

Réimplantation en 2 Temps d'une PTG septique

Quelle place en 2015 ?

P. Cholewinski

G. Pasquier

Infection et Prothèse totale de genou (PTG)

- L'Infection est l'une des causes majeures de reprise après PTG: Infection, raideur, instabilité *H. David et al (CORR 2014, (472):2197-200)*
- L'infection reste une complication couteuse et à morbidité importante
 - *Darouiche et al (N Engl J Med, 2004, 350(14):1422-9)*
 - *Peersman et al (CORR 2001, (*



The Economic Impact of Periprosthetic Infections Following Total Knee Arthroplasty at a Specialized Tertiary-Care Center

Bhaveen H. Kapadia, MD^a, Mark J. McElroy, MS^a, Kimona Issa, MD^a, Aaron J. Johnson, MD^a, Kevin J. Bozic, MD, MBA^b, Michael A. Mont, MD^a

PTG et Infection

- Risque de contamination septique
 - **PTG** > PTH
 - **(1-2%)** (0,5-1%)
 - Le risque est augmenté en cas de reprise (9%)
Mortazavi et al (CORR 2010, (468)8: 2052-9)
- Le traitement a 2 buts
 - Eradiquer l'infection
 - Conserver la mobilité et la stabilité

Diagnostic de l'Infection sur PTG

- Sur ponction ou biopsie
 - Après élimination de toute pollution ATB
 - Diagnostic bactériologique nécessaire
- Importants progrès
 - Lecture directe rapide MECOS - SYNOVASUR
 - Sensibilité accrue des milieux de culture (Rosenow)
 - Résultats ciblés selon le pathogène cherché
 - Résultats à 5 jours
 - Résultats à 15 jours

Le 2 Temps

- **1^{er} temps = ablation des implants + espaceur**
 - Espaceur statique ou articulé
 - Temps intermédiaire de stérilisation infectieuse
 - Le ciment osseux distribue localement des ATB
- **2^{ème} temps de reconstruction ostéo-articulaire**
 - Après nouveaux prélèvements
- Utilisé depuis 1980 et **la référence pour le succès infectieux**
 - Action locale de réduction de masse bactérienne
 - Action locale des antibiotiques

Enquête SFHG 2013

- 592 dossiers de PTG infectées entre 2000 et 2011 (15 centres)
- Nous n'aborderons pas
 - 128 lavages
 - 109 déposes sans réimplantation
- Nous regarderons les 1 T (1 temps) et 2 T (2 temps)
 - 131 réimplantations en 1 temps : 108 exploitables
 - 224 réimplantations en 2 temps : 177 exploitables

Populations comparables

	2 temps	1 temps
Age	66 ans	69 ans
Sexe ratio (H/F)	0,78	0,83
IMC	0,30	0,30
Recul	54 mois	44 mois
Etiologies		
Arthrose primitive	91%	86%
Post traumatique	4,5%	10%
Post rhumatismale	4,5%	4%

Pas de différence entre les 2 groupes

Gestes antérieurs et facteurs de risque

gestes	2 temps	1 temps
Lavages	28% (49)(9 répétés)	34% (37)(5 répétés)
Dépose Réimplantation	10% (18)	7% (8)
Aucun	60% (106)	67% (72)

Pas de différence entre les 2 groupes

Facteurs de risque		
Aucun	56%	49%
Diabète	15%	16%
Obésité	43%	20%
1 facteur autre	17%	18%
Plusieurs FR	19%	16%

Pas de différence entre les 2 groupes

Principaux germes

bactério	2 temps	1 temps
monogermes	74% (131)	89% (97)
multigermes	18% (32)	11% (10)
Aucun	8% (14)	1% (1)

Pas de différence entre les 2 groupes

- Mêmes proportions entre les populations bactériennes des 2 groupes
- Principaux germes :
 - Cocci Gram + : **Staph coag. Neg**, Staph. doré, Streptocoque
 - Bac Gram -
 - Anaérobie

Particularités du 2 Temps

- Espaceurs
 - 63% articulés / 37% statiques
 - Temps avec espaceurs : 4,5 mois +/- 4,5
 - Espaceurs **articulés** : **5,5 mois** +/- 5
 - Espaceurs *fixes* : *3,2 mois* +/- 4
- Durée moyenne d'ATB thérapie
 - 2,9 mois +/- 1,5

Types de prothèses dans 2Temps

	préopératoire	Ré implantation
Sans contrainte	129 (72%)	42 (24%)
PTG avec contrainte	40 (28%)	134 (76%)
Quilles IM	51 (30%)	165 (94%)
Ostéotomies		56 (31%)
Cimentées	151 (88%)	152 (89%)

*Inversion des répartitions
prothèse non contrainte/ prothèse contrainte
Insertion presque systématique d'extensions IM
Comparable pour T1*

Résultats 2Temps versus 1Temps

- Si échec = récurrence infectieuse à 5 ans
 - 2 temps : 70% +/- 14 %
 - 1 temps : 71% +/- 26%
- Résultats sur scores fonctionnels
 - IKS genou et fonction
- Mobilité finale des patients sans récurrence infectieuse
 - 2 temps 91° +/- 23°
 - Gain moyen de 8° (5 raideurs)
 - 1 temps 97° +/- 18°
 - Gain moyen de 14° (3 raideurs)

Pas de différence entre les 2 groupes

2 temps: Espaceur fixe ou articulé

- Pas de différence de mobilité en flexion
- Durée de l'espaceur
 - Plus longue groupe espaceur articulé

Espaceur articulé = repose rapide

- Résultats fonctionnels

- Récidives infectieuses

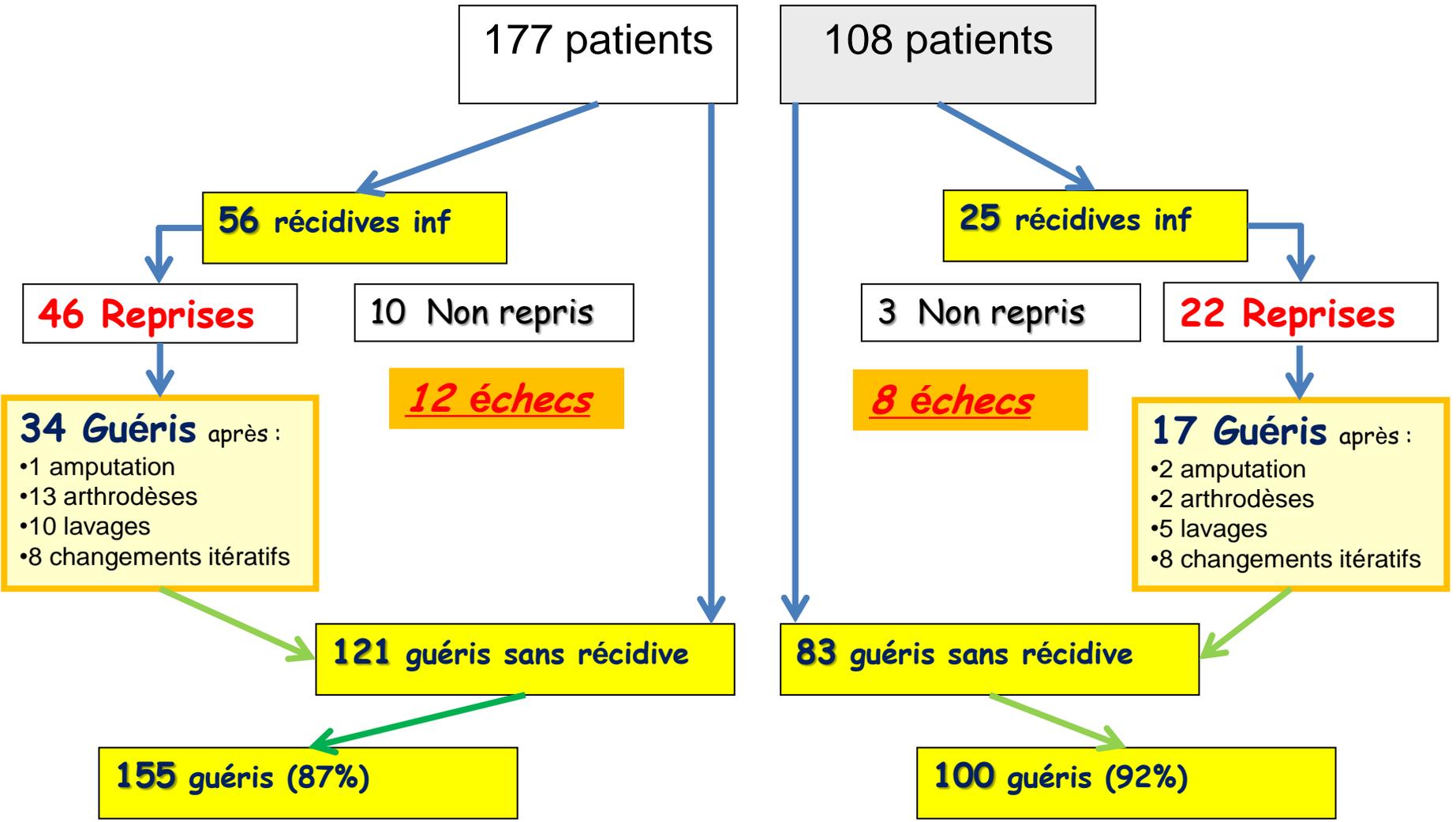
Pas de différence entre les 2 groupes

Guérison et Récidives infectieuses

	2 temps	1 temps
Guérison sans récurrence	121 (68%)	83 (77%)
Récurrence infectieuse	56 (31%)	25 (23%)
< 12 mois	27	11
> 12 mois	29	14
Diagnostic bactériologique		
Même germe	26	12
Germe différent	12	6
Germe inconnu	18	7
Reprise	46 / 56	22 / 25
Guérison après reprise	34 (74%)	17 (77%)

Pas de différence entre les 2 groupes





Facteurs pronostiques T2 et T1

	2 temps	1 temps
Sexe	P < 0,03	NS
Age	NS	NS
IMC	NS	NS
Facteurs de risque	NS	P < 0,01
Interventions antérieures	NS	NS
ATCD infectieux	NS	NS
Fistules	NS	NS
Influence du germe Anaérobies - BCG-	NS	P < 0,01

littérature

En faveur du 1 temps

Clin Orthop Relat Res (2012) 470:1461–1471
DOI 10.1007/s11999-011-2174-6

Clinical Orthopaedics
and Related Research®
A Publication of The Association of Bone and Joint Surgeons®

CLINICAL RESEARCH

High Rate of Infection Control with One-stage Revision of Septic Knee Prostheses Excluding MRSA and MRSE

Joachim Singer MD, Andreas Merz MD,
Lars Frommelt MD, Bernd Fink MD

Pour ces auteurs

1 Temps si germe connu

Si exclusion des MRSA et MRSE

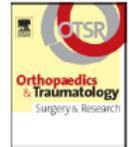
Si 2 antibiotiques dans le ciment

Plus de réinfection sur les charnières



Available online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en



ORIGINAL ARTICLE

Infected total hip arthroplasty revision: One- or two-stage procedure?

S. Klouche^{a,*}, P. Leonard^a, V. Zeller^a, L. Lhotellier^a, W. Graff^a, P. Leclerc^a,
P. Mamoudy^a, E. Sariali^b

^a Department of Orthopaedic Surgery, Diaconesses Croix Saint-Simon Hospitals Group, 125, rue d'Avron, 75020 Paris, France
^b Department of Orthopaedics and Traumatology, La Pitié-Salpêtrière Hospital, 47-83, boulevard de l'hôpital, 75651 Paris cedex 13, France

Accepted: 17 August 2011

Clin Orthop Relat Res (2013) 471:238–243
DOI 10.1007/s11999-012-2480-7

Clinical Orthopaedics
and Related Research®
A Publication of The Association of Bone and Joint Surgeons®

SYMPOSIUM: PAPERS PRESENTED AT THE ANNUAL MEETINGS OF THE KNEE SOCIETY

High Infection Control Rate and Function After Routine One-stage Exchange for Chronically Infected TKA

Jean-Yves Jenny MD, Bruno Barbe MD,
Jeannot Gaudias MD, Cyril Boeri MD,
Jean-Noël Argenson MD

47 patients 1 T fait en routine

Peu de récurrence infectieuse

4/6 récurrences = BAC G-

littérature

- Reste en faveur du 2 temps
 - Germes méti-R
 - Kurd MF et al (CORR 2010 (468)8: 2060-6)
 - Bacilles Gram –
 - Cordero-Ampuero J et al (CORR 2010 (468)5: 1229-36)
 - Kurd MF et al (J Arthroplasty 2008, 23(6): 839-42)
 - Germes multi résistants
 - Mittal Y et al (J Bone Joint Surg 2007; 89: 1227-31)
 - Infection chronique
 - Kotwal SY et al (J arthroplasty 2012; 27(2):253-59)
 - Patients âgés



The Journal of Arthroplasty

journal homepage: www.arthroplastyjournal.org

Mortality of Elderly Patients After Two-Stage Reimplantation for Total Joint Infection: A Case–Control Study

Jonathan E. Webb, MD^a, Cathy D. Schleck, BS^b, Dirk R. Larson, MS^b,
David G. Lewallen, MD^a, Robert T. Trousdale, MD^a

^a Department of Orthopedic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota
^b Department of Biostatistics, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

Littérature en faveur du 2 T

Masters et al. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013, **14**:222
<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/222>



RESEARCH ARTICLE

Open Access

A systematic review of the evidence for single stage and two stage revision of infected knee replacement

James PM Masters^{1*}, Nicholas A Smith¹, Pedro Foguet², Mike Reed³, Helen Parsons⁴ and Andrew P Sprowson¹

Conclusion

The perceived gold standard for revision of infected knee arthroplasty is the two-stage procedure. The studies identified in this systematic review demonstrate a much larger body of evidence to support the use of this technique over a single stage procedure. However none of the studies described here offer definitive evidence to support either technique.

Given the clear benefits for patients who befall this complication, if non-inferiority were demonstrated for the one-stage technique then one would expect the technique to gain wider acceptance. This would be best achieved in a large scale multicentre prospective randomised clinical trial.

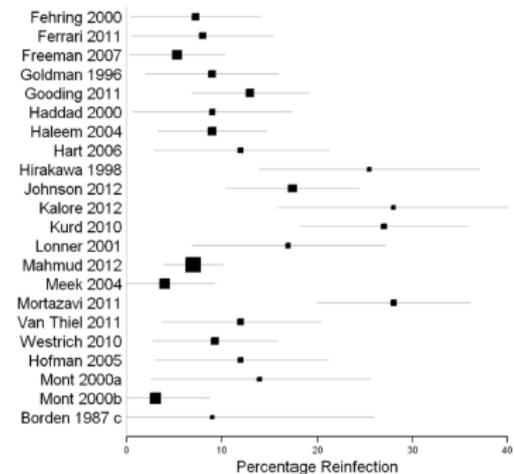


Figure 3 Forest plot-two stage revisions. X-axis 1 Point estimate of reinfection rate at last follow-up which is variable (Mont 2000a-group 1 conventional two-stage revision, Mont 2000b-group 2 two stage revision with culture prior to reimplantation) 'Borden 1987 c' represents the two stage revision outcome presented in the paper. All estimates are presented with 95% confidence intervals.

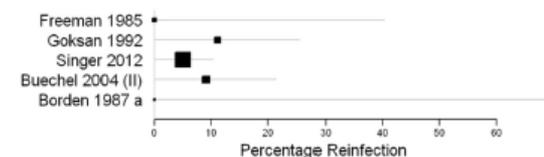


Figure 2 Forest plot-one stage revision. X-axis is point estimate of reinfection at last follow up, which is variable, presented with 95% confidence intervals. 'Borden 1987 a' represents the results of the single stage revision presented in this paper.



Avantages du 2 T

Two-Stage Revision for Prosthetic Joint Infection: Outcome and Role of Reimplantation Microbiology in 107 Cases

Ari-Pekka Puhto, MD^a, Teija M. Puhto, MD^b, Tuukka T. Niinimäki, MD^a,
Juhana I. Leppilähti, MD, PhD^a, Hannu P. T. Syrjälä, MD, PhD^b

- Bons résultats sur le plan infectieux
 - Identification du (des) germe(s)
 - Réduction de la masse bactérienne
 - Diffusion locale d'ATB choisis
- Prélèvements répétés
 - Moins de germes dormants ignorés
 - Moins d'infections à bactériologie « fluctuante »
- Choix du moment de la réimplantation

Le 2 T a-t-il encore une place ,

- Prise en charge des PTG infectées

Zimmerli W, Trampuz A, Ochsner PE (N Engl J Med 2004; (351):1645-54)

- Délai d'apparition de l'infection
- Qualité des tissus mous
- Qualité de l'implant
- Isolement du germe
- Accessibilité ou non aux ATB disponibles

Infection chronique

Vitalité douteuse des PM
Reconstruction nécessaire

Charnière cimentée = Extraction difficile

Germe résistant-BAC G-
Identification fluctuante
Flore polymicrobienne

Terrain immuno déficient: PR

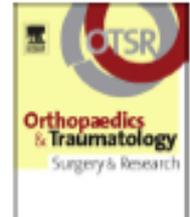
Article de chevet

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 100 (2014) 583–587



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en



Original article

Potential changes to French recommendations about peri-prosthetic infections based on the international consensus meeting (ICMPJI)

M. Ollivier^{a,*,b}, E. Senneville^{c,d,e}, M. Drancourt^{a,b,f}, J.N. Argenson^{a,b}, H. Migaud^{d,e,g}

