

Urgences chez le patient atteint de cancer

03/12/2010

Contributeurs

Coordination

Nadine MEYER (RRC-RA), Vincent GAUTIER (RRC-RA)

Membres du groupe de travail

Pascale BETHENOD(RRC-RA), Philippe DEBOURDEAU (RRC-RA), Yves DEVAUX (RRC-RA), Cyprian ENACHESCU (RRC-RA), Vincent GAUTIER (RRC-RA), René-Pierre (RRC-RA), Hélène LABROSSE (RRC-RA), Caroline MAINDET-DOMINICI (RRC-RA), Claire MALLAVAL (RRC-RA), Annyck MARION (RRC-RA), Philippe MAYRAND (RRC-RA), Nadine MEYER (RRC-RA), Olivier MOCQ (RRC-RA), Christophe MORILLE (RRC-RA), Olivier PALOMBI (RRC-RA), Michel PAVIC (RRC-RA), Claude PIOT-BOISSIER (RRC-RA), Isabelle RUFFIER (RRC-RA), Pierre VALLESE (RRC-RA), Nathalie VOCANSON (RRC-RA)

Relecture

Laurence BAHUET (ONCO POITOU CHARENTE), Jean-Christophe FAIVRE (ONCOLOR), Fadila FARSI (RRC-RA), Annick LEROL (ONCORIF), Patrick MERLIN (ONCOLOR), Bernard ROULLET (ONCO POITOU CHARENTE)

Contributeurs (participants aux ateliers des J2R du JJ/MM/AA)

Frédéric AUGIER (ONCORUN), Isabelle BEREDER (ONCOPACA), Véronique BLOCK, Noël BRUNIES (ONCOLIM), Jacques CAMERLO (ONCOPACA), Laurent CENARD (ONCORIF), Bernard CHERU (ONCONORMAND), Christine CLESSE (ONCOLOR), Anne Laure COUDERC (ONCOPACA), Fernand COURTOIS (Belgique), Odile DUGUEY CACHET (RRC Aquitaine), Adoracion ESTESO (ONCORIF), Jean Christophe FAIVRE (ONCOLOR), Brunella FIORINI, Véronique FRASIE (ONCOLOR), Vincent GAUTIER (RRC-RA), Véronique GUERIN MEYER (ONCO PAYS DE LOIRE), Janine GUILLOT MOUNIE (ONCORIF), Franck HECHT (ONCORIF), Lucile HERVOUET (ONCORIF), Hélène LABROSSE (RRC-RA), Fetto LAOUDI (ONCORIF), Emmanuelle LE TROCQUER (ONCOLOR), Patricia LEMAITRE (RRC-RA), Sophie LESQUERBAULT (ONCO NORD PAS DE CALAIS), Didier MAYEUR (ONCORIF), Philippe MAYRAND (RRC-RA), Patrick MERLIN (ONCOLOR), Nadine MEYER (RRC-RA), Renée MORANI (ONCOPACA), Laure MUSIL (RRC-RA), Gilles NALLET (ONCOLIE), Didier NAOURI (ONCORIF), Marie Christine PAILLER (ONCORIF), Anny PAROT MONPETIT (ONCOBRETAGNE), Frédérique PECHINOT (ONCORIF), Maria PEDRO (ONCORIF), Annie PERRIER (ONCOCENTRE), Henri PIERSON (ONCOLOR), Claude PIOT BOISSIER (RRC-RA), Christelle RENON (ONCORIF), Robert RIOU (RRC-RA), Marie Luce ROBIN (ONCORIF), Elisabeth SCHADT (RRC-RA), Nathalie TESNIER (ONCOCHA), Anne Catherine VANNEUVILLE (ONCOBOURGOGNE), Edwige VIMARD (RRC Aquitaine)

Justification/Sommaire du référentiel

Les patients atteints de cancer sont particulièrement fragiles du fait de leur maladie cancéreuse et des traitements qui leur sont délivrés.

Sous la thématique « Urgences chez le patient atteint de cancer » sont regroupées des situations cliniques présentant un risque vital ou des séquelles si des mesures thérapeutiques ne sont pas mises en œuvre rapidement.

Ce référentiel s'adresse aux médecins généralistes et aux équipes médicales des services d'urgence.

Les directives anticipées des patients doivent être prises en compte lors de la prise en charge du patient.

Aplasie fébrile.....	4
Compressions médullaires.....	16
Hypercalcémie.....	25
Syndrome cave supérieur.....	30

Aplasia fébrile

-

Urgences chez le patient atteint de cancer

03/12/2010

Sommaire

Population cible.....	6
Définition.....	7
Bilan initial (1) : évaluation des risques de complications infectieuses.....	8
Bilan initial (2).....	9
Prise en charge des patients à bas et haut risque de complications infectieuses.....	10
Prise en charge à domicile.....	11
Prise en charge à l'hôpital.....	12
Prise en charge à l'hôpital: patient à haut risque.....	13
Bibliographie	14,15

Cibles/objectifs

Patients

Sujets adultes âgés de plus de 18 ans atteints de cancer ou d'hémopathie maligne

Professionnels de santé

Etablissements membres et partenaires du réseau RRC- RA

Médecins de services d'urgences, médecins généralistes prenant en charge des patients présentant une aplasie fébrile

Personnels paramédicaux prenant en charge des patients présentant une aplasie fébrile

Préconisations

Mesures à prendre dans les 24 premières heures en situation d'urgence

DEFINITIONS

Neutropénie (aplasie) : polynucléaires neutrophiles < 500/mL (grade 4 de l'OMS)
ou
polynucléaires neutrophiles < 1000/mL (grade 3 de l'OMS) et
attendus < 500/ml dans les 48 heures

Neutropénie courte : ≤ 7 jours. Prévisible après chimiothérapie conventionnelle
pour tumeur solide ou hémopathie maligne

Fièvre : une prise de température ≥ 38° 3 C
ou
température ≥ 38° C à 2 reprises en l'espace d'une heure

👉 **Proscrire la prise rectale de la température (risque local hémorragique et infectieux)**

BILAN INITIAL (2)

Bilan clinique :

- recherche des critères de gravité * : (hypotension, hypothermie, oligoanurie, choc, saturation...)
- recherche de signes cliniques infectieux
- examen clinique complet (pouls, tension artérielle, Indice de Karnofsky,...)

Radio pulmonaire : en cas de signes d'orientation

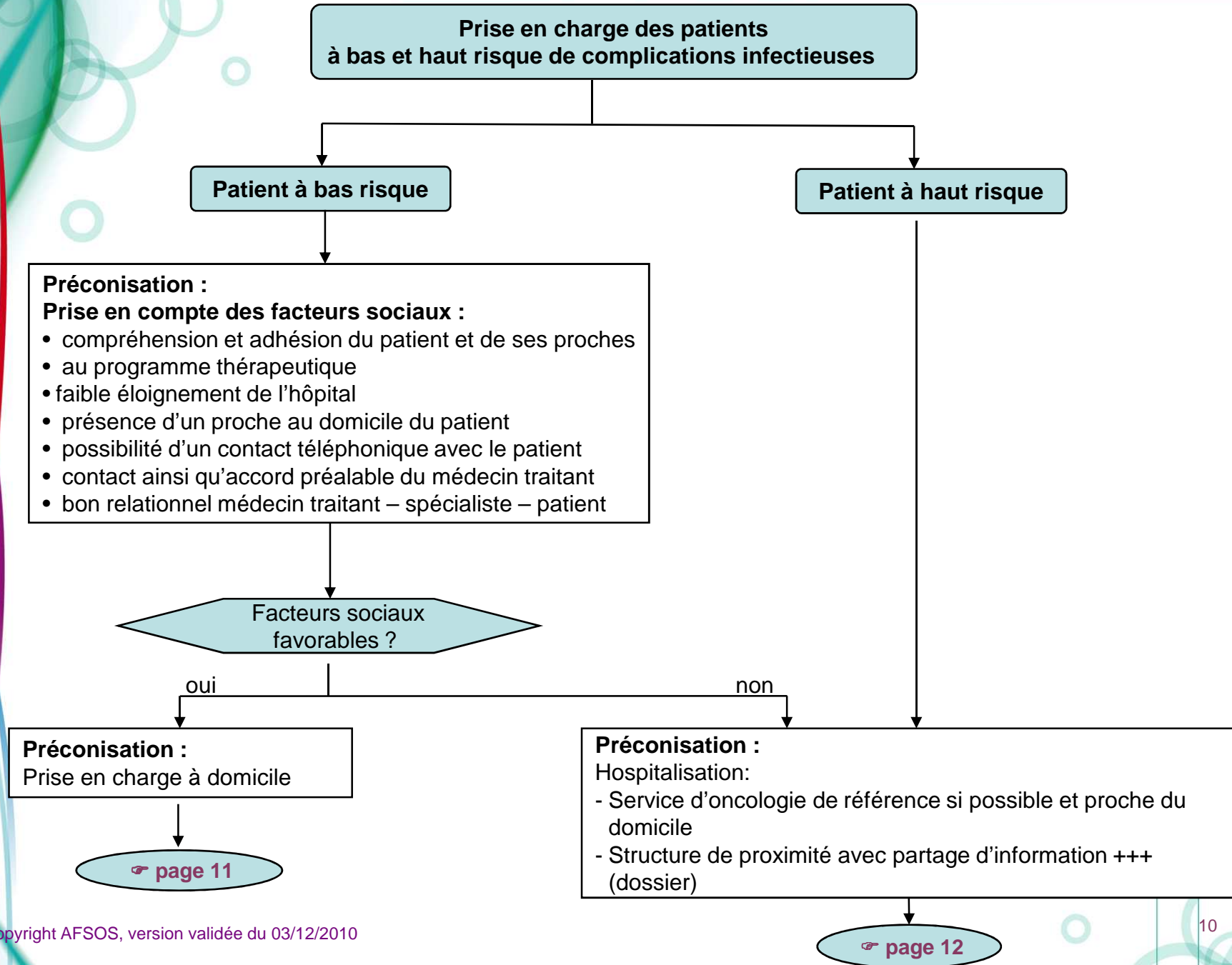
Bilan biologique :

- NFP
- ionogramme sanguin comprenant l'évaluation de la fonction rénale
- Recherche d'anticorps irréguliers si Hb < 8g/dl
- CRP optionnelle

Bilan microbiologique :

- 2 hémocultures : 1 en voie veineuse centrale et 1 en voie veineuse périphérique au même moment
ou à défaut
2 en voie veineuse centrale ou 2 en voie veineuse périphérique (à 30 minutes d'intervalle)
- Prélèvement d'un foyer si point d'appel infectieux : urines (ECBU), orifice de cathéter, coproculture...

* si critère(s) de gravité élargir le bilan : GDS, lactates, bilan hépatique... et bilan microbiologique complet (prélèvement cutané, recherche sur cathéter...)



Prise en charge à domicile : patient à bas risque, avec facteurs sociaux favorables

Préconisation : antibiothérapie empirique

- Per os : bithérapie :
 - Ciprofloxacine **et** amoxicilline/acide clavulanique
 - ofloxacine **et** amoxicilline/acide clavulanique
- IV, si voie per os impossible : ceftriaxone en IV lente (ou SC si IV impossible)
- ✎ **si allergie aux β lactamines** : lévofloxacine en 1 seule prise/jour
- Ne pas prescrire de paracétamol ou d'AINS, privilégier le tramadol (prudence chez la personne âgée)

Préconisation : surveillance

- 1/ visite ou contact téléphonique quotidien avec l'équipe soignante (institution ou médecin traitant)
- 2/ visite par le médecin traitant en cas de persistance de la fièvre, de réapparition de la température ou de tout autre critère de gravité
- 3/ prise de température deux fois par jour (matin et soir) ou plus en cas de frissons
- 4/ biologie : NFP : à discuter tous les jours ou tous les 2 jours

Existence de critères de réhospitalisation * ?

oui

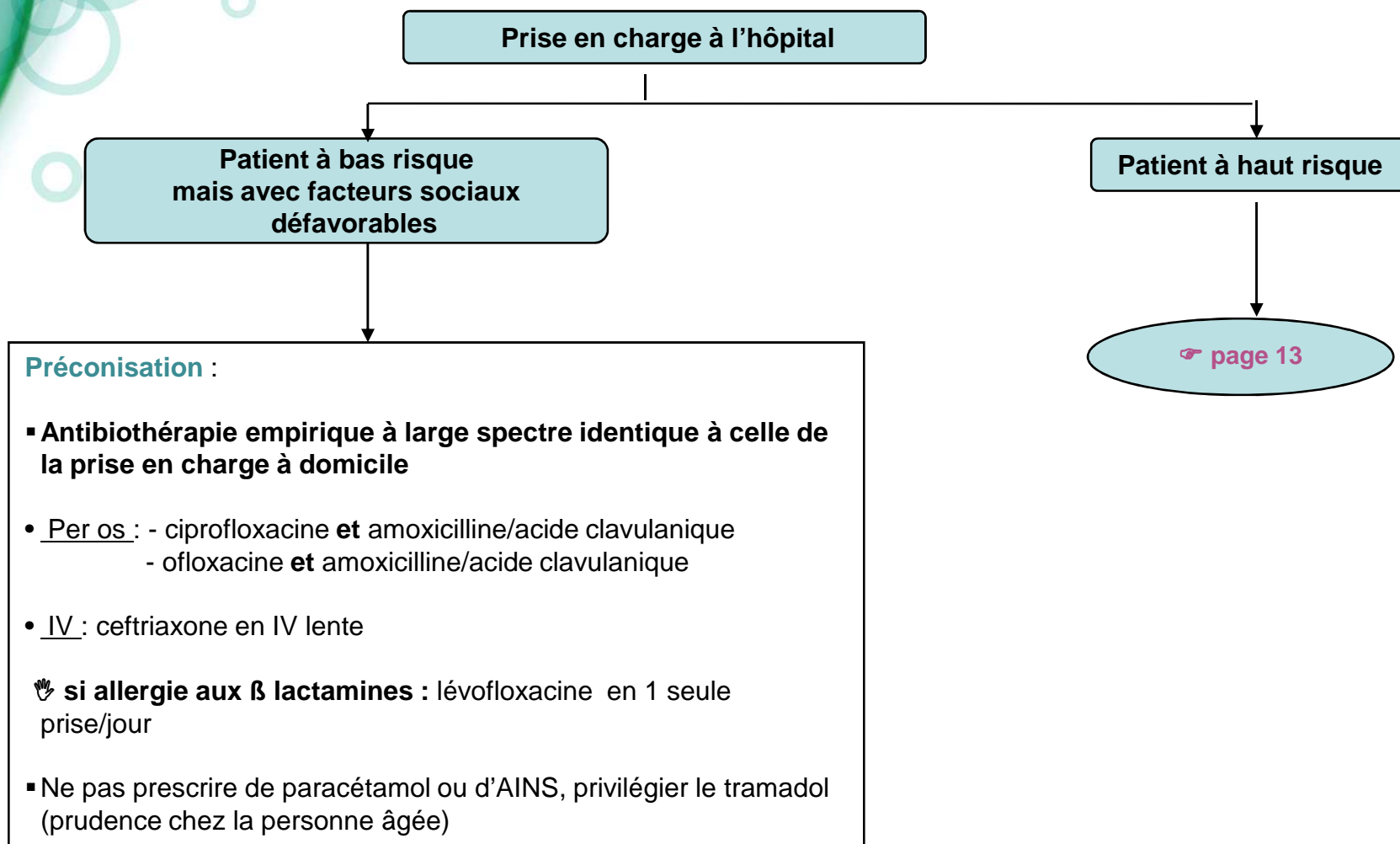
non

Prise en charge à l'hôpital

Préconisation :
Poursuite du traitement à domicile et surveillance

* Critères de réhospitalisation

- 1/ Apparition de signes de gravité : hypotension, oligoanurie, troubles cardio-respiratoires, hypothermie
- 2/ Persistance d'une fièvre après 48 h effectives de traitement
- 3/ Signes localisés d'infection : pneumopathies, abcès, cellulite cutanée ou génito-anale
- 4/ Hémoculture positive à Pseudomonas aeruginosa ou staphylococcus aureus ou levures ou bactéries multi-résistantes...
- 5/ Voies digestives hautes altérées: nausées, vomissements, mucites, dysphagie, fausses routes gênant la prise d'antibiotiques



Prise en charge à l'hôpital : patient à haut risque

Suspicion Infection clinique ?

Sans point d'appel

Avec point d'appel

Antécédents d'une infection à germes particuliers

Avec critères de gravité (choc...)

Préconisation :

Tenir compte de l'écologie bactérienne locale et des Préconisations microbiologiques locales.

βlactamines: ceftazidime ou ceftriaxone ou piperacilline/tazobactam ou imipenème

Ou

β lactamines + amikacine ou gentamicine ou tobramycine

Ou

βlactamines + ciprofloxacine

👉 Adaptation de posologies en fonction de la clairance de la créatinine

Préconisation :
Antibiothérapie adaptée

👉 Le traitement antibiotique ne doit pas retarder le traitement du choc septique

Préconisation :
Poursuite du traitement et surveillance

BIBLIOGRAPHIE

Facteurs de croissance hématopoïétiques

- Smith T, et al. 2006 update of recommendations for the use of white blood cell growth factors : an evidence-based clinical practice guideline. JCO; 2006; 24(19) : 3187-3205.
- Forrest G, et al. Febrile neutropenia, colony-stimulating factors and therapy: time for a new methodology? Support Care Cancer 2002; 10: 177-180.
- Crawford J et al. Hematopoietic growth factors: ESMO recommendations for the applications. Annals of Oncology 20(S4): 162-165.
- Apro MS et al. EORTC guidelines for the use of granulocyte-colony stimulating factor reduce the incidence of chemotherapy-induced febrile neutropenia in adult patients with lymphomas and solid tumors. Eur J Cancer 2006; 42 : 2433-2453.
- Kuderer N, et al. Impact of primary prophylaxis with granulocyte colony-stimulating factor on febrile neutropenia and mortality in adult cancer patients receiving chemotherapy: a systematic review. J Clin Oncol 2007; 25:3158-3167.
- NCCN Clinical Practices Guidelines in Oncology. Myeloid growth Factors.
http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/myeloid_growth.pdf

Marqueurs biologiques:

- Massaro K et al. Procalcitonin and C reactive protein as severe systemic infection markers in febrile neutropenic adults. BMC Infectious Diseases 2007; 7:137-144.
- Jimeno A et al. assessment of procalcitonin as a diagnostic and prognostic marker in patients with solid tumors and febrile neutropenia. Cancer 2004; 100(11):2462-2469.
- Uys A et al. Prediction of outcome in cancer patients with febrile neutropenia: comparison of the multinational association of supportive care in cancer risk-index score with procalcitonin, C reactive protein, serum amyloid A and interleukins-1,-6, -8 and -10. European Journal of Cancer Care, 2007; 16:475-483.

Retours précoces à domicile :

- Klastersky J et al. outpatient oral antibiotics for febrile neutropenic cancer patients using a score predictive of complications. J Clin Oncol 2006; 24(25):4129-4134.
- Chamilos G et al. Outpatient treatment of low-risk neutropenic fever in cancer patients using oral moxifloxacin. Cancer 2005; 103 (12): 2629-35.

BIBLIOGRAPHIE**Retours précoces à domicile :**

- Moller T et al. Safe and feasible outpatient treatment following induction and consolidation chemotherapy for patients with acute leukaemia. Eur J Haematol; 2010; 84 : 316-322.
- Kern WV; Risk assessment and treatment of low-risk patients with febrile neutropenia. Clin Infect Dis 2006; 42 (4): 533-40.
- Innes HE et al. Oral antibiotics with early hospital discharge compared with in-patient intravenous antibiotics for low-risk febrile neutropenia in patients with cancer: a prospective randomized controlled single centre study. Br J Cancer 2003; 89 (1) : 43-9.
- Innes HE et al. Outpatient therapy for febrile neutropenia. Curr Opin Oncolo 2007; 19: 294-298.
- Sebban C et al . Oral moxifloxacin or intravenous ceftriaxone for the treatment of low-risk neutropenic fever in cancer patients suitable for early hospital discharge. Support Care Cancer; 2008: 16: 1017-1023.
- Innes H et al. Management of febrile neutropenia in solid tumors and lymphomas using the Multinational Association for Supportive Care in cancer (MASCC) risk index: feasibility and safety in routine clinical practice. Support Care Cancer 2008; 16: 485-491.
- Marti F et al. Management of febrile neutropenia : ESMO clinical recommendations. Annals of Oncology 2009; 20 : 166-169.
- Klastersky J et al. the MASCC: a multinational scoring system for identifying low-risk febrile neutropenic cancer patients. J Clin Oncol 2000; 18(16): 3038-3051.
- Elting LS et al. Outcomes and cost of outpatient or inpatient management of 712 patients with febrile neutropenia. J Clin Oncol 2008; 26 : 606-611.
- Andre S et al. Febrile neutropenia in French emergency departments: results of a prospective multicentre study. Critical Care 2010;14 : R68.
- Carstensen M et al. Outpatient management of febrile neutropenia : time to revise the present treatment strategy. J Support Oncol 2008;6 (5): 199-208.
- Freifeld A et al. Clinical practice patterns of managing low-risk adult febrile neutropenia during cancer chemotherapy in USA. Support Care Cancer. 2008;16(2):181-91.
- Rubenstein EB et al. Outpatient management of febrile episodes in neutropenic cancer patients. Support Care cancer 1994; 2 (6): 369-373.
- NCCN Clinical Practices Guidelines in Oncology. Prevention and treatment of cancer-related infections. http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/infections.pdf
- Even C et al. Febrile neutropenia in adult patients with solid tumors: a review of literature toward a rational and optimal management. Bull cancer 2010; 97: 547-557.

Compressions médullaires

-

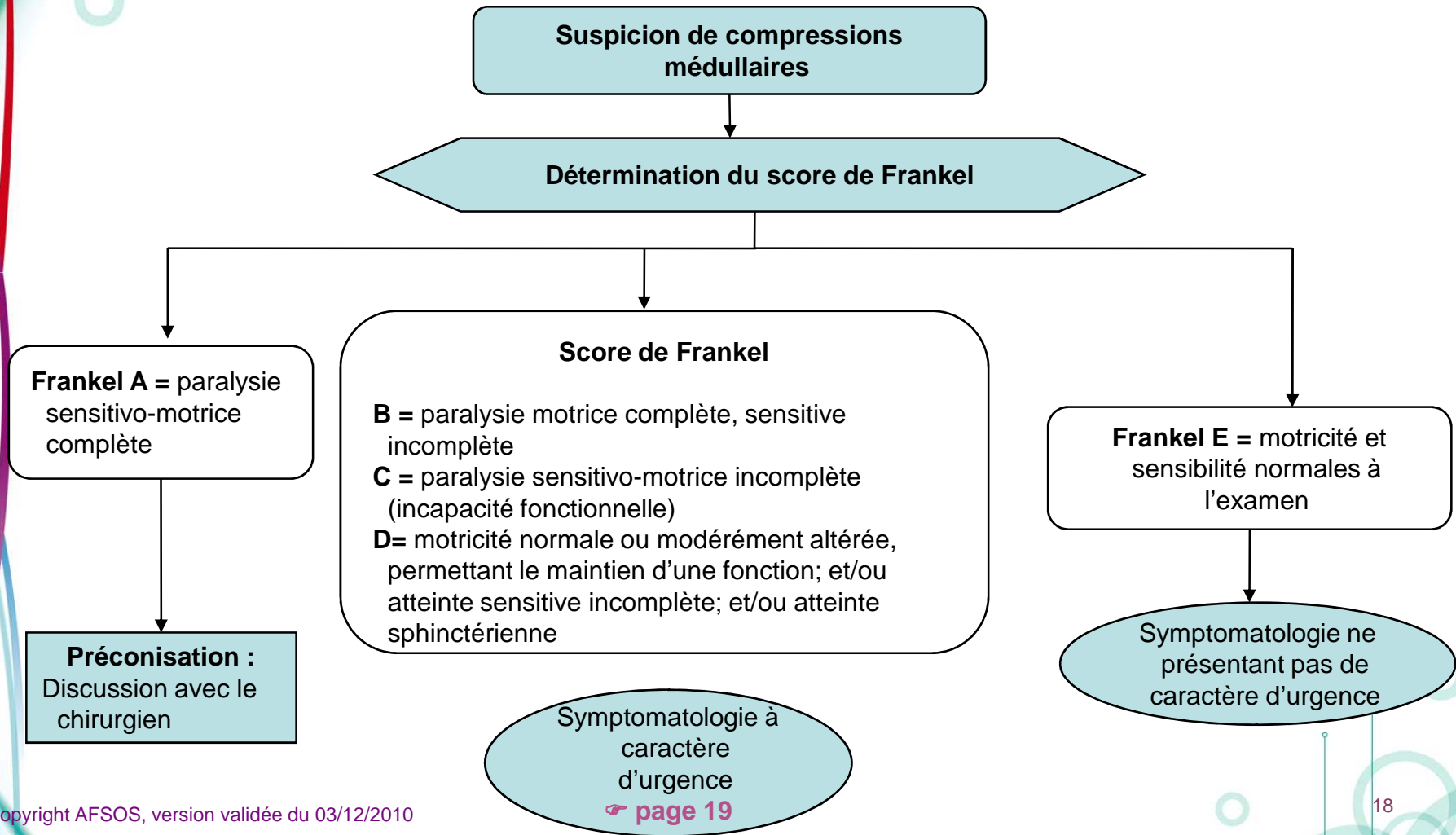
Urgences chez le patient atteint de cancer

03/12/2010

Sommaire

Suspicion de compressions médullaires.....	18
Symptomatologie à caractère d'urgence.....	19
Classification de Magerl.....	20
Score prédictif de Tokuhashi.....	21
Score prédictif de Tokuhashi modifié.....	22
Indice de Karnofsky.....	23
Bibliographie	24

* **Signes d'appel :**
 Douleurs rachidiennes et/ou radiculaires (en moyenne 7 semaines avant l'apparition du déficit neurologique)
 Signes neurologiques déficitaires :
 - déficit moteur : diminution de la force
 - déficit sensitif
 - déficit neurovégétatif : paraplégie spasmodique ou flasque, trouble sphinctérien ou syndrome complet de la queue de cheval, iléus paralytique, etc...
 Survenue d'un tassement rachidien, symptomatique ou non.



Symptomatologie à caractère d'urgence

Classification de Magerl
 ➔ page 20

Préconisation :

- Examen clinique, dont examen neurologique
- Imagerie : si fractures, utilisation possible de la classification de MAGERL
 - IRM du rachis total, à défaut scanner injecté
 - Radiographie : rachis standard complet, demander si signes d'épidurite
- Prise en charge de la douleur sans oublier sa composante neuropathique
- Pose d'une sonde urinaire
- Repos au lit strict: mobilisation monobloc
- Si transport nécessaire: matelas coquille

✎ Les corticoïdes n'ont pas montré d'efficacité. Recours aux corticoïdes qu'en cas d'épidurite.

Détermination du score prédictif de Tokuhashi
 Discussion oncologue / urgentiste / chirurgien pour décision de prise en charge chirurgicale rapide?

Score de Tokuhashi
 ➔ page 21, 22

oui

non

Préconisation:

Chirurgie
 ✎ Si métastases de cancer du rein, thyroïde, tumeurs endocrines, embolisation avant la décompression médullaire

Préconisations:

- Immobilisation.
- Radiothérapie en urgence dans les 24 premières heures: dans ce cas débuter une corticothérapie +++
- Prise en charge de la douleur
- Hospitalisation en service adapté: unité de soins palliatifs ou service d'oncologie...

Classification de Magerl

La classification de MAGERL peut être utilisée pour décrire les fractures métastatiques et n'est pas valable pour les compressions sans fractures.

Type A	Type B	Type C
Par compression	Par distraction antérieure ou postérieure	Lésion avec composante rotatoire
Atteinte purement osseuse corporeale	Atteinte osseuse ligamentaire	
<p>A1: fracture tassement</p> <p>A2: fracture séparation</p> <p>A3: fracture comminutive (burst)</p>	<p>B1: flexion-distraction postérieure à prédominance osseuse</p> <p>B2: flexion-distraction postérieure à prédominance ligamentaire</p> <p>B3: distraction antérieure (hyper extension) avec cisaillement à travers le disque</p>	<p>C1: type A avec composante rotatoire</p> <p>C2: type B avec composante rotatoire</p> <p>C3: trait oblique et cisaillement rotatoire</p>

Score prédictif de Tokuhashi*

Définition: Le score prédictif de Tokuhashi est une évaluation du pronostic vital établie par l'addition des scores élémentaires fournis par l'évaluation des 6 paramètres suivants :

1. Condition générale (indice de Karnofsky**):		
- mauvaise (10 à 40 %)		0
- moyenne (50 à 70 %)		1
- bonne (80 à 100%)		2
2. Nombre de métastases osseuses extra-rachidiennes :		
- > 3		0
- 1 à 2		1
- 0		2
3. Nombre de métastases vertébrales :		
- > 3		0
- 2		1
- 1		2
4. Métastases viscérales :		
- inopérable(s)		0
- opérable(s)		1
- absente(s)		2
5. Nature du cancer primitif :		
- poumon, estomac		0
- rein, foie, utérus, vessie, vésicule biliaire, autre, non identifié		1
- thyroïde, prostate, sein, rectum		2
6. Atteinte médullaire :		
- complète		0
- incomplète		1
- aucune		2

Trois groupes pronostiques à distinguer selon le total du score: $T < 5$; $5 < T < 9$; $T > 9$ avec le meilleur pronostic pour le score le plus élevé.

** Indice de Karnofsky
 ➔ page 23

*A discuter
 Score de Tokuhashi
 modifié
 ➔ page 22

Score prédictif de Tokuhashi modifié

Considère, en plus des six paramètres évalués par le score prédictif de Tokuhashi, les phases thérapeutiques :

7. Phases thérapeutiques :

- épuisement thérapeutique	0
- déjà prétraité	1
- virginité thérapeutique	2

Quatre groupes pronostiques à distinguer selon le total du score :

T de 0 à 4 : pas d'intervention

T de 5 à 8 : chirurgie décompressive et antalgique

T de 9 à 12 : chirurgie antalgique et stabilisatrice

T > 12 : chirurgie curatrice et stabilisatrice à long terme

Indice de Karnofsky

 A estimer avant le déficit moteur ou l'épisode de compression.

L'indice de Karnofsky évalue l'état de performance du patient vis à vis des activités professionnelles ou physiques, des activités domestiques et des activités élémentaires :

- **de 100 à 80 %** , le patient est encore capable d'assumer des activités professionnelles ou physiques
 - 100 % : normales, intenses et sans difficulté; aucune douleur; aucun signe de maladie
 - 90 % : normales + gêne modérée; symptômes cliniques mineurs
 - 80 % : réduites; capable de mener une activité normale mais avec des efforts; apparition de quelques symptômes cliniques
- **de 70 à 50 %** , le patient est encore capable d'avoir une activité domestique (activité réduite, à domicile)
 - 70 % : à peu près normale, sans aide, mais incapable d'avoir une activité professionnelle ou physique normale ou nécessitant un effort
 - 60 % : restreinte aux besoins personnels; nécessite une aide occasionnelle, mais est capable d'assumer la plupart de ses besoins
 - 50 % : minime, avec assistance importante mais encore intermittente; soins médicaux fréquents
- **au-dessous de 50 %**, le patient est atteint d'incapacité pour les besoins élémentaires (nécessité d'une aide permanente)
 - 40 % : patient handicapé, nécessitant des soins spéciaux et une assistance permanente
 - 30 % : patient gravement handicapé, fréquemment alité; hospitalisation indiquée, bien que la mort ne soit pas imminente
 - 20 % : patient grabataire, hospitalisation nécessaire; nécessité d'un traitement actif de soutien vital
 - 10 % : patient moribond

BIBLIOGRAPHIE

- Akram H. et al. Spinal surgery for palliation in malignant spinal cord compression. Clin Oncol. 2010;22(9):792-800.
- Chaichana KL et al. Vertebral compression fractures in patient presenting with metastatic epidural spinal cord compression. Neurosurgery. 2009;65(2):267-74
- Loblaw L. Et al. Systematic review of the diagnosis and management of malignant extradural spinal cord compression: the Cancer Care Ontario Practice Guidelines Initiative's Neuro-Oncology Disease Site Group. J Clin Oncol. 2005 Oct 20;23(30):7750-1
- Prasad D. Malignant-spinal cord compression. Lancet Oncology. 2005 ;6(1):15-24.

Hypercalcémie

-

Urgences chez le patient atteint de cancer

03/12/2010

Sommaire

Prise en charge d'une hypercalcémie.....	27
Posologie et voie d'administration des biphosphonates.....	28
Adaptation de la posologie des biphosphonates en fonction de la clairance de la créatinine.....	29

Prise en charge d'une hypercalcémie

Préconisation : Hospitalisation pour:

- ECG
- Réhydratation intraveineuse pendant au moins 2 heures avec un minimum de 2 litres de NaCl 0,9% par jour
- **puis** bisphosphonates en **IV uniquement** 2 heures après le début de la réhydratation : zoledronate *

A discuter :

- pamidronate * ou ibandronate *
- Si urgence relative: bilan dentaire avec panoramique dentaire avant traitement

Préconisation :

- Surveillance quotidienne de la calcémie et de la créatininémie
- Ne pas répéter les traitements par Bisphosphonates avant J7

Indications de traitement par Bisphosphonates :

(valeurs de calcémie corrigée)

Hypercalcémie maligne > 3,5 mmol/L ou >3 mmol/L symptomatique malaise et asthénie, anorexie, état confusionnel, douleur osseuse, nausées / vomissements, constipation, polyurie / polydypsie, troubles sur ECG

Formule de la calcémie corrigée:

$$Ca_c = Ca_{mesurée} - 0,025 (A - 40)$$

avec A: albumine en g/L et $Ca_{mesurée}$ en mmol/L

* Posologie des Bisphosphonates

☞ page 28, 29

Posologie et voie d'administration des biphosphonates

DCI	Nom commercial	Posologie	Voie d'administration
zoledronate	ZOMETA®	4 mg dans 100 ml de NaCl à 0.9% ou de glucose à 5% pendant au moins 15 minutes	IV
pamidronate	PAMIDRONATE®	90 mg dans 500 ml de NaCl à 0.9% ou de glucose à 5% pendant au moins 4 heures	IV
ibandronate	BONDRONAT®	<p>* En cas d'hypercalcémie sévère (calcémie corrigée en fonction du taux d'albumine ≥ 3 mmol/l) : 4 mg dans 100 ml de NaCl à 0.9% ou de glucose à 5% pendant au moins 15 minutes</p> <p>** En cas d'hypercalcémie modérée (calcémie corrigée en fonction du taux d'albumine < 3 mmol/l) : 2 mg dans 100 ml de NaCl à 0.9% ou de glucose à 5% pendant au moins 15 minutes</p>	IV

👉 Ces Préconisations sont basées sur un consensus d'experts, issu d'une analyse de la littérature et de leurs pratiques. Elles peuvent être différentes des posologies recommandées dans le Vidal

○ Adaptation de posologie des biphosphonates selon la clairance de la créatinine

Clairance rénale de la créatinine (ml/min)	Doses recommandées	
	Zolédronate	Pamidronate
> 60	4 mg	90 mg sur 2 heures de perfusion 90 mg sur 4 heures de perfusion
50-60	3,5 mg	
40-49	3,3 mg	
30-39	3,0 mg	
< 30	non recommandé	non recommandé

Syndrome Cave Supérieur

-

Urgences chez le patient atteint de cancer

03/12/2010

Sommaire

Symptomatologie – Bilan initial.....	32
Symptomatologie à caractère d'urgence.....	33

SYMPTOMATOLOGIE

Suspicion d'un syndrome cave supérieur devant:

- ✓ Œdème en pélerine
- ✓ Congestion
- ✓ Cyanose
- ✓ Turgescence jugulaire
- ✓ Circulation collatérale thoracique

BILAN INITIAL

Imagerie:

- ✓ Scanner cervico-thoracique: angioscanner avec injection bi brachiale
- ✓ Si pas d'accès au scanner : radio thoracique, recherche d'un élargissement médiastinal
- ✓ Si contre indication au scanner, accès veineux difficile ou hyperpression veineuse au niveau des bras : IRM sans injection de gadolinium
- ✓ Echodoppler veineux des membres supérieurs

Biologie:

- ✓ NFP,
- ✓ fonction rénale

