

DROITE

Le point de vue
chirurgical.....
Peut-on évoluer
du 2 temps au 1 temps ?



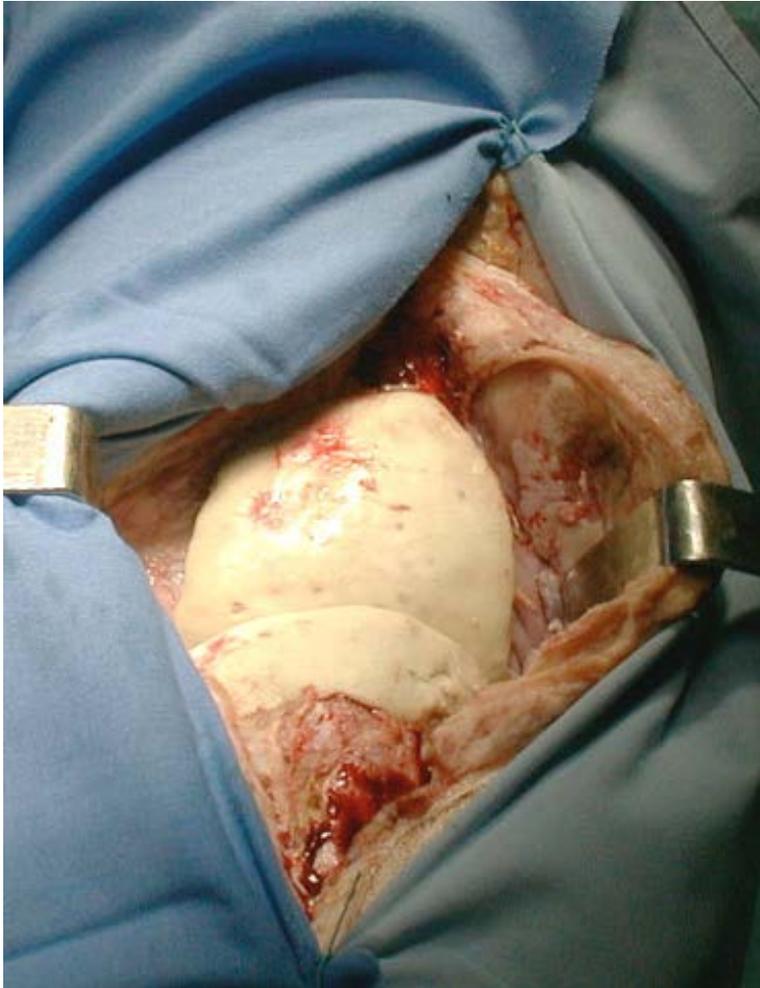
Pas de conflit d'intérêt
En relation avec ce travail

*Remerciements à
H. Migaud et J.Y. Jenny*

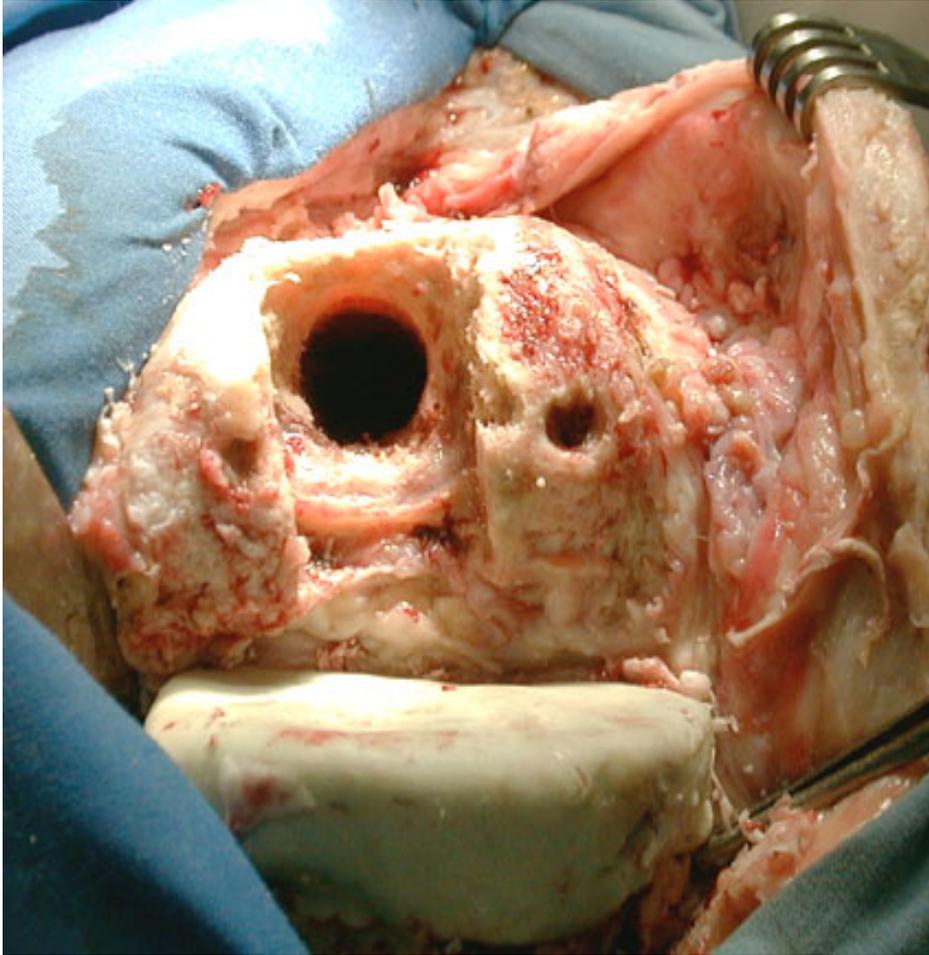
Introduction

- Le 2 temps en 2015
 - Reste le Gold Standard
 - Reste la recommandation aux USA pour les infections chroniques sur prothèses de hanche et genou
- Dans notre service
 - Attitude quasi-systématique pour les infections chroniques
 - Depuis début des années 90

Introduction



Introduction



Introduction

- Quels seraient les arguments pour passer du 2 temps quasi systématique au 1 temps quasi-systématique.....
 - Les difficultés engendrées par le 2 temps
 - Les résultats
 - Fonction
 - Guérison
 - Existe-t-il des critères de sélection fiable permettant de décider 1 ou 2 temps ?

Difficultés techniques et 2 temps

- Au minimum
 - 2 hospitalisations
 - 2 interventions = risque de nouvelle infection majoré
 - Séquence thérapeutique longue
- Et entre les 2 temps, que se passe-t-il
 - Retour à domicile?
 - CRF ou SSR ?

Difficultés techniques et 2 temps

- Intérêt d'un spacer
 - Eviter la traction entre les 2 temps
 - Faciliter l'autonomie durant la période intermédiaire
 - Action locale antibiotique ?
 - Faciliter la reprise
 - Il doit tenir
 - On doit pouvoir l'enlever facilement

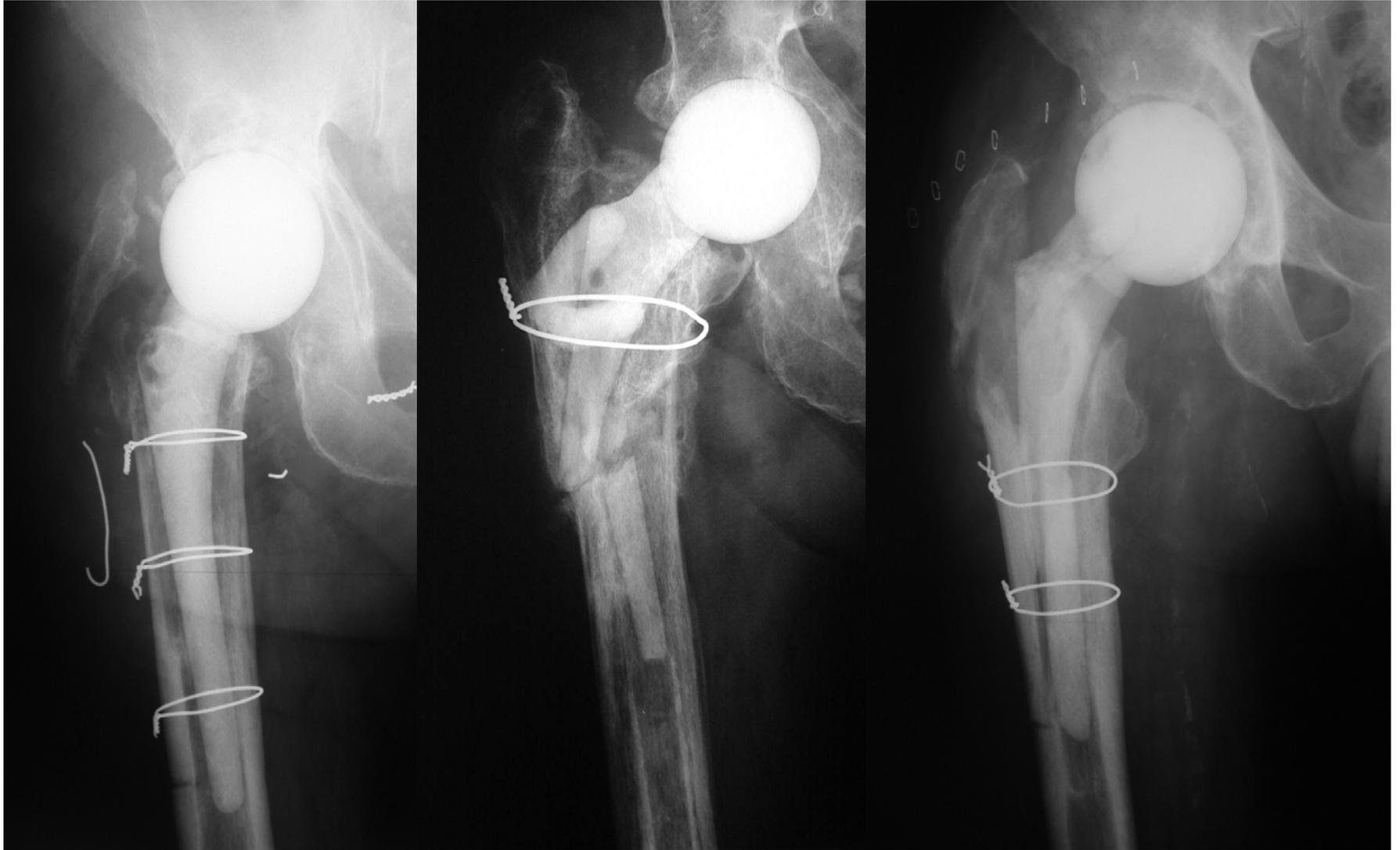
Difficultés techniques et 2 temps



Difficultés techniques et 2 temps



Difficultés techniques et 2 temps



Difficultés techniques et 2 temps



Difficultés techniques et 2 temps



Difficultés techniques et 2 temps



Les résultats : la fonction

[J Arthroplasty](#). 2013 Sep;28(8 Suppl):66-70. doi: 10.1016/j.arth.2013.02.037. Epub 2013 Aug 20.

Comparison of one-stage revision with antibiotic cement versus two-stage revision results for infected total hiparthroplasty.

[Choi HR](#)¹, [Kwon YM](#), [Freiberg AA](#), [Malchau H](#).

[J Arthroplasty](#). 2014 Mar;29(3):553-7.e1. doi: 10.1016/j.arth.2013.07.041. Epub 2013 Sep 5.

Systematic review comparing static and articulating spacers used for revision of infected total knee arthroplasty.

[Pivec R](#)¹, [Naziri Q](#)¹, [Issa K](#)¹, [Banerjee S](#)¹, [Mont MA](#)¹.



Les résultats : la fonction

Surgical management of the infected reversed shoulder arthroplasty : a french multicenter Study of reoperation in 32 patients.
Jacquot et Al
JSES 2015

	Constant Preop	Constant Recul	Infection résiduelle
Trt médical n= 5	23	49	60%
Résection n=10	16	30	30%
Débridement n=8	26	27	12%
Reprise 1tps n=3	35	66	0%
Reprise 2tps n=13	17	37	27%



Les résultats : la fonction

PTH

Résultats PTH > DR en 1 temps > DR en 2 temps

PTG

Résultats PTG > DR en 1 temps > DR en 2 temps
spacer articulé > DR en 2 temps spacer non articulé

PTE

Résultats PTE > DR en 1 temps > DR en 2 temps
spacer articulé



Les résultats : l'infection

- Le 2 temps est le « gold standard »
(Cooper BJJ 2013, Jämsen AO 2009)
- Mais...
 - Peu d'études contributives
 - Le 1 temps : que des bons résultats
 - Voire même des résultats exceptionnels....
 - ✓ Zeller JBJS Am 2014 : 94%
 - ✓ Haddad CORR 2014 : 100%
 - ✓ Klouche OTSR 2012
 - 100 % pour le 1 temps
 - 97,8 % pour le 2 temps



Les résultats : l'infection

- Etudes comparatives PTH
 - ❖ Wolf JBJS Am 2011
 - ✓ 2 temps : 321 cas **R : 7 %**
 - ✓ 1 temps : 576 cas **R : 12 %**
 - ❖ Beswick BMC Med 2012
 - ✓ 2 temps : 1188 cas **R : 10 %**
 - ✓ 1 temps : 1225 cas **R : 9 %**



Les résultats : l'infection

- Etudes comparatives PTG

- ❖ Jansen AO 2009

- ✓ 2 temps : 926 cas **R : 0 - 18 %**

- ✓ 1 temps : 154 cas **R : 0 - 27 %**

- ❖ Masters BMC Musculoskeletal disorders 2013

- ✓ 2 temps **R : 0 - 41 %**

- ✓ 1 temps **R : 0 - 11 %**

- ❖ Symposium SFHG 2013

- ✓ 2 temps **R : 27 %**

- ✓ 1 temps **R : 23%**



Les résultats : l'infection

- Etude PTE

	Constant Preop	Constant Recul	Infection résiduelle
Trt médical n= 5	23	49	60%
Résection n=10	16	30	30%
Débridement n=8	26	27	12%
Reprise 1tps n=3	35	66	0%
Reprise 2tps n=13	17	37	27%

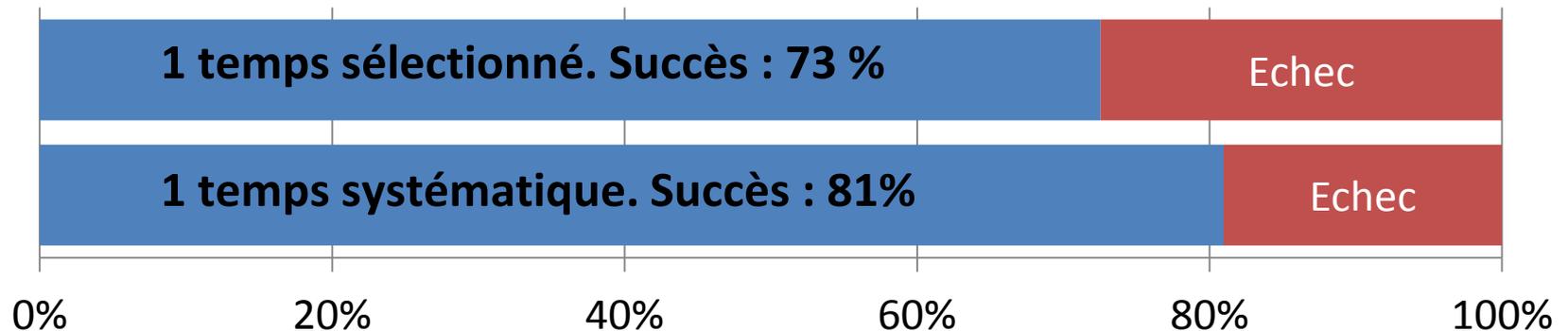


Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- Symposium SFHG 2013
 - ❖ Facteurs pronostics
 - **Facteurs de risque généraux**
 - Antécédents chirurgicaux
 - **Infection de contiguïté**
 - Fistule
 - Nécessité d'un lambeau
 - Germe responsable
 -

Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- Symposium SFHG 2013
 - ❖ Critères de sélection
 - Comparaison des résultats entre 1 temps systématique et 1 temps sélectionné
 - Résultats équivalents
 - Pas de critère validé



Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- Dans le littérature
 - Terrain
 - Agents infectieux et résistances
 - Ancienneté de l'infection et récurrence
 - Fistule
 - Périostite, abcès à distance
 - Lésions osseuses

Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- Le terrain

- Les comorbidités mettent plus en péril le 1 temps
- ASA élevé : plutôt du 2 temps mais cela peut aboutir à un seul temps.....



International Orthopaedics (SICOT) (2014) 38:1363–1368
DOI 10.1007/s00264-014-2309-y

ORIGINAL PAPER

Prosthetic joint infection following total hip replacement: results of one-stage versus two-stage exchange

Matthias Wolf · Heimo Clar · Jörg Friesenbichler ·
Gerold Schwantzer · Gerwin Bernhardt ·
Gerald Gruber · Mathias Glehr · Andreas Leithner ·
Patrick Sadoghi

Procedure	Mc Pherson classification	No eradication		Eradication		Total		
		n	%	n	%	n	%	
One-stage	Infection type I+II	7	28	18	72	25	100	$p=0.012$
	Infection type III	9	75	3	25	12	100	
Two-stage	Infection type I+II	0	0	7	100	7	100	$p>0.999$
	Infection type III	3	6.25	45	93.8	48	100	
One-stage	Systemic host grade A	0	0	13	100	13	100	$p<0.001$
	Systemic host grade B+C	16	66.7	8	33.3	24	100	
Two-stage	Systemic host grade A	1	5.6	17	94.4	18	100	$p>0.999$
	Systemic host grade B+C	2	5.4	35	94.6	37	100	

Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- Agents infectieux et résistances
 - Pour les cocci, MetiR n'est pas un argument
 - 2T serait « à recommander »
 - ✓ Pour certaines résistances (BLSE, GISA...)
 - ✓ Pour les atteintes polymicrobiennes
 - ✓ Pour les infections fongiques



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}



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



Original article

Staged reimplantation for the treatment of fungal peri-prosthetic joint infection following primary total knee arthroplasty

Qi Q.-J. Wang, H. Shen, X.-L. Zhang*, Y. Jiang, Q. Wang, Y.S. Chen, J.-J. Shao

Department of Orthopaedic Surgery, Shanghai Jiao Tong University Affiliated Sixth People's Hospital, 600 Yishan Road, 200233 Shanghai, PR China

Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- Ancienneté de l'infection
 - Pas d'effet sur le taux de guérison des 1 temps
 - Ancienneté de l'infection et nombre d'interventions préalables ne sont pas des facteurs discriminants

Facteurs discriminants entre les techniques en 1 temps et 2 temps

C. VIELPEAU *, C. HULET *, M. MICHAUT *, Y. ACQUITTER *, M. PEGOIX **

L'ancienneté de l'infection était sensiblement la même dans les 2 groupes (2,4 ans pour les 1 temps, 1,8 ans pour les 2 temps). Dans les échecs, l'ancienneté de l'infection était comparable. Mais il n'en était pas de même dans les succès. Les 81 patients guéris par une procédure en 1 temps avaient eu un délai contamination-intervention significativement plus long (2,6 ans) que les 152 opérés en 2 temps (2,7 ans) ($p = 0,02$). La procédure en 2 temps n'est donc pas justifiée par le seul fait que l'infection évolue depuis longtemps.

Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- L'existence d'une fistule
 - Aucune étude ne démontre que l'existence d'une fistule est un facteur d'échec



Surgical procedures in the treatment of 784 infected THAs reported to the Norwegian Arthroplasty Register

Best survival with 2-stage exchange revision, but also good results with debridement and retention of the fixed implant

Lars B Engesaeter^{1, 2}, Håvard Dale¹, Jan C Schrama¹, Geir Hallan¹, and Stein Atle Lie^{1, 2}

¹The Norwegian Arthroplasty Register, Department of Orthopedic Surgery, Haukeland University Hospital; ²Institute of Surgical Sciences, University of Bergen, Bergen, Norway
Correspondence: lars.engesaeeter@helse-bergen.no
Submitted 11-01-21. Accepted 11-05-30

Facteurs discriminants entre les techniques en 1 temps et 2 temps

C. VIELPEAU *, C. HULET *, M. MICHAUT *, Y. ACQUITTER *, M. PEGOIX **

La série de 349 changements en 1 ou 2 temps, analysée dans ce Symposium, ne peut pas, à priori, conduire à des recommandations formelles. Il s'agit uniquement d'un état des lieux de l'activité des 14 centres sur une dizaine d'années. Le taux de bons résultats sur l'infection (88 % pour les malades opérés en 1 temps, 85 % pour ceux traités en 2 temps) est apparemment comparable. Mais, s'agissant d'une étude rétrospective, la seule conclusion que nous pouvons en tirer, en première analyse, est qu'il ne faut pas rejeter la stratégie en 1 temps car elle a évité, pour ces patients guéris, l'inconfort de « l'entre deux-temps » et une seconde intervention lourde. Une analyse plus approfondie des 2 groupes montre qu'ils ne sont pas exactement comparables.

EFFET CENTRE

Quatre des 14 centres ont suivi, de façon systématique ou presque, une tactique en 2 temps. Sur les 127 patients traités par changement de prothèse par ces 4 centres, 106 l'ont été en 2 temps (tableau I). Mais, les résultats obtenus (88 % de bons résultats) ne sont pas significativement différents de ceux de la série globale des hanches traitées en 2 temps (85 %) ou en 1 temps (88 %). Aucun autre centre n'a eu une attitude systématique de changement en 1 temps, les indications variant selon les malades, selon le germe, mais aussi, évoluant dans le temps.

* Département d'Orthopédie, Professeur C. Vielpeau
** Département d'Anesthésie, Professeur J.-L. Gérard, CHU Côte de Nacre, 14000 Caen.

TABLEAU I. – Malades traités en 2 temps dans 4 des 14 centres.

Centre	Nombre de changements	2 temps
A	26	26
B	23	21
C	43	38
D	25	21
Total	127	106

L'ÉTAT GÉNÉRAL DES PATIENTS

L'état général du patient, évalué par le critère ASA n'a pas été un élément de choix entre les 2 stratégies puisque 35 % des patients ASA 1 et 2 et 37 % des ASA 3 ont été traités en 1 temps. A critère ASA comparable les résultats sont semblables, mais les patients ASA 3 ont eu un résultat plutôt moins bons, qu'ils aient été traités en 1 ou 2 temps (tableau II).

FISTULE-ANCIENNETÉ DE L'INFECTION

La présence d'une fistule productive a plutôt incité à effectuer un changement en 2 temps (41 cas sur 58). Mais, comme il est classique [Wroblewski (1)], les résultats n'ont pas été moins bons que le nettoyage et la repose aient eu lieu dans le même temps (15 guérisons sur 17) ou lorsque

Des critères pour 1 ou 2 temps ?

- L'importance des lésions osseuses; les abcès à distance
 - Non discriminants
 - La problématique est de pouvoir réaliser un nettoyage complet

2T = 1T

Facteurs discriminants entre les techniques en 1 temps et 2 temps

C. VIELPEAU *, C. HULET *, M. MICHAUT *, Y. ACQUITTER *, M. PEGOIX **

QUALITÉ DE L'EXCISION

La qualité de l'excision est difficile à apprécier dans une étude rétrospective. Seules les radiographies en apportent une preuve : fragment de ciment, cône terminal, fragment métallique. La tactique en 2 temps n'est pas un moyen de laisser à la nature et aux antibiotiques le soin de stériliser un foyer incomplètement nettoyé puisqu'on relève 7 échecs sur les 29 cas où la radiographie n'était pas parfaite. Mais, s'il n'y a pas eu d'échec sur les 8 cas de reprises en 1 temps où l'excision n'était pas radiologiquement suffisante, la procédure en 2 temps permet, le cas échéant, de faire un geste complémentaire d'excision avant la remise en place d'une prothèse.









Conclusion



Conclusion

- Pas d'argument pour le 2 temps systématique
- Peu d'arguments pour le 2 temps sélectionné

