

RECOMMENDATIONS FOR GOOD PRACTICE

Prescription of antibiotics for oral and dental care

Recommendations

Afssaps updated these recommendations based on the evaluations of a multidisciplinary group of experts headed by P Lesclous dentist (Nantes) including:

F Duffau dentist (Paris), JJ Bensahel dentist (Nice), P Blanchard stomatologist (Villeneuve-Saint-Georges), R Cohen infectious disease specialist (Creteil), V Descroix dentist (Paris), L Dubreuil microbiologist (Lille), X Duval infectious disease specialist (Paris), N Forest dentist (Neuvy-le-Roi), P Gangloff dentist (Nancy), M Garré infectious disease specialist (Brest), A Germa dentist (Paris), L Nawrocki dentist (Lille), W Pertot dentist (Paris), E Senneville infectious disease specialist (Tourcoing), M Sixou dentist (Toulouse), H Tenenbaum dentist (Strasbourg).

Technical coordination and Afssaps logistics: N Dumarcet, F Goebel, I Pellanne, A Pelibossian.

This updated document was validated by the April 7, 2011 Committee for the validation of Recommendations headed by P Ambrosi. The French version of this update may be consulted on the AFSSAPS Internet site (www.afssaps.fr)

1. English version

Take home messages

PRESCRIPTION OF ANTIBIOTICS SHOULD BE RESTRICTED TO CONDITIONS FOR WHICH THEY ARE REQUIRED.

- Antibiotics should be restricted to infrequent medical conditions in oral and dental care.
- Using antibiotics cannot compensate insufficient oral hygiene, nor be a substitute for universal hygiene and asepsis rules mandatory for any healthcare practice.
- Oral hygiene is essential for the prevention of infections in oral and dental care. Patients must be given adequate information to this end.
- Patients should be sorted as:
 - global population, by far the greatest number (absence of immunodepression or heart disease presenting a high risk for infectious endocarditis),
 - immunodepressed (after a careful assessment with the concerned physicians),
 - at high risk of infectious endocarditis (valvular prosthesis, history of infectious endocarditis, cyanogenic congenital heart disease). Prophylactic antibiotic therapy is no longer indicated when oral or dental surgery is performed in patients presenting with a mild risk heart disease (other valvular diseases, other congenital heart diseases, mitral valve prolapses, etc.) and in patients with a joint prosthesis.

- Prophylactic antibiotherapy

- is recommended according to the patient's infectious risk and the invasive procedure performed;
- is initiated to limit the risk of infectious endocarditis or to limit the risk of local infection and its possible extension;
- its range of indication and duration of prescription have been strongly limited since the previous recommendations;
- is recommended, for patients at high risk of infectious endocarditis, for all dental surgery involving gums (i.e. scaling) or the periapical region, and in case of oral mucosa manipulation (except for local or locoregional anesthesia);
- is administered in a single intake within one hour before surgery:
 - amoxicillin: 2 g in adults, 50 mg/kg in children (but not more the adult dose);
 - in case of allergy or of intolerance to b-lactams, clindamycin: 600 mg in adults, 20 mg.kg-1 in children over 6 years of age (but not more than the adult dose).

- Antibiotherapy

- only if an infectious focus is demonstrated;
- should not delay, nor be a substitute for etiologic non drug treatment, especially surgical treatment, of the infectious focus;
- antibiotherapy is always indicated as a complement to adequate local treatment in the presence of an infection with fever, trismus, adenopathy, or persistent or progressive edema.

Introduction

The Afssaps has updated its recommendations for the prescription of antibiotics in Odontology and Stomatology first issued in 2001, because for one part, of the concerning increase of antibiotic resistance which should lead to prescribing antibiotics only when necessary and, on another part, new scientific arguments, especially for the prophylaxis of infectious endocarditis and the prophylactic antibiotic therapy for carriers of joint prostheses. Furthermore, the contribution of antibiotics in some well-identified cases today (treatment of periodontitis, mandibular impacted third molar avulsion) is better documented.

These recommendations, even though dealing with antibiotic prescription in a specific domain, oral and dental medicine, concern all healthcare professionals. Maxillo-facial and ENT surgery was excluded from the scope of this document.

The antibiotic may be prescribed for a curative purpose (antibiotherapy) or a preventive one (prophylactic antibiotherapy).

Antibiotic use should be restricted to infrequent medical conditions in oral and dental medicine. The etiologic treatment of an infectious focus is most often a non-drug treatment.

Oral hygiene is essential for the prevention of infections in oral and dental medicine. Hence, the patient must be systematically and repeatedly informed. Antibiotics must never be used to compensate the patient's inadequate oral hygiene, or be a substitute for universal hygiene rules and asepsis required for all care giving.

Using antibiotics presents individual and collective risks; they should be prescribed sparingly and rationally, i.e. in clinical cases for which the bacterial etiology is strongly suspected and the effectiveness of antibiotics demonstrated or strongly assumed. The notion of benefit/risk ratio was used, considering that the benefit concerns the individual level (prevent or treat an infection), and that the risk concerns the individual and collective level (prevent or minimize the emergence of de bacterial strains resistant to antibiotics).

These recommendations were drafted mainly according to expert advice, because of the low number of studies with a level of evidence meeting current standards of scientific evaluation. This stresses the need to develop clinical research on prescription of antibiotics for oral and dental medicine. These recommendations were made taking into account the bacterial flora of infected sites, pharmacokinetic and pharmacodynamic parameters of antibiotics, and clinical practice.

Hence, some agency approved antibiotics for the treatment of infections mentioned here may not be recommended in this text and some antibiotics mentioned may not be approved. And/or some administration schemes may be different from legal requirements currently used. Since the information documented in the approval files of the recommended antibiotics may change, when prescribing the antibiotic, contra-indications, warnings and precautions of use, and drug interactions should be checked. The current recommendations and information concerning the safety of these antibiotics may be consulted on the Internet sites of:

- the French Agency for the safety of Health Products (Afssaps): www.afssaps.fr;
- the European Medicines Agency (EMA): www.ema.europa.eu.

Choosing antibiotics for the treatment of oral and dental infections should be performed taking into account the bacteria usually involved in a given disease, the antibacterial spectrum of activity, and pharmacokinetic and pharmacodynamic parameters of the antibiotics. The severity of the disease and the patient's history should also be taken into account, especially in case of allergy.

Microbiological sampling is not justified in routine practice, because it is weakly contributive.

Whatever the case, these recommendations are general ones and cannot be substituted to the better clinical judgment of the physician confronted to individual presentations.

Patients at risk of infection

Antibiotics should be prescribed according to the assumed risk of infection for the patient. Each patient has a specific risk of infection. Groups at risk were determined according to patient features, to oral and dental surgery, and to the risk of bacteremia according to literature and expert advice.

Given these elements, three types of patients were defined:

- the global population, by far the greatest number,
- immunodepressed patients, at risk of local infection and extension, after a careful assessment with the concerned physicians,
- patients at high risk of infectious endocarditis.

❖ *Global population*

This group includes all patients who do not present risk factors described in the two other categories, taking into account that there are no patients without any risk of infection.

As of now, patients presenting with a heart disease with mild risk (other valvular diseases, other congenital heart diseases, mitral valve prolapse, etc.), prophylactic antibiotherapy is no longer indicated when oral and dental surgery is performed.

Published scientific data does not allow keeping patients with a joint prosthesis in the group at risk of prosthetic infection when oral and dental surgery is performed. Thus, for patients with an orthopedic joint prosthesis, prophylactic antibiotherapy is not indicated when oral and dental surgery is performed (Grade C). But this does not prevent performing a complete oral and dental examination in patients who need to have orthopedic joint prosthesis placement, so as to eradicate local infectious foci.

❖ *Immunodepressed patients*

In this group, the infectious risk is considered as related to any factor responsible for immunodepression, whether congenital or acquired. Without objective biological or clinical criteria allowing its assessment, the decision to include a patient in this risk category must be taken after discussion among all concerned parties, dental surgeon or stomatologist on one hand and all implied physicians on the other hand.

❖ *Patients at high risk of infectious endocarditis*

This group includes only patients presenting with a heart disease defined as at high risk of infectious endocarditis. Thus, this risk of infection excludes patients presenting with a heart disease defined as at low or mild risk of infectious endocarditis (for example mitral insufficiency).

Heart diseases at high risk of infectious endocarditis

- Valvular prosthesis (mechanical or bioprosthesis) or foreign material for conservative valvular surgery (prosthetic ring, etc.).
 - History of infectious endocarditis.
 - Cyanogenic congenital heart disease:
 - not operated or pulmonary-systemic surgical derivation,
 - operated, but presenting with a residual shunt,
 - operated with surgical or transcutaneous placement of prosthetic material, without residual shunt, only in the 6 months following surgery,
 - operated with surgical or transcutaneous placement of prosthetic material, with a residual shunt
-

List of contra-indicated procedures for patients at high risk of infectious endocarditis:

- intra-ligament anesthesia,
- endodontic treatment on non vital pulp, including secondary root canal treatment,
- endodontic treatment on vital pulp in several sessions or without any operative field (rubber dam),
- radicular amputation,
- transplantation,
- re-implantation,
- periapical surgery,
- periodontal surgery,
- implant and peri-implant surgery,
- placing filling material,
- preorthodontic surgery of impacted or ankylosed teeth.

Endodontic procedures in the group of patients at high risk of infectious endocarditis must be used with great caution. They can only be performed after checking pulp vitality by adequate tests, using a rubber dam, in a single session, with the certitude that the complete canal lumen is accessible. This treatment should be kept for monoradicular teeth and, eventually, for the first premolar if both canals are accessible. Separating roots should be avoided and is allowed only if there is no periodontal involvement. Pulp diseases, periodontal diseases, and trauma require dental avulsion.

Patient information and education

The patient should be systematically informed that he should consult his physician if infectious symptoms appear after an invasive procedure, whether prophylactic antibiotherapy was used or not.

Furthermore, any antibiotic prescription should be clearly explained to the patient (dose and duration of treatment). Indeed, the prescription strategy is closely related to the patient's complete understanding of the treatment.

LOCAL ANTIBIOTHERAPY

Local antibiotherapy, with immediate or controlled release is not indicated in odontology and stomatology because of the weak evidence for therapeutic benefit and difficult use because of the risk of selecting resistant mutants (Expert consensus).

PROPHYLACTIC ANTIBIOTHERAPY

Prophylactic antibiotherapy (antibioprophylaxis) consists in administrating an antibiotic to prevent any local, general, or remote infection. Thus, it should be used when there is no infectious focus and consists in the systemic administration of a **single dose** of antibiotic within the hour before the invasive procedure. This prescription should be restricted to recommended indications.

A. Non-invasive procedures

Prophylactic antibiotherapy is not indicated for non-invasive procedures, whatever the patient's infectious risk level, especially for procedures listed below (Grade C for a patient at high risk of infectious endocarditis, or expert consensus):

- non-bloody prevention procedures,
- conservatory treatments,
- non-bloody prosthetic procedures,
- postoperative suture removal,
- placement of removable prostheses,
- placement or adjustment of orthodontic devices,
- dental X rays.

B. Invasive procedures

An invasive procedure is a procedure which may induce a local, general, or remote infection.

Most invasive procedures do not require any prophylactic antibiotherapy in the global population (Expert consensus).

Prophylactic antibiotherapy may be used for immunodepressed patients depending on the clinical presentation (Expert consensus).

Prophylactic antibiotherapy is **recommended** for patients at high risk of infectious endocarditis (Grade B):

- for any odontologic procedure involving gums (scaling for example) or the periapical region,
- in case of oral mucosa manipulation (except for local or locoregional anesthesia).

Table 1 - Recommendations for the prescription of prophylactic antibiotherapy in endodontics.

Invasive oral and dental procedures	Patient		
	Global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Using a rubber dam	-	-	R _B
Endodontic treatment			
Treatment of teeth with vital pulp	-	R	R _B
Treatment of teeth with necrotic pulp	-	R	contra-indicated procedure
Secondary treatment†	-	R	contra-indicated procedure
Periapical surgery			
Without any filling osseous substitute	- ^A	R	contra-indicated procedure
With a filling osseous substitute	-	R	contra-indicated procedure

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

†: with or without inflammatory periradicular lesion of endodontic origin

Table 2 - Recommendations for the prescription of prophylactic antibiotherapy in periodontology.

Invasive oral and dental procedures	Patient		
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Endodontic treatment and procedures			
Scaling with or without root planing	-	R	RB
Pocket probing	-	R	RB
Periodontal surgery			
Clinical crown lengthening	-	R*	contra-indicated procedure
<i>Periodontal pocket surgery</i>			
Access flap	- C	R*	contra-indicated procedure
Filling and bone graft	-	R*	contra-indicated procedure
Periodontal regeneration membrane	- B	R*	contra-indicated procedure
Proteins derived from the amelar matrix	- B	R*	contra-indicated procedure
<i>Periodontal plastic surgery</i>			
Transposed flap	-	R*	contra-indicated procedure
Gingival graft	-	R*	contra-indicated procedure

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

* The ratio between benefit of surgery and infectious risk should be taken into account for immunodepressed patients.

Table 3 - Recommendations for the prescription of prophylactic antibiotherapy for dental avulsions and transplantations.

Invasive oral and dental procedures	Patient		
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Dental avulsion			
Tooth repositioning, alveolectomy, root separation	-	R	R _B
Radicular amputation	-	R	contra-indicated procedure
Impacted mandibular wisdom tooth	R _A	R	R _B
Impacted tooth (other than mandibular third molar), unerupted tooth, germectomy	R	R	R _B
Pre-orthodontic surgery of impacted or ankylosed teeth	R	R	contra-indicated procedure
Autotransplantation	R	R*	contra-indicated procedure

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

* The ratio between benefit of surgery and infectious risk should be taken into account for immunodepressed patients.

Table 4 - Recommendations for the prescription of prophylactic antibiotherapy for bone and soft tissue surgery

Invasive oral and dental procedures	Patient		
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Bone surgery (other than maxillo-facial and ENT surgery)	R	R [‡]	R _B
☐ Exeresis of benign tumors and pseudo-tumors of the oral mucosa	-	R [‡]	R _B
Frenectomy	-	R [‡]	R _B
Accessory salivary gland biopsy	-	R [‡]	R _B

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

‡: The usefulness of prophylactic antibiotherapy should be determined according to infectious risk for immunodepressed patients.

Table 5 - Recommendations for the prescription of prophylactic antibiotherapy surgical procedures in implantology.

Invasive oral and dental procedures	Patient		
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Pre-implant surgery			
Sinus floor elevation with or without filling material	R	R*	contra-indicated procedure
Onlay bone graft	R _C	R*	contra-indicated procedure
Osseous regeneration membrane or filling material	R	R*	contra-indicated procedure
Implant surgery:			
Implant placement	-	R*	contra-indicated procedure
Implant debridement	-	R*	contra-indicated procedure
Peri-implantitis surgery			
Access flap, filling, bone graft, membrane	-	R*	contra-indicated procedure

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

* The ratio between benefit of surgery and infectious risk should be taken into account for immunodepressed patients.

Table 6 - Recommendations for the prescription of prophylactic antibiotherapy for other invasive oral and dental procedures.

Invasive oral and dental procedures	Patient		
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Local or locoregional anesthesia in non-infected tissue	-	-	-
Local intraligament anesthesia	-	R*	contra-indicated procedure
Prosthetic procedures with risk of bleeding	-	R	R _B
Orthodontic procedures with risk of bleeding	-	R	R _B

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

* Local or locoregional anesthesia is recommended rather than intraligament anesthesia, for immunodepressed patients.

Table 7 – Recommended regimen for prophylactic antibiotherapy

Case	Antibiotic	Single administration within the hour before the procedure	
		Adult Daily dose for an adult with normal renal function	Child Daily dose for a child with normal renal function, but never more than the adult dose
Without allergy to penicillins	Amoxicillin	2 g – p.o. or i.v.	50 mg/kg – p.o. or i.v.
In case of allergy to penicillins	Clindamycin	600 mg - p.o. or i.v.	20 mg/kg – p.o. [†] or i.v.

p.o.: per os.

i.v.: intravenous when oral intake is not possible.

†: clindamycin is recommended for children 6 years of age or more because of its pharmaceutical presentation available per os, intake of gel-tabs or tablets is contra-indicated in children less than 6 years of age because of the risk of choking. Clindamycin may be used i.v. in children 3 years of age or more.

ANTIBIOTHERAPY

Antibiotherapy consists in systemic administration of antibiotics to treat an infection. This prescription should be restricted to recommended indications.

Using antibiotherapy is always a complement to adequate local treatment (debridement, drainage, surgery), especially for the treatment of periodontal diseases and peri-implantites.

Antibiotherapy is always indicated as a complement to adequate local treatment, whatever the infectious risk level for the patient, in case of infection with fever, trismus, adenopathy or persistent or progressive edema. Antibiotherapy should not delay, nor be a substitute to non-drug etiological treatment of the infectious focus, especially surgical treatment (Expert consensus).

Table 8 - Antibiotherapy for the treatment of caries, pulp diseases, and periapical complications.

Diseases of infectious origin	Patient			Mode of prescription check tables 12 and 13
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis	
Caries	-	-	-	
Pulp diseases and periradicular complications:				
Pulp diseases (reversible or non reversible pulpites)	-	-	- *	
Complications of pulp diseases [†]	-	-	NR*	

-: prescription not recommended (Expert consensus).

NR: not related because the adapted local procedure is contra-indicated.

*: for patients at high risk of infectious endocarditis, endodontic treatment of non vital pulp, including secondary endodontic treatment, and endodontic treatment of vital pulp in several sessions or without operating field (rubber dam) are contra-indicated (Expert consensus).**Table 9 - Antibiotherapy for the treatment of periodontal diseases.**

Diseases of infectious origin	Patient			Mode of prescription check tables 12 and 13
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis	
Gingivitis due to dental plaque				
Periodontitis (mechanical debridement):				
Chronic	-	-	-	
Aggressive local	R	R	R	III or IV
Aggressive general	R _A	R	R	IV
"Resistant to treatment"	R	R	R	*
Necrotizing periodontal diseases	R	R	R	II
Periodontitis (surgical treatment)	-	-	NR	
Periodontal abscess	-	R	R	I
Combined endodontic and periodontal lesion	-	-	NR [†]	
Local infection due to protocols of periodontal regeneration	- ‡	R**	NR	I

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

*: periodontitis resistant to adequate periodontic treatment (mechanical debridement with or without systemic antibiotherapy, then surgical treatment chirurgurgical if mechanical debridement is insufficient at reevaluation sessions). The antibiotic is chosen according to bacteriological documentation.

NR: not related because the adapted local procedure is contra-indicated.

†: for patients at high risk of infectious endocarditis, the treatment is tooth avulsion in case an endodontic and periodontic lesion responsible for pulp necrosis.

‡: the effectiveness of antibiotherapy is not supported by scientific data.

**: take into account the surgery benefit and infectious risk ratio.

Table 10 - Antibiotherapy for the treatment of peri-implant diseases.

Diseases of infectious origin	Patient			Mode of prescription check tables 12 and 13
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis	
Peri-implant mucositis	-	-	-	
Peri-implantitis	- *	R	R	I

-: prescription not recommended (Expert consensus).

R: prescription recommended (Expert consensus).

*: effectiveness of antibiotherapy is not supported by scientific data.

Table 11 - Antibiotherapy for the treatment of other oral and dental infections.

Diseases of infectious origin	Patient			Mod Mode of prescription check tables 12 and 13
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis	
Accidents of tooth eruption:				
Deciduous tooth	-	- *	R	I
Permanent tooth (pericoronitis)	R	R	R	I
Cervico-facial cellulitis:				
Acute (circumscribed, diffused, diffuse)	R	R	R	I
Chronic	-	R	R	†
Cervico-facial actinomycosis	R	R	R	‡
Osteitis:				
Suppurative alveolitis	R	R	R	I**
Osteitis (maxillo-mandibular)	R	R	R	I**
Salivary gland bacterial infection	R	R	R	I
Bacterial stomatitis	R	R	R	I
Acute maxillary sinusitis of dental origin	R	R	R	V

-: prescription not recommended.

R: prescription recommended.

In subscript: grade of recommendation. If it is not mentioned, take it as "Expert consensus".

*: the effectiveness of antibiotherapy is not supported by scientific data.

†: on bacteriological findings.

‡: on bacteriological and anatomic-pathological findings.

** : until improvement of local infectious symptoms.

❖ **Mode of prescription for ambulatory treatment**

Respecting dose scheduling (dose and duration of treatment) is essential.

The administration schedule of some antibiotics may differ depending on their administration, alone or combined to other antibiotics.

Monotherapy is usually the gold standard for first line treatment.

Second line treatment is considered in case of first line treatment failure.

Table 12 – Recommended regimen for adults (daily dose determined for an adult with a normal renal function).

Check back tables 8 to 11	First line treatment	Second line treatment
I General case	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin: 2 g/d in 2 intakes - azithromycin: 500 mg/d in 1 intake* - clarithromycin: 1,000 mg/d in 2 intakes - spiramycin: 9 MUI/d in 3 intakes - clindamycin: 1,200 mg/d in 2 intakes 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin-clavulanic acid (ratio 8/1): 2 g/d in 2 intakes at 3 g/d in 3 intakes (amoxicillin doses) - amoxicillin: 2 g/d in 2 intakes and metronidazole: 1,500 mg/d in 2 or 3 intakes - metronidazole: 1,500 mg/d in 2 or 3 intakes and azithromycin: 500 mg/d in 1 intake* or clarithromycin: 1,000 mg/d in 2 intakes or spiramycin: 9 MUI/d in 3 intakes
II Necrotizing periodontal diseases	<ul style="list-style-type: none"> - metronidazole: 1,500 mg/d in 2 or 3 intakes 	
III Aggressive local periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> - doxycyclin: 200 mg/d in 1 intake[†] 	
IV Aggressive local or generalized periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin: 1,5 g/d in 3 intakes or 2 g/d in 2 intakes and metronidazole: 1,500 mg/d in 2 or 3 intakes <i>in case of allergy to penicillins:</i> - metronidazole: 1,500 mg/d in 2 or 3 intakes 	
V Acute maxillary sinusitis of dental origin	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin-clavulanic acid (ratio 8/1): 2 g/d in 2 intakes at 3 g/d in 3 intakes (amoxicillin doses) 	<ul style="list-style-type: none"> - pristinamycin: 2 g/d in 2 intakes

Duration of treatments: 7 days, except *,[†] and [‡].

*: Duration of treatment 3 days.

[†]: in one intake, at noon or in the evening, during meals, one hour before bedtime at the latest; if under 60 kg, 200 g the first day then 100 mg the following days. Duration of treatment: 14 days.

[‡]: until improvement of local infectious symptoms.

Table 13 – Recommended regimen for children (daily dose determined for a child with a normal renal function, but not more than the adult dose).

Check back tables 8 to 11	First line treatment	Second line treatment
I General case	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin: 50 à 100 mg/kg/d in 2 intakes - azithromycin (not agency approved): 20 mg/kg/d in 1 intake – 3 days* - clarithromycin (not agency approved): 15 mg/kg/d in 2 intakes - spiramycin: 300,000 UI/kg/d in 3 intakes - clindamycin[†]: 25 mg/kg/d in 3 or 4 intakes 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin-clavulanic acid (ratio 8/1): 80 mg/kg/d in 3 intakes (amoxicillin doses) - amoxicillin: 50 à 100 mg/kg/d in 2 intakes and metronidazole: 30 mg/kg/d in 2 or 3 intakes - metronidazole 30 mg/kg/d in 2 or 3 intakes and azithromycin (hors AMM): 20 mg/kg/d in 1 intake* or clarithromycin (hors AMM): 15 mg/kg/d in 2 intakes or spiramycin: 300 000 UI/kg/d in 3 intakes
II Necrotizing periodontal diseases	<ul style="list-style-type: none"> - metronidazole: 30 mg/kg/d in 2 or 3 intakes 	
III Aggressive local periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> - doxycycline: 4 mg/kg/d in one intake[‡] 	
IV Aggressive local or generalized periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin: 50 à 100 mg/kg/d in 2 or 3 intakes and metronidazole: 30 mg/kg/d in 2 or 3 intakes <i>in case of allergy to penicillins:</i> - metronidazole: 30 mg/kg/d in 2 or 3 intakes 	
V Acute maxillary sinusitis of dental origin	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicillin-clavulanic acid (ratio 8/1): 80 mg/kg/d in 3 intakes (amoxicillin doses) 	<ul style="list-style-type: none"> - pristinamycin[†]: 50 mg/kg/d in 2 intakes

Duration of treatments: 7 days, except * and [‡].

*: Duration of treatment 3 days.

[†]: clindamycin and pristinamycin are recommended for children 6 years of age or more because of their pharmaceutical presentation available per os (intake of gel-tabs or tablets is contra-indicated in children less than 6 years of age because of the risk of choking). Clindamycin may be used i.v. in children 3 years of age or more.

[‡]: in one intake, at noon or in the evening, during meals, one hour before bedtime at the latest; if under 60 kg, 200 g the first day then 100 mg the following days. Duration of treatment: 14 days.

This antibiotic should be avoided in children less than 8 years of age because of the risk of permanent tooth staining and hypoplasia of dental enamel.

❖ Hospital management

Patients presenting with symptoms of local infections associated to general symptoms, especially in patients at risk of generalized infection, or those for whom oral administration is impossible, should be hospitalized. This is also true for patients presenting with infected osteoradionecrosis. The antibiotic treatment should be chosen according to expert advice.

There is no published data allowing to determine a valid antibiotic prescription protocol for the treatment of infected osteonecrosis related to drug treatment. As a consequence, for adults, the amoxicillin and metronidazole combination is recommended to treat infected osteonecrosis related to drug treatment, with 2 g of amoxicillin per day, in 2 intakes, and 1,500 mg of metronidazole per day, in 2 or 3 intakes, until improvement of local infectious symptoms. In case of allergy to b-lactams in adult patients, clindamycin should be prescribed at 1,200 mg per day, in 2 intakes, until improvement of local infectious symptoms.

SPECIFIC CASES

Some presentations, treatments, or diseases are favorable to potential infections which may alter the dental prognosis (alveolar and dental trauma, re-implantation of dislocated tooth) or they may be difficult to treat, depending on the patient's risk level (surgical treatment of sinusitis, dry socket, osteoradionecrosis or osteonecrosis due to drug treatment without infectious symptoms). These presentations may require systemic empirical antibiotic treatment.

Table 14 - Antibiotherapy for specific cases.

Particular cases	Patient		
	global population	immunodepressed	at high risk of infectious endocarditis
Alveolar and dental trauma with or without mucosal or bone lesion	-	R	R
Re-implantation of dislocated tooth after trauma	- *	R	contra-indicated procedure
Recent postoperative oroantral fistula	R	R	R
Dry socket	-	-	R
Prevention of osteoradionecrosis (in case of surgery on an irradiated area)	NR	R [†]	NR
Prevention of osteoradionecrosis related to drugs (in case of surgical procedure):			
Bisphosphonate treatment per os	-	-	R [†]
Bisphosphonate treatment i.v.	R [†]	R [†]	R [†]
Osteoradionecrosis without infectious symptoms	NR	-	NR
Osteoradionecrosis due to drugs without infectious symptoms	NR	-	NR

-: prescription not recommended (*Expert consensus*).

R: prescription recommended (*Expert consensus*).

*: the effectiveness of antibiotherapy is not supported by scientific data..

†: first intake within one hour before surgery.

NR: not related (the patient should be treated as an immunodepressed individual).

Table 15 – Recommended regimen for the antibiotherapy of particular cases.

Antibiotic	Adult	Child
	Daily dose for an adult with normal renal function	Daily dose for a child with normal renal function, but never more than the adult dose
Amoxicillin	2 g/d in 2 intakes – p.o. or i.v. [‡]	50 to 100 mg/kg/d in 2 intakes – p.o. or i.v. [‡]
Clindamycin	1,200 mg/d in 2 intakes – p.o. or i.v. [‡]	25 mg/kg/d in 2 or 3 intakes – p.o. [†] or i.v. [‡]

Duration of treatments: until mucosal healing for the prevention of osteoradionecrosis and prevention of osteonecrosis related to drugs (Bisphosphonate treatment i.v.). Seven days in other cases.

p.o. per os. i.v.: intravenous.

†: clindamycin is recommended for children 6 years of age or more because of its pharmaceutical presentation available per os, intake of gel-tabs or tablets is contra-indicated in children less than 6 years of age because of the risk of choking. Clindamycin may be used i.v. in children 3 years of age or more.

‡: Switch to oral intake should be made as early as possible with amoxicillin, or clindamycin.

RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE

PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES EN PRATIQUE BUCCO-DENTAIRE

RECOMMANDATIONS

Principaux messages

IL CONVIENT DE RÉSERVER LA PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES AUX SITUATIONS POUR LESQUELLES ILS SONT NÉCESSAIRES.

- En médecine bucco-dentaire, les antibiotiques sont réservés à des situations peu fréquentes.
- L'utilisation d'antibiotique ne peut ni pallier l'insuffisance d'hygiène orale, ni se substituer aux règles universelles d'hygiène et d'asepsie inhérentes à toutes pratiques de soins.
- L'hygiène orale revêt un caractère fondamental dans la prévention des infections en médecine bucco-dentaire. Les patients doivent recevoir une information adaptée en ce sens.
- Il convient de distinguer les patients :
 - de la population générale, de loin les plus nombreux (absence d'immunodépression ou de cardiopathie à haut risque d'endocardite infectieuse),
 - immunodéprimés (après évaluation soigneuse avec les médecins concernés),
 - à haut risque d'endocardite infectieuse (prothèse valvulaire, antécédent d'endocardite infectieuse, cardiopathie congénitale cyanogène). Dorénavant, chez les patients présentant une cardiopathie à risque modérée (autres valvulopathies, autres cardiopathies congénitales, prolapsus de la valve mitrale...) et les patients porteurs d'une prothèse articulaire, l'antibiothérapie prophylactique n'est plus indiquée lorsqu'un geste bucco-dentaire est réalisé.
- **Antibiothérapie prophylactique**
 - est recommandée selon le risque infectieux du patient et l'acte invasif pratiqué ;
 - est instaurée pour limiter un risque d'endocardite infectieuse ou pour limiter un risque d'infection locale et son extension éventuelle ;
 - son champ d'indication et sa durée de prescription ont été fortement réduits depuis les précédentes recommandations ;
 - est recommandée, chez le patient à haut risque d'endocardite infectieuse, pour tout acte dentaire impliquant une manipulation de la gencive (p. ex. le détartrage) ou de la région périapicale de la dent et en cas d'effraction de la muqueuse orale (exceptée l'anesthésie locale ou locorégionale) ;
 - consiste en une prise unique dans l'heure qui précède l'acte :
 - amoxicilline : 2 g chez l'adulte, 50 mg/kg chez l'enfant (sans dépasser la dose adulte) ;
 - en cas d'allergie ou d'intolérance aux β -lactamines, clindamycine : 600 mg chez l'adulte, 20 mg.kg⁻¹ chez l'enfant à partir de 6 ans (sans dépasser la dose adulte).
- **Antibiothérapie curative**
 - est subordonnée à la mise en évidence d'un foyer infectieux ;
 - ne doit ni différer, ni se substituer au traitement étiologique non médicamenteux, en particulier chirurgical, du foyer infectieux ;
 - en présence d'une infection accompagnée de fièvre, trismus, adénopathie ou œdème persistant ou progressif, l'antibiothérapie curative sera toujours indiquée en complément du traitement local adéquat.

Introduction

L'Afssaps actualise ses recommandations sur la prescription des antibiotiques en Odontologie et en Stomatologie initialement élaborées en 2001 en raison, d'une part, de l'évolution préoccupante de la résistance aux antibiotiques qui doit conduire à réserver la prescription d'antibiotiques aux situations pour lesquelles ils sont nécessaires et, d'autre part, de nouveaux arguments scientifiques, en particulier dans les domaines de la prophylaxie des endocardites infectieuses et de l'antibiothérapie prophylactique des porteurs de prothèse articulaire. De plus, l'apport des antibiotiques dans certaines situations aujourd'hui parfaitement identifiées (traitement des parodontites, avulsion des dents de sagesse mandibulaires incluses) est désormais mieux documenté.

Ces recommandations, bien que portant sur la prescription des antibiotiques dans un domaine spécifique, la médecine bucco-

dentaire, s'adressent à tous les professionnels de santé (un glossaire est annexé à l'argumentaire pour éclairer le sens de certains termes spécifiques). La chirurgie maxillo-faciale et la chirurgie ORL ont été exclues de ce document.

L'antibiotique peut être prescrit à des fins curatives (antibiothérapie curative) ou à des fins préventives (antibiothérapie prophylactique).

En médecine bucco-dentaire, les antibiotiques sont réservés à des situations peu fréquentes. Le traitement étiologique d'un foyer infectieux est le plus souvent non médicamenteux.

L'hygiène orale revêt un caractère fondamental dans la prévention des infections en médecine bucco-dentaire. Dès lors, une éducation systématique et répétée doit être délivrée au patient. En aucun cas, l'utilisation d'antibiotiques ne peut ni pallier l'insuffisance d'hygiène orale du patient, ni se substituer aux règles universelles d'hygiène et d'asepsie inhérentes à toute pratique de soins.

L'utilisation d'antibiotiques comporte des risques individuels et collectifs ; il convient de les prescrire de manière parcimonieuse et rationnelle, donc dans des situations cliniques pour lesquelles l'étiologie bactérienne est fortement suspectée et l'efficacité des antibiotiques démontrée ou fortement présumée. La notion de balance bénéfice/risque a été retenue, en considérant que le bénéfice se situe à l'échelon individuel (prévenir ou traiter une infection), tandis que le risque se situe à l'échelon individuel et collectif (prévenir ou minimiser le développement de souches bactériennes résistantes aux antibiotiques).

Ces recommandations ont été majoritairement établies sur la base d'avis d'experts, compte tenu de la faiblesse du nombre d'études ayant un niveau de preuve selon les standards actuels de l'évaluation scientifique, soulignant ainsi la nécessité de développer la recherche clinique dans le domaine de la prescription des antibiotiques en médecine bucco-dentaire. Elles sont principalement fondées sur la flore bactérienne des sites infectés, sur des paramètres pharmacocinétiques-pharmacodynamiques des antibiotiques et sur l'expérience clinique.

Ainsi, il est possible que certains antibiotiques ayant une Autorisation de Mise sur le Marché dans le traitement des infections envisagées ici ne soient pas recommandés dans ce texte et inversement, et/ou que des schémas d'administration diffèrent des mentions légales actuellement en vigueur.

Dans la mesure où l'information contenue dans les Autorisations de Mise sur le Marché des spécialités recommandées est susceptible d'évoluer, il convient de s'assurer, au moment de la prescription de l'antibiotique, notamment du respect des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi, en ayant un regard sur les interactions médicamenteuses. Les recommandations et l'information en vigueur relatives à la sécurité d'emploi de ces spécialités sont disponibles sur les sites Internet de :

- l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) : www.afssaps.fr ;
- l'Agence européenne des médicaments (EMA) : www.ema.europa.eu.

Le choix des antibiotiques pour le traitement des infections bucco-dentaires doit être fait en tenant compte des bactéries habituellement impliquées au cours d'une pathologie donnée, du spectre d'activité antibactérienne et des paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques des molécules. Il doit aussi tenir compte du critère de gravité de la pathologie et des antécédents du patient, en particulier de nature allergique. **Les prélèvements microbiologiques ne sont pas justifiés en pratique courante**, en raison du peu d'intérêt qu'ils présentent.

Dans tous les cas, ces recommandations sont générales et ne pourraient se substituer au jugement clinique du praticien face aux situations individuelles.

Notion de patient à risque d'infection

La prescription antibiotique doit être décidée en fonction du risque présumé du patient de développer une infection. Chaque patient présente un niveau de risque infectieux qui lui est propre. Selon la littérature et les avis d'experts, des groupes à risque ont été déterminés en fonction du patient, des actes bucco-dentaires et du risque de survenue de bactériémies.

Compte tenu de ces éléments, il a été décidé de distinguer trois types de patients :

- ☐ la population générale, de loin la catégorie englobant le plus grand nombre de patients,
- ☐ les patients immunodéprimés, à risque d'infection locale et de son extension éventuelle, après évaluation soignée avec les médecins concernés,
- ☐ les patients à haut risque d'endocardite infectieuse.

❖ Population générale

Ce groupe comprend tous les patients qui ne présentent aucun des facteurs de risque décrits dans les deux catégories suivantes, en tenant compte du fait qu'aucun patient n'est totalement exempt du risque de développer une infection.

Dorénavant, chez les patients présentant une cardiopathie à risque modérée (autres valvulopathies, autres cardiopathies congénitales, prolapsus de la valve mitrale ...), l'antibiothérapie prophylactique n'est plus indiquée lorsqu'un geste bucco-dentaire est réalisé.

Les données issues de la littérature scientifique ne permettent plus de retenir les patients porteurs d'une prothèse articulaire dans un groupe susceptible de développer une infection au niveau de la prothèse lorsqu'un geste bucco-dentaire est réalisé. En conséquence, pour les patients porteurs d'une prothèse orthopédique, aucune indication à l'antibiothérapie prophylactique des actes bucco-dentaires n'a été retenue (**Grade C**). Pour autant, cela ne remet pas en question la nécessité de réaliser un examen bucco-dentaire complet chez les patients candidats à la pose d'une prothèse articulaire, afin d'éliminer les foyers infectieux locaux.

❖ **Patients immunodéprimés**

Dans ce groupe, le risque infectieux est considéré comme lié à tout facteur responsable d'une immunodépression, qu'elle soit congénitale ou acquise. En l'absence de critères objectifs, biologiques ou cliniques, permettant de l'évaluer, la décision d'inclure un patient dans cette catégorie de risque doit être prise en bonne intelligence entre, d'une part, le chirurgien dentiste ou le stomatologue et, d'autre part, les médecins concernés.

❖ **Patients à haut risque d'endocardite infectieuse**

Ce groupe réunit uniquement les patients présentant une cardiopathie définie comme étant à haut risque d'endocardite infectieuse. En conséquence, ce risque d'infection exclu les patients présentant une cardiopathie définie comme étant à risque faible ou modéré d'endocardite infectieuse (par exemple l'insuffisance mitrale).

Cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse

- Prothèse valvulaire (mécanique ou bioprothèse) ou matériel étranger pour une chirurgie valvulaire conservatrice (anneau prothétique ...).
- Antécédent d'endocardite infectieuse.
- Cardiopathie congénitale cyanogène :
 - non opérée ou dérivation chirurgicale pulmonaire-systémique,
 - opérée, mais présentant un shunt résiduel,
 - opérée avec mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée, sans fuite résiduelle, seulement dans les 6 mois suivant la mise en place,
 - opérée avec mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée avec shunt résiduel.

Rappel des actes contre-indiqués chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse :

- anesthésie intraligamentaire,
- traitement endodontique des dents à pulpe non vivante, y compris la reprise de traitement canalair, sous digue, en une seule séance, en étant sûr que la totalité de la lumière canalair est accessible. Ce traitement doit donc être réservé aux dents monoradiculées et, à la rigueur, à la première prémolaire si les deux canaux sont accessibles.
- traitement endodontique des dents à pulpe vivante en plusieurs séances ou sans champ opératoire (digue),
- amputation radiculaire,
- transplantation,
- réimplantation,
- chirurgie périapicale,
- chirurgie parodontale,
- chirurgie implantaire et des péri-implantites,
- mise en place de matériaux de comblement,
- chirurgie préorthodontique des dents incluses ou enclavées.

Les soins endodontiques chez les patients du groupe à haut risque d'endocardite infectieuse doivent être exceptionnels. Ils ne peuvent être réalisés qu'après vérification de la vitalité de la dent par les tests adéquats, sous digue, en une seule séance, en étant sûr que la totalité de la lumière canalair est accessible. Ce traitement doit donc être réservé aux dents monoradiculées et, à la rigueur, à la première prémolaire si les deux canaux sont accessibles. La séparation des racines est un acte à éviter autant que possible et n'est autorisée qu'en l'absence de toute atteinte parodontale. Les pulpopathies, les parodontopathies et les traumatismes nécessitent l'extraction.

Information et éducation du patient

Le patient doit systématiquement être informé qu'une consultation chez son médecin est nécessaire en cas d'apparition de symptômes infectieux généraux à la suite d'un acte invasif, que celui-ci ait fait l'objet ou non d'une antibiothérapie prophylactique.

Par ailleurs, toute prescription antibiotique doit être clairement expliquée au patient (posologie et durée de traitement). En effet, la stratégie de prescription repose sur la complète compréhension du patient.

ANTIBIOTHÉRAPIE PAR VOIE LOCALE

L'antibiothérapie par voie locale, à libération immédiate ou contrôlée, n'est pas indiquée en odontologie et en stomatologie en raison de la faiblesse du niveau de preuve en termes de bénéfice thérapeutique et d'une sécurité d'emploi problématique par risque de sélection de mutants résistants (Accord professionnel).

ANTIBIOTHÉRAPIE PROPHYLACTIQUE

L'antibiothérapie prophylactique (antibioprofylaxie) consiste en l'administration d'un antibiotique dans l'objectif de prévenir le développement d'une infection locale, générale ou à distance. Elle s'utilise donc en l'absence de tout foyer infectieux et consiste en l'administration par voie systémique d'une dose **unique** d'antibiotique dans l'heure qui précède l'acte invasif. Il importe de réserver une telle prescription aux situations pour lesquelles elle est recommandée.

A.Actes non invasifs

Quel que soit le niveau de risque infectieux du patient, l'antibiothérapie prophylactique **n'est pas indiquée pour la réalisation d'actes non invasifs**, en particulier pour les actes listés ci-dessous (Grade C pour le patient à haut risque d'endocardite infectieuse, sinon Accord professionnel) :

- actes de prévention non sanglants,
- soins conservateurs,
- soins prothétiques non sanglants,
- dépose postopératoire de sutures,
- pose de prothèses amovibles,
- pose ou ajustement d'appareils orthodontiques,
- prise de radiographies dentaires.

B.Actes invasifs

Est considéré comme invasif un acte susceptible d'induire une infection locale, à distance ou générale.

Pour la population générale, la plupart des actes invasifs ne nécessite pas d'antibiothérapie prophylactique (Accord professionnel).

Chez le patient immunodéprimé, l'antibiothérapie prophylactique dépendra des situations cliniques (Accord professionnel).

Chez le patient à haut risque d'endocardite infectieuse, l'antibiothérapie prophylactique est **recommandée** (Grade B) :

- pour tout acte dentaire impliquant une manipulation de la gencive (par exemple, le détartrage) ou de la région périapicale de la dent,
- en cas d'effraction de la muqueuse orale (exceptée l'anesthésie locale ou locorégionale).

Tableau 31 - Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique en endodontie.

Actes bucco-dentaires invasifs	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Mise en place d'une digue	-	-	R _B
Soins endodontiques :			
Traitement des dents à pulpe vitale	-	R	R _B
Traitement des dents à pulpe nécrosée	-	R	acte contre-indiqué

Reprise de traitement†	-	R	acte contre-indiqué
Chirurgie périapicale :			
Sans comblement à l'aide d'un substitut osseux	- A	R	acte contre-indiqué
Avec comblement à l'aide d'un substitut osseux	-	R	acte contre-indiqué

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

† : avec ou sans lésion inflammatoire périradiculaire d'origine endodontique (L.I.P.O.E.).

Tableau 17 - Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique en parodontologie.

Actes bucco-dentaires invasifs	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Actes et soins parodontaux :			
Détartrage avec et sans surfaçage radiculaire	-	R	R _B
Sondage parodontal	-	R	R _B
Chirurgie parodontale :			
Allongement de couronne clinique	-	R*	acte contre-indiqué
<i>Chirurgie de la poche :</i>			
Lambeau d'accès	- C	R*	acte contre-indiqué
Comblement et greffes osseuses	-	R*	acte contre-indiqué
Membrane de régénération parodontale	- B	R*	acte contre-indiqué
Protéines dérivées de la matrice amélaire	- B	R*	acte contre-indiqué
<i>Chirurgie plastique parodontale :</i>			
Lambeau déplacé	-	R*	acte contre-indiqué
Greffe gingivale	-	R*	acte contre-indiqué

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* Chez le patient immunodéprimé, le rapport entre bénéfice de l'intervention et risque infectieux devra être pris en compte.

Tableau 18 - Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les avulsions dentaires et transplantations.

Actes bucco-dentaires invasifs	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Avulsion dentaire :			
Dent sur arcade, alvéolectomie, séparation de racines	-	R	R _B
Amputation radiculaire	-	R	acte contre-indiqué
Dent de sagesse mandibulaire incluse	R _A	R	R _B
Dent incluse (hors dent de sagesse mandibulaire), dent en désinclusion, germectomie	R	R	R _B
Chirurgie préorthodontique des dents incluses ou enclavées	R	R	acte contre-indiqué
Autotransplantation	R	R*	acte contre-indiqué

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* Chez le patient immunodéprimé, le rapport entre bénéfice de l'intervention et risque infectieux devra être pris en compte.

Tableau 19 - Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les chirurgies des tissus durs et des tissus mous.

Actes bucco-dentaires invasifs	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Chirurgie osseuse (hors actes de chirurgie maxillo-faciale et ORL)	R	R [‡]	R _B
Exérèse des tumeurs et pseudotumeurs bénignes de la muqueuse buccale	-	R [‡]	R _B

Freinectomie	-	R [‡]	R _B
Biopsie des glandes salivaires accessoires	-	R [‡]	R _B

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

‡ : Chez le patient immunodéprimé, l'intérêt de l'antibiothérapie prophylactique doit être déterminé en fonction du risque infectieux.

Tableau 20 - Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les actes chirurgicaux en implantologie.

Actes bucco-dentaires invasifs	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Chirurgie préimplantaire :			
Élévation du plancher sinusien avec ou sans matériau de comblement	R	R*	acte contre-indiqué
Grefe osseuse en onlay	R _C	R*	acte contre-indiqué
Membrane de régénération osseuse ou matériau de comblement	R	R*	acte contre-indiqué
Chirurgie implantaire :			
Pose de l'implant	-	R*	acte contre-indiqué
Dégagement de l'implant	-	R*	acte contre-indiqué
Chirurgie des péri-implantites :			
Lambeau d'accès, comblement, greffe osseuse, membrane	-	R*	acte contre-indiqué

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* Chez le patient immunodéprimé, le rapport entre bénéfice de l'intervention et risque infectieux devra être pris en compte.

Tableau 21 - Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les autres actes bucco-dentaires invasifs.

Actes bucco-dentaires invasifs	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Anesthésie locale ou locorégionale dans un tissu non infecté	-	-	-
Anesthésie locale intraligamentaire	-	R*	acte contre-indiqué
Soins prothétiques à risque de saignement	-	R	R _B
Soins orthodontiques à risque de saignement	-	R	R _B

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* Chez le patient immunodéprimé, une anesthésie locale ou locorégionale devra être préférée à l'anesthésie intraligamentaire.

Tableau 22 - Schémas d'administration préconisés pour l'antibiothérapie prophylactique

Situation	Antibiotique	Prise unique dans l'heure qui précède l'intervention	
		Adulte Posologies quotidiennes établies pour un adulte à la fonction rénale normale	Enfant Posologies quotidiennes établies pour un enfant à la fonction rénale normale, sans dépasser la dose adulte
Sans allergie aux pénicillines	Amoxicilline	2 g – v.o. ou i.v.	50 mg/kg – v.o. ou i.v.
En cas d'allergie aux pénicillines	Clindamycine	600 mg - v.o. ou i.v.	20 mg/kg – v.o. [†] ou i.v.

v.o. : voie orale.

i.v. : voie intraveineuse, lorsque la voie orale n'est pas possible.

† : du fait de sa présentation pharmaceutique disponible pour la voie orale, la clindamycine est recommandée chez l'enfant à partir de 6 ans (prise de gélule ou comprimé contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans par risque de fausse route). La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans.

ANTIBIOTHÉRAPIE CURATIVE

L'antibiothérapie curative consiste en l'administration d'antibiotique(s) par voie systémique dans l'objectif de traiter une infection. Il importe de réserver une telle prescription aux situations pour lesquelles elle est recommandée.

Le recours à une antibiothérapie curative se fera toujours en complément du traitement local adéquat (débridement, drainage, chirurgie), en particulier dans le traitement des maladies parodontales et des péri-implantites.

Quel que soit le niveau de risque infectieux du patient, en présence d'une infection accompagnée de fièvre, trismus, adénopathie ou œdème persistant ou progressif, l'antibiothérapie curative sera toujours indiquée en complément du traitement local adéquat. L'antibiothérapie curative ne devra ni différer, ni se substituer au traitement étiologique non médicamenteux, en particulier chirurgical, du foyer infectieux (Accord professionnel).

Tableau 23- Antibiothérapie curative dans le traitement des caries, pulpopathies et complications périapicales.

Pathologies d'origine infectieuse	Patient			Modalités de prescription voir tableaux 27 et 28
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse	
Caries	-	-	-	
Pulpopathies et complications périradiculaires :				
Pulpopathies (pulpites réversibles ou irréversibles)	-	-	- *	
Complications de la pathologie pulpaire [†]	-	-	SO*	

- : prescription non recommandée (Accord professionnel).

SO : sans objet, car l'acte local adapté est contre-indiqué.

* : chez le patient à haut risque d'endocardite infectieuse, le traitement endodontique des dents à pulpe non vivante, y compris la reprise de traitement endodontique, et le traitement endodontique des dents à pulpe vivante en plusieurs séances ou sans champ opératoire (digue) sont contre-indiqués (Accord professionnel).

Tableau 24 - Antibiothérapie curative dans le traitement des maladies parodontales.

Pathologies d'origine infectieuse	Patient			Modalités de prescription voir tableaux 27 et 28
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse	
Gingivite induite par la plaque dentaire				
Parodontites (débridement mécanique) :				
Chronique	-	-	-	
Agressive localisée	R	R	R	III ou IV
Agressive généralisée	R _A	R	R	IV
« Réfractaire au traitement »	R	R	R	*
Maladies parodontales nécrosantes	R	R	R	II
Parodontites (traitement chirurgical)	-	-	SO	
Abcès parodontal	-	R	R	I
Lésion combinée endo-parodontale	-	-	SO [†]	
Infection locale relative aux protocoles de régénération parodontale	- ‡	R**	SO	I

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* : parodontite réfractaire au traitement parodontal correctement conduit (débridement mécanique avec ou sans antibiothérapie curative par voie systémique, puis traitement chirurgical si les résultats du débridement mécanique sont jugés insuffisants lors de la séance de réévaluation). Choix de la molécule antibiotique sur argument bactériologique.

SO : sans objet, car l'acte local adapté est contre-indiqué.

† : chez le patient à haut risque d'endocardite infectieuse, en présence d'une lésion endo-parodontale responsable d'une nécrose pulpaire, le traitement consistera en l'avulsion de la dent.

‡ : en l'absence d'argument scientifique, l'utilité de l'antibiothérapie curative n'est pas établie.

** : tenir compte du rapport entre bénéfice de l'intervention et risque infectieux.

Tableau 25 - Antibiothérapie curative dans le traitement des pathologies péri-implantaires.

Pathologies d'origine infectieuse	Patient			Modalités de prescription voir tableaux 27 et 28
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse	
☒ Mucosite péri-implantaire	-	-	-	
☒ Péri-implantite	- *	R	R	I

- : prescription non recommandée (Accord professionnel).

R : prescription recommandée (Accord professionnel).

* : en l'absence d'argument scientifique, l'utilité de l'antibiothérapie curative n'est pas établie.

Tableau 26 - Antibiothérapie curative dans le traitement des autres infections bucco-dentaires.

Pathologies d'origine infectieuse	Patient			Modalités de prescription voir tableaux 27 et 28
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse	
Accidents d'éruption dentaire :				
Dent temporaire	-	- *	R	I
Dent permanente (péricoronarite)	R	R	R	I
Cellulites :				
Aiguë (circonscrite, diffusée, diffuse)	R	R	R	I
Chronique	-	R	R	†
Actinomycose cervico-faciale	R	R	R	‡
Ostéites :				
Alvéolite suppurée	R	R	R	I**
Ostéite (maxillo-mandibulaire)	R	R	R	I**
Infections bactériennes des glandes salivaires	R	R	R	I
Stomatites bactériennes	R	R	R	I
Sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire	R	R	R	V

- : prescription non recommandée.

R : prescription recommandée.

En indice : grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* : en l'absence d'argument scientifique, l'utilité de l'antibiothérapie curative n'est pas établie.

† : sur argument bactériologique.

‡ : sur arguments bactériologique et anatomo-pathologique.

** : jusqu'à amendement des signes infectieux locaux.

❖ Modalités de prescription en ambulatoire

Le respect des schémas posologiques (doses et durées de traitement) est primordial.

Les schémas d'administration de certains antibiotiques peuvent différer selon qu'ils sont administrés seuls ou associés à d'autres antibiotiques.

En première intention, la monothérapie est généralement la règle.

Le traitement de deuxième intention est envisagé en cas d'échec du traitement de première intention.

Tableau 27 – Schémas d'administration préconisés chez l'adulte (posologies quotidiennes établies pour un adulte à la fonction rénale normale).

Renvoi vers tableaux 23 à 26	Traitement de première intention	Traitement de deuxième intention
I cas général	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline : 2 g/j en 2 prises - azithromycine : 500 mg/j en 1 prise* - clarithromycine : 1000 mg/j en 2 prises - spiramycine : 9 MUI/j en 3 prises - clindamycine : 1200 mg/j en 2 prises 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1) : 2 g/j en 2 prises à 3 g/j en 3 prises (dose exprimée en amoxicilline) - amoxicilline : 2 g/j en 2 prises et métronidazole : 1500 mg/j en 2 ou 3 prises - métronidazole : 1500 mg/j en 2 ou 3 prises et azithromycine : 500 mg/j en 1 prise* ou clarithromycine : 1000 mg/j en 2 prises ou spiramycine : 9 MUI/j en 3 prises
II maladies parodontales nécrosantes	- métronidazole : 1500 mg/j en 2 ou 3 prises	
III parodontite agressive localisée	- doxycycline : 200 mg/j en 1 prise [†]	
IV parodontite agressive localisée ou généralisée	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline : 1,5 g/j en 3 prises ou 2 g/j en 2 prises et métronidazole : 1500 mg/j en 2 ou 3 prises <i>en cas d'allergie aux pénicillines :</i> - métronidazole : 1500 mg/j en 2 ou 3 prises 	
V sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire	- amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1) : 2 g/jour en 2 prises à 3 g/j en 3 prises (dose exprimée en amoxicilline)	- pristinamycine : 2 g/j en 2 prises

Durée des traitements : 7 jours, sauf *,[†] et ‡.

* : durée du traitement 3 jours.

[†] : en une prise, le midi ou le soir, pendant le repas, au plus tard une heure avant le coucher ; en dessous de 60 kg, 200 g le premier jour puis 100 mg les jours suivants. Durée du traitement : 14 jours.[‡] : jusqu'à amendement des signes infectieux locaux.**Tableau 28 - Schémas d'administration préconisés chez l'enfant** (posologies quotidiennes établies pour un enfant à la fonction rénale normale, sans dépasser la dose adulte).

Renvoi vers tableaux 23 à 26	Traitement de première intention	Traitement de deuxième intention
I cas général	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline : 50 à 100 mg/kg/j en 2 prises - azithromycine (hors AMM) : 20 mg/kg/j en 1 prise – 3 jours* - clarithromycine (hors AMM) : 15 mg/kg/j en 2 prises - spiramycine : 300 000 UI/kg/j en 3 prises - clindamycine[†] : 25 mg/kg/j en 3 ou 4 prises 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1) : 80 mg/kg/j en 3 prises (dose exprimée en amoxicilline) - amoxicilline : 50 à 100 mg/kg/j en 2 prises et métronidazole : 30 mg/kg/j en 2 ou 3 prises - métronidazole 30 mg/kg/j en 2 ou 3 prises et azithromycine (hors AMM) : 20 mg/kg/j en 1 prise* ou clarithromycine (hors AMM) : 15 mg/kg/j en 2 prises ou spiramycine : 300 000 UI/kg/j en 3 prises
II maladies parodontales nécrosantes	- métronidazole : 30 mg/kg/j en 2 ou 3 prises	
III parodontite agressive localisée	- doxycycline : 4 mg/kg/j en une prise [‡]	
IV parodontite agressive localisée ou généralisée	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline : 50 à 100 mg/kg/j en 2 ou 3 prises et métronidazole : 30 mg/kg/j en 2 ou 3 prises <i>en cas d'allergie aux pénicillines :</i> - métronidazole : 30 mg/kg/j en 2 ou 3 prises 	
V sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire	- amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1) : 80 mg/kg/j en 3 prises (dose exprimée en amoxicilline)	- pristinamycine [†] : 50 mg/kg/j en 2 prises

Durée des traitements : 7 jours, sauf * et ‡.

* : durée du traitement 3 jours.

[†] : du fait des présentations pharmaceutiques de la clindamycine et la pristinamycine disponibles pour la voie orale, ces antibiotiques sont recommandés chez l'enfant à partir de 6 ans (prise de gélule ou comprimé contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans, par risque de fausse route). La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans.[‡] : en une prise, le midi ou le soir, pendant le repas, au plus tard une heure avant le coucher ; en dessous de 60 kg, 200 g le premier jour puis 100 mg les jours suivants. Durée du traitement : 14 jours. L'emploi de ce médicament doit être évité chez l'enfant de moins de huit ans en raison du risque de coloration permanente des dents et d'hypoplasie de l'émail dentaire.

❖ Prise en charge hospitalière

Les patients présentant des signes infectieux locaux associés à un retentissement général, en particulier sur un terrain à risque d'infection générale, ou chez qui l'administration par voie orale est rendue impossible, devront être hospitalisés. Il en est de même des patients présentant une ostéoradionécrose surinfectée. Le choix du traitement antibiotique relève d'un avis spécialisé.

Pour le traitement de l'ostéonécrose d'origine médicamenteuse surinfectée, la littérature ne permet pas de dégager un protocole validé de prescription antibiotique. En conséquence, chez l'adulte, l'association amoxicilline et métronidazole est recommandée pour traiter une ostéonécrose d'origine médicamenteuse surinfectée, à raison de 2 g d'amoxicilline par jour, en deux prises, et de 1500 mg de métronidazole par jour, en deux ou trois prises, jusqu'à amendement des signes infectieux locaux. En cas d'allergie aux β -lactamines chez l'adulte, la clindamycine sera prescrite à raison de 1200 mg par jour, en deux prises, jusqu'à amendement des signes infectieux locaux.

CAS PARTICULIERS

Certaines situations, traitements ou pathologies offrent un terrain propice à des infections potentielles qui peuvent altérer le pronostic dentaire (traumatismes alvéolo-dentaires, réimplantation d'une dent luxée) ou qui sont, selon le niveau de risque du patient, difficiles à traiter (traitement chirurgical d'une sinusite, alvéolite sèche, ostéoradionécrose ou ostéonécrose d'origine médicamenteuse sans symptomatologie infectieuse). Ces situations peuvent nécessiter un traitement antibiotique probabiliste par voie systémique.

Tableau 29 - Antibiothérapie pour les cas particuliers.

Cas particuliers	Patient		
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
❏ Traumatisme alvéolo-dentaire avec ou sans effraction muqueuse ou osseuse	-	R	R
❏ Réimplantation d'une dent luxée lors d'un traumatisme	- *	R	acte contre-indiqué
❏ Communication bucco-sinusienne postopératoire récente	R	R	R
❏ Alvéolite sèche	-	-	R
❏ Prévention de l'ostéoradionécrose (en cas d'acte chirurgical sur secteur irradié)	SO	R [†]	SO
❏ Prévention de l'ostéonécrose d'origine médicamenteuse (en cas d'acte chirurgical) :			
❏ Bisphosphonates par voie orale	-	-	R [†]
❏ Bisphosphonates par voie intra-veineuse (BPIV)	R [†]	R [†]	R [†]
❏ Ostéoradionécrose sans symptomatologie infectieuse	SO	-	SO
❏ Ostéonécrose d'origine médicamenteuse sans symptomatologie infectieuse	SO	-	SO

- : prescription non recommandée (Accord professionnel).

R : prescription recommandée (Accord professionnel).

* : en l'absence d'argument scientifique, l'utilité de l'antibiothérapie curative n'est pas établie.

† : première prise dans l'heure qui précède l'acte chirurgical.

SO : sans objet (car le patient doit être traité comme un patient immunodéprimé).

Tableau 30 - Schémas d'administration préconisés pour l'antibiothérapie des cas particuliers.

Antibiotique	Adulte	Enfant
	Posologies quotidiennes établies pour un adulte à la fonction rénale normale	Posologies quotidiennes établies pour un enfant à la fonction rénale normale, sans dépasser la dose adulte
Amoxicilline	2 g/jour en deux prises – v.o. ou i.v.†	50 à 100 mg/kg/jour en deux prises – v.o. ou i.v.†
Clindamycine	1200 mg/jour en deux prises – v.o. ou i.v.†	25 mg/kg/jour en trois ou quatre prises – v.o.† ou i.v.†

Durée des traitements : jusqu'à cicatrisation muqueuse pour la prévention de l'ostéoradionécrose et la prévention de l'ostéonécrose d'origine médicamenteuse (BPIV). Sept jours pour les autres situations.

v.o. : voie orale. i.v. : voie intraveineuse.

† : du fait de sa présentation pharmaceutique disponible pour la voie orale, la clindamycine est recommandée chez l'enfant à partir de 6 ans (prise de gélule ou comprimé contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans, par risque de fausse route). La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans.

‡ : Relais oral le plus précoce possible avec amoxicilline, ou clindamycine