

Quand le risque infectieux et la microbiologie deviennent la clé de “l’alimentation pauvre en germes” chez l’adulte et l’enfant immunodéprimé

A. Van Damme – V. Zafiropoulos

19/02/2022



Défis nutritionnels

Le patient hémato/oncologique

- Mucite
- Xérostomie
- Changement de goût
- Diarrhée, nausées, vomissements
- Inappétence

→ risque de translocation bactérienne/fongique

→ risque de dénutrition

38,3% des patients atteints de cancer sont à risque de dénutrition à l'admission à l'hôpital en Belgique en 2021



Braun et al. *Pediatric Blood and Cancer* 2014;61:1806–1810 / Meulemans A. *Am J Clin Nutr.* 2021 (n = 73843; NRS 1^{ère} partie max 24h après admission)

Contexte

L'alimentation pauvre en germes

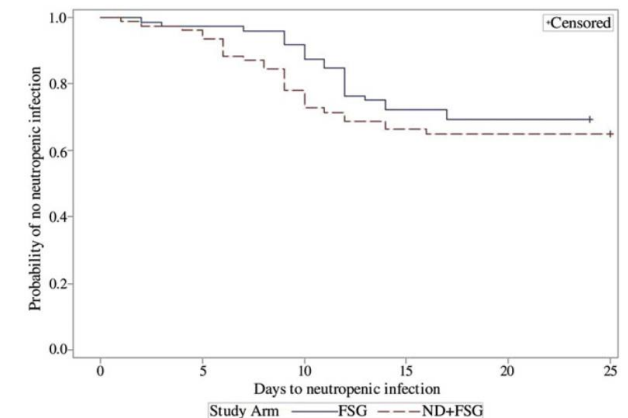
- Traitements anticancéreux par chimiothérapie
→ neutropénie et/ou déficit immunitaire
- Risque infectieux:
 - Bactériémie
 - Fongémie
 - Septicémie
- Facteurs de risque:
 - Neutropénie : degré et durée
 - Mucite : translocation
- Microbiote intestinal : influence possible?
- **Objectif:** réduire les infections neutropéniques
 - Limiter l'exposition aux germes potentiellement pathogéniques
- **Alimentation pauvre en germes:**
 - Lignes de conduite très différentes d'une institution à l'autre et parmi les différents professionnels de santé
 - Manque de guidelines standardisés
- Restrictions abusives sur du long terme quantitativement & qualitativement
 - Dénutrition

Littérature

Peu d'évidence dans la littérature pour maintenir ce régime

Absence de données pour continuer le régime neutropénique sévère dans la population pédiatrique et adulte (hospitalisée et ambulatoire)

Étude randomisée (Moody et al. 2018):
73 patients régime pauvre en germes
77 patients consignes de bonnes pratiques d'hygiène alimentaire (chimiothérapie, pas de greffe)
→ pas d'avantage
→ qualité de vie



Peu de consistance dans les consignes données (Braun et al. 2014)

EBMT pediatric guidelines: patients greffés:
maintenir éviction viande crue et produits laitiers non pasteurisés (Ifversen et al. 2021)



Alimentation contrôlée en germes

Messages divergents apportés au patient par les équipes de soin

∞ Que dois-je faire ?

⇒ Le médecin : « pas d'eau du robinet »

⇒ Le/La diététicien.ne : « ok pour l'eau du robinet »

⇒ Le Pr en Hématologie du Service : « tous les aliments dont l'emballage comporte la mention *traces de fruits à coque* sont interdits »

⇒ Le/La patient.e : « je ne me souviens pas avoir reçu cette consigne lors de l'explication donnée par le/la diététicien.ne »

∞ L'institution de soins dans laquelle j'ai été traité premièrement m'a dit: pas de charcuteries tranchées, vous me les autorisez ... pourquoi ?



Alimentation contrôlée en germes

Et l'induction de comportements excessifs traduits par le patient/parent

- ✓ Je suis traité pour une LLA pour laquelle je dois recevoir un traitement qui va altérer mon immunité pendant 3 ans. Je ne peux plus aller au restaurant ! (je peux pourtant retourner à l'école et mes neutrophiles montent jusqu'à 3000 PNN/ μ l)
- ✓ Je ne peux pas manger de légumes crus. Cela fait 2 ans que je n'ai pas mangé de salade, et j'en rêve ... mais il me reste encore 1 année de traitements, je vais être courageux jusque là !
- ✓ Je ne peux plus épicer les préparations pour ma fille ! Pendant combien de temps ?
- ✓ Je recuis mon pain au minimum 1x après l'avoir acheté cuit !
- ✓ On a retiré le chocolat à tartiner qui est arrivé sur le plateau comme il contient des noisettes ...

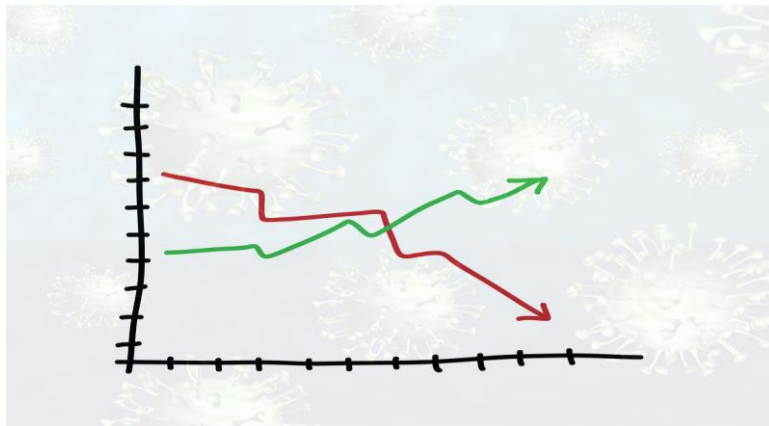
Alimentation contrôlée en germes

Et l'induction de comportements excessifs traduits par le patient/parent

- ✓ Nous allons à la boucherie tous les jours pour avoir la viande la plus fraîche possible
- ✓ Nous allons acheter nos petits pots de mayonnaise au fastfood car nous n'en trouvons pas en dose individuelle au supermarché
- ✓ Nous avons acheté une machine à pain et le fabriquons dorénavant nous-même
- ✓ Nous avons acheté un petit frigo pour notre fils (qui a une leucémie) afin de ne pas prendre de risque !
- ✓ Nous lavons les plafonds et les murs 1x/semaine

Les habitudes à St Luc

- Consignes de régime pauvre en germes assez sévères
- Compliance
- Qualité de vie
- Risque de dénutrition
- Les mêmes pour tous les groupes



Objectif:

Souhait d'élargir le régime et d'adapter les consignes

via un CONSENSUS
sur les conseils diététiques
personnalisés
apportés au sein de la population
hématologique
adultes et enfants

Le monde merveilleux d'un consensus

Méthodologie adoptée aux CUSL

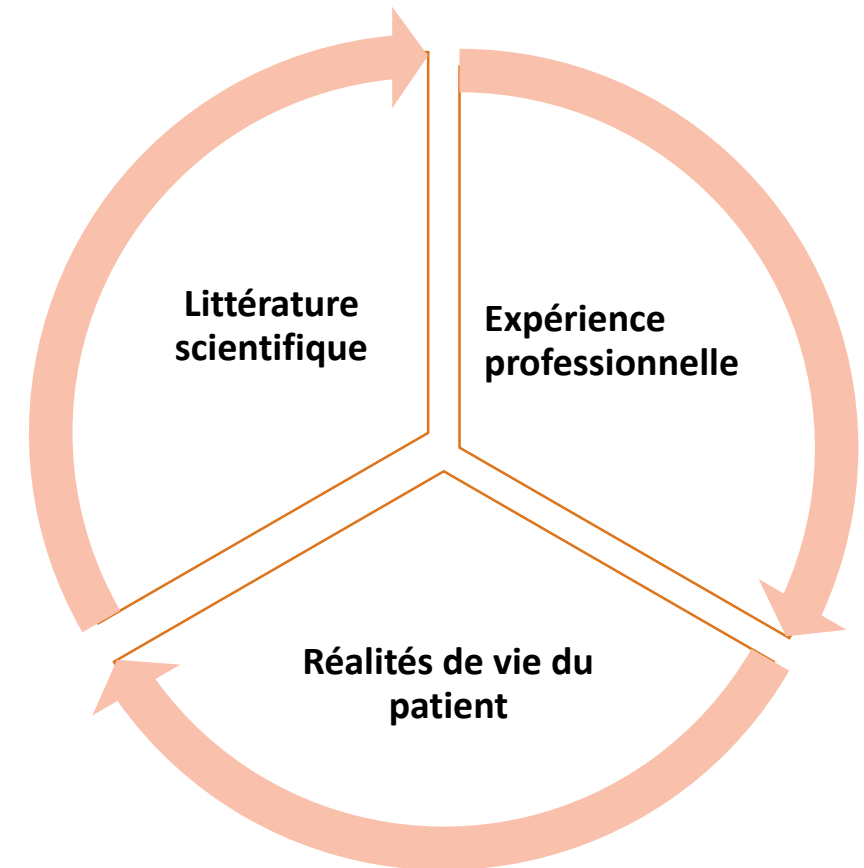
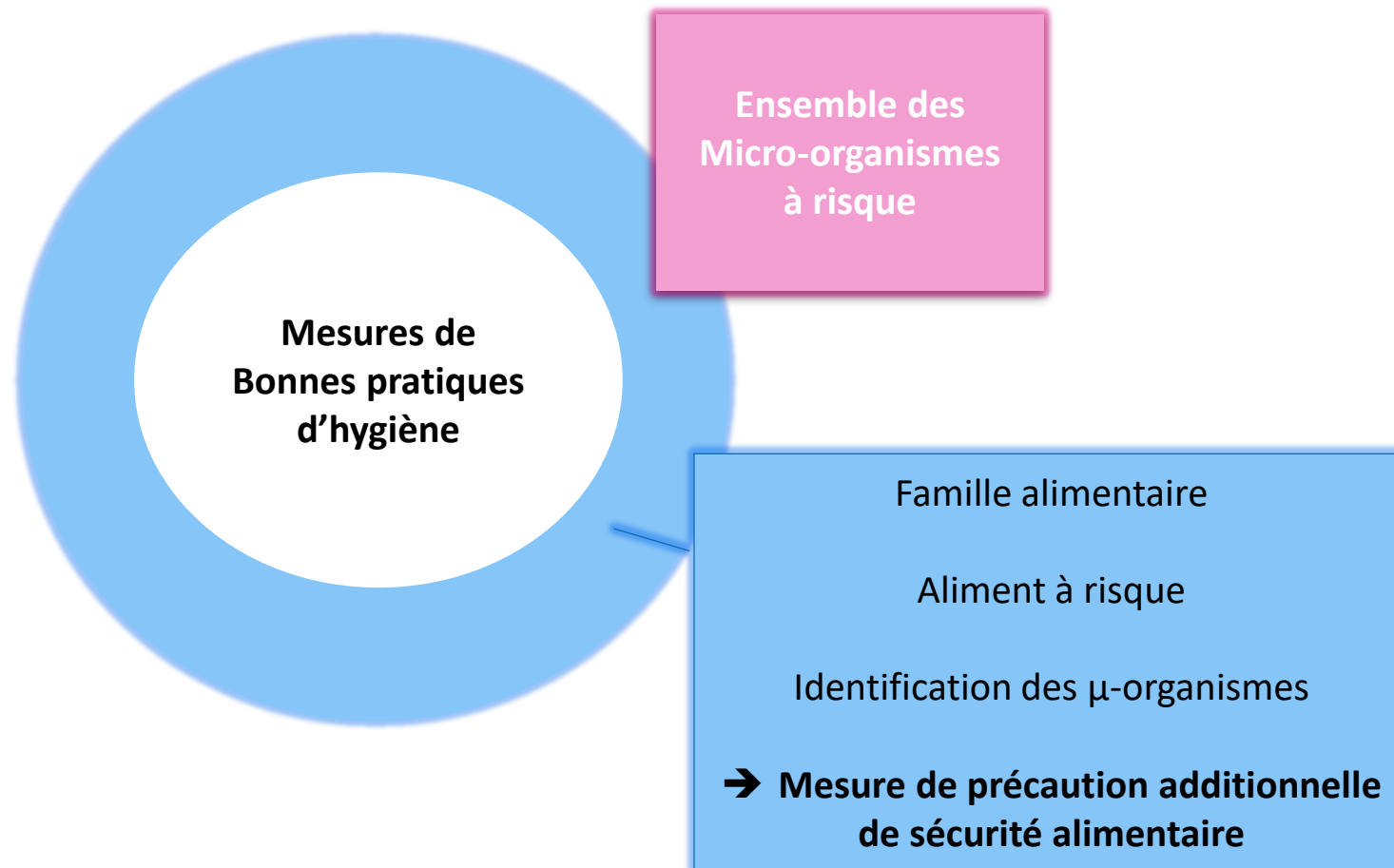
- Groupe de travail
 - ⇒ Hématologues, médecin hygiéniste
 - ⇒ Microbiologiste
 - ⇒ Responsables qualité, hygiène
 - ⇒ Infirmi.ères/ers hygiénistes, infirmi.ères/ers référent.e.s en hématologie
 - ⇒ Diététiciens référents en hématologie

- Réflexion dirigée via des TFE diététiques : C. de Becker, L. Vandeput, M. Janssens, C. Cochet, E. Piron, A. Drion

Risque infectieux	Critères de risque infectieux	Mesure de précaution alimentaire
1. élevé	Neutropénie : < 500 neutrophiles/ μ L > 10 jours ET Altération de l'intégrité des muqueuses digestives anticipée: mucite, diarrhée	Alimentation très pauvre en germes Bonnes pratiques d'hygiène
2. modéré	Neutropénie : < 500 neutrophiles/ μ L 2 - 10 jours ET Altération anticipée de l'intégrité des muqueuses digestives : mucite, diarrhée OU Neutropénie : < 500 neutrophiles/ μ L > 10 j	Alimentation pauvre en germes Bonnes pratiques d'hygiène
3. faible	Neutropénie : > 500 neutrophiles/ μ L OU rare épisode < 500 neutrophiles/ μ L max. 2 j ET Intégrité des muqueuses ET si patient greffé: > 3 mois post-greffe (sauf GVH)	Alimentation pauvre en germes élargie Bonnes pratiques d'hygiène
4. équivalent à la population normale	Neutropénie : > 1000 neutrophiles/ μ L ET Intégrité des muqueuses ET > 1 mois post chimiothérapie OU > 1 an post greffe	Alimentation équilibrée Bonnes pratiques d'hygiène

Le monde merveilleux d'un consensus

Méthodologie adoptée aux CUSL



Fruits oléagineux

Description de la famille alimentaire



Recommandations de la littérature

Fruits oléagineux autorisés	Fruits oléagineux interdits
Grillés en conserve ou en bocal ^{1, 2, 3, 4}	Non grillés ^{1, 2, 4}
Dans les pâtisseries ou produits cuits (industriels ou artisanaux) ^{1, 2, 3, 4}	Grillés avec la coque ^{1, 2, 3, 4}
Emballés du commerce ³	Achetés en vrac ³
Pasteurisés industrialisés (dont la loi oblige la pasteurisation ou dont l'étiquetage mentionne la pasteurisation) ³	Non pasteurisés ³
Beurre de fruits à coque industriel (cacahuètes, amandes, soja, graines de tournesol) ^{1, 2, 3, 4}	Beurre de cacahuètes ou d'autres fruits à coque artisanal ³

1: Tomblyn, 2: Seattle Cancer Care Alliance, 3 : Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 4 : University of Mississippi Medical Center

Description des pathogènes à risque pour le patient immunodéprimé

Microorganisme	Aliments à risque	Origine
<i>Aspergillus spp</i> ¹	Céréales, oléagineux, épices, grains de maïs, soupe lyophilisée, biscuits salés	Environnement (moisissure ubiquitaire)
<i>Salmonella spp</i> ²	Fruits à coque et produits à base de fruits à coque	Tube digestif des animaux et environnement
<i>Escherichia coli</i> ²	Fruits à coque et produits à base de fruits à coque	Tube digestif de l'homme et des animaux

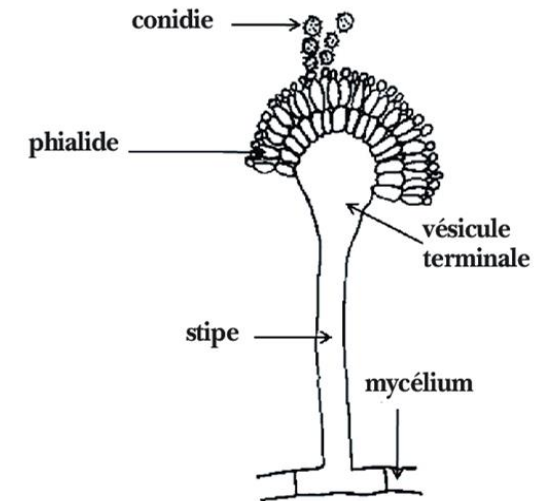
1 : Fiche de dangers biologiques de l'ANSES, 2 : Recueil de microbiologie du Grand-Duché du Luxembourg

Danger lié à *Aspergillus spp*

Aspergillose pulmonaire initiée spécifiquement par *Aspergillus fumigatus*

Présence dans l'environnement, sous forme de:

- ⇒ Moisissure telle quelle, productrice de toxine
- ⇒ Spore



Desoubeaux G. https://www.researchgate.net/figure/Representation-schematique-dune-tete-aspergillaire-Des-chaines-de-conidies-ou-spores_fig1_288097279

Gestion du risque microbiologique lié aux fruits oléagineux pour le patient immunodéprimé

Micro-organisme	Conditions de croissance	Gestion du risque microbiologique		
		Maîtrise par le froid	Destruction par le chaud	Seuils définis dans l'alimentation
<i>Aspergillus spp</i> ¹	10-48°C pH > 2 aw > 0,86	< 4°C : pas de croissance < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 70°C : destruction de toute spore de moisissures ⁵ Spores d'A. flavus : destruction à 60°C ¹	Teneur maximale en aflatoxine : 2 à 30 µg par kg ² Valeur maximale en activité de l'eau : 0,7 ³
<i>Salmonella spp</i> ¹	6-48°C pH > 4,5 aw > 0,92	< 4°C : pas de croissance < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 70°C : destruction	Teneur maximale en bactéries : 10 ⁴ dans l'aliment ¹
<i>Escherichia coli</i> ¹	6-48°C pH > 4 aw > 0,92	< 4°C : pas de croissance < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 70°C : destruction	Teneur maximale en colonies : < 10 CFU ⁴

1 : Fiche de dangers biologique de l'ANSES, 2 : Commission regulation N°165/2010, Food and Drug Administration, Codex Stan Cxs 193-1995, 3 : FAO, 2010. Code d'usage pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits à coque par les aflatoxines (CAC/RCP 59-2005), 4 : fiche de dangers biologique de l'AFSCA, 5: Communication orale, Dr M. Abdelmassih, 2022

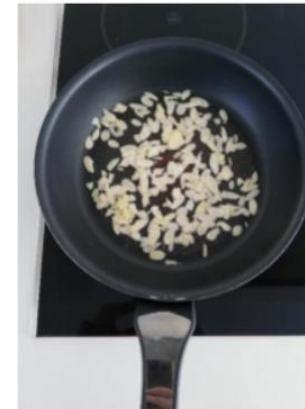
Fruits oléagineux - Consensus

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

- Tous les fruits oléagineux **cuits** (grillés ou torréfiés) sont autorisés
- Préférez les produits préemballés aux produits en vrac
- Conservez-les dans un récipient propre et hermétique sur lequel vous noterez la date limite de consommation
- Ne consommez pas de graines et fruits à coque crus ou non grillés ou torréfiés



Astuce : les graines et fruits à coque cuits dorent, brunissent et deviennent plus cassants.



Après cuisson



Astuce : repérez dans le nom du produit le mot « grillé » par exemple



Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieux

Conservation des aliments

Préparation des aliments

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieux



Enregistrement



Autorisation



L'affiche doit être visible depuis l'extérieur (sur la vitrine, sur la porte, ...)

Conservation des aliments

Préparation des aliments

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieux
2. Choix des aliments
 - ✓Etat de fraîcheur (p.ex. poisson, moisissures)
 - ✓DLC la + longue
 - ✓Intégrité des emballages
 - ✓Attention aux services à la découpe (cru et contaminations croisées)

Conservation des aliments

Préparation des aliments

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieux
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

Préparation des aliments

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses
 - a. Non-réfrigérés
 - b. Réfrigérés
 - c. Surgelés



Chaîne du froid
(+sac isotherme)

Conservation des aliments

Préparation des aliments

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

1. Organisation réfrigérateur
 - ✓ Température (entre 0 et +4°C)
 - ✓ Propreté
 - ✓ Rangement ordonné
 - c. Non-réfrigérés
 - b. Réfrigérés
 - a. Surgelés



Chaîne du froid

Préparation des aliments

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

1. Organisation réfrigérateur
2. Déconditionnement
3. Dé- et congélation
 - ✓ T° max -18°C
 - ✓ Petits volumes
 - ✓ ! Astuces décongélation (p.ex. pas T° ambiante)
4. Durée de conservation
 - ✓ Indication DLC

Préparation des aliments

1. Lavage des mains

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

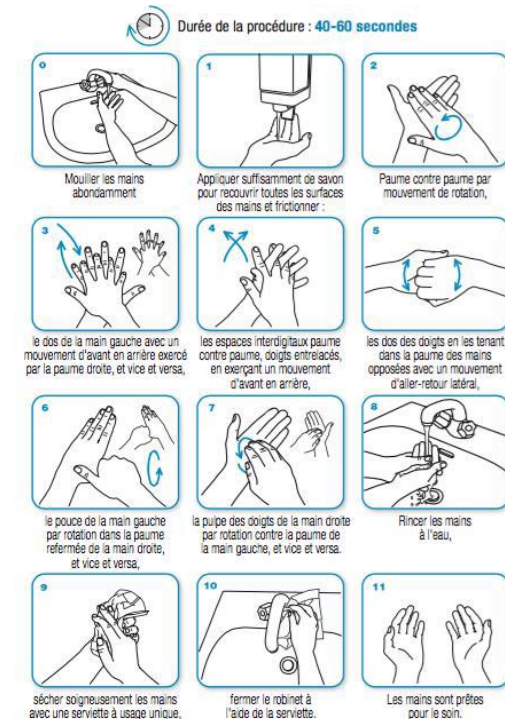
1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

1. Organisation réfrigérateur
2. Déconditionnement
3. Dé- et congélation
4. Durée de conservation

Préparation des aliments

1. Lavage des mains



Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

1. Organisation réfrigérateur
2. Déconditionnement
3. Dé- et congélation
4. Durée de conservation

Préparation des aliments

1. Lavage des mains
2. Hygiène cuisine & matériel
 - ✓ Nettoyage & désinfection

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

1. Organisation réfrigérateur
2. Déconditionnement
3. Dé- et congélation
4. Durée de conservation

Préparation des aliments

1. Lavage des mains
2. Hygiène cuisine & matériel
3. Prévention contaminations croisées (propre vs sale)

Bonnes pratiques d'hygiène

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Courses alimentaires

1. Choix du lieu
2. Choix des aliments
3. Organisation des courses

Conservation des aliments

1. Organisation réfrigérateur
2. Déconditionnement
3. Dé- et congélation
4. Durée de conservation

Préparation des aliments

1. Lavage des mains
2. Hygiène cuisine & matériel
3. Prévention contaminations croisées (propre vs sale)
4. Cuisson
 - ✓ A cœur
 - ✓ Indicateurs de cuisson
 - ✓ ! À basse température
 - ✓ T° conservation des plats entre préparation & consommation

Take Home Message - Consensus

Alimentation élargie, pauvre et très pauvre en germes

Consommation

- ✓ Consommez les aliments et préparations dans un état de propreté maximale (sans trace d'altération)
- ✓ Vérifiez la fraîcheur/odeur des produits avant de les consommer

Conservation

- ✓ Conservez les aliments dans un récipient hermétique et propre
- ✓ Respectez la date limite de conservation déterminée par le fabricant
- ✓ Placez l'aliment au réfrigérateur le plus rapidement possible s'il nécessite d'être réfrigéré

Cuisson

♥ A cœur!

Conclusions

Équilibrer risque – bénéfice de mesures de précaution alimentaire

Besoin de consensus entre professionnels de santé basé sur

- l'évidence scientifique

Consignes adaptées au patient et à son étape de traitement basées sur

- les bonnes pratiques d'hygiène
- les risques microbiologiques spécifiques de chaque famille alimentaire

Création de fascicules pour le patient

Qualité de vie & Compliance

Application aux autres groupes de patients immunodéprimés?

*Toujours accompagné d'une
consultation chez le/la
diétiticien.ne*

Alimentation très pauvre en germes, pauvre en germes et pauvre en germes élargie

Recommandations essentielles de bonnes pratiques d'hygiène



Fascicule conçu par Charlotte de Becker, Laurane Vandeput, Morgane Janssens, Charlotte Cochet, Edwige Piron et Alice Drion lors de leurs travaux de fin d'études en bachelier de diététique, encadrés par Vassiliki Zafiropoulos et Aude Anzévui, en collaboration avec le groupe de travail d'hématologie adulte et enfants des CuSL.

- Pr Xavier **Poiré**, Hématologue Adulte, Chef de Clinique Associé et Directeur du Programme de Greffe Médullaire Adulte
- Pr An **Van Damme**, Oncohématologue Pédiatrique, Chef de Clinique
- Mme Aude **Anzévu**i, Responsable Qualité en Nutrition Clinique
- Dr Marleen **Abdelmassih**, Docteur en Microbiologie Alimentaire
- Mme Vassiliki **Zafiropoulos**, Diététicienne Clinicienne en Oncohématologie Pédiatrique

Remerciements



- Mme Chloé **Deschambre**, Diététicienne Clinicienne en Hématologie Adulte
- Mme Victoria **Macheski**, Adjointe Hygiène et Qualité
- Mme Roselyne **Marchal**, Adjointe Hygiène et Qualité
- Mme Léna **Frateur**, Diététicienne Clinicienne
- Mme Mathilde **Odent**, Diététicienne Clinicienne
- Mme Marie **Gits**, Diététicienne Clinicienne
- Pr Anne **Simon**, Médecin Hygiéniste et Chef de Laboratoire
- Mme Fabienne **Verpoorten**, Infirmière Hygiéniste
- Pr Nicole **Straetmans**, Hématologue Adulte et Chef de Clinique
- Mme Charlotte **Colienne**, Infirmière Chef en Oncoématologie pédiatrique
- Mme Helena **Clouwaert**, Infirmière Chef en Oncohématologie Pédiatrique
- Mme Vera **Ciku**, Infirmière Chef de l'Unité d'Hospitalisation d'Hématologie Adulte
- Mme Dominique **Pierre**, Infirmière en Oncohématologie Pédiatrique

Merci pour votre attention

Si vous avez des questions, n'hésitez
pas à les poser



UCLouvain

BRUXELLES

