

FIÈVRE en POST-OPERATOIRE IMMEDIAT après une PROTHÈSE de GENOU ou de HANCHE

La survenue d'une fièvre post-opératoire immédiate après une PTG ou PTH survient chez 30 à 60% des patients selon les études publiées: 66% des opérés de PTG présentent une fièvre post-opératoire pour Guinn et coll [1], et 36% des PTG et 31% des PTH dans une étude d'athanassious [2].

La température du genou retourne à la normale entre 6 et 18 semaines après l'intervention.

Pour le plus grand nombre des opérés, le pic de température le plus élevé survient dès le premier ou deuxième jour post-opératoire [2-3].

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL avec UNE INFECTION

L'apparition d'une fièvre postopératoire inquiète toujours car elle peut faire suspecter une origine infectieuse (pneumonie, infection urinaire, infection de la plaie opératoire, infection de voie veineuse) ou non infectieuse (embolie pulmonaire, thrombophlébite).

Il est donc habituel de mettre en œuvre des examens pour mettre en évidence ou éliminer le diagnostic d'infection aux conséquences très graves chez un opéré récent d'arthroplastie.

Une telle attitude systématique se justifie-t-elle ? L'étude de la littérature ne semble pas aller dans ce sens :

En effet, l'absence de corrélation entre fièvre et infection a été rapportée par plusieurs auteurs en orthopédie après arthroplastie [4-5-6]. Shaw et coll [7] montre qu'une fièvre après arthroplastie est une réponse normale ne nécessitant pas de recherche étiologique septique si la température diminue progressivement. D'autres études [5-6-8-9-10] suggèrent que l'apparition d'une fièvre isolée n'est pas une indication à pratiquer des hémocultures : elles ne sont d'aucune utilité dans le diagnostic d'une éventuelle infection chez les opérés d'une arthroplastie. Vijaysegaran [9], Bindelglass [6], Kennedy [11] ne rapportent aucune infection à moyen terme (1 à 2 ans) chez les opérés ayant eu une fièvre post-opératoire. Ghosh et coll [12], a également étudié le devenir de 62/170 PTG (36.5%) ayant eu une température supérieure ou égale à 38° : 14 ont développé une infection clinique

mais seulement 4 /14 avait présenté une fièvre. Ils n'ont pas montré non plus de corrélation entre fièvre postopératoire, transfusion sanguine, chute d'hémoglobine, ou sondage urinaire.

PHYSIOPATHOLOGIE

La compréhension des mécanismes de survenue, peut aider à éliminer des tests inutiles, prévenir des complications iatrogènes, diminuer l'anxiété et la douleur du patient, et diminuer le coût du séjour hospitalier.

Des explications multiples ont été avancées pour expliquer la survenue d'une fièvre post-opératoire :

- Une fièvre post-opératoire est liée à un dérèglement de la régulation thermique après une anesthésie générale et un geste chirurgical en agissant sur le système nerveux [13].
- Le stress induit la libération de globules blancs, et le traumatisme opératoire peut, à lui seul, être la cause d'une hyperleucocytose [14-15-16-17].
- La fièvre est inversement corrélée à une chute d'hématocrite, et directement corrélée avec une transfusion sanguine [3-11].

Plusieurs travaux montrent que ces augmentations de température sans infection sont liées à des réactions inflammatoires dues à la libération de médiateurs chimiques (IL-6, IL-1b, TNF α). Suwa [18] montre que l'augmentation des niveaux d'IL-6 sont associés à une libération des leucocytes chez l'animal.

Une augmentation des IL-6, IL-1b, TNF α est retrouvée dans le sérum et les liquides de drainage des opérés de PTG [19-20].

Pour Frank [21], la température augmente de 2.5°F (\pm 1.4°), avec un pic corrélé avec le taux d'IL- 6 et la durée de la chirurgie.

La CRP augmente jusqu'au 5°-7° jour et se normalise vers la 6° semaine [22].

COÛT de l'EVALUATION d'une FIEVRE POST-OPERATOIRE

Ward a étudié le coût associé à l'évaluation d'une fièvre post-opératoire. [10]. Le coût global de ces évaluations après arthroplastie articulaire sur une période de 2 ans était de \$73 878 alors que le coût des investigations ayant été positives était de \$3 358 pour Ward [10], de \$2 201 pour de la Torre et coll [6], de \$5 600 dans la série de Da luz Moreira et coll [23], et de \$4 283 pour Kocher et coll [24-25].

Pour tous les auteurs ayant étudié la relation fièvre/infection postopératoire, aucun examen biologique n'a montré d'efficacité dans le diagnostic d'infection post-opératoire. Les tests diagnostics systématiques et répétés (hémoculture, ECBU, Radio pulmonaire) doivent être proscrits; le diagnostic doit avant tout se baser sur l'examen physique, les symptômes cliniques et leur évolution.

Cela évitera des agressions iatrogéniques sur le patient et évitera un coût non justifié [13].

CONCLUSION

La survenue d'une fièvre post-opératoire est fréquente après une arthroplastie. Elle est très rarement liée à une origine infectieuse, mais liée à la libération de médiateurs chimiques inflammatoires.

La mise en œuvre d'examen répétés et systématiques à la recherche d'une infection se révèle donc inutile sur le plan clinique, et coûteuse: ECBU, Radio pulmonaire, et hémocultures ne peuvent pas être recommandées à titre systématique en cas d'apparition d'une fièvre post-opératoire.

Il est recommandé de mettre en œuvre des examens de dépistage d'infection uniquement chez les opérés présentant une température $\geq 39^{\circ}\text{C}$, et qui ont une fièvre se poursuivant plus de trois jours, ou apparaissant au delà du 4^e jour post-opératoire.

Références

1. Guinn S, et al. Fever following total knee arthroplasty. *Am J Knee Surg* 1999;12:161.
- 2-Athanasios C, Samad A, Avery A, Cohen J, Chalnack D – Evaluation of fever in the immediate postoperative period in patients who underwent total joint arthroplasty – *J Arthroplasty* 2011(26)8 :1404-1408
3. Tai TW, et al. Elevated temperature trends after total knee arthroplasty. *Orthopedics* 2009;32:886.
4. Andres AM, et al. Postoperative fever after total knee arthroplasty: the role of cytokines. *Clin Orthop Relat Res* 2003;415:221.
5. Bindelglass DF, et al. The role of blood cultures in the acute evaluation of postoperative fever in arthroplasty patients. *J Arthroplasty* 2007;22:701.
- 6_De La Torre SH, Mandel L, Goff BA. Evaluation of postoperative fever: usefulness and cost-effectiveness of routine workup. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:1642.
7. Shaw JA, Chung R. Febrile response after knee and hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1999;367:181.
- 8-Anderson JT, Osland JD. Blood cultures for evaluation of fever after total joint arthroplasty. *Am J Orthop* 2009; 38: 134.
- 9- Vijaysegaran P, Coulter SA, Coulter C, Crawford RW_ Blood Cultures for Assessment of Postoperative Fever in Arthroplasty Patients *J Arthroplasty* Vol. 27 No. 3 2012_375-377
- 10_Ward DT, Hansen EN, Takemoto SK, Bozic KJ - Cost and Effectiveness of Postoperative Fever Diagnostic Evaluation in Total Joint Arthroplasty Patients . *J Arthroplasty* Vol. 25 No. 6 Suppl.1 -2010 :43-48
11. Kennedy JG, et al. Pyrexia after total knee replacement: a cause for concern? *Am J Orthop* 1997;26:549

- 12_ Ghosh S, Charity RM, Haidar SG, et al. Pyrexia following total knee replacement. *Knee* 2006;13:324.
- 13- Kenan S, et al. Fever following orthopedic operations in children. *J Pediatr Orthop* 1986;6:139
- 14- Czaplicki AP, Borger JE, Politi JR, Chambers BT, Taylor BC- Evaluation of Postoperative Fever and Leukocytosis in Patients After Total Hip and Knee Arthroplasty - *J Arthroplasty* Vol. 26 No. 8 2011 1387-1389
- 15-Kuhlwein EC, Irwin MR, Ziegler MG, et al. Propranolol affects stress-induced leukocytosis and cellular adhesion molecule expression. *Eur J Appl Physiol* 2001;86:135.
16. Landmann RM, Müller FB, Perini C, et al. Changes of immunoregulatory cells induced by psychological and physical stress: relationship to plasma catecholamines. *Clin Exp Immunol* 1984;58:127.
- 17_ Kumar S, Mehta Y, Vats M, et al. An observational study to know the association of leukocytosis and fever with infection in post cardiac surgery patients. *Indian Heart J* 2007;59:316
- 18-Suwa T, Hogg JC, English D, et al. Interleukin-6 induces demargination of intravascular neutrophils and shortens their transit in marrow. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2000;H2954
- 19- Andres AM, et al. Postoperative fever after total knee arthroplasty: the role of cytokines. *Clin Orthop Relat Res* 2003;415:221.
- 20- Handel M, et al. Increased interleukin-6 in collected drainage after total knee arthroplasty: and association with febrile reactions during transfusions. *Acta Orthop Scand* 2001;72:270.
- 21- Frank SM, Kluger MJ, Kunkel SL. Elevated thermostatic setpoint in postoperative patients *Anesthesiology* 2000; 93:1426.
- 22- Mehra A, Langkamer V.G, Day A, Harris S, Spencer RF - C reactive protein and skin temperature post total knee replacement - *The Knee* 12 (2005) 297– 300
- 23- Da luz Moreira A, Vogel JD, Kalady MF, et al. Fever evaluations after colorectal surgery: identification of risk factors that increase yield and decrease cost. *Dis Colon Rectum* 2008;51:508.
- 24_ Kocher MS, Erens G, Thornhill TS, et al. Cost and effectiveness of routine pathological examination of operative specimens obtained during primary total hip and knee replacement in patients with osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82-A: 1531.
- 25_ Kocher MS, Henley MB. It is money that matters: decision analysis and cost-effectiveness analysis. *Clin Orthop Relat Res* 2003;106.