

Activité Physique et Nutrition dans la prise en charge du cancer Colorectal

Date : 11/12/2015

Le groupe

- **Coordination**

Véronique Guérin-Meyer (ONCOPL), Jean-François Laurent (ONCOPL)

- **Aide méthodologique**

Fabienne Empereur (ONCOPL), Coralie Michel (ONCOPL)

- **Membres du groupe de travail**

ABADIE LACOURTOISIE Sophie (ONCOPL), AUBRY Julie (ONCOPL), BERTHOUBE Sophie (Espace Santé cancer Rhône Alpes), BINI Audrey (Espace Santé cancer Rhône Alpes), CHENET Amandine (ONCOPL), COJOCARASU Oana (ONCOPL), DAYOT Françoise (ONCOPL), FOUCAUT Aude-Marie (ONCORIF), GAVALAND Rachel (ONCOPL), HAINEAUX Paul Arthur (ONCO Poitou-Charentes), JACQUINOT Quentin (Onco), JIRKA Adam (ONCOPL), MAINDET Caroline (Espace Santé cancer Rhône Alpes), MERAD-BOUDIA Zohar (Espace Santé cancer Rhône Alpes), MIGEON Anne Elisabeth (ONCO Poitou-Charentes), MORIZOT Johann (Espace Santé cancer Rhône Alpes), PITIOT Nathalie (Espace Santé cancer Rhône Alpes), RIBON Andéol (Espace Santé cancer Rhône Alpes), RIQUOIR Michel (ONCO NPDC).

Le groupe

- **Relecture nationale**

ALLIOT Carol (Espace Santé Cancer), BALOSSO Jacques (Espace Santé Cancer), BLAY Jean-Yves (Espace Santé Cancer), BRUNENGO Claudine (Espace Santé Cancer), CARRETIER Julien (Espace Santé Cancer), CELLIER Dominic (Espace Santé Cancer), CHONE Laurence (ONCOLOR), COMBES Rachel (Espace Santé Cancer), DELABY Claudine (ONCOBOURGOGNE), DELRIEU Lidia (Espace Santé Cancer), DE LA FOUCHARDIERE Christelle (Espace Santé Cancer), DESSEIGNE Françoise (Espace Santé Cancer), DUMONTET Fabrice (ONCOBOURGOGNE), DUVAL Cécile (ONCOCHA), FAVORITTI Hervé (Espace Santé Cancer), FERVERS Béatrice (Espace Santé Cancer), GOERENS-MOTTARD Alix (Espace Santé Cancer), GUIBERT Pierre (Espace Santé Cancer), HENZ Elodie (ONCOLIE), JULIEN Marie-Pierre (ONCOLIE), LE BRETON-GUILTAT Marie-Laure (ONCOBRETAGNE), MEYRAND Reynaud (Espace Santé Cancer), PASQUION Audrey (Espace Santé Cancer), PELLEGRINI Violette (Espace Santé Cancer), ROUX Pascale (Espace Santé Cancer), SONNTAG Maxime (CAROL), SORIANO Gaëlle (ONCOMIP), TOUILLAUD Marina (Espace Santé Cancer), VANLEMMENS Laurence (ONCONPDC) VILFROY Martine (ONCOPIC).

- **Contributeurs J2R**

CHEBAH Aldja (Senlis), DEBRABANT Romain (Lyon), FONTAINE Gwladys (Senlis), MORIN, Claude (Creil), FEGHOUL Arezki (Troyes), COURRIEU Claire (Poitiers), CIRILO CASSAIGNE Isabelle (Aquitaine), SILVE Johanna (ONCOPL).

Sommaire

Préambule

1. **Epidémiologie** : quelques données chiffrées
2. **Rationnel** : partie du référentiel précisant la relation entre cancer du côlon, activité physique et nutrition, utile comme support de formation
3. **Les professionnels face à un patient atteint de cancer colorectal**: partie du référentiel abordant la conduite à tenir du point de vue du professionnel

Annexes

Glossaire

Bibliographie

Préambule

- Ce RIR vient en **complément des deux RIR AFSOS** « Nutrition et cancer » et « APA et cancer »
- Il se veut un outil pratique **destiné aux soignants en cancérologie**
- Il a pour objectif de fournir des outils aux professionnels pour aider le patient à **maintenir son poids, sa masse grasse, sa masse maigre (musculaire) et sa condition physique** dès le début de sa prise en charge
- Il a comme particularité de **s'appuyer sur les messages** à faire passer auprès des patients et de leurs proches, mais aussi les aider à **repérer les contre-messages**, idées reçues et sujets tabous
- Ce référentiel ne traitera pas de la **prévention primaire** qui fait l'objet de diverses recommandations

Préambule

- En France, chaque année, 42000 nouveaux cas de cancers colorectaux
- 3^{ème} cancer le plus fréquent
- Entraîne chaque année 17 000 décès

Ce référentiel traitera de la prise en charge des risques liés à la dénutrition et à la perte de condition physique après le diagnostic d'un cancer colorectal.

- Dans la grande majorité des études réalisées chez les patients atteints de cancer, quelle que soit la situation considérée (périopératoire, radiothérapie, chimiothérapie, palliatif), la perte de poids est associée significativement à l'augmentation de la morbi-mortalité périopératoire, aux toxicités de la radiothérapie ou de la chimiothérapie et à la durée d'hospitalisation.
- Elle est aussi un facteur de mauvais pronostic (réduction de la survie globale et de la survie sans récive) et d'altération de qualité de vie.
- Un patient en surpoids n'est pas exempt du risque de dénutrition pendant la prise en charge du cancer.
- En revanche, une prise en charge diététique active personnalisée permet d'améliorer le statut nutritionnel, la qualité de vie, le pronostic des malades et réduit les toxicités des traitements carcinologiques.

Préambule

1/ Rappel de quelques notions :

Activité Physique (AP)

Tout mouvement corporel qui produit une augmentation marquée de la dépense énergétique par rapport à la dépense de repos.

Ne se réduit pas à la seule pratique sportive mais inclut l'ensemble des activités de la vie quotidienne : activités associées aux tâches domestiques (APD), au travail (APT), aux transports (APTr) ou aux loisirs (APL)

Activité Physique Adaptée (APA) (Cf. référentiel RIR APA)

Moyen qui permet la mise en mouvement des personnes qui, en raison de leur état physique, mental, ou social, ne peuvent pratiquer une activité physique dans des conditions habituelles. Elle répond à leurs besoins spécifiques de santé et d'intégration par l'adaptation de toute activité physique de la vie quotidienne ou de loisirs, dans le respect de la sécurité des personnes.

Inactivité Physique, Comportements Sédentaires

L'inactivité physique (niveau insuffisant d'AP) et les comportements sédentaires (situation d'éveil proche de la dépense énergétique de repos) sont deux facteurs distincts amenant à une dégradation de la condition physique des sujets.

Lorsque la perte de condition physique est aggravée on parle de déconditionnement physique.

Préambule

Nutrition

Ensemble des processus d'assimilation et de dégradation des aliments qui ont lieu dans un organisme, lui permettant d'assurer ses fonctions essentielles et de croître.

Dénutrition

La dénutrition résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins protéino-énergétiques de l'organisme. Ce déséquilibre entraîne des pertes tissulaires ayant des conséquences fonctionnelles délétères.

L'amaigrissement se différencie de la dénutrition par le caractère non délétère de la perte pondérale.

Préambule

2/ les idées fausses et contre-messages du côté des patients..

Quelques « idées reçues » entendues et /ou véhiculées au sujet de l' AP et de la nutrition chez les patients atteints de cancer

- « le sport... ce n'est pas fait pour moi, je n'en ai jamais fait, pourquoi je commencerais maintenant ? »
- « je suis trop fatigué pour faire de l'activité physique » ou « je vais être encore plus fatigué si je fais de l'activité physique »
- « il faut se reposer, je suis en arrêt maladie, et je suis aidé par ma famille pour les activités domestiques »
- « je n'ai pas le temps »
- « l'activité physique c'est trop difficile et ça fait mal, je n'y arriverai pas »
- « tous les patients atteints de cancer perdent du poids »
- « il ne faut pas nourrir la tumeur ...! »
- « j'ai toujours été un peu ronde donc perdre quelques kilos c'est bien »
- « je reste tranquille, car je viens d'être opérée... »
- « avec mon excès de poids, je ne peux pas être dénutri... »

I Epidémiologie

Le cancer colorectal en chiffres

- 42 152 nouveaux cas de cancer colorectal ont été estimés en France en 2012 (INCa, 2014) :
- 3ème cancer le plus fréquent chez l'homme et le 2nd chez la femme
- 2ème et 3ème cause de décès par cancer chez l'homme et la femme respectivement

AP et cancer colorectal en chiffres :

- 33 à 50% des personnes atteignant les recommandations d'AP avant diagnostic, diminuent leur niveau d'AP à la suite du diagnostic du cancer colorectal.
- En moyenne, 15 ans après un diagnostic de cancer colorectal, seuls 45% des patients suivent les recommandations de 150 minutes d'AP modérée par semaine.

Nutrition et cancer colorectal en chiffres :

- 7,3 % des patients atteints de cancers colorectaux de stade II et III en Amérique du Nord et en Europe (=25000) ont un IMC insuffisant ($\leq 18,5$ avant 70 ans et < 21 après 70 ans).
- La prévalence de la dénutrition qui est de 39,3% chez des patients pris en charge en France pour un cancer colorectal

II Rationnel

A. Les conséquences

1/ les conséquences du cancer colo-rectal et de ses traitements

Chirurgie

- Transit altéré
- Présence de stomie
- Pertes hydroélectrolytiques
- Incontinences anales

Radiothérapie pelvienne

- Risque de diarrhée chronique
- Douleurs
- Pertes hydroélectrolytiques
- Incontinences anales

Chimiothérapie et biothérapies

- Fatigue chronique
- Toxicité digestive (vomissements, diarrhées, mucites)
- Risques infectieux
- Troubles du transit
- Troubles cutanés, syndrome mains-pieds, paresthésies

Autres effets généraux

- Dépression / anxiété
- Peur de la récurrence, peur de la douleur
- Fonctions sexuelles et libido altérées
- Image de soi et estime de soi altérée
- Bouleversement de la vie sociale et professionnelle
- Altération de la qualité de vie
- Baisse de l'activité physique habituelle

II Rationnel

2/ les conséquences du déconditionnement physique

Altération des capacités physiques

- Diminution de la capacité cardio respiratoire
- Diminution de la force, de l'équilibre, de la souplesse
- Diminution de la tolérance à l'effort (difficultés dans les gestes de la vie quotidienne)

Altération des variables psychologiques

- Dégradation de la qualité de vie et de l'humeur (dépression, anxiété)
- Dégradation de la confiance en ses compétences
- Dégradation de l'estime de soi et de l'image de soi
- Diminution de la socialisation, de la satisfaction et de la motivation

Altération de l'anthropométrie et de la composition corporelle

- Risque de surpoids, d'obésité
- Risque de dénutrition
- Altération de la composition corporelle (gain de masse grasse et/ou perte de masse musculaire)
- Diminution de la densité osseuse
- Risque de cachexie

Symptômes liés aux traitements exacerbés

- Augmentation de la fatigue cancéro-induite
- Réduction du sommeil
- Transit difficile
- Risque de toxicité accrue

II Rationnel

3/ les conséquences de la dénutrition

Facteur de risque connu de morbi-mortalité

- Troubles trophiques, escarres
- Immunodépression, risque infectieux
- Diminution de la force musculaire
- Atteintes neurologiques périphériques et centrales
- Atteintes endocriniennes (ex : hypogonadisme central)

Autres conséquences

- Modifications de la pharmacocinétique des médicaments
- Augmentation de la fréquence des pathologies aiguës ou de la décompensation des pathologies chroniques
- Augmentation de la fréquence des hospitalisations et de la DMS

Conséquences sociales et psychologiques

- Perte d'autonomie
- État dépressif
- Diminution de l'estime de soi
- Repli sur soi
- Diminution de la qualité de vie

Risques en rapport avec le cancer

- Augmentation de la toxicité des chimiothérapies, notamment la toxicité médullaire

II Rationnel

B. Les bénéfices des SOS en complément des traitements spécifiques

1/ les bénéfices de l'activité physique (AP) :

- Amélioration de la condition physique

- ↗ niveau d'AP (↗ capacité aérobie, ↗ dépense énergétique, ↘ comportements sédentaires)
- amélioration de l'anthropométrie et de la composition corporelle (↗ masse musculaire et maintien ou ↘ masse grasse)
- ↗ fonction musculaire

- Effets biologiques et physiques

- ↘ IGF1
- ↘ insulinoresistance
- ↘ risques infectieux
- ↗ motilité intestinale

- Amélioration des facteurs psychologiques et sociaux

- ↗ image de soi et estime de soi
- ↘ dépression et anxiété
- ↗ qualité de vie
- ↗ participation sociale

- Diminution de la fatigue cancéro induite et amélioration du sommeil

- Amélioration de la survie

- au moins 50% de diminution du risque de mortalité spécifique et de la mortalité globale en comparaison avec les patients inactifs après le diagnostic.
- une ↗ du niveau d'AP de 15 MET-h / sem est associée à une ↘ de 38% du risque de mortalité

Bénéfices montrés sans effet indésirable dû à l'AP pendant et après les traitements du cancer colorectal

II Rationnel

2/ les bénéfices de l'accompagnement nutritionnel

- Conseil diététique personnalisé + supports nutritionnels :

- ↗ Apports caloriques et protéiques
- Diminue le risque de perte de poids
- Améliore les capacités fonctionnelles
- Améliore la qualité de vie
- ↘ Effets secondaires des traitements anticancéreux (en limitant les interruptions de traitement et les diminutions de dose)

- Immunonutrition préopératoire (recommandation HAS) :

- Sous forme de compléments oraux préopératoires si patient non dénutri
- Par voie entérale en préopératoire si patient dénutri
- A poursuivre en post-opératoire immédiat
 - ↘ Complications postopératoires infectieuses
 - ↘ Durée de séjour
 - Améliore la cicatrisation

- Nutrition entérale et parentérale :

- Indications exceptionnelles dans le cancer du côlon
- Voie parentérale indiquée uniquement lorsque la voie orale ou entérale est contre-indiquée, ou ne couvre pas les besoins caloriques.

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

Objectif :

Aider le soignant en cancérologie face au patient atteint de cancer colorectal, dès l'annonce puis à tout moment de sa prise en charge à :

1/ Évaluer/Dépister la dénutrition et/ou le déconditionnement physique

- à l'aide d'outils simples
- en favorisant l'utilisation de mots-clés et d'éléments de langage

2/ Adopter une conduite à tenir privilégiant :

- des méthodes et outils simples
- des messages à faire passer au patient et à ses aidants
- le recours aux professionnels des SOS concernés

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

1- Dépister la dénutrition dès la consultation d'annonce puis à tout moment de la prise en charge

Utiliser des outils simples et spécifiques (cf. RIR AFSOS « nutrition et cancer »)

- Pesée
- Évaluation de la perte de poids (PDP)
- IMC
- Évaluation des *ingesta* avec l'échelle visuelle analogique EPA (Évaluation des Prises Alimentaires)
- Albuminémie

Seuils signant une dénutrition :

- PDP ≥ 10 % quelle que soit la vitesse de la perte de poids
- Ou PDP ≥ 5 % en 1 mois
- Ou IMC $< 18,5$ kg/m² (< 21 kg/m² pour personnes âgées de 70 ans ou plus)
- Ou EPA < 8 (risque de dénutrition)
- Ou Albuminémie < 30 g/L indépendamment de la CRP (< 35 g/L pour les personnes âgées de 70 ans ou plus) (l'hypoalbuminémie est considérée par ailleurs comme un facteur de risque de morbidité dans la chirurgie carcinologique)

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

Utiliser des mots clés et des éléments de langage simples

○ Dépister la dénutrition :

- « Avez-vous l'impression de perdre du poids ? »
- « Avez-vous l'impression de perdre de la force ou de l'endurance ? »
- « Avez-vous moins d'appétit »
- « Avez-vous l'impression de manger moins ? »
- « Avez-vous l'impression que vos vêtements sont devenus trop grands ? »

Ces questions sont extraites du Score MEONF-2 qui est un des outils les plus rapides pour évaluer le risque nutritionnel. Des scores comme MEONF-2 ou MUST sont des outils de dépistage rapides (cf. annexe 3)

○ Dépister les régimes préalables et les restrictions alimentaires pour les adapter :

- « Je comprends que vous vouliez maigrir mais ce n'est pas le bon moment. » : Identifier les régimes suivis au préalable par le patient (sans sel, sans graisses, sans glucides,...) pour les adapter (les alléger ou les suspendre) : « Perdre du poids, c'est perdre du muscle et donc perdre de la force ».
- Certains patients poursuivent à long terme des régimes sans résidus ou sans fibres, préconisés en post-chirurgie par peur d'une douleur, d'un transit accéléré.
- Le cas échéant aborder la problématique du « jeûne et chimiothérapie » en rappelant la non-utilité de celui-ci par des éléments de langage : « Aucune étude à ce jour n'a prouvé l'utilité du jeûne dans le cancer. Et chaque jour sans alimentation fait perdre du poids, du muscle, de la force, et diminue l'efficacité et la tolérance des traitements ».

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

2 – Conduite à tenir

Méthodes et outils

- Impliquer le nutritionniste (médecin ou diététicien) au début de la prise en charge est indispensable si la dénutrition est dépistée et reste conseillé pour tous les autres patients
- Impliquer le patient, les aidants, les familles:
 - Conseiller au patient de participer activement au suivi de son état nutritionnel : en se pesant, en lui expliquant qu'il peut parler de son appétit altéré, de sa variation de poids, de sa tolérance à l'effort, de sa fatigue, et de sa perte d'autonomie, à n'importe quel professionnel de santé le prenant en charge
 - Remettre au patient un **carnet de suivi de son état nutritionnel** à compléter, à moduler en fonction de l'état du patient
 - **Déculpabiliser** les patients sur leurs habitudes alimentaires
 - Favoriser le **plaisir** dans l'alimentation
 - Favoriser un **style de vie actif**
- Proposer au patient d'intégrer un programme d'Education Thérapeutique du Patient
- Veiller à maintenir même dans les cas de nutrition artificielle et/ou de stomie une alimentation per os quand elle est possible : alimentation plaisir, alimentation symbolique.

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

Utiliser des mots clés et des éléments de langage simples

- « *Le support nutritionnel accompagne les autres traitements. Il permet de soutenir le corps pendant qu'on traite le cancer* ».
- « *Un bon état nutritionnel est essentiel pour poursuivre les traitements, pour permettre le retour à la maison, vous sentir moins fatigué, vous permettre une vie plus proche de la normale possible* »
- « *Pesez-vous 1 fois par semaine dans les mêmes conditions et alertez-nous rapidement si vous perdez du poids* »
- « *Nous pourrions vous proposer des solutions pour vous alimenter* »
- « *Il n'y a pas d'aliment miracle.* »
- « *Vous pouvez continuer à manger normalement en fonction de votre tolérance digestive* »

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

1- Dépister le déconditionnement physique dès la consultation d'annonce puis à tout moment de la prise en charge

Utiliser des mots clés et des éléments de langage simples

- **Interroger le patient sur les habitudes de vie :**

- « *Que faites-vous durant votre temps libre (marche, jardinage, bricolage, ménage, courses, télé, ordinateur) ? Combien de temps sur une journée ?* »

- **Evaluation rapide de la condition physique :**

- « *Vous sentez-vous essoufflé à la marche ? Plus qu'avant ? à plat ? en montée ? dans les escaliers ? au bout de combien de temps / étage ?* »

- **Evaluation de la force du quadriceps :**

- « *Avez vous du mal à vous relever d'une chaise, d'un fauteuil (avec ou sans utilisation des accoudoirs) ? Avez-vous mal aux jambes (≠ articulations) quand vous montez les escaliers ? Au bout de combien d'étages ?* »

Utiliser des outils (cf. annexe 3)

- **Questionnaire de Ricci et Gagnon**
- **Échelle de Sadoul**

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

2 – Conduite à tenir

Utiliser des mots clés et des éléments de langage simples

- Inviter les patients inactifs, avant le diagnostic, à débiter une AP :
 - « L'activité physique est un moyen prouvé pour diminuer votre fatigue, votre corps dépensera de l'énergie et il récupérera beaucoup mieux pendant la nuit »
 - « L'activité physique ne se réduit pas à la pratique sportive et à la performance. C'est aussi les tâches ménagères, le bricolage, les déplacements (marche, vélo) et certaines activités de loisirs »
 - « Toutes les activités que vous réalisez au quotidien sont bénéfiques pour votre santé »
 - « Il n'est jamais trop tard pour débiter une activité physique »
 - « Passez un peu moins de temps devant la télévision ou l'ordinateur et profitez du temps gagné pour d'autres activités de loisir, pour sortir, ou voir des amis »
- Inviter les patients actifs avant le diagnostic à maintenir leur pratique d'AP en cohérence avec leur état de santé.

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

Les précautions temporaires, pouvant justifier un avis spécialisé

- Affections cardio-vasculaires ou respiratoires avec risque de décompensation à l'effort
- Métastases osseuses (en particulier lytique=risque de fracture,) et/ou des insuffisances respiratoires pulmonaires
- Troubles neurologiques entraînant un risque de chutes
- Troubles biologiques avec risques infectieux ou hémorragiques
- Épisodes infectieux en cours
- Plaies ou cicatrices en cours d'évolution
- Incontinences sphinctériennes
- Cachexie sévère
- Pas d'activité aquatique tant que la personne a des séances de radiothérapie et cela jusqu'à 2-3 mois après la fin des rayons (perméabilité membranaire => risque d'infection)
- L'existence de stomie n'est pas un obstacle, dès lors que le patient a été éduqué et qu'il s'est autonomisé

Les contre-indications temporaires

- Certaines localisations de métastases osseuses (ex : risque de compression médullaire)
- Activités aquatiques interdites avec aiguille de Huber en place

III Le professionnel face à un patient atteint de cancer colorectal

Méthodes et outils

- Il est important de ne pas culpabiliser les patients sur leur niveau d'AP actuel ou passé, parler du plaisir de l'activité physique
- Présenter l' AP / APA au patient (voir définitions RIR AP et cancer)
- Encourager et motiver les patients à maintenir l'AP pendant les traitements, malgré les influences des idées reçues (cf. annexe 4), de l'entourage ou de la fatigue (diapo 4 et 5 du RIR AP et cancer)
 - Dès le début des traitements
 - Une AP débutée précocement permet de limiter la dégradation de la condition physique et l'apparition de comorbidités et d'effets secondaires
 - L'AP doit s'articuler avec les différents temps de prise en charge de la maladie cancéreuse (chirurgie, chimiothérapie, etc...), et avec les différents professionnels des SOS.
 - Peut être intégrée à une Education Thérapeutique du Patient centrée sur la modification des habitudes de vie
- Mettre le patient en relation avec un professionnel de l'AP afin d'affiner l'évaluation de la condition physique et organiser la prise en charge (cf. annexe 5).

Annexes

- Annexe 1 : EVA des Ingesta
- Annexe 2 et 2 bis : score MEONF-2 et MUST
- Annexe 3 et 3 bis : Échelle de SADOUL et test de Ricci et Gagnon
- Annexe 4 : Vrai/Faux sur l'activité physique et le cancer
- Annexe 5 : Évaluer l'état physique et proposer une AP
- Annexe 6 : Professionnel de l'AP
- Annexe 7 : Modèle de Prochaska

Annexe 1 : Évaluation des *ingesta*

Evaluation des Prises Alimentaires

EPA

Tout patient signalant un score d'*ingesta* < 8/10 apprécié par EVA doit bénéficier d'une évaluation et d'une prise en charge diététique.



Additional file 1

MEONF-II (Minimal Eating Observation and Nutrition Form – Version II)

		POINTS
1	Unintentional weight loss (regardless of time & magnitude) Yes, weight loss = 2 No weight loss = 0 Don't know = leave empty and continue	
2a	<input type="checkbox"/> BMI is less than 20 (69 years or younger) <input type="checkbox"/> BMI is less than 22 (70 years or older) Height / weight cannot be obtained, measure calf circumference (2b) Low BMI or small calf circumference = 1 Otherwise = 0	
2b	<input type="checkbox"/> Calf circumference is less than 31 centimeters	
3	Eating problems (mark with check on left and score according to instructions on right) Food intake <input type="checkbox"/> Difficult to maintain good sitting position during meals <input type="checkbox"/> Difficulty manipulating food on plate <input type="checkbox"/> Difficulty conveying food to mouth One/more problems = 1 No problems = 0	
4	Swallowing/mouth <input type="checkbox"/> Difficulty chewing <input type="checkbox"/> Difficulty coping with food in mouth <input type="checkbox"/> Difficulty swallowing One/more problems = 1 No issues = 0	
5	Energy/appetite <input type="checkbox"/> Eats less than ¾ of food served <input type="checkbox"/> Lacks energy to complete an entire meal <input type="checkbox"/> Poor appetite One/more problems = 2 No problems = 0	
6	Clinical signs indicate risk of undernutrition. Assess e.g., body morphology, subcutaneous fat, muscle mass, grip strength, edema (fluid retention), blood tests (e.g. serum albumin). Clinical signs indicate risk = 1 Otherwise = 0	
Tally observations 1-6 (min = 0, max = 8)		TOTAL:
RISK OF UNDERNUTRITION <input type="checkbox"/> 0-2 points, no or low risk <input type="checkbox"/> 3-4 points, moderate risk <input type="checkbox"/> 5 points or more, high risk		
Graduation of high BMI Overweight: 25-29.9 (69 years or younger) 27-31.9 (70 years or older) <input type="checkbox"/>		
Obesity: 30-39.9 (69 years or younger) 32-41.9 (70 years or older) <input type="checkbox"/>		
Severe/morbid obesity: >40 (69 years or younger) >42 (70 years or older) <input type="checkbox"/>		

Annexe 2 : Score MEONF-2

Westergren et al. BMC Nursing 2011 10:24 doi:10.1186/1472-6955-10-24

Annexe 2 bis : Score Must-full



'Malnutrition Universal Screening Tool'

MAG
Malnutrition Advisory Group
A Standing Committee of BAPEN

www.bapen.org.uk

BAPEN is a registered charity number 1023927 www.bapen.org.uk

'MUST'

'MUST' is a five-step screening tool to identify **adults**, who are malnourished, at risk of malnutrition (undernutrition), or obese. It also includes management guidelines which can be used to develop a care plan.

It is for use in hospitals, community and other care settings and can be used by all care workers.

This guide contains:

- A flow chart showing the 5 steps to use for screening and management
- BMI chart
- Weight loss tables
- Alternative measurements when BMI cannot be obtained by measuring weight and height.

The 5 'MUST' Steps

Step 1

Measure height and weight to get a BMI score using chart provided. *If unable to obtain height and weight, use the alternative procedures shown in this guide.*

Step 2

Note percentage unplanned weight loss and score using tables provided.

Step 3

Establish acute disease effect and score.

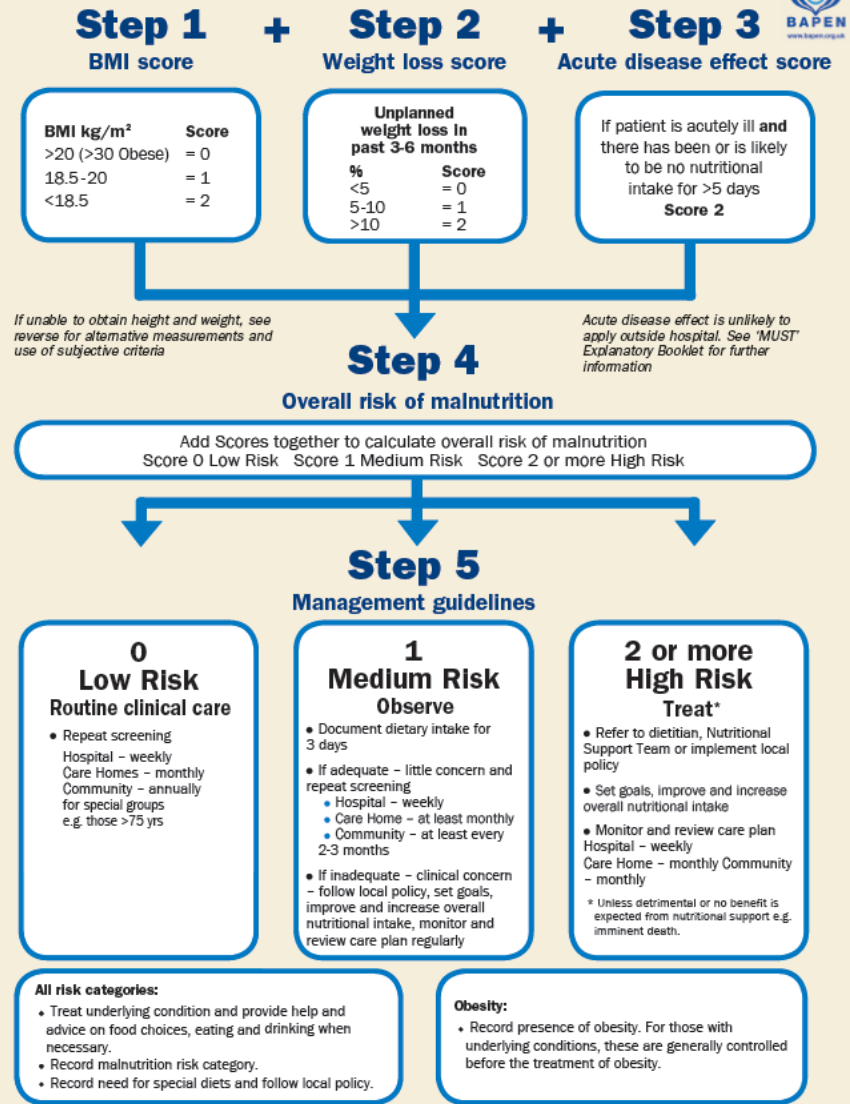
Step 4

Add scores from steps 1, 2 and 3 together to obtain overall risk of malnutrition.

Step 5

Use management guidelines and/or local policy to develop care plan.

Please refer to *The 'MUST' Explanatory Booklet* for more information when weight and height cannot be measured, and when screening patient groups in which extra care in interpretation is needed (e.g. those with fluid disturbances, plaster casts, amputations, critical illness and pregnant or lactating women). The booklet can also be used for training. See *The 'MUST' Report* for supporting evidence. Please note that 'MUST' has not been designed to detect deficiencies or excessive intakes of vitamins and minerals and is of use **only in adults**.



Re-assess subjects identified at risk as they move through care settings

See *The 'MUST' Explanatory Booklet* for further details and *The 'MUST' Report* for supporting evidence.

© BAPEN

Annexe 3 : Echelle de SADOUL

Echelle de dyspnée de SADOUL :

<p>Stade 0</p>  <p>Absence de dyspnée</p>	<p>Stade 1</p>  <p>Dyspnée pour des efforts importants ou au delà du deuxième étage</p>
<p>Stade 2</p>  <p>Dyspnée au premier étage, à la marche rapide ou en légère pente</p>	<p>Stade 3</p>  <p>Dyspnée à la marche normale sur terrain plat</p>
<p>Stade 4</p>  <p>Dyspnée à la marche lente</p>	<p>Stade 5</p>  <p>Dyspnée au moindre effort</p>

Annexe 3 bis : Test d'auto-évaluation - Ricci et Gagnon

	POINTS					SCORES
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES	1	2	3	4	5	
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h <input type="checkbox"/>	4 à 5 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	2 à 3 h <input type="checkbox"/>	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)	1	2	3	4	5	SCORES
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non <input type="checkbox"/>				Oui <input type="checkbox"/>	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois <input type="checkbox"/>	1 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	2 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	3 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	4 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES	1	2	3	4	5	SCORES
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Intense <input type="checkbox"/>	Très intense <input type="checkbox"/>	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	5 à 6 h <input type="checkbox"/>	7 à 9 h <input type="checkbox"/>	Plus de 10 h <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 <input type="checkbox"/>	3 à 5 <input type="checkbox"/>	6 à 10 <input type="checkbox"/>	11 à 15 <input type="checkbox"/>	Plus de 16 <input type="checkbox"/>	
Total (C)						
Total (A)+(B)+(C)						

Le questionnaire permet de déterminer votre profil : inactif, actif ou très actif.

Calculez en additionnant le nombre de points (1 à 5) correspondant à la case cochée à chaque question.

RESULTATS

- Moins de 18 : Inactif
- Entre 18 et 35 : Actif
- Plus de 35 : Très actif

(D'après J. Ricci et L. Gagnon, université de Montréal, modifié par F. Laureyns et JM. Séné)

Annexe 4 : Vrai/Faux sur l'activité physique et le cancer

1. L'activité physique c'est forcément du sport **FAUX**

Avoir une activité physique, ce n'est donc pas forcément pratiquer un sport. Tout mouvement corporel par la contraction volontaire des muscles produit une augmentation de la dépense énergétique : ces mouvements constituent l'activité physique. Le sport, en revanche, est un exercice physique pratiqué le plus souvent dans le cadre d'un règlement.

« L'activité physique ne se réduit pas à la pratique sportive et à la compétition. C'est aussi les tâches ménagères, le bricolage et les activités de loisirs »

2. L'activité physique, ça doit faire mal pour être efficace **FAUX**

L'activité physique telle qu'elle est définie, n'est pas censée être douloureuse, qu'il s'agisse de marche, de vélo, de natation. Ce sont des activités physiques modérées, bénéfiques pour notre santé. Si l'activité physique est pratiquée de façon intense, il faut que se soit pratiquée avec mesure, dans un cadre qui protège l'organisme.

3. De l'activité physique pendant les traitements c'est possible **VRAI**

On a longtemps demandé aux personnes de limiter l'activité physique. En fait, il n'en est rien, bien au contraire : l'activité physique adaptée fait partie des soins oncologiques de support et permet de diminuer certains symptômes pendant les traitements. En effet, elle permet d'améliorer la qualité de vie, l'état psychologique et émotionnel, l'observance aux traitements ainsi que la condition physique (Duijts, 2011).

4. Seul le repos diminue la fatigue **FAUX**

La fatigue liée au cancer est un phénomène très fréquent : 80% des patients atteints de cancer présentent une fatigue. Des études ont montré qu'aucun traitement médicamenteux n'est efficace sur ce symptôme et qu'une des principales causes de la fatigue liée au cancer est liée au déconditionnement physique.

Aujourd'hui nous savons que quel que soit le moment de la prise en charge du cancer, la pratique d'une activité physique (AP) permet une réduction d'environ 30% du niveau de fatigue (comparativement à l'absence d'AP) quel que soit le stade (localisé ou métastatique) (Cramp, 2012; Velthuis, 2010).

5. L'activité physique permet de diminuer le risque de récides de certains cancers VRAI

A ce jour, de nombreuses études observent un lien entre l'activité physique et le pronostic du cancer du côlon. En effet, plus les patients ont un niveau d'activité physique correspondant aux recommandations, et plus leur risque de récive est réduit (environ de 50%) par rapport aux patients inactifs. Cette diminution du risque de rechute augmenterait avec le niveau d'activité physique, il y a un effet dose/réponse. C'est-à-dire que plus on est actif plus il y aurait de bénéfices pour la santé (*Meyerhardt et al, 2006 ; Holick et al, 2008*),

6. L'activité physique, on doit en faire beaucoup, longtemps pour que ce soit efficace FAUX

C'est ce que l'on croit, à tort. Si la régularité paye, l'intensité et la durée dépendent de nos aptitudes. Trente minutes de marche à un bon rythme (éventuellement 2x15 minutes ou 3x10 minutes) s'intègrent plus facilement dans notre vie quotidienne. Des choses simples comme prendre les escaliers, vous rendre au travail à bicyclette ou descendre du bus un à deux arrêts avant votre destination finale pour marcher le reste du trajet peuvent s'échelonner au fil de la journée et s'intégrer à vos activités quotidiennes habituelles et être bénéfiques.

7. Pratiquer un exercice physique coûte trop cher. Il faut du matériel, des chaussures et des vêtements spéciaux ... FAUX

Il est possible de pratiquer une activité physique pratiquement partout et cela ne nécessite pas nécessairement du matériel !

La marche est peut-être l'activité physique la plus pratiquée et la plus fortement recommandée et c'est tout à fait gratuit. Il n'est pas impératif de se rendre dans une salle de sport, à la piscine ou dans d'autres installations sportives spécialisées pour pratiquer une activité physique. Le jardinage, le jeu avec les enfants et petits enfants, les grands ménages sont aussi des activités physiques !

8. L'activité physique peut-être pratiquée à tous âges VRAI

Il y a des activités physiques adaptées à tous les âges de la vie, il faut seulement choisir une activité physique en fonction de ses envies et de ces capacités. Allez à votre rythme et progressivement, ceci est valable à n'importe quel âge.

9. L'activité physique pendant les traitements aggrave les douleurs FAUX

L'activité physique adaptée (APA) pratiquée dans un contexte de traitement d'un cancer n'a pas d'effet indésirable et n'engendre pas de complication. Pendant les traitements, l'APA doit-être encadrée par des professionnels formés à l'adaptation de l'exercice et ayant une formation en cancérologie pour garantir la qualité et la sécurité de la prise en charge des patients.

Le médecin oncologue doit délivrer un certificat de « non contre indications à la pratique d'une activité », c'est la seule limitation possible à la pratique d'une activité physique.

A toutes les périodes, avant, pendant et après les traitements l'activité physique doit être adaptée aux objectifs personnels et à l'état de forme sur le moment. Si une douleur apparaît ou persiste il faut en parler à un médecin ou à un professionnel formé (Enseignant en APA, Masseuse Kinésithérapeute).

Annexe 5 : Evaluer l'état physique et proposer une AP

Différents professionnels peuvent prendre en charge le patient (kinésithérapeute, Enseignant en APA, éducateurs sportifs). Le choix du professionnel dépend :

- des objectifs et besoins du patients (à évaluer)
- de ses capacités (à évaluer)
- de la période du traitement

Evaluer l'état physique de la personne et les freins à la pratique

- Évaluer le niveau d'activité physique et les comportements sédentaires (Questionnaire IPAQ, GPAQ)
- Évaluer la motivation (modèle de Prochaska)
- Identifier les leviers et freins à la pratique de l'activité physique (ex : historique d'AP, goût prononcé pour certaines activités, lieu de vie...) => diapo 11 du RIR AP et cancer

Bilan fonctionnel de kinésithérapie (si besoin spécifique du patient)

Évaluer l'anthropométrie (poids, taille, IMC, tour de taille) et la condition physique du patient (évaluations à adapter en fonction des objectifs du patient)

Quel type d'APA proposer ? → Une prise en charge progressive et personnalisée

- Selon le niveau d'AP initial de la personne
- En fonction de ce qu'elle a envie de faire, ce qu'elle réalise avec plaisir
- APA intégrée dans processus de soins (≠ activité de loisirs) ; processus d'adaptation positif individualisé
- Projet éducatif concerté centré sur la personne
- Impliquer le patient, les aidants, les familles, rendre le patient et les proches, acteur de sa prise en charge :
 - Informer sur l'intérêt de l'AP
 - Encourager sur la pratique régulière et adaptée de l'AP

Annexe 6 : Vers quel professionnel de l' AP orienter le patient ?

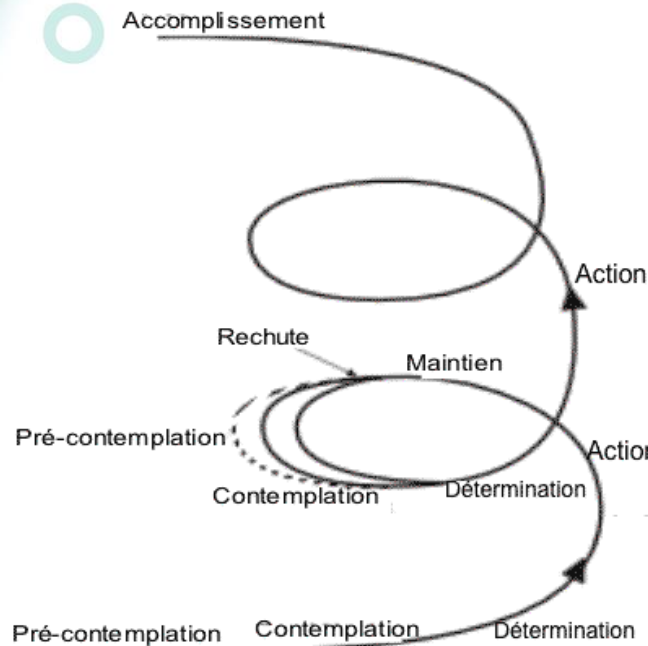
Professionnel	Intitulé & niveau de diplôme	Prérogatives	Parcours de soin et profil du patient			
			Après diagnostic & pendant traitements	Juste à la suite des ttt	5 ans après ttt	Patient fragilisé : déconditionné, en rechute, métastatique, ayant une ou plusieurs comorbidité(s) métabolique(s), une pathologie psychiatrique, un handicap, en onco-gériatrie
Enseignant en APA	Licence STAPS mention APA et Santé (Niveau II) Master APA	Enseignants en APA et les éducateurs sportifs : détention de la «carte professionnelle d'éducateur sportif» délivrée par la DRJSCS. Kinésithérapeute s: enregistrement à l'ordre des masseurs-kinésithérapeutes et sur Adeli.	X	X		X
Kinésithérapeute	Diplôme de masseur kinésithérapeute (Niveau II)		X	X		X
Educateur sportif	Brevet d'Etat d'éducateur sportif (Niveau IV)			X Si formé à la cancérologie (DU) et patient non fragilisé	X	

L'orientation vers certains professionnels dépendra aussi du lieu d'exercice (hospitalier MCO, hospitalisation SSR, milieu associatif), du désir du patient (suivant son historique d'AP, de la disponibilité des services à proximité de son habitation, du coût, et des préférences du patient en termes d'activité physique et sportives ou artistiques.

Niveau II : Bac + 3 et Bac + 4 ; Niveau IV : niveau Bac

Annexe 7 : Modèle de Prochaska

Evaluation du stade de façon simple (PACES modifié)



Cochez parmi ces 9 propositions la réponse vous correspondant	
Je ne pratique pas d'activités physiques ni régulièrement ni modérément, et je ne compte pas commencer dans les 6 mois.	1
Je ne pratique pas d'activités physiques ni régulièrement ni modérément, et je compte m'y mettre dans les 6 prochains mois.	2
J'essaie de pratiquer une activité physique régulière, mais je n'y arrive pas.	3
Je pratique une activité physique intense mais moins de 3 fois/semaine ou je pratique une activité physique modérée mais moins de 5 fois/semaine.	4
je pratique une activité physique modérée 30 minutes/jour, 5 fois ou plus /semaine depuis le ___/___/___ ou les 5 derniers mois.	5
je pratique une activité physique modérée 30 minutes/jour, 5 fois ou plus /semaine depuis au moins 6 mois.	6
je pratique une activité physique intense 3 fois ou plus /semaine depuis le ___/___/___ ou les 5 derniers mois.	7
je pratique une activité physique intense 3 fois ou plus /semaine depuis le ___/___/___ ou depuis au moins 6 mois.	8
J'ai pratiqué par le passé une activité physique 3 fois /semaine pendant au moins 6 mois mais que je ne pratique plus actuellement.	9

Choix de l'item Stade de motivation

- 1 Pré contemplation
- 2 Contemplation
- 3 Préparation
- 4 à 8 Action - maintien
- 9 Rechute

Glossaires sigles

AICR : American Institute for Cancer Research
 AP : Activité Physique
 APA : Activité Physique Adaptée
 APD : Activité Physique associée aux tâches Domestique
 APL : Activité Physique associée aux Loisirs
 APT : Activité Physique associée au Travail
 APTr : Activité Physique associée aux Transports
 DRJSCS : Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale
 EPA : Evaluation des Prises Alimentaires
 EVA : Echelle Visuelle Analogique
 IGF: Insulin-like Growth Factor
 IMC : Indice de Masse Corporelle
 INCa : Institut National du Cancer
 MEONF : Minimal Eating Observation and Nutrition Form
 MET : Metabolic Equivalent Task (Équivalent métabolique d'un effort physique, cf. référentiel APA et Sein)
 MPR : Médecine Physique et Rééducation
 MUST : Malnutrition Universal Screening Tool
 PDP : Perte De Poids
 RIR : Référentiels Interrégionaux (AFSOS)
 SFAR : Société Française d'Anesthésie et Réanimation
 SFNEP : Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme
 SOS : Soins Oncologiques de Support
 STAPS : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives
 WCRF : World Cancer Research Fund

Bibliographie

Bachmann P, Foucaut A-M, Baudinet C, Meyrand R, Kempf-Lépine A-S, Berthouze S, Fervers B, Touillaud M, Activité physique et nutrition après diagnostic d'un cancer, Nutrition Clinique et Métabolisme 2014, 28:301-309

Barbin JM, Camy J, Communal D, Fodimbi M, Perrin C, Vergnault M. 2015. Référentiel d'activité et de compétences de l'Enseignant en Activité Physique Adaptée. Société Française des Professionnels en Activité Physique Adaptée. Paris.

Berthouze-Aranda, S. E. & Reynes, E. (2011). La sédentarité : un processus physio-psychologique et un facteur de risque pour la santé pour tous. Science & Sport, 26,191-196

Blarigan ELV, Meyerhardt JA, Role of physical activity and diet after colorectal cancer diagnosis. JCO 2015, 33(16):1825-1834

Caspersen CJ, Powell KE, & Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985, 100, 126-131

Cramp F, Biron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. Cochrane Database Syst Rev 2012, 11:CD006145

El-Shami K, Oeffinger KC, Erb NL, Willis A, Bretsch JK, et al., American cancer society colorectal cancer survivorship care guidelines, CA Cancer J Clin 2015, epub ahead of print

Hamilton MT, Healy GN, Dunstan DW, Zderic TW, Owen N. Too Little Exercise and Too Much Sitting: Inactivity Physiology and the Need for New Recommendations on Sedentary Behavior. CurrCardiovasc Risk Rep 2008;2(4):292–8.

Hasenberg T, Essenbreis M, Herold A, Post S, Shang E. Early supplementation of parenteral nutrition is capable of improving quality of life, chemotherapy-related toxicity and body composition in patients with advanced colorectal carcinoma undergoing palliative treatment: results from a prospective, randomized clinical trial. Colorectal Dis. 2010 Oct;12:190-9.

Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, de Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. J Parenter Enteral Nutr 2014 Feb;38(2):196-204. doi: 10.1177/0148607113502674.

J. Arends et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. Clinical Nutrition; 2006, 25, 245–259.

Bibliographie

Lee IM, Paffenbarger RS Jr, Hsieh C: Physical activity and risk of developing colorectal cancer among college alumni. J Natl Cancer Inst 1991, 83:1324–1329. 6.

©Les cancers en France, Les Données, INCa, janvier 2014

Martinez ME, Giovannucci E, Spiegelman D, et al.: Leisure-time physical activity, body size, and côlon cancer in women. Nurses' Health Study Research Group. J Natl Cancer Inst 1997, 89:948–955.

Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Ogino S, Kirkner GJ, Chan AT, Willett W, Fuchs CS, Physical Activity and Male Colorectal Cancer Survival, Arch Intern Med. 2009;169(22):2102-2108.

Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Holmes MD et al. Physical activity and survival after colorectal cancer diagnosis. J Clin Oncol 2006;24 (22) 3527- 3534

Norat T, Chan D, Lau R Vieira R. The association between food, nutrition and physical activity and the risk of colo-rectal cancer. London: World Cancer Recherche Fund/American Institute for Cancer Reserach; 2010

Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo M. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy. Am J Clin Nutr. 2012 Dec;96:1346-53.

Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. J Clin Oncol. 2005 Mar 1;23:1431-8.

Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, et al., Nutrition and physical activity for cancer survivors, CA Cancer J Clin 2012, 62:242-274

Robert, B. & responsables de formations APA-Santé des Universités Françaises (2011). L'activité physique adaptée santé (APA-Santé) et le professionnel en APA-Santé : document synthétique collectif pour la Ligue Nationale Contre le Cancer

Nutrition clinique chez le patient adulte atteint de cancer. Recommandation professionnelles de la Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolique (SFNEP). Novembre 2012.

Senesse P, Vasson MP, et le groupe de travail de la SFNEP. Nutrition chez le patient adulte atteint de cancer : quand et comment évaluer l'état nutritionnel d'un malade atteint de cancer ? Comment faire le diagnostic de dénutrition et le diagnostic de dénutrition sévère chez un malade atteint de cancer ? Quelles sont les situations les plus à risque de dénutrition ? Nutr Clin Metabol 2012 ; 26 : 165-88.

Bibliographie

Sinicrope FA, Foster NR, Yothers G, et al. Body Mass Index at Diagnosis and Survival Among Colon Cancer Patients Enrolled in Clinical Trials of Adjuvant Chemotherapy. *Cancer*. 2013;119(8):1528-1536. doi:10.1002/cncr.27938.

Vallance JF, Boyle T, Courneya KS, Lynch BM : Accelerometer-assessed physical activity and sedentary time among colon cancer survivors: associations with psychological health outcomes. *J Cancer Surviv* 2015, 9:404-411

Vrieling A, Kampman E. The role of body mass index, physical activity, and diet in colorectal cancer recurrence and survival: a review of the literature. *Am J Clin Nutr*. 2010; 92 : 471-490

World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Report. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Colorectal Cancer. 2011

Westergren et al. , MEONF-II (Minimal Eating Observation and Nutrition Form – Version II) *BMC Nursing* 2011 10:24 doi:10.1186/1472-6955-10-24

Zheng Y, Li F, Qi B, Luo B, Sun H, Liu S, Wu X. Application of perioperative immunonutrition for gastrointestinal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2007;16 Suppl 1:253-7.