagnosis Leukocyte count Morphologic and immunologic type of leukemia ALL	25(OH)D ₃ reference data (Fraher et al., 1983) 1,25(OH) ₂ D ₃ reference data (Fraher et al., 1983):	ALL ($r = NR$)

- Η ανεπάρκεια Se (πηγές: θαλασσινά, δημητριακά και σπόροι) συσχετίζεται με τη μειωμένη άμυνα κατά του οξειδωτικού στρες στους παιδιατρικούς ασθενείς με ALL. Η ανεπάρκεια της οφείλεται στην νόσο ή στις εντατικές χημειοθεραπείες (Almond KG et al, 2014). ★
- Η έλλειψη Zn είναι παρούσα στα παιδιά με καρκίνο στον τράχηλο και στο κεφάλι και συσχετίζεται με τον αυξημένο σε μέγεθος όγκο, το στάδιο του καρκίνου και την αύξηση της νοσηρότητας (Prasad AS et al, 1998). ★
- Οι κύριες εκδηλώσεις της ανεπάρκειας Zn είναι η καθυστερημένη ανάπτυξη, στα αγόρια υπογοναδισμός και δυσλειτουργία των ανοσοκυττάρων. Ο Zn έχει αντιφλεγμονώδη και αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Τα επίπεδα του συσχετίζονται με τον αριθμό των εισαγωγών σε νοσοκομείο και με μολύνσεις (Prasad AS et al, 2009). ★
- Τα φυτοχημικά είναι συστατικά που παράγουν τα φυτά για να προστατεύουν τον εαυτό τους από ιούς, βακτήρια ή μύκητες. Μια κατηγορία τους είναι οι πολυφαινόλες, οι οποίες είναι τα Φλαβονοειδή (κατεχίνες, πηγές: τσάι, σταφύλι, μούρα κ.ά. (Shimizu M. et al, 2015)), τα Φαινολικά Οξέα (που βρίσκονται σε φρούτα και λαχανικά (Dai J.& Mumper RJ, 2010)), οι Ανθοκυανίνες (πηγές: ρόδια, σταφύλλια, μούρα κ.ά. (cancer.org)), τα Στιλβένια (Ρεσβερατρόλη) (πηγές: μούρα, φλούδα των κόκκινων σταφυλλιών και σε άλλες φυτικές ουσίες (Gullett NP et al, 2011)). ★
- Η ρεσβερατρόλη είναι μια φυσική πολυφαινόλη που έχει αντι-φλεγμονώδεις ιδιότητες και μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη για την θεραπεία της μυϊκής ατροφίας σε καρκινική επαγωγική καχεξία (Gullett NP et al, 2011). ★

Author	Overview	Results
Radhakrishnan, N. <i>et al.</i> 2012 [28]	Case control study, 45 newly diagnosed children with ALL serum fasting levels of zinc, selenium, retinol and tocopherol were compared to an age-matched control group of 20	Patients with <u>lower serum levels of selenium and tocopherol</u> at diagnosis were found to be at greater risk for: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Febrile neutropenia</u> • <u>Sepsis during the first 8 weeks of therapy</u>
Al-Tonbary, Y. <i>et al.</i> 2011 [39]	Prospective observational study involving Fifty newly diagnosed children with ALL between the ages of 1.5–12 years, median age 6.84 ± (SD) 3.73 years Oxidative stress (MDA, TAC) evaluated at diagnosis and completion of induction phase of CT Apoptosis evaluated at diagnosis and 1 week post treatment by fluoremetric TUNEL Healthy age and gender matched children served as controls	Compared to the controls, <u>children with ALL</u> at diagnosis and completion of induction had: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Higher oxidative stress levels</u> • Low AOX levels • Significantly elevated levels of apoptosis 1 week post induction phase compared to levels at diagnosis
Al-Tonbary, Y. <i>et al.</i> 2009 [40]	Cohort study, 40 participants NAC and vitamin E prescribed as adjuvant AOX therapy in pediatric ALL Twenty participants received vitamin E and NAC supplementation and 20 did not Levels of Glu.Px, MDA and TNF-α were obtained to evaluate AOX therapy	The <u>vitamin E</u> and NAC group were associated with a decrease in: <ul style="list-style-type: none"> • Radiation and CT toxicities • Blood and platelet transfusions • Hepatic toxicities
Mazor, D. <i>et al.</i> 2008 [41]	Observational study, 13 children between the ages of 4–18 years with ALL or solid tumors evaluated AOX status and oxidative stress levels	<ul style="list-style-type: none"> • Both groups had lower AOX and thiol levels • <u>The ALL group had substantially lower thiol levels</u> • There was a potentially <u>higher oxidative stress level</u> in the ALL group

- Η κουρκουμίνη είναι ένα αντιοξειδωτικό που σε χαμηλές δόσεις της (100 mg/kg Σ.Β.) ήταν σε θέση να αποτρέψει την απώλεια βάρους και σε υψηλότερες δόσεις της (250 mg/kg Σ.Β.) είχε ως αποτέλεσμα περίπου 25% αύξηση του σωματικού βάρους (Gullett NP et al, 2011).
- Πολλά συστατικά του ροδιού (*Punica granatum* L.) έχουν αντιοξειδωτική, αντικαρκινική και αντιφλεγμονώδη δράση. Η έρευνα του ροδιού στην ογκολογία έχει επικεντρωθεί κυρίως στην χημειοπροφύλαξη, ωστόσο ένα συστατικό του σπόρου, το Punic acid, μπορεί να δρα παρόμοια με ένα ω-3 λιπ. οξ. (Gullett NP et al, 2011).
- Τα φυτικά τρόφιμα και η κατανάλωση ψαριών έχουν μια προστατευτική επίδραση απέναντι στον καρκίνο. Αντίθετα η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, η υψηλή πρόσληψη νατρίου, η υψηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος, η υψηλή πρόσληψη ολικών λιπών και μια διατροφή με επεξεργασμένους υδατάνθρακες μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου (Mosby TT et al, 2012).

Type of food	Anticarcinogens
Fruits	Vitamins C, E, flavonoids, polyphenolic acids, carotenoids Monoterpenoids (<i>e.g.</i> (R)-(+)-limonene); Dietary fiber
Vegetables	Vitamins C, E, flavonoids, plant phenolics, isoflavones (phytoestrogens), carotenoids, chlorophyll Aliphatic sulfides, isothiocyanates, dithiolthiones, indols; Phytic acid, calcium; Dietary fiber
Cereals	Vitamins B ₁ , B ₂ , B ₆ , E, folic acid, phytic acid, selenium; Dietary fiber
Nuts, beans, grains	Polyphenols, isoflavons (phytoestrogens); vitamin E, phytic acid, coumarins Lectins, protease inhibitors; Dietary fiber
Spices	Curcumin, crocetin, carvacrol, carnosol, shogaol, diosgenin, thymoquinone
Meats, fish, eggs, poultry	Conjugated isomers of linoleic acid, Vitamins A, E, selenium
Fat, oil	Fatty acids, vitamin E, tocotrienols
Milk	Fermentation products, free fatty acids, calcium
Tea	Plant phenolics, epigallocatechin
Coffee	Polyphenolic acids, diterpene alcohol esters, melanoidins
Wine	Flavonoids; polyphenols (<i>e.g.</i> resveratrol)
Water	Selenium

Ο πίνακας δείχνει τον τύπο του τροφίμου και τα αντικαρκινογόνα συστατικά που έχουν (Mosby TT et al, 2012).

Η πρόσληψη φυλλικού οξέως και βιταμινών Β6 και Β12 στην διάρκεια της κύησης συσχετίστηκε με κίνδυνο CBT

Τυχαία μελέτη ασθενών-μαρτύρων (2005-2010), με παιδιά 0-14 ετών. Δεδομένα από 293 περιπτώσεις και 726 μητέρες αναλύθηκαν. Χρήση ερωτηματολογίων συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων.

Το φολικό οξύ παίζει ρόλο στην διατήρηση της ακεραιότητας και της γονιδιωματικού μεθυλίωσης DNA. Διατροφική πρόσληψη Β6 και Β12 δεν σχετίστηκε με τον κίνδυνο της CBT

Greeno
et al, 2

Αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε χημ/πεία για τη θεραπεία των λεμφωμάτων (LL) και των στερεών όγκων (ST), ενώ λαμβάνουν συμπλ. Se

Τυχαία, διπλή-τυφλή, διασταυρούμενη μελέτη η οποία αξιολόγησε την ποιότητα της ζωής (EORTC-QLQ-C30 ερωτηματολόγιο) και τις νεφρικές και ηπατικές λειτουργίες των ασθενών που έπαιρναν συμπλ. με Se.

Η κόπωση και ναυτία μετά 30 μέρες μειώθηκαν στην ομάδα LL & ST. Η λειτουργία των νεφρών, καθώς και τη λειτουργία του ήπατος βελτιώθηκε μετά τη συμπλ. Se σε LL και ST ασθενείς. Το Se προωθεί τη μείωση των παρενεργειών της χημ/πείας σε ασθενείς με καρκίνο, ιδίως με τη βελτίωση κόπωσης, ναυτίας και μειωμένης φυσικής λειτουργίας.

Vieira
Santos
al, 201

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από του στόματος συμπλ. Zn στην λήψη βάρους και στα μολυσματικά επεισόδια σε παιδιά και εφήβους με οξεία λευχαιμία.

Τυχαία, διπλή-τυφλή μελέτη με 38 ασθενείς, και διεξήχθη ως μια ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο έρευνα. Η δοσολογία των επιπέδων Zn πλάσματος και η αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 60 ημερών. Ο Zn συμπληρώθηκε από το στόμα, 2 mg / kg / ημέρα, με τη μορφή άλατος αμινοξέος.

Τα συμπλ. Zn ασκούν θετική επίδραση στη αύξηση του σωματικού βάρους. Επιπλέον, ο αριθμός των επεισοδίων λοίμωξης ήταν σημαντικά μειωμένος, πιθανώς λόγω του ανοσοποιητικού ερεθίσματος. Τα συμπλ. Zn μπορεί να αποτρέψουν μερικές από τις ανεπιθύμητες ενέργειες της χημ/πείας σε παιδιά με λευχαιμία, και συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους

Consol
et al, 2

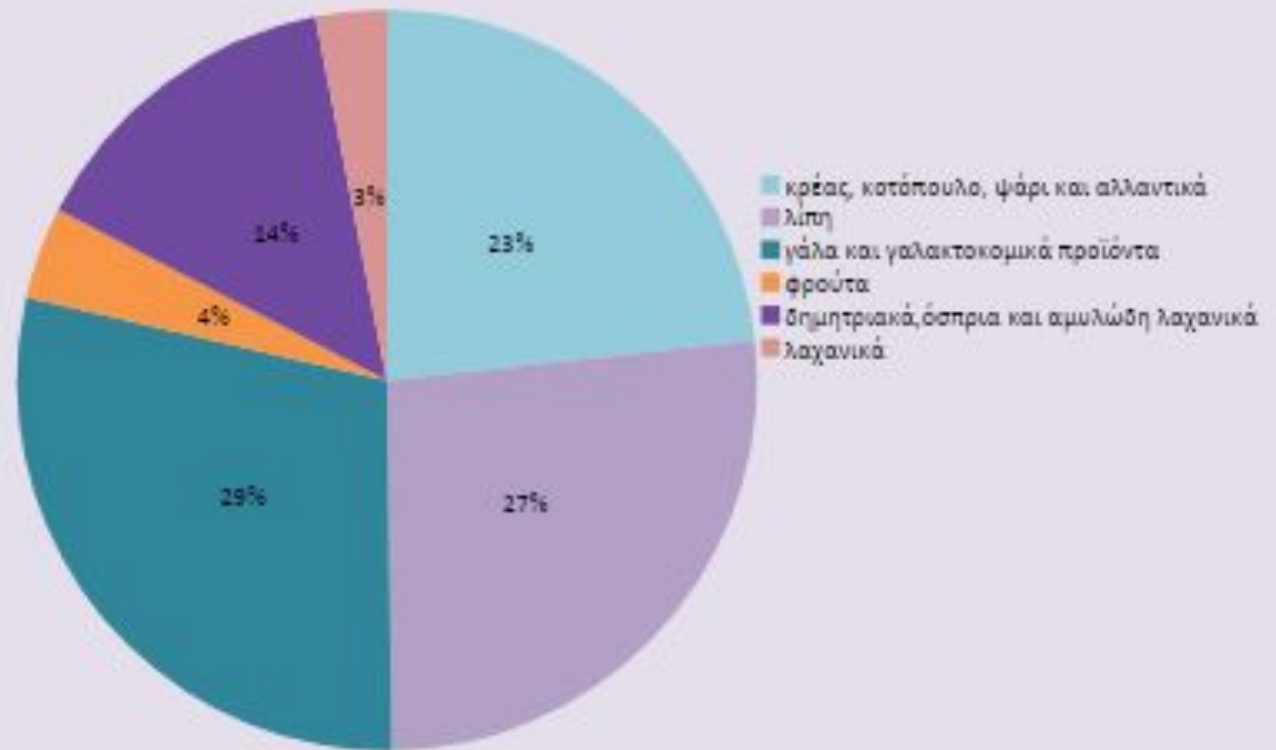
Πολλοί ερευνητές μελέτησαν την σχέση του καρκίνου με τις ομάδες τροφίμων. Μια έρευνα που διεξήχθη δείχνει την κατανάλωση από τις ομάδες τροφίμων των παιδιών με καρκίνο, των παιδιών της ομάδας ελέγχου και τις μερίδες που συστήνονται καθημερινά (Galati PC et al, 2011).

Number of portions of food groups consumed by cancer group and control group

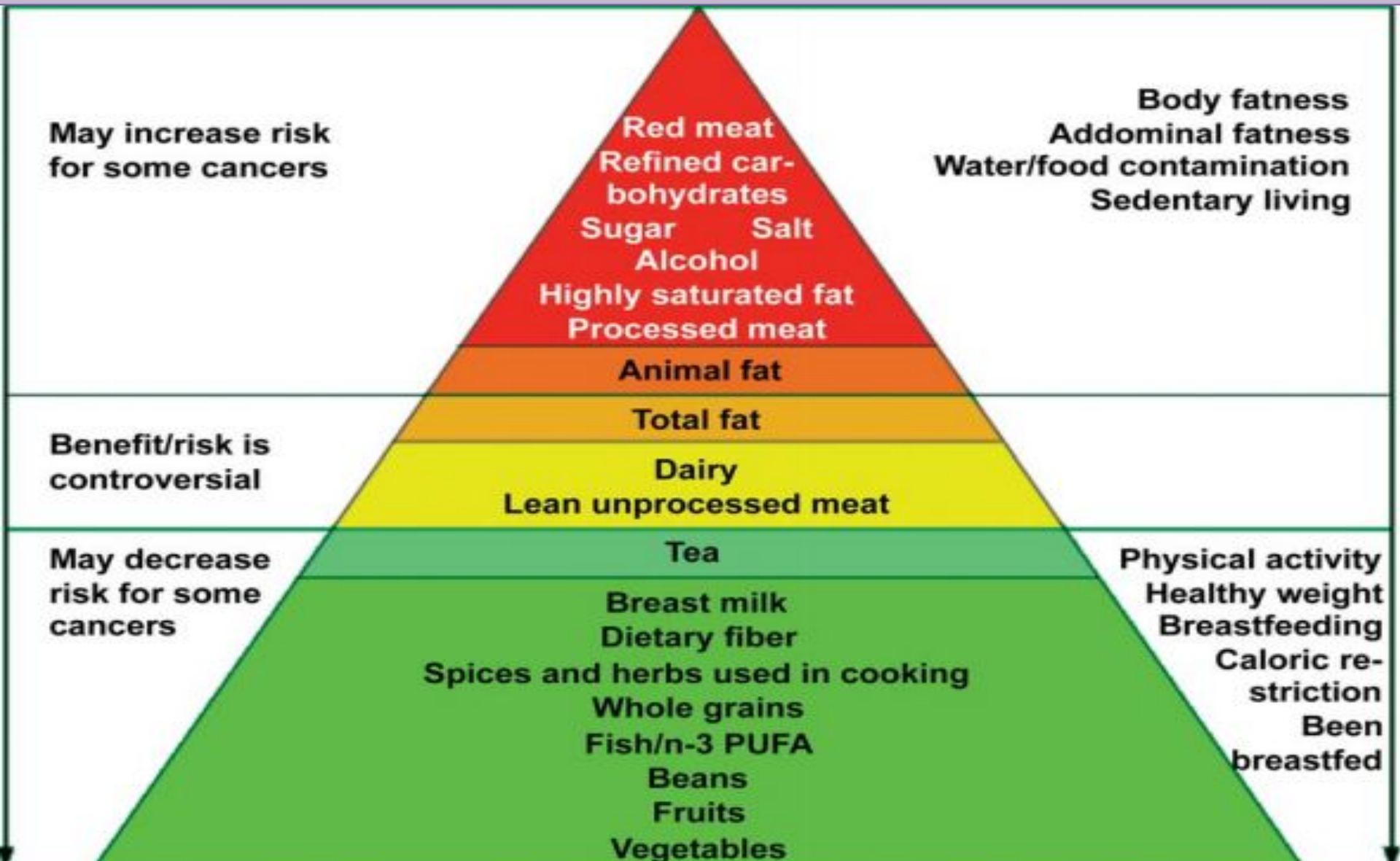
Food Groups	Cancer Group (Number of Portions)	Control Group (Number of Portion)	Number of Recommended Portions
Milk and dairy products	2.66 ± 1.53	2.66 ± 3.62	3
Complex carbohydrate	4.95 ± 1.94	3.44 ± 2.31	5-9
Vegetables	2.34 ± 1.65	2.27 ± 3.51	4-5
Fruits	4.92 ± 3.48	4.87 ± 5.08	3-5
Meat	2.19 ± 0.99	1.93 ± 1.29	1-2
Sugar	2.96 ± 1.58	3.87 ± 2.37	1-2
Fat	0.90 ± 0.64	1.15 ± 0.98	1-2
Beans	1.9 ± 0.72	3.6 ± 2.58	1

Μια έρευνα που διεξήχθη στην Ελλάδα (παιδιά ηλικίας 5-14), δείχνει την σχέση της λευχαιμίας με τις ομάδες τροφίμων, τη κατανάλωση μακροθρεπτικών συστατικών, της συνολικής ενέργειας και της πρόσληψης της μεσογειακής διατροφής. Η μεγαλύτερη κατανάλωση προστιθέμενων λιπιδίων σχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο λευχαιμίας, ενώ η κατανάλωση του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων με μειωμένο κίνδυνο. Η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και γάλακτος κατά το πρώτο έτος της ζωής προστατεύει από την λευχαιμία, μέσω της βιταμίνης D, ενώ η πρόσληψη λιπιδίων μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για λευχαιμία. Οι διατροφικές συνήθειες στα πρώτα χρόνια της ζωής συμβάλει στην πρόληψη της λευχαιμίας (Diamantaras AA et al, 2013). Οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών:

Food Groups %



Παρατηρείται στην Ελλάδα ότι τα παιδιά με λευχαιμία δεν ακολουθούν τις διατροφικές συστάσεις του WHO. Η διατροφή παίζει σπουδαίο ρόλο στην πρόληψη και στην θεραπεία του καρκίνου. Παρακάτω παρουσιάζεται μια διατροφική πυραμίδα όπου έχει τροποποιηθεί σε σχέση με την πρόληψη του καρκίνου (Mosby TT et al, 2012).



Η ACS έδωσε κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική άσκηση για την πρόληψη του καρκίνου. Οι κατευθυντήριες οδηγίες ACS περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Επίτευξη και διατήρηση ενός υγιούς βάρους σε όλη τη ζωή.
- Θέσπιση σωματικά δραστήριου τρόπου ζωής.
- Καταναλώστε μια υγιεινή διατροφή, με έμφαση στις φυτικές τροφές.

Το AICR δημοσίευσε κατευθυντήριες οδηγίες και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Επιλέξτε μια διατροφή για το παιδί σας πλούσια σε ποικιλία δημητριακών.
- Να τρώνε άφθονα λαχανικά και φρούτα.
- Να έχουν ένα υγιές βάρος και να είναι σωματικά δραστήρια.
- Να επιλέξτε τροφές χαμηλές σε λιπαρά και αλάτι.
- Μην καπνίζετε μπροστά στα παιδιά σας.

Η άσκηση αυξάνει την αντοχή και τη φυσική κατάσταση του οργανισμού, κινητοποιεί το κυκλοφορικό και το γαστρεντερικό σύστημα και μας κάνει πιο ανθεκτικούς, βελτιώνοντας την άμυνα τους. Επίσης αποτελεί άριστο μέσο καταπολέμησης του στρες (Wollin KY et al, 2010).

Η Φ.Δ. κατά τη διάρκεια της θεραπείας συμβάλει στην αντιμετώπιση της κόπωσης και της κατάθλιψης. Μια πρόσφατη μετα-ανάλυση έδειξε ότι η άσκηση μετά τη διάγνωση συσχετίστηκε με 41% χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας από κάθε αιτία (Rock CL et al, 2012).

Οι ογκολόγοι συμβουλεύουν τους ασθενείς να περιμένουν να προσδιοριστούν οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας πριν ξεκινήσουν ένα πρόγραμμα άσκησης. Για όσους είχαν καθιστική ζωή πριν από τη διάγνωση, συνίσταται χαμηλής έντασης δραστηριότητες, όπως να τεντώνονται και αργού ρυθμού βόλτες (Rock CL et al, 2012).

Η αδράνεια που παρατηρείται σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία ξεκινά με την ανορεξία και την κούραση και τελικά οδηγείται σε απώλεια μυϊκής μάζας, μειωμένη Φ.Δ. και μειωμένη επιβιωσιμότητα. Η ACSM συνιστά στα άτομα με καρκίνο να αποφευχθεί η αδράνεια και να επιστρέψουν στη φυσιολογική τους δραστηριότητα, το συντομότερο δυνατό μετά τη διάγνωση ή θεραπεία (Gullett NP et al, 2011).

Η άσκηση κατά τη διάρκεια της θεραπείας βελτιώνει πολλές μεταθεραπευτικές δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία των οστών, τη μυϊκή δύναμη, την ποιότητα ζωής, την κούραση, την ψυχοκοινωνική αγωνία, την κατάθλιψη και την αυτοεκτίμηση. Οι επιπτώσεις της θεραπείας είναι ότι αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμών που σχετίζονται με την άσκηση (Wollin KY et al, 2010).

Τουλάχιστον 30 min άσκησης μέτριας έντασης για 5 ημέρες/εβδομάδα βοηθά στον έλεγχο βάρους και μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου. Ο συνδυασμός αερόβιων δραστηριοτήτων, όπως περπάτημα, τρέξιμο κ.ά., μαζί με ασκήσεις αντιστάσεων για μυϊκή ενδυνάμωση, αποτελεί άριστο συνδυασμό (καρδιοαναπνευστική λειτουργία, τη μυϊκή δύναμη, τη σύνθεση σώματος και την ισορροπία) (Kushi L. et al, 2012).

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (CAM)



- Στην παιδιατρική ογκολογία χρησιμοποιούν επίσης τη συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική (CAM). Οι βιταμίνες και τα μέταλλα, το μασάζ, τα συμπληρώματα διατροφής, η γιόγκα, οι ειδικές δίαιτες, η χειροπρακτική, τα ιχθυέλαια, τα λειτουργικά τρόφιμα, η φυτοθεραπεία, οι μυστικές συνταγές βοτάνων, η θρησκειά, η παραδοσιακή κινέζικη ιατρική, κ.ά. (Revuelta Iniesta R. et al, 2013).



...τησαν παιδικούς καρκινοπαθείς και τους
 ...είς τους για το αν χρησιμοποιούν ή αν
 ...ίζουν ότι η CAM τους βοηθάει και
 ...ντησαν (Roth M. et al, 2009):

Therapy	Self Use	May Be Effective	May Be Harmful	Comfortable Discussing Therapy	Want to Learn More About
Aromatherapy	7.9% (7)	27.5% (22)	7.6% (6)	46.9% (38)	28.2% (20)
Antioxidants	27.7% (25)	17.7% (14)	49.4% (39)	73.8% (59)	44.4% (32)
Dietary supplement	42.2% (38)	37.5% (30)	52.5% (42)	80.2% (65)	52.1% (37)
Enzymes	5.6% (5)	1.3% (1)	42.5% (34)	51.9% (42)	37.1% (26)
Herbal medicine	20.5% (18)	18.8% (15)	62.5% (50)	75.0% (60)	55.6% (40)
Special diet	28.9% (26)	30.4% (24)	52.5% (42)	77.2% (61)	50.7% (36)
Vitamins	54.4% (49)	29.1% (23)	53.1% (43)	84.0% (68)	50.7% (36)
Acupuncture	20.0% (18)	45.0% (36)	7.6% (6)	65.8% (52)	50.0% (35)
Homeopathy	5.6% (5)	11.2% (9)	26.6% (21)	60.0% (48)	27.1% (19)
Magnets	2.2% (2)	2.5% (2)	2.5% (2)	41.0% (32)	21.7% (15)
Prayer	41.1% (37)	74.1% (60)	3.8% (3)	81.0% (64)	26.5% (18)
Reiki	3.3% (3)	10.0% (8)	6.3% (5)	27.8% (22)	30.6% (22)
Chiropractic	5.6% (5)	18.8% (15)	50.0% (40)	63.3% (50)	20.3% (14)
Cranio-sacral	1.1% (1)	2.6% (2)	19.0% (15)	30.8% (24)	31.0% (22)
Massage therapy	45.6% (41)	74.1% (60)	6.5% (5)	79.7% (63)	46.3% (31)
Guided imagery	41.6% (37)	64.6% (51)	2.5% (2)	73.1% (57)	52.2% (36)
Martial arts	3.4% (3)	27.3% (21)	16.5% (13)	55.8% (43)	31.4% (22)
Meditation	30.2% (26)	67.1% (53)	3.8% (3)	83.1% (64)	51.4% (36)
Yoga	21.6% (19)	57.5% (46)	7.6% (6)	80.8% (63)	50.0% (34)



Complementary therapies

- Naturopathic medicine
- Nutritional therapy
- Physical rehabilitation
- Mind-body medicine
- Spiritual support







Conventional therapies

- Surgery
- Chemotherapy
- Immunotherapy
- Radiation
- Stem cell transplant

ΟΞΕΙΑ ΛΕΜΦΟΒΛΑΣΤΙΚΗ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ (ALL)

- Τα παιδιά με ALL είναι παχύσαρκα στην αρχή της θεραπείας, κατά την διάρκειά της, κατά την συντήρηση, αλλά και στα άτομα που επιβίωσαν από αυτό το είδος καρκίνου. Όλα τα παιδιά με ALL έχουν υψηλότερο BMI από τα υγιή παιδιά της ηλικίας τους (Zhang FF et al, 2015).
- Ο θηλασμός και η καθυστερημένη εισαγωγή τροφής μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για ALL παιδικής ηλικίας (Greenop KR et al, 2015).
- Επειδή είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα κινδυνεύουν από πολλά προβλήματα υγείας μακροπρόθεσμα και η παρέμβαση που γίνεται είναι πρόληψη εμφάνισης καρδιαγγειακών. Συστήνεται ισορροπημένη διατροφή και άσκηση. Γι' αυτό και προτείνουν οι οικογένειές τους να ακολουθούν ένα υγιεινό τρόπο ζωής, ώστε τα παιδιά να μπορούν να την ακολουθήσουν (Fhang FF & Parsons SK, 2015).
- Έχουν αυξημένη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και μειωμένη άσκηση και σε συνδυασμό με τις παρενέργειες της θεραπείας και τα κορτικοστεροειδή, τους αυξάνει το Σ.Β. τους (Moyer-Mileur L. et al, 2009).
- Θα πρέπει να γίνονται διαιτητικές παρεμβάσεις και αύξηση της Φ.Δ., ώστε να ελέγξουν το βάρος τους. (Fuemmeler BF et al, 2013).
- Οι επιζώντες της ALL δεν ακολουθούν τις κατευθυντήριες οδηγίες για τις Φ.Ι. και το Κ, λίγοι για την Vit. D και το Ca και οι περισσότεροι ακολουθούν μια κακή διατροφή πλούσια σε Na και κεκορεσμένο λίπος (Zhang FF et al, 2015).

ΕΠΙΖΩΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

- Οι επιζώντες από τον καρκίνο αποτελούν ένα επικίνδυνο πληθυσμό σε σχέση με τη διατροφή, γεγονός που υποδηλώνει ότι τα προγράμματα που αποσκοπούν στην αλλαγή του τρόπου ζωής μπορεί να είναι κλινικά εφαρμόσιμα και ωφέλιμα (James EL et al, 2015). 
- Οι αλλαγές στον τρόπο ζωής (διατροφικές οδηγίες, άσκηση και διαχείριση άγχους), είναι πιθανό να οδηγήσει σε επιτυχία μακροπρόθεσμα. Ο αριθμός των  επιζώντων του καρκίνου της παιδικής ηλικίας αυξάνει κάθε χρόνο (cancer.org).
- Συγκρίνοντας το BMI παιδιατρικών επιζώντων του καρκίνου στον γενικό  πληθυσμό της ίδιας ηλικίας, έχει αποδειχθεί ότι οι επιζώντες συγκεκριμένων τύπων καρκίνου είναι πιο πιθανό να είναι ελλειποβαρείς. Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει παιδιά με σάρκωμα μαλακών ιστών, νευροβλάστωμα, λέμφωμα non-Hodgkin, οι όγκοι του εγκεφάλου, λευχαιμία, όγκους του Wilms και οι επιζώντες της νόσου του Hodgkin (Bauer J. et al, 2011).
- Οι επιζώντες του παιδικού καρκίνου είναι σε κίνδυνο  για εμφάνιση παχυσαρκίας (υψηλός κίνδυνος για καρδιαγγειακές και ενδοκρινικές ασθένειες).  Αυξημένος BMI βρέθηκε σε παιδιατρικούς επιζώντες ALL με ηλικία < 4 ετών κατά τη διάγνωση που λάμβαναν θεραπεία ακτινοβολίας στο κεφάλι και σε παιδιά με όγκους στον εγκέφαλο, ειδικά σε επιζώντες κρανιοφαρυγγικού σαρκώματος (Bauer J. et al, 2011). 

Μια σειρά από έρευνες έχουν στόχο να μελετήσουν τις συμπεριφορές στον τρόπο ζωής, με στόχο την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μειώνοντας τις πιθανότητες υποτροπής (Bauer J. et al, 2011).

Σε τυχαιοποιημένη έρευνα (N: 380) από επιζώντες του καρκίνου παιδικής ηλικίας διερευνήθηκαν οι συνήθειες του τρόπου ζωής. Αποτελέσματα:

- Το 79% δεν πληρούσαν τις κατευθυντήριες οδηγίες για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

- Το 84% λαμβάνουν περισσότερο από 30% των θερμίδων τους από το λίπος

- Το 48% δεν ακολουθούσαν τις κατευθυντήριες οδηγίες για την άσκηση.

Σε μια μεταγενέστερη έρευνα (N: 144) επιζώντες, διερευνήθηκαν τα εμπόδια για την κατανάλωση υγιεινών τροφίμων και την υιοθέτηση συνηθειών για πιο υγιεινό τρόπο ζωής. Αποτελέσματα:

- Είμαι πολύ κουρασμένος (57%)

- Είμαι πολύ απασχολημένος (53%)

- Δεν αθλούμαι (48%)

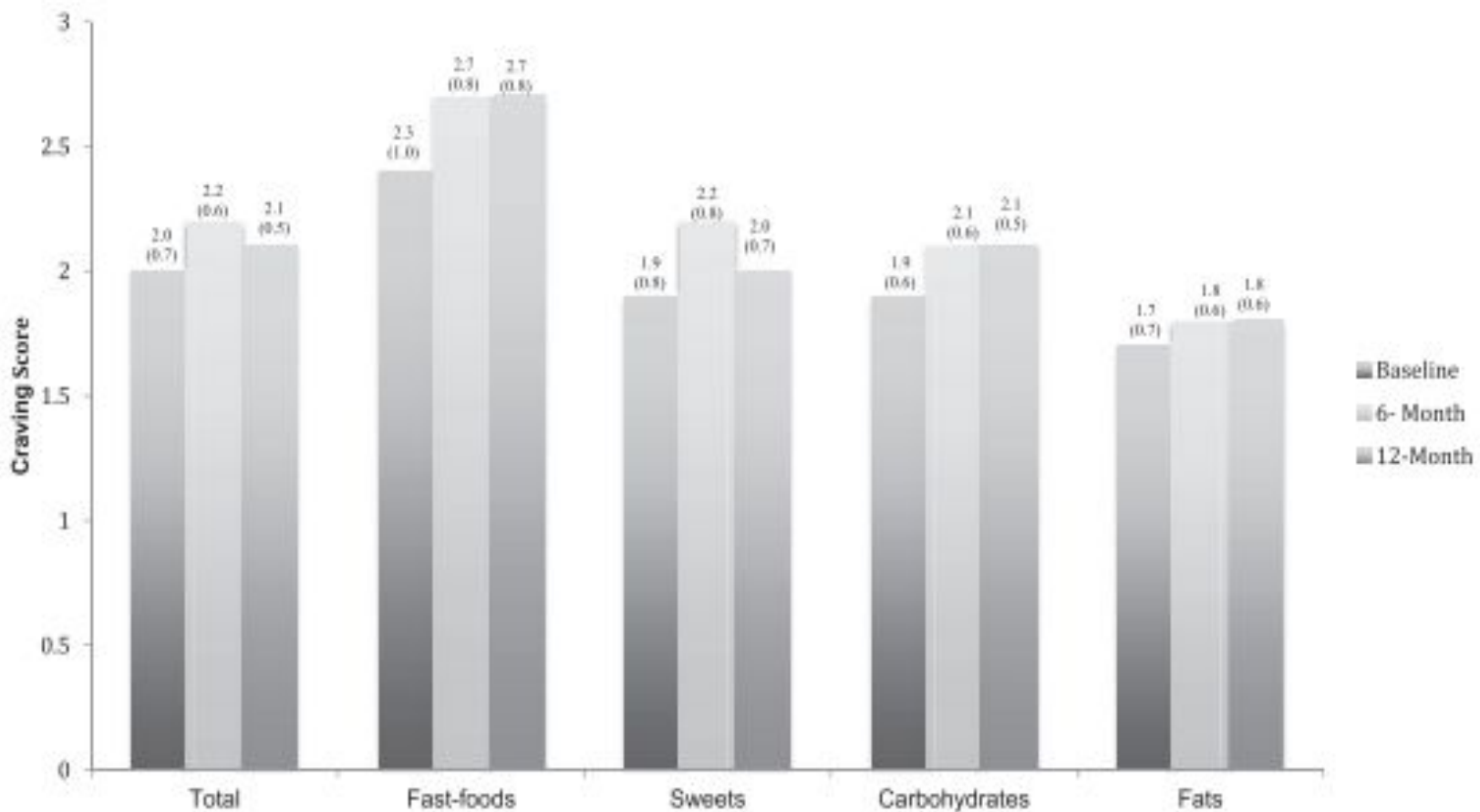
- Είναι πιο νόστιμα τα λιπαρά τρόφιμα (58%)

- Καταναλώνω εκτός σπιτιού τρόφιμα πλούσια σε λιπαρά (50%)

- Δεν γνωρίζω ποια είναι μια υγιεινή επιλογή (91%).

Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 72 επιζώντες παιδικού καρκίνου βρέθηκαν παρόμοια αποτελέσματα. Σε αυτή την έρευνα, κανένας από τους συμμετέχοντες δε ακολούθησε τις κατευθυντήριες οδηγίες για τον καρκίνο.

Συμπέρασμα: Οι επιζώντες του καρκίνου δεν τηρούν τις κατευθυντήριες οδηγίες του καρκίνου και επιδίδονται σε συμπεριφορές στον τρόπο ζωής που μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο νέων επιπλοκών. Αποτελούν έναν πληθυσμό υψηλού κινδύνου.



Η λαχτάρα για φαγητό στους επιζώντες της ALL. Η λαχτάρα για φαγητό αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας κλίμακα από το 1 έως το 3 (όπου 1: min και 3: max), με τις υψηλότερες βαθμολογίες να αντιστοιχούν σε υψηλότερη συχνότητα του πόθου. Οι τυπικές αποκλίσεις των βαθμολογιών λαχτάρα για το σύνολο, για τα fast foods, τους υδατάνθρακες και τα λίπη που παρουσιάζονται κατά την έναρξη, 6 μήνες και 12 μήνες μετά (όλες οι τιμές $P > 0.05$).

★ Η επίδραση μιας υγιεινής διατροφής ελαχιστοποιεί την ανάπτυξη επιπλοκών, όπως η παχυσαρκία, καρδιακές παθήσεις και το μεταβολικό σύνδρομο (Shams-White M. et al, 2015).

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Η ψυχολογική υποστήριξη αποτελεί κομμάτι της θεραπείας του παιδιού (η ομάδα ψυχολογικής υποστήριξης πρέπει να περιλαμβάνει ψυχολόγο, ψυχίατρο ή ψυχοθεραπευτή, κοινωνικό λειτουργό, εργοθεραπευτή, λογοθεραπευτή και φυσικοθεραπευτή).

Η ποιότητα της ζωής του παιδιού με καρκίνο (και της οικογένειάς του) υποστηρίζεται από πληροφόρηση και ενημέρωση του παιδιού ανάλογα με την ηλικία του, την ενθάρρυνση της επανένταξης του παιδιού στο σχολείο και στην κοινωνία μετά την θεραπεία, τη διατήρηση των δραστηριοτήτων του παιδιού και συνέχιση κατά το δυνατόν φυσιολογικής ζωής, στα πλαίσια της θεραπείας με ενθάρρυνση από την ομάδα υποστήριξης και η πλήρης ενημέρωση και επικοινωνία με την οικογένεια αναφορικά με την νόσο, τη θεραπεία της και τις επιπτώσεις της νόσου.

Ο σκοπός της ομάδας υποστήριξης είναι να βοηθήσει τα παιδιά να αντιμετωπίσουν το στρές προβλέποντας τον κίνδυνο κρίσεων και προσπαθώντας να διατηρηθεί η ποιότητα της ζωής σε όλη τη πορεία της νόσου και της θεραπείας.

(Kazak AE & Noll RB, 2015)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- ☆
□ Η διατροφή είναι ένας από τους κύριους παράγοντες κινδύνου του καρκίνου. Τα θρεπτικά συστατικά που προσλαμβάνονται από την διατροφή παίζουν σπουδαίο ρόλο στην πρόληψη και την αντιμετώπιση της ασθένειας. (Laviano A. & Marwan Meguid M., 2011).
- ☆
□ Ο κύριος στόχος της θεραπείας του καρκίνου είναι η θεραπεία, η ανακούφιση των συμπτωμάτων της θεραπείας, η έγκαιρη διάγνωση των διατροφικών προβλημάτων και η έγκαιρη παρέμβαση όπου είναι απαραίτητη (ons.org).
- ☆
□ Τα παιδιά με καρκίνο είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στον υποσιτισμό, διότι ☆
☆ παρουσιάζουν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες και αυξημένες απαιτήσεις θρεπτικών ουσιών για την επίτευξη επαρκούς ανάπτυξης. Είναι χρήσιμο να πληρούνται οι απαιτήσεις ενέργειας και πρωτεϊνών για τα αποτελέσματα των φαρμάκων της θεραπείας του καρκίνου (Laviano A. & Marwan Meguid M., 2011). ☆
- Κάθε πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπίζεται δύσκολα. Ορισμένες φορές, η οικογένεια αδυνατεί να ξεπεράσει κάποια «στροφή» και αναγκαστικά καταλήγει στην απαισιόδοξη οδό. Τα περισσότερα παιδιά κατορθώνουν να ανεβούν στο βουνό. Για όλα τα παιδιά με καρκίνο, στόχος είναι η ίαση. Όλο και περισσότερα παιδιά επιτυγχάνουν αυτόν τον στόχο, μεγαλώνουν και γίνονται υγιείς ενήλικες. Επομένως, πρέπει τα παιδιά και οι γονείς να ☆
☆ αισιοδοξούν (ons.org).



ΝΑΙ !

*Τα παιδιά...είναι δυνατά,
μα δεν μπορούν να πάνε μόνα στη μάχη,
σήμερα και κάθε μέρα ζητούν,
την ελπίδα μέσα από την δική σου αγάπη.*

15 Φεβρουαρίου

Παγκόσμια Ημέρα κατά του Παιδικού Καρκίνου

www.pisti.gr

Asteroskoni

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!!!

Παγκόσμια ημέρα κατά
του παιδικού καρκίνου



15 Φεβρουαρίου