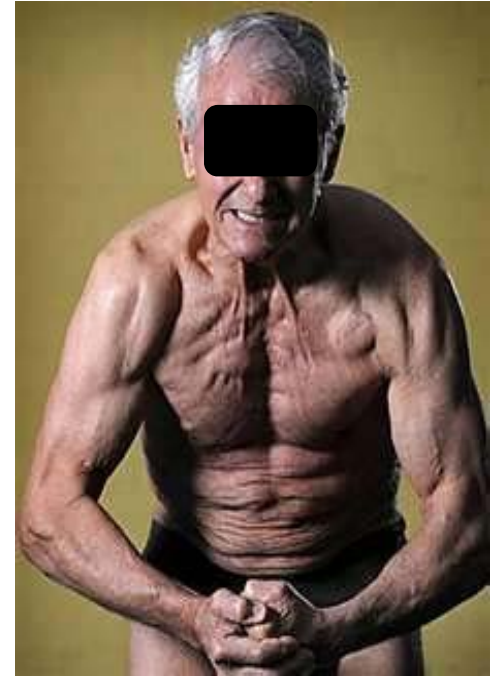
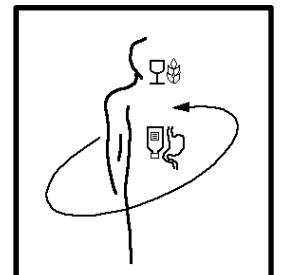


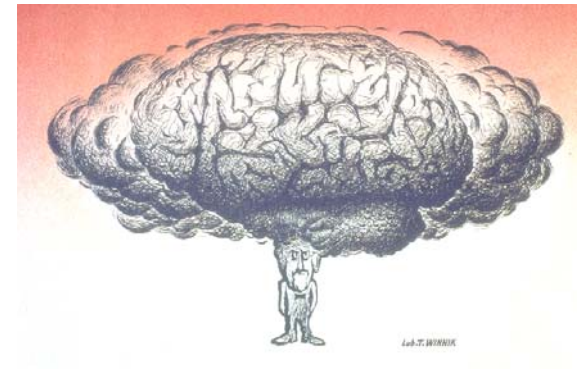
Nutrition peropératoire & immunonutrition chez les seniors



Dr. Laurence Genton Graf, PD
Nutrition clinique, HUG

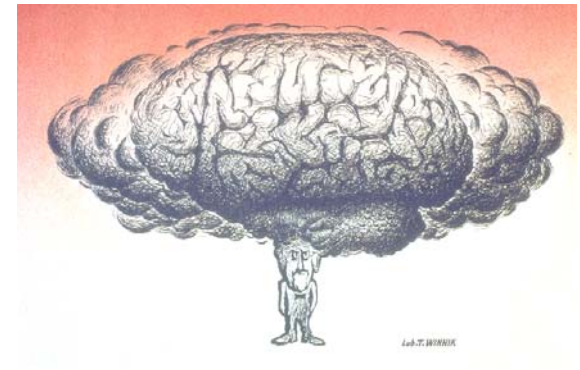


Plan de présentation



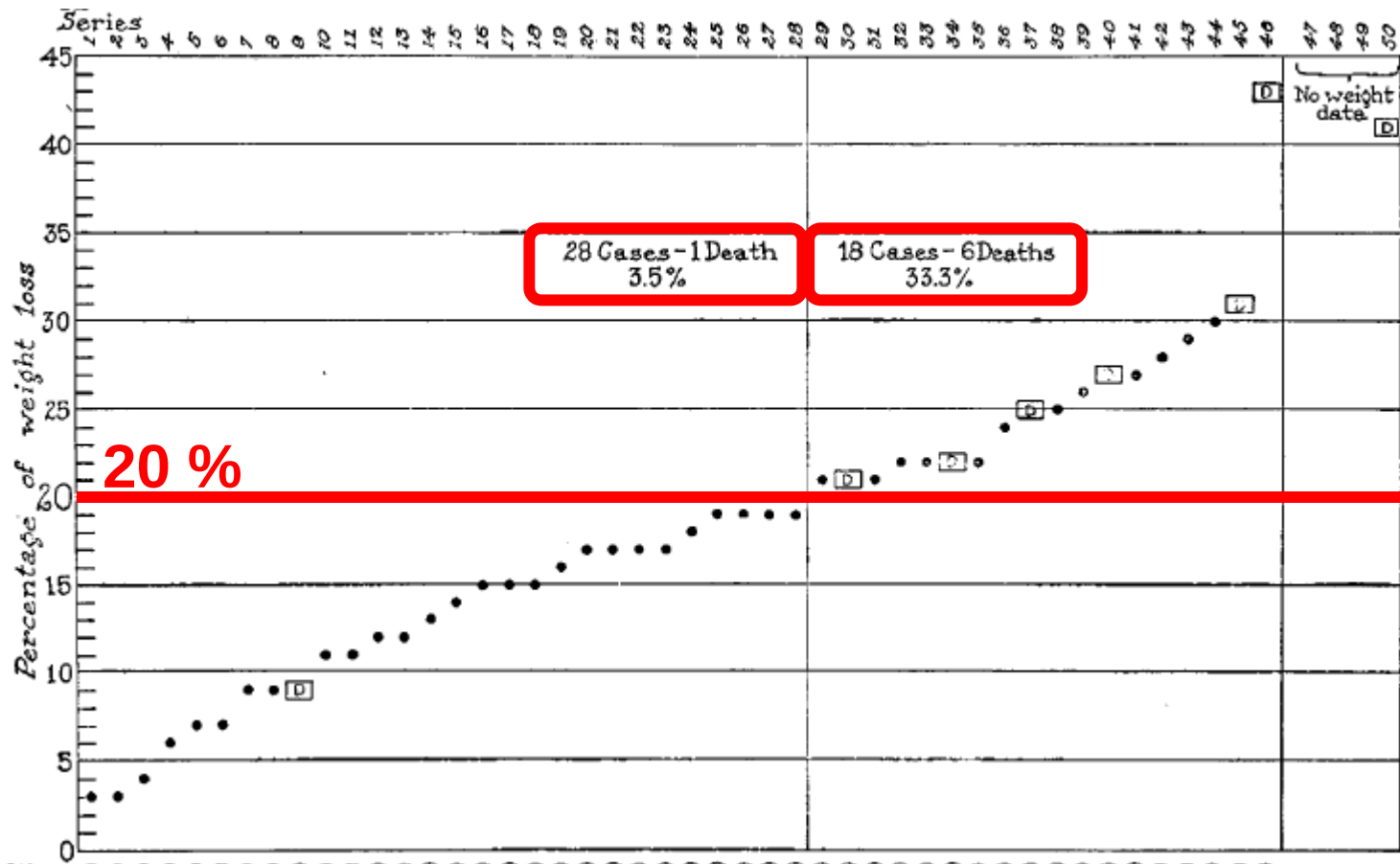
- Etat nutritionnel pré- op et devenir post-op
- Etat nutritionnel et vieillissement
- Nutrition peropératoire et devenir post-op
- Immunonutrition
- Conclusion

Plan de présentation



- Etat nutritionnel pré- op et devenir post-op
- Etat nutritionnel et vieillissement
- Nutrition peropératoire et devenir post-op
- Immunonutrition
- Conclusion

Une perte de poids pré-op augmente le risque de mortalité intra-hospitalière post-op



L'état et le risque nutritionnels pré-op sont associés aux complications post-op

- Etude prospective zurichoise, inclusion pendant 10 mois
- Patients admis pour chirurgie GI élective
- Complications: infectieuses et non infectieuses
- N = 608, 18 - 90 ans , durée séjour: 1 - 40 j (méd: 6 j)

Table 5 Multiple logistic regression analysis: odds ratio's for developing complications

	OR (95% CI)	p-value
Age >70 years	0.65 (0.3–1.3)	0.219
Female sex	0.87 (0.6–1.3)	0.524
Malignant disease	2.98 (1.8–4.8)	<0.001
Nutritional risk	2.75 (1.5–5.1)	0.001
Nutritional status ^a	4.51 (2.3–8.5)	<0.001
Severity of disease ^a	3.64 (2.1–6.2)	<0.001

Odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI).

^a The odds ratio's for 'nutritional status' and 'severity of disease' are for each increase in score unit while all other variables are categorical.

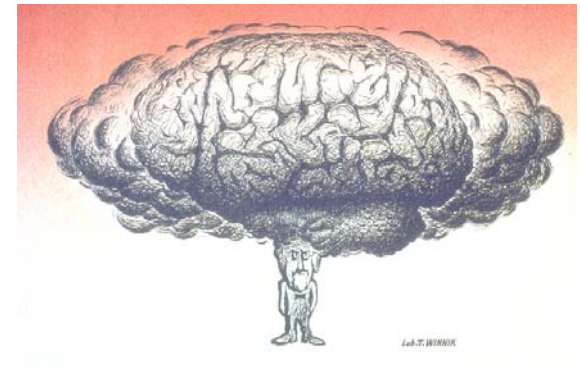
Nutrition risk score:

- recent weight loss
- BMI
- Calorie intake
- Disease

Nutrition risk index:

- recent weight loss
- serum albumin

Plan de présentation

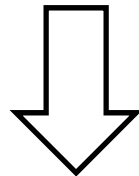


- Etat nutritionnel pré- op et devenir post-op
- Etat nutritionnel et vieillissement
- Nutrition peropératoire et devenir post-op
- Immunonutrition
- Conclusion

Vieillesse et diminution des apports alimentaires

- Perte d'appétit
- Troubles de mastication et de déglutition
- Limitation de mobilité
- Troubles cognitifs et dépressifs
- Pathologies aiguës et chroniques (cancers...)
- Polymédication
- Pauvreté

MacIntosh et al, Nutrition 2000, 16, 983-995



Risque de dénutrition protéino-énergétique

Prévalence de la dénutrition c/o les sujets hospitalisés > 65 ans (1990-2004)

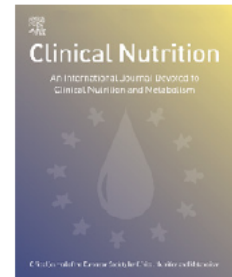
Authors	Year	Total	%
		patients	malnourished
Isabel	2003	NA	53
Guigoz	2002	>10'000	20
Thomas	2002	837	29
Sullivan	1994	110	38
Contans	1992	324	37
Füllop	1991	552	34
Larsson	1990	500	29
Total			34



Available at www.sciencedirect.com



<http://intl.elsevierhealth.com/journals/clnu>



ORIGINAL ARTICLE

Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: The joint role of the nutritional status and the nutritional support

Federico Bozzetti^{a,*}, Luca Gianotti^b, Mario Braga^c, Valerio Di Carlo^c,
Luigi Mariani^d

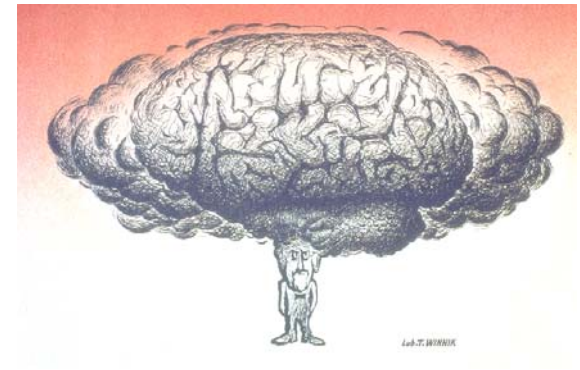
- Combinaisons d'études prospectives italiennes
- 1410 patients avec chirurgie abdominale oncologique
- Outcome : complications infectieuses et non infectieuses dans les 30 j post-op

Facteurs prédictifs de complications après chirurgie abdominale onco

	OR	95% CI	p ^a
Nutrition			0.001
TPN vs. SIF	0.74	0.47–1.17	
EN vs. SIF	0.58	0.37–0.91	
IEEN vs. SIF	0.46	0.30–0.70	
Age (y)			0.002
56–65 vs. ≤55	1.54	1.09–2.17	
66–75 vs. ≤55–	1.50	1.07–2.10	
>75 vs. ≤55	2.38	1.52–3.73	
Tumor site			<.001
Stomach vs. Colon-rectum	1.28	0.96–1.71	
Pancreas vs. Colon-rectum	2.45	1.65–3.62	
Weight loss^b	–	–	0.019
Duration of surgery (h)			0.102
2.1–5.0 vs. ≤2.0	1.59	1.03–2.46	
>5 vs. ≤2.0	1.67	0.96–2.90	
Blood loss (mL)			0.476
>500 vs. ≤500	1.20	0.89–1.62	
NA vs. ≤500	1.07	0.63–1.83	
Transfusions			0.705
Not done vs. Done	0.95	0.73–1.24	
Albumin (g/L)			0.019
30.1–35.0 vs. ≤30.0	1.54	0.91–2.47	
>35.0 vs. ≤30.0	0.97	0.60–1.57	
NA vs. ≤3.0	0.86	0.52–1.42	

^b OR and CI estimates are given only for categorical factors.

Plan de présentation



- Etat nutritionnel pré- op et devenir post-op
- Etat nutritionnel et vieillissement
- Nutrition peropératoire et devenir post-op
- Immunonutrition
- Conclusion

CLINICAL REVIEWS

CME

Does Enteral Nutrition Affect Clinical Outcome? A Systematic Review of the Randomized Trials

Ronald L. Koretz, M.D.,¹ Alison Avenell, M.D., M.R.C.P., F.R.C.Path., M.B., B.S., M.Sc.,²
Timothy O. Lipman, M.D.,³ Carol L. Braunschweig, Ph.D., R.D.,⁴ and Anne C. Milne, M.Sc., S.R.D.⁵

- Etudes randomisées contrôlées depuis 1975 comparant sujets avec NE ou supplémentation orale durant ≥ 5 j, et sujets contrôles non traités, indépendamment de l'état nutritionnel.
- Outcome: complications totales et infectieuses, mortalité, durée de séjour, coût...

La nutrition entérale est associée à une diminution des infections post-op

Table 2. Meta-Analyses of Perioperative Trials

Outcome	Absolute Risk Difference*	95% CI	Number of Studies (Patients) Included
EN <i>vs</i> no nutrition treatment:			
Mortality	−2% [†]	−5% to +1%	13 (1,032)
Total complications	−10% [‡]	−22% to +2%	12 (941)
Infectious complications	−11% [‡]	−20% to −1%	10 (911)
Major complications	−5% [‡]	−13% to +3%	11 (911)
Wound complications	−5% [‡]	−11% to +1%	12 (1,053)
Intra-abdominal/thoracic complications	−5% [†]	−9% to 0%	11 (871)
Postoperative pneumonia	−4% [†]	−9% to +1%	9 (854)
Nausea/vomiting	−4% [‡]	−20% to +12%	4 (483)
Diarrhea	+4% [†]	−3% to +11%	4 (441)
Postoperative ileus	0% [†]	−5% to +6%	3 (445)
Duration of hospitalization	+0.34 days ^{‡, §}	−1.93 days to +2.61 days	8 (459)

La supplémentation orale est associée à une diminution des complications post-op

Table 2. Meta-Analyses of Perioperative Trials

Outcome	Absolute Risk Difference*	95% CI	Number of Studies (Patients) Included
VNS vs no nutrition treatment:			
Mortality	0% [†]	−2% to +2%	8 (792)
Total complication rate	−13% [‡]	−23% to −3%	9 (789)
Infectious complication rate	−10% [‡]	−18% to −1%	8 (637)
Major complications	−11% [‡]	−20% to −2%	6 (568)
Wound complications	−11% [‡]	−22% to 0%	6 (477)
Intra-abdominal/thoracic complications	−11% [‡]	−17% to −4%	4 (376)
Postoperative pneumonia	−4% [†]	−8% to +1%	5 (451)
Gastrointestinal side effects	+6% [†]	−1% to +13%	4 (384)
Duration of hospitalization	−2.04 days ^{†, §}	−3.37 days to −0.72 days	5 (517)

“The beneficial effect was limited to the trials of postoperative VNS and VNS in malnourished patients”

The New England Journal of Medicine

©Copyright, 1991, by the Massachusetts Medical Society

Volume 325

AUGUST 22, 1991

Number 8

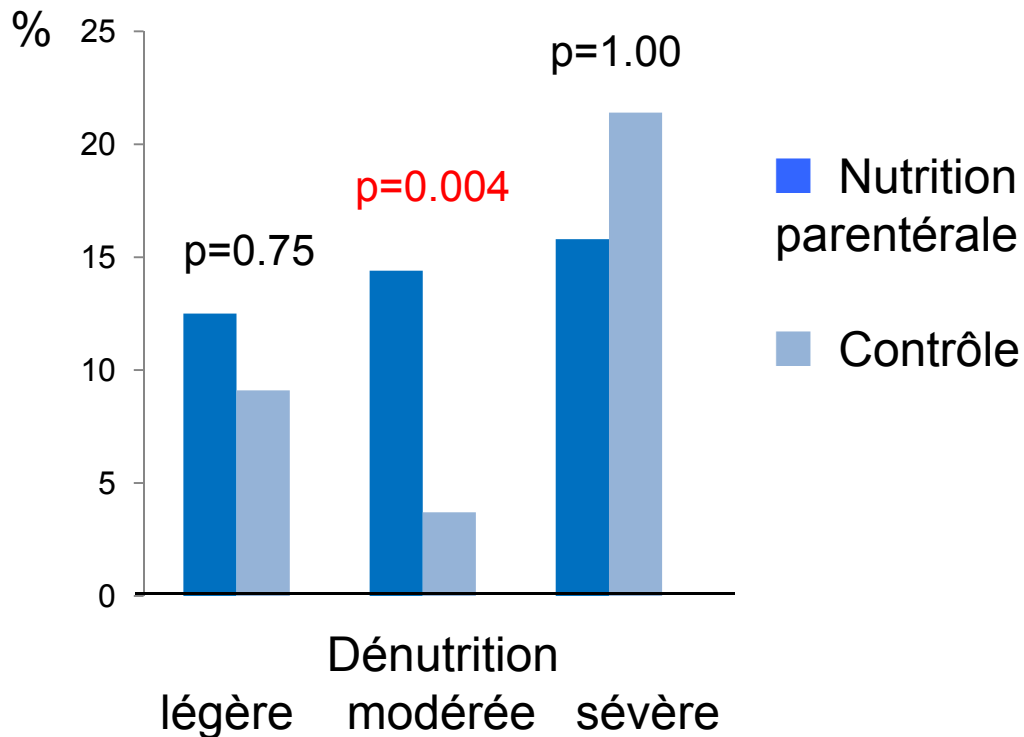
PERIOPERATIVE TOTAL PARENTERAL NUTRITION IN SURGICAL PATIENTS

THE VETERANS AFFAIRS TOTAL PARENTERAL NUTRITION COOPERATIVE STUDY GROUP*

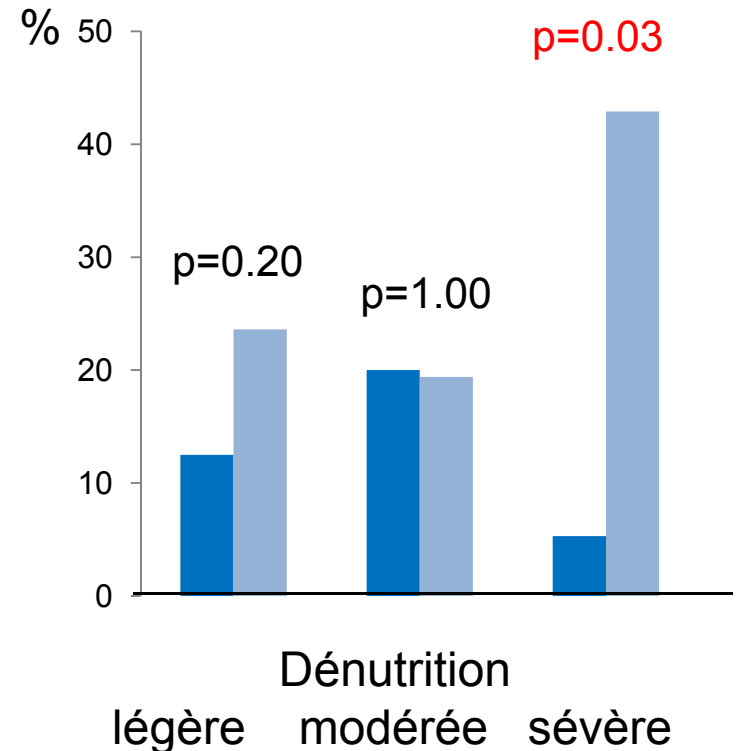
- 395 patients dénutris
(dénutrition légère: NRI > 97.5, modérée: NRI 83.5- 97.5, sévère: NRI < 83.5)
- laparotomie ou thoracotomie élective
- Randomisation: TPN 7-15 j pré-op + 3j post-op vs. pas de TPN
- Relevé des complications pendant 90 j après chir

La nutrition parentérale per-op diminue les complications chez les dénutris

Complications majeures infectieuses



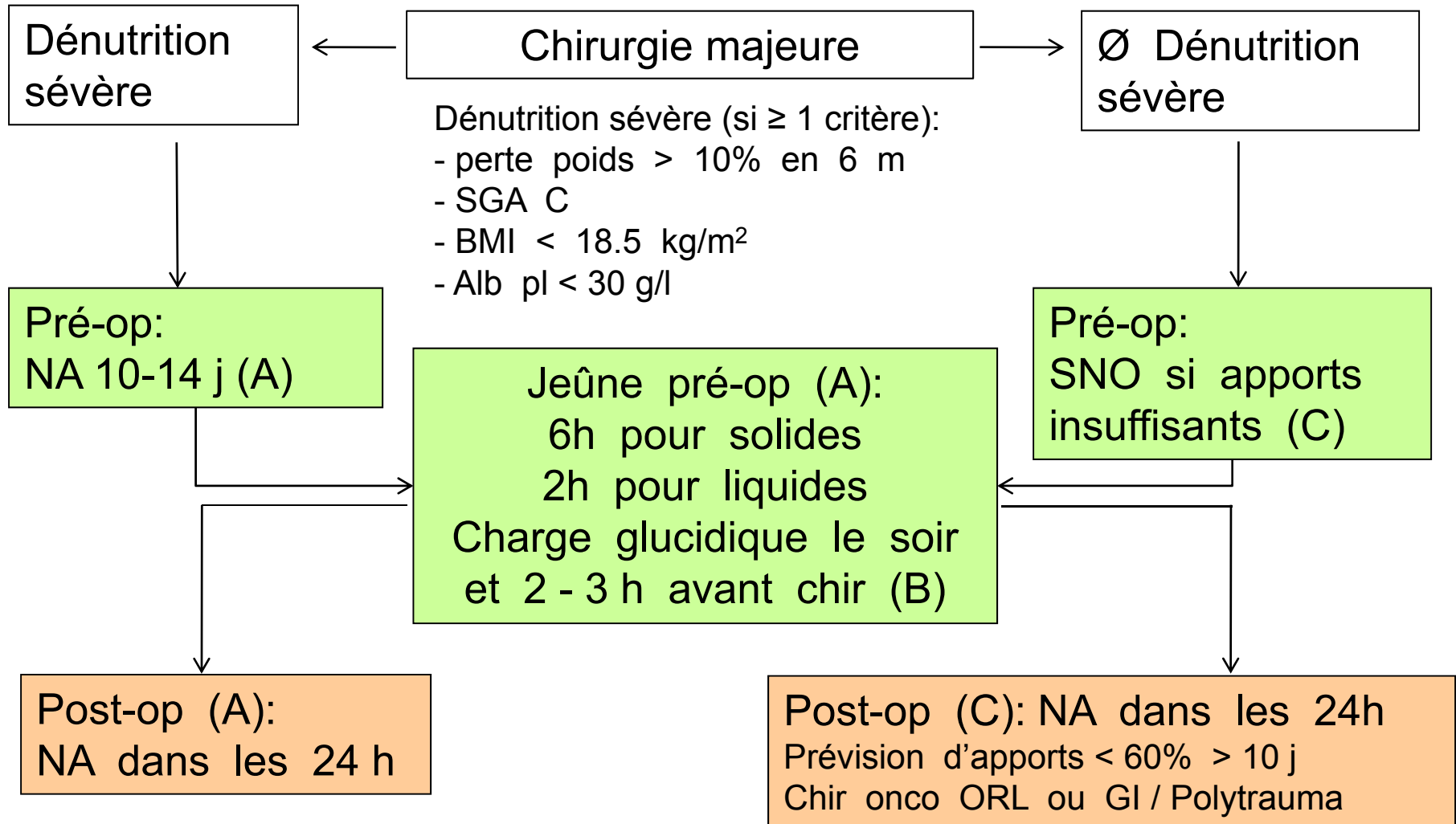
Complications majeures non infectieuses



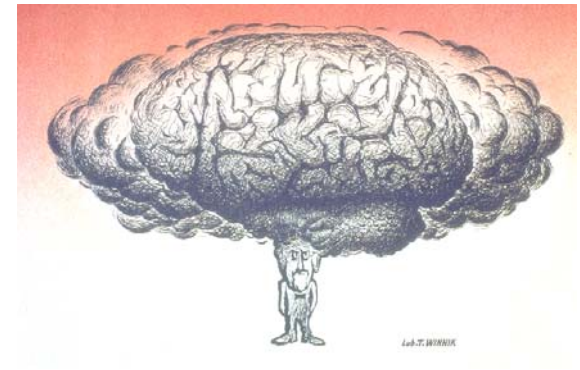
⇒ La dénutrition est fréquente chez le sujet âgé

⇒ Un support nutritionnel péri-op améliore le devenir post-op des patients dénutris

ESPEN Guidelines



Plan de présentation



- Etat nutritionnel pré- op et devenir post-op
- Etat nutritionnel et vieillissement
- Nutrition peropératoire et devenir post-op
- **Immunonutrition**
- Conclusion

Immunonutrition

Définition

Formule de nutrition modulant la fonction immunitaire indépendamment de son apport énergétique ou azoté.

Exemples de nutriments immunomodulateurs

- Acides aminés (arginine, glutamine, etc...)
- Nucléotides
- Acides gras (ω -3)
- Vitamines (α -tocophérol, rétinol, etc...)
- Oligoéléments (sélénium)
- Phytochimiques (polyphénols)

L'immunonutrition module l'immunité et l'inflammation

30 patients avec cancers GI (18 - 75 ans)



Péri-Opératoire
7 jours avant, 7 jours
après

Post-Opératoire
7 jours après

Composition de l'immunonutrition (Impact®):

780 kcal

43 g protéines

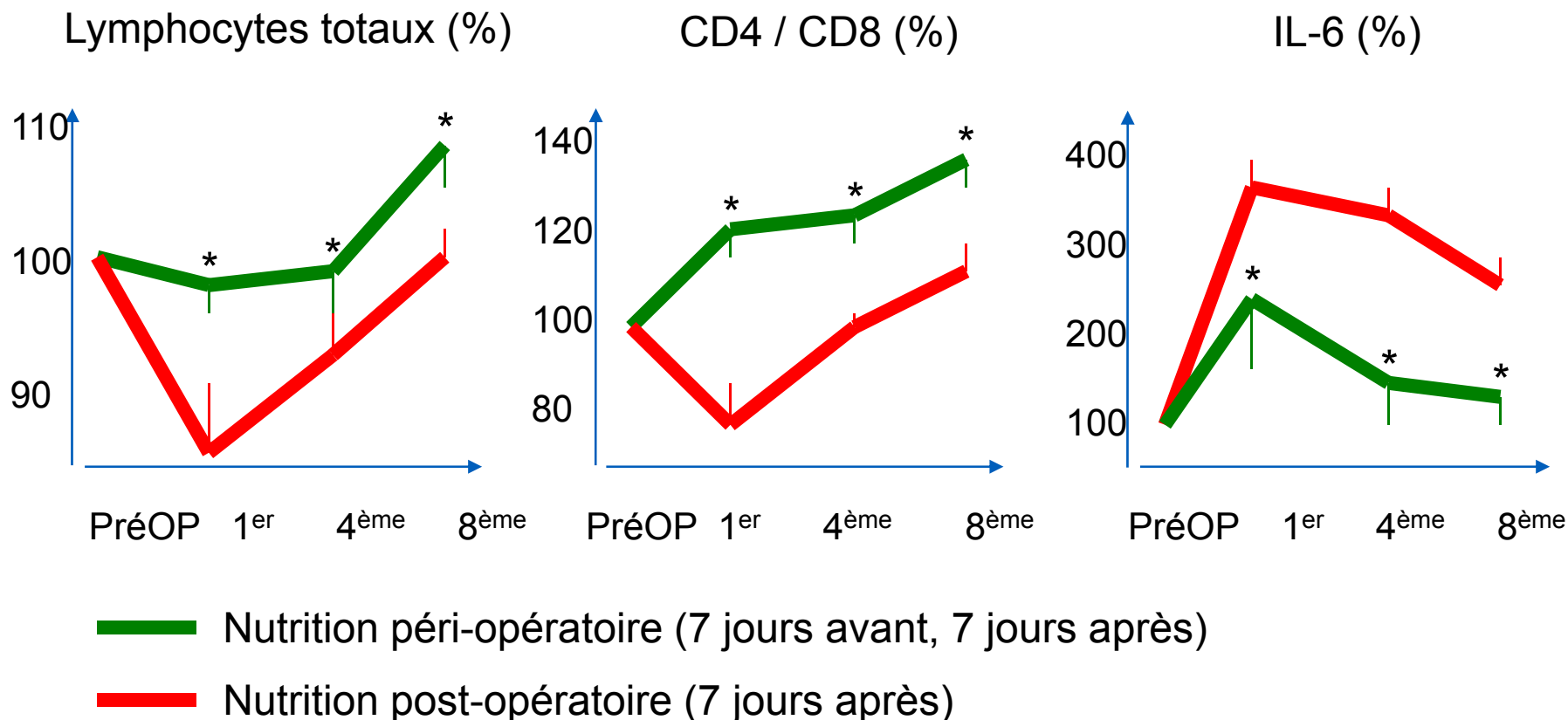
12.5 g arginine

3.3 g acides gras polyinsaturés Ω -3

+ diète orale standard (1200 kcal + 100 g prot / jour)

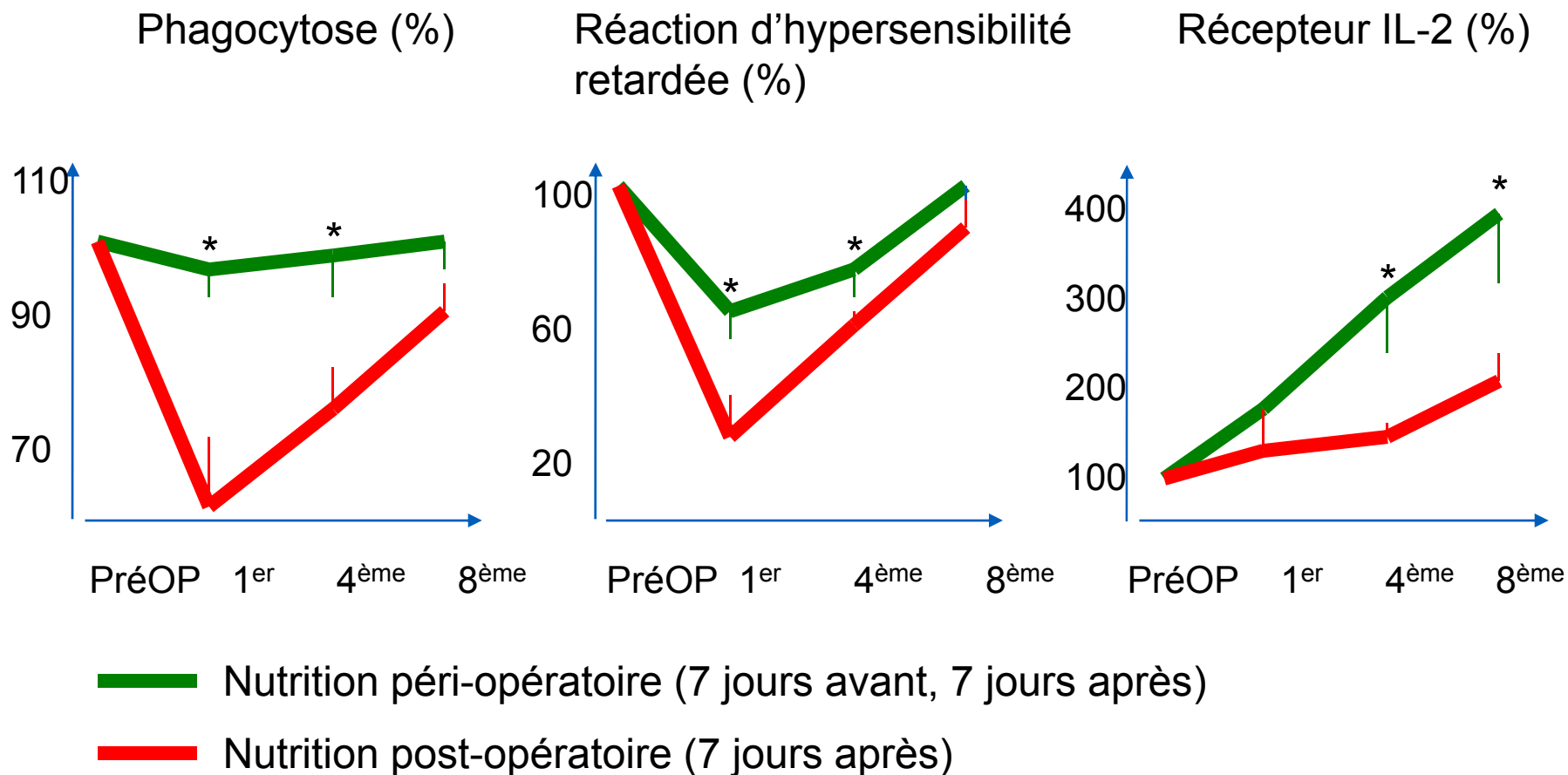
à partir du premier jour postopératoire

L'immunonutrition module l'immunité et l'inflammation



* p<0.05 vs. post-op

L'immunonutrition module l'immunité et l'inflammation



* p<0.05 vs. post-op

Immunonutrition péri-opératoire diminue les infections post-op

- n = 305, chirurgie élective GI oncologique
- Randomisation: Glucose iv post-op (conventional) (63±12 ans) **vs.**
Immunonutr orale 5 j pré-op (pre-op) (62±12 ans) **vs.**
Immunonutr orale 5j pré-op + jéjunale post-op (peri-op)
(66±11 ans)

	Conventional (n = 102)	Preoperative (n = 102)	Perioperative (n = 101)
Death	1	1	2
Patients with infectious complications	31	14 ^a	16 ^b
Patients with noninfectious complications	36	30	28
Patients with any complication	49	36	34
Length of hospital stay (days)	14.0 ± 7.7	11.6 ± 4.7 ^c	12.2 ± 4.1 ^d

NOTE. Values are means ± SD or number of patients.

^aP = 0.006 vs. conventional.

^bP = 0.02 vs. conventional.

^cP = 0.008 vs. conventional.

^dP = 0.03 vs. conventional.

Immunonutrition péri-opératoire est coût-bénéfique

TABLE VII *Cost-effectiveness analysis*

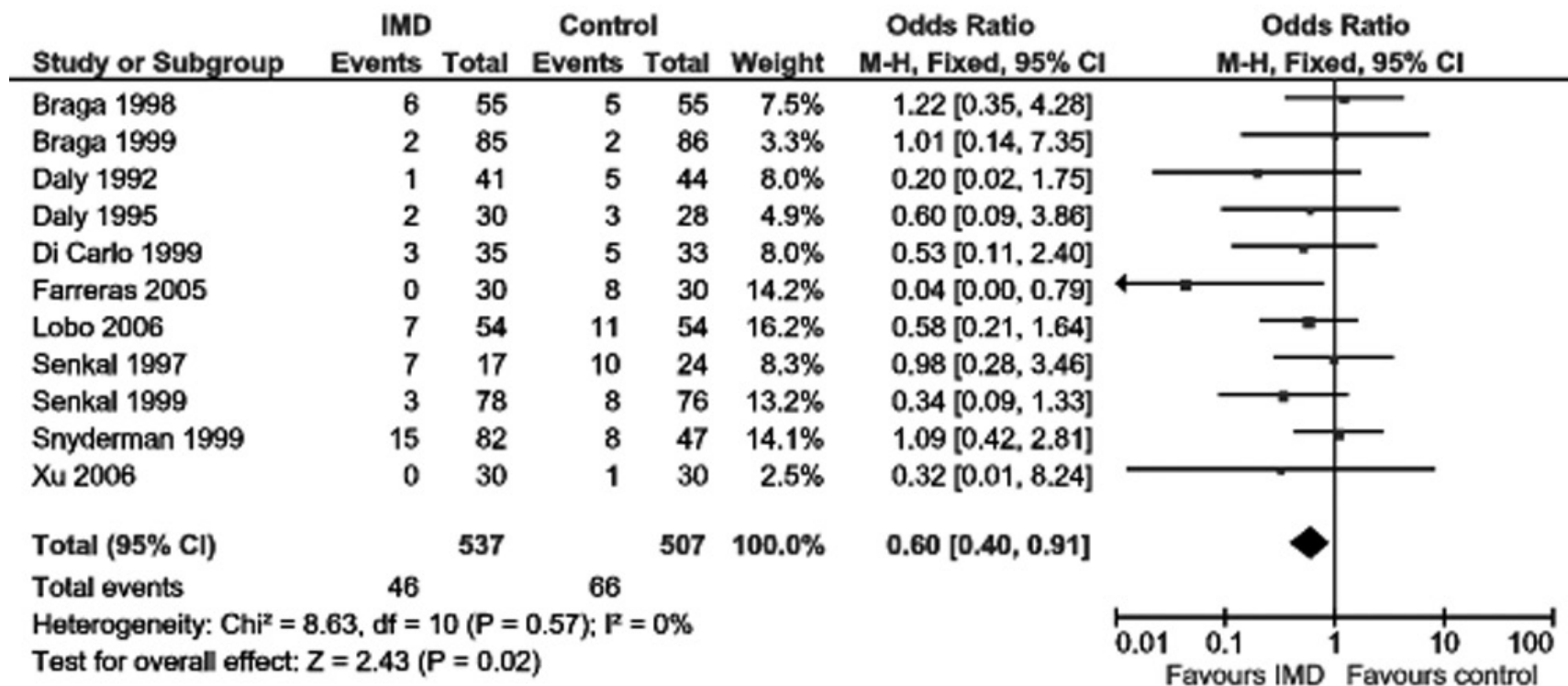
	Conventional	Preoperative
Total complication costs	315,078	176,282
Complication costs/patient	3089	1728
Nutritional costs/patient	33	144
Total costs/patient (<i>Euros</i>)	3122	1872*
Effectiveness, %	50.0	62.8
Cost-effectiveness	6244	2985

* $p = .04$ vs conventional.

Effectiveness: % of complication-free patients

Cost-effectiveness: total per patient costs / effectiveness

L'immunonutrition est associée à une diminution des complications de plaies



Complications de plaies: fistule, déhiscence des incisions et anastomoses

Immunonutrition:

Exemple de solutions nutritives

Orale

Cétornan®

Glutaminox®

Glutamin Plus®

Impact oral® (3x/j)*

Entérale

AlitraQ®

Immun-Aid®

Impact®*

Reconvan®

Stresson®

Intestamin®

Parentérale

Dipeptiven®

Glamin®

Omegaven®

* Disponible en CH et reconnus pour le péri-opératoire

ESPEN Guidelines: Immunonutrition

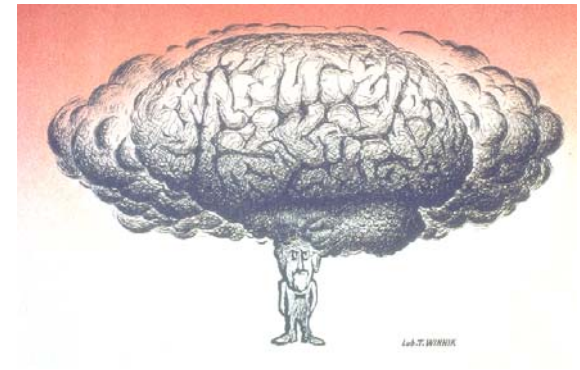
Chirurgie

- Indications (Grade A) indépendamment du risque nutritionnel
Cancer ORL, cancer abdominal, traumatisme sévère
- Timing (Grade C)
5 - 7 j avant chir et 5 - 7 j après

Soins intensifs

- Entéral: Arg, nucléotides, ω -3 -> sepsis modéré (grade B), trauma (grade A), ARDS (grade B)
Glutamine -> trauma, brûlures
- Parentéral: glutamine (grade A), ω -3 (grade B)

Plan de présentation



- Etat nutritionnel pré- op et devenir post-op
- Etat nutritionnel et vieillissement
- Nutrition peropératoire et devenir post-op
- Immunonutrition
- Conclusion

Conclusion

- Une dénutrition augmente le risque de complications post-op.
- La personne âgée est à risque de dénutrition.
- Si le patient est dénutri avant une chirurgie majeure, indication à une nutrition artificielle 10-14 j pré-op et dans les 24h post-op.
- Si le patient est prévu pour une chirurgie oncologique ORL ou abdo, indication à une immunonutrition 5-7 j pré-op.

Merci

