

INFECTION URINAIRE & PROTHÈSE ARTICULAIRE

Les données de la littérature montrent que le risque infectieux dans les arthroplasties est < à 1% dans les prothèses de hanche et < 2% pour les prothèses de genou.

Certaines de ces infections ont pour origine un foyer urinaire (Wilson, Wymenga, Maderazo, Lai)

Les germes libérés dans le sang peuvent se fixer sur la prothèse et la contaminer, mais ils ne sont pas toujours individualisés dans la prise de sang et on ne retrouve pas toujours le germe infectant la prothèse au niveau urinaire.

On admet que les prothèses articulaires restent susceptibles de s'infecter pendant les deux premières années suivant leur pose. Une prévention de l'infection s'impose.

Outre le problème de l'infection urinaire symptomatique source d'infection, se pose celui du dépistage positif lors de l'ECBU ou du test à la bandelette effectué en pré-opératoire: on trouve un ECBU positif avant chirurgie dans 25 à 30% des femmes contre 5 à 8% des hommes .

L'INFECTION URINAIRE (I U)

Physiologiquement, l'arbre urinaire est normalement stérile, à l'exception de la flore de l'urèthre distal qui reflète à la fois la flore digestive (Entérobactéries, streptocoques, anaérobies), la flore cutanée (staphylocoques à coagulase négative, corynébactéries) et la flore génitale (lactobacilles chez la femme) .

L'urèthre lui-même fait obstacle à l'inoculation intravésicale; la longueur de l'urèthre intervient, protégeant l'homme beaucoup mieux que la femme.

Une infection urinaire correspond à l'agression de l'appareil urinaire par un ou plusieurs microorganismes, générant: fièvre (> 38°C), impériosité mictionnelle, pollakiurie, brûlures mictionnelles ou douleur sus-pubienne, et une uro-culture (ECBU) positive.

La survenue d'une infection urinaire en l'absence de sonde, implique :

- soit une anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire ou un terrain particulier,
- soit un germe de grande virulence sur appareil sain : ex: *E. coli* . type 1 et le type P, et les staphylocoques à coagulase négative, *S. saprophyticus* .

La mise en place d'une sonde, fait le lit de l'infection urinaire même lorsque les mesures d'asepsie sont strictement respectées:

- ***lors du sondage***, les bactéries colonisant le périnée et l'urèthre sur ses derniers centimètres peuvent être introduites directement dans la vessie lors du sondage, entraînées par la surface externe de la sonde.
- ***la sonde en place***, la contamination peut se faire par voie endoluminale de la sonde: l'incidence journalière d'acquisition d'une IU sur sonde a beaucoup diminué avec les systèmes clos, variant selon les situations de 3 à 10 %, avec un risque cumulé de 100 % (ou presque) après 30 jours de sondage;
- ***la sonde en place***, la contamination peut se faire par voie extraluminale ou périurétrale : les germes migrent par capillarité dans le fin film muqueux contigu à la surface externe de la sonde.
- ***la sonde en place***, la contamination peut se faire par voie lymphatique ou hématogène l'importance de ce mode d'acquisition reste inconnue.

MESURES PRÉVENTIVES

le traitement d'une colonisation bactérienne urinaire paraît justifié lorsque:

- la colonisation urinaire constitue un facteur de risque de morbi-mortalité Il s'agit notamment des patients neutropéniques, des immunodéprimés (greffes d'organe, corticothérapie au long cours) et des femmes enceintes.
- le patient est en situation pré-opératoire

Il est de règle de le proposer lors de la mise en place d'une prothèse articulaire, endo-vasculaire ou valvulaire cardiaque.

- le patient est porteur d'une prothèse articulaire

D'une manière générale, les patients porteurs d'une prothèse articulaire, vasculaire ou cardiaque ont plus de risque de développer des infections sévères et difficiles à éradiquer à l'occasion d'une bactériémie. Chez ces patients, le risque essentiel est celui d'une bactériémie avec localisation secondaire au niveau de la prothèse.

CONCLUSION et RECOMMANDATIONS ACTUELLES

1) Les infections hématogènes d'origine urinaire sont rares mais existent.

2) **Un certains nombre de patients sont des sujets à risque**

- Rhumatismes inflammatoires (Polyarthrite rhumatoïde, lupus erythémateux,...),
- les immunodéprimés (par une maladie ou un traitement immunosuppresseur)
- hémophiles
- antécédents d'infection de prothèse, les diabétiques.

3) **avant arthroplastie, le dépistage par ECBU ou bandelette sera systématique.** En fonction du résultat, un avis diagnostic et une prise en charge thérapeutique seront demandés.

4) **Le traitement d'une pathologie urinaire, avec ou sans infection** devra être effectué avant la chirurgie de la prothèse. L'intervalle entre le traitement urinaire et la mise en place de la prothèse devra être au minimum de 10 jours..

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Glynn MK, Sheehan JM - the significance of asymptomatic bacteriuria in patients undergoing Hip/Knee arthroplasty-- clin orthop 1984,185,

- Lai K, Bohm ER, Burnell C, Hedden DR- Presence of Medical Comorbidities in Patients With Infected Primary Hip or Knee Arthroplasties-J Arthroplasty 2007, vol 22, 5, 651-656

- E.G. Maderazo, S. Judson and H. Pasternak, Late infections of total joint prostheses. A review and recommendations for prevention, Clin Orthop (1988), p. 131

M.G. Wilson, K. Kelley and T.S. Thornhill, Infection as a complication of total knee-replacement arthroplasty. Risk factors and treatment in sixty-seven cases, J Bone Joint Surg Am **72** (1990), p. 878.

A.B. Wymenga et al., Perioperative factors associated with septic arthritis after arthroplasty. Prospective multicenter study of 362 knee and 2,651 hip operations, Acta Orthop Scand **63** (1992), p. 665.

G. Cierny III and D. DiPasquale, Periprosthetic total joint infections: staging, treatment, and outcomes, Clin Orthop (2002), p. 23

A.D. Hanssen, D.R. Osmon and C.L. Nelson, Prevention of deep periprosthetic joint infection, Instr Course Lect **46** (1997), p. 555

D.A. Ainscow and R.A. Denham, The risk of haematogenous infection in total joint replacements, *J Bone Joint Surg Br* **66** (1984), p. 580

E.F. Berbari et al., Risk factors for prosthetic joint infection: case-control study, *Clin Infect Dis* **27** (1998), p. 1247

N.B. Jain et al., Comorbidities increase complication rates in patients having arthroplasty, *Clin Orthop Relat Res* (2005), p. 232

G. Peersman *et al.*, Infection in total knee replacement: a retrospective review of 6489 total knee replacements, *Clin Orthop* (2001), p. 15

M.G. Wilson, K. Kelley and T.S. Thornhill, Infection as a complication of total knee replacement arthroplasty. Risk factors and treatment in sixty-seven cases, *J Bone Joint Surg Am* **72** (1990), p. 878

D.A. Ainscow and R.A. Denham, The risk of haematogenous infection in total joint replacements, *J Bone Joint Surg Br* **66** (1984), p. 580

R.C. Wasielewski *et al.*, Patient comorbidity: relationship to outcomes of total knee arthroplasty, *Clin Orthop* (1998), p. 85

Sourander LR, urinary tract infection in the aged: an epidemiological study. *Ann Med Intern Fenn* **55** (supp 45):1, 1966