Article original

Techniques d'hémostase locale en chirurgie buccale pour les patients sous anticoagulants : étude prospective sur 800 actes

Hamid Boukais^{1*}, Wacila Zerrouki¹, Fadila Daïmellah², Abdelkader Nebab³, Issad Mohand-Said²

¹ Service de Pathologie et Chirurgie buccale, CHU Béni-Messous, Alger, Algérie

² Service de Cardiologie, CHU Béni-Messous, Alger, Algérie

³ Service d'Épidémiologie et Médecine préventive, CHU Béni-Messous, Alger, Algérie

(Reçu le 24 février 2010, accepté le 9 mars 2010)

Mots clés :
antivitamines K /
extractions dentaires /
chirurgie buccale /
anticoagulants /
techniques d'hémostase
locale /
hémorragie

Résumé – La prise en charge, en chirurgie buccale, des patients sous anticoagulants (antivitamines K, antiagrégants plaquettaires, héparines) est un sujet de controverses depuis plus de 60 ans.

Pour tester l'efficacité des techniques d'hémostase locale après une intervention de chirurgie buccale, sans modifier le traitement anticoagulant, nous avons mené une étude prospective portant sur 800 actes réalisés sur 361 malades. Pour tous les actes effectués, l'hémostase locale a consisté en une compression mixte (mèche d'oxycellulose oxydée, suture des berges de la plaie et gouttières de compression). L'hypocoagulabilité sanguine a été mesurée avant l'acte [INR compris entre 2 et 4,5 pour les patients sous acénocoumarol (Sintrom®), TCK pour les patients sous HNF (Calciparine®) et temps de saignement et NP pour les patients sous antiagrégants plaquettaires (Aspégic®)].

Aucune hémorragie immédiate n'a été observée, mais il y a eu 23 hémorragies secondaires (2,87 %, IC : 1,69–4,05), qui se répartissent en 14 (2,41 %, IC : 1,33–3,49) dans le groupe d'acénocoumarol dont 13 avaient une origine locale, 0 sous antiagrégants plaquettaires, 9 dans le groupe héparines (12,85 % ; IC : 10,49–14,94). La survenue d'hémorragies était sans corrélation statistique avec l'INR et l'importance de l'acte chirurgical. Sous HNF, les hémorragies ont été plus fréquentes et en relation directe avec l'importance de l'hypocoagulabilité. Ces hémorragies sont toutes survenues entre le 3^e et le 6^e jour lors de la période du chevauchement de l'acénocoumarol et de l'HNF.

Sous acénocoumarol ou antiagrégants plaquettaires, les actes de chirurgie buccale peuvent être réalisés sans modification du traitement ou de la posologie, mais en recourant systématiquement aux techniques d'hémostase locale, le relais par l'héparine ne semblant pas justifié.

Key words:
antivitamin K /
tooth extraction /
oral surgery /
anticoagulants /
local haemostasis
procedures /
haemorrhage

Abstract – Local haemostasis procedures in oral surgery in patients taking oral anticoagulants: study on 800 interventions. The management of patients treated by anticoagulants in oral surgery has been a controverted subject since 60 years.

In order to test the efficiency of local haemostasis procedures after tooth extractions and oral surgery without changing the regimen of anticoagulants, we have held a clinical prospective study on 800 interventions (361 patients). For all cases, local haemostasis has been applied with combination of oxycellulose, stitches and gutter. Before oral surgery, all patients had undergone blood coagulation tests (INR between 2 and 4.5 when the patient was undergoing acenocoumarol, TCK when the patient was treated by heparin, TS and platelet numeration in patients taking a ntiplatelet agents).

On all the cases realized, we observed only 23 postoperative haemorrhages (2.87%: IC: 1.69–4.05). The distribution of these haemorrhage cases is: 14 in acenocoumarol group, 0 in antiplatelet agents group, and 9 (12.85%) in heparin group. In this study, haemorrhage is not influenced by the intensity of anticoagulation in acenocoumarol group, neither by the importance of the surgery. The cases realized in calcic

* Correspondance : h.boukais@yahoo.fr

heparin group were more haemorrhagic than those realized in acenocoumarol group (antivitamin K); so there is a relationship between anticoagulation intensity and haemorrhage in heparin group. In this group, the haemorrhage cases are directly linked and observed between the 3rd and the 6th day after the extraction, when patients are simultaneously on heparin and acenocoumarol. Under acenocoumarol and antiplatelet agents, oral surgery can be realized without changing the regime of anticoagulants but with the systematic use of local haemostasis. Bridging therapy with heparin is not necessary, it increases the haemorrhagic risk.

Abréviations

AB : antibiotiques
 AAP : antiagrégants plaquettaires
 AVK : antivitamines K
 AC : anticoagulants
 HNF : héparine non fractionnée
 HBPM : héparine de bas poids moléculaire
 INR : *international normalized ratio*
 IC : intervalle de confiance
 NP : numération plaquettaire
 min : minutes
 ML : millilitres
 p : degré de signification
 s : secondes
 TP : taux de prothrombine
 TCK : temps de céphaline kaolin
 TCK_M : TCK du malade
 TCK_T : TCK du témoin

Dès la mise sur le marché des anticoagulants oraux, il y a plus de 60 ans, la question de leur maintien ou de leur arrêt avant un acte de chirurgie buccale ou des extractions dentaires a été un sujet de controverses. En chirurgie buccale (le plus fréquent et le plus simple des actes étant l'extraction dentaire), les patients soumis à ces médications sont inéluctablement exposés aux accidents hémorragiques. La modification du traitement anticoagulant, a fortiori son arrêt, comportent à un risque thromboembolique avec des complications potentiellement graves, voire fatales [1-3].

Une méta-analyse publiée par Wahl en 1998 [4] a évalué la littérature en comparant les accidents hémorragiques liés à la poursuite du traitement anticoagulant aux accidents thromboemboliques dus à la diminution et/ou l'arrêt du traitement anticoagulant. Les conclusions étaient nettement en faveur de la poursuite du traitement AVK car aucun cas d'hémorragie incontrôlable n'a été rapporté contre 5 cas d'accidents thromboemboliques graves dont 4 mortels dus à l'arrêt ou à la diminution du traitement anticoagulant.

Pour apprécier la valeur des techniques locales d'hémostase en chirurgie buccale, chez les patients sous anticoagulants, sans modification du traitement, nous avons mené une étude dont l'objectif principal était d'évaluer la fréquence des hémorragies bucco-dentaires post-extractionnelles sous procédure locale d'hémostase afin d'appliquer puis d'évaluer le protocole le mieux adapté, le moins onéreux et le plus fiable en termes de santé publique, et enfin le plus sécurisant pour la prise en charge de ces patients.

Méthodologie

C'est une étude prospective et contrôlée. Les patients ont été recrutés à la consultation de Pathologie et Chirurgie Buccale du CHU Béni-Messous d'Alger Ouest. Pour être inclus dans l'étude, ils devaient être traités par anticoagulants : acénocoumarol (Sintrom®), HNF (Calciparine®), HBPM (Fraxiparine®) ou antiagrégants plaquettaires (Aspégic®) depuis plus de trois mois et présenter une indication pour un acte de chirurgie buccale (au minimum l'extraction d'une dent). Les patients devaient être stables sur le plan cardiovasculaire. L'hypocoagulabilité sanguine, mesurée la veille ou le jour de l'acte, devait être située dans la zone thérapeutique indiquée pour leur pathologie : INR [2-4,5] ou TCK_M = 1,5 à 2 TCK_T.

Ont été exclus de cette étude, les patients qui avaient un trouble de l'hémostase autre que celui induit par les anticoagulants, ceux dont l'état général hémodynamique était instable, ceux qui présentaient une infection bucco-dentaire aiguë et ceux qui ont refusé d'y participer.

L'objectif principal était de démontrer, sur un échantillon de patients soumis à un traitement anticoagulant non modifié, quels que soient leur âge et leur sexe, que les techniques d'hémostase locale comportant une gouttière de compression sont efficaces et suffisantes pour contrôler le saignement. Les objectifs secondaires étaient de déterminer s'il existe un seuil d'hypocoagulabilité sanguine à partir duquel les hémorragies sont plus fréquentes et donc rebelles aux techniques d'hémostase locale, de mesurer les complications possibles per- et postopératoires et de proposer des mesures préventives.

Protocole opératoire et critères d'évaluation

Les malades ont tous bénéficié d'un examen clinique, l'examen radiologique étant effectué à la demande. Lorsque l'indication d'extractions dentaires ou d'une autre intervention de chirurgie buccale était posée, nous avons vérifié la possibilité de placer une gouttière hémostatique stable. Sinon, le patient était exclu de l'étude. En cas de cardiopathie à risque oslérien, l'antibioprophylaxie a été administrée sous contrôle visuel 45 minutes avant l'acte opératoire. Cette prescription s'est faite selon les recommandations de la conférence de consensus de la société de Pathologie infectieuse de langue française de 2002 [5].

Après désinfection du champ opératoire, l'acte chirurgical a été réalisé sous anesthésie locale, avec un produit anesthésique contenant ou non un vasoconstricteur, selon l'état général du patient. En cas d'extractions multiples, une résection

Cas cliniques

1^{er} cas : Extraction dentaire unitaire et hémostase locale avec Surgicel®, suture et gouttière en Optosil®.

Fig. 1. Extraction de la 17.
Fig. 1. Extraction of the 17.

Fig. 2. Mise en place du Surgicel®.
Fig. 2. Closing of the alveolar cavity by Surgicel®.

Fig. 3. Rapprochement des berges.
Fig. 3. Stiches.

Fig. 4. Gouttière en Optosil®.
Fig. 4. Gutter in Optosil®.

Fig. 5. Contrôle à J8, ablation points de suture.
Fig. 5. Clinical control on day 8.

2^{ème} cas : Extractions de 27 et 28 et gouttière en résine chez un patient porteur d'une prothèse aortique et traité par acénocoumarol (INR la veille de l'acte = 4,02).

Fig. 6. Vue préopératoire.
Fig. 6. Clinical view of the case before extractions.

Fig. 7. Extractions, mise en place de Surgicel® et rapprochement des berges.
Fig. 7. Extraction, alveolar closing by Surgicel® and stiches.

Fig. 8. Renforcement de la gouttière par du Xantopren® et insertion en bouche.
Fig. 8. Strengthening of the gutter by Xantopren®.

Fig. 9. Contrôle à J8.
Fig. 9. Clinical control on day 8.

des septum osseux interdentaires proéminents a été pratiquée. La réalisation de l'hémostase locale a comporté d'abord une compression bidigitale suivie de la mise en place, dans les alvéoles ou la cavité opératoire, d'une mèche hémostatique (oxycellulose oxydée et régénérée type Surgicel®). Les berges de la plaie ont été rapprochées, après léger décollement, par des sutures et le site opératoire protégé par la mise en place d'une gouttière qui pouvait être, selon les possibilités de rétention, en pâte siliconée (Optosil®) (Figs. 1-5) ou en résine (Figs. 6-9). Pour éviter les complications postopératoires, des conseils ont été prodigués aux malades, notamment sur les risques liés à l'utilisation précoce de bains de bouche et à la dépose, sans avis médical, de la gouttière. Si nécessaire, il y avait une prescription d'antibiotique et d'antalgique.

Dans cette étude, le critère principal de l'efficacité du protocole d'hémostase mis en place était l'absence ou au contraire l'apparition d'une hémorragie postopératoire vraie

et ce durant les huit jours suivant l'acte opératoire. Les critères de jugement secondaires concernaient la survenue d'accidents infectieux (cellulite, abcès...), de douleurs, d'œdème, d'ecchymoses, d'hématome ou encore d'accidents généraux (fièvre, endocardite, malaises, allergies...). Pour évaluer l'évolution et décider de la dépose de la gouttière, des contrôles postopératoires ont été programmés à J1, J3, J5, J8 (J0 étant le jour de l'acte opératoire, J8 celui de l'ablation des points de suture).

Lors de la survenue d'une hémorragie c'est-à-dire d'un saignement franc dûment constaté, en jet ou en nappe, ou de la formation d'un caillot hypertrophique, la procédure d'hémostase locale a été reprise sous anesthésie locale. La stabilité de la gouttière a été vérifiée et au besoin renforcée. Un bilan de la coagulation a été effectué pour éliminer un éventuel surdosage.

Fig. 10. Répartition des patients selon l'âge.

Fig. 10. Distribution of the patients according to their ages.

Analyse statistique

Les données cliniques et de contrôle ont été introduites sur un masque de saisie et traitées par le logiciel Epi-Info version 6.04. Le risque de première espèce est de 5 % ce qui confère aux résultats une précision de 95 %. Tous les résultats sont donnés avec les IC à 95 %. Cette étude, basée sur une analyse descriptive, a fourni des variables qualitatives, d'autres quantitatives. Les pourcentages obtenus après croisements de variables, ont fait l'objet de comparaisons par la méthode du chi 2 et de l'écart réduit.

Résultats

Dans cette étude, 408 patients ont été colligés et 871 actes de chirurgie buccale réalisés. Quarante-sept dossiers ont été écartés de l'étude car non exploitables (patients perdus de vue ou n'ayant pas satisfait à tous les contrôles). Au total 361 patients (800 actes) – 167 hommes (46,3 %) et 194 femmes (53,7 %) – ont effectivement participé à l'étude. La majorité présentait une cardiopathie (93,6 %), dont 2/3 avec un risque oslérien (Tab. I). L'âge moyen de l'échantillon d'étude était de 51 ans (Fig. 10).

Tableau I. Répartition des patients et des actes selon le risque oslérien.

Table I. Distribution of the patients and the acts according to the oslerien risk.

Risque oslérien	Nombre de patients	Nombre d'actes
Majeur	119	283
Modéré	100	245
Nul	142	272
Total	361	800

La plus grande partie des actes a concerné le groupe sous AVK (580 actes), puis le groupe sous antiagrégants plaquettaires (150 actes). Les patients sous héparine (70 actes) étaient tous hospitalisés (Fig. 11).

Le Tableau II montre la répartition des actes effectués selon l'importance de l'hypocoagulabilité.

Les actes (Tab. III), également répartis entre mandibule et maxillaire, ont été le plus souvent effectués sous anesthésie avec vasoconstricteur. Pour évaluer l'impact du traumatisme chirurgical sur la survenue de saignement, les actes ont été répartis selon leur étendue (Tabs. III et IV) ; ceux comportant une résection osseuse (types 2 et 3) ont été les plus fréquents quel que soit le traitement anticoagulant envisagé.

De rares complications péri-opératoires sont décrites (Tab. V). Un seul malaise vagal, rapidement résolutif, a été signalé. Les complications différées observées (Tab. VI) ont été dominées, dans les 3 jours postopératoires, par la douleur soulagée par les antalgiques de niveau 1 (paracétamol), puis par les œdèmes. Il y a eu 23 saignements et 8 ecchymoses. Aucun cas d'endocardite n'a été signalé malgré la constatation de 12 épisodes fébriles. Dans la plupart des cas, le dispositif compressif (gouttière) a été déposé entre le 3^e et le 5^e jour (Fig. 12).

Quatorze hémorragies ont été signalées dans le groupe acénocoumarol, 9 dans le groupe HNF et aucune dans les groupes HBPM et AAP. L'analyse des différentes variables rapportées dans le tableau VII montre que, d'une part, la survenue d'un saignement et, d'autre part, le moment où il se produit sont corrélés au type d'anticoagulant ($p = 10^{-6}$). Les saignements ont été observés au cours des premières 48 heures avec les AVK, ceux avec l'héparine sont plus tardifs (à partir de J₃) ; de plus, dans ce groupe, ils sont en relation avec l'intensité de l'hypocoagulation ($p = 10^{-8}$). Par ailleurs, la situation et le siège de l'acte jouent un rôle : le maxillaire et la région postérieure semblent favoriser la survenue du saignement (p très significatifs). En revanche, son étendue de

Tableau II. Mesure de l'hypocoagulabilité sanguine (tests de la coagulation).

Table II. Measurement of the blood coagulation tests.

Tests de coagulation	Acénocoumarol	Héparine	AAP
INR [2-3]	209 (36,03 %)		
INR [3-4,5]	371 (63,96 %)		
TCK _M /TCM			
- < 1,5		4 (7,40 %)	
- [1,5-2,5]		50 (92,59 %)	
TS (Duke)			
< 2			2 (1,33 %)
[2-4]			147 (98 %)
> 4			1 (0,66 %)
NP (×10 ³ /mL)			
[116-150]			4 (2,66 %)
[150-450]			144 (96 %)
> 450			2 (1,33 %)

Tableau III. Répartition des actes réalisés selon leurs caractéristiques et le type de traitement anticoagulant.

Table III. Distribution of the acts according to their characteristics and the type of anticoagulant treatment.

Variable étudiée	Acénocoumarol (n = 580)	Héparine (n = 70)	AAP (n = 150)	Total
Anesthésie				
Avec vasoconstricteur				703 (87,9 %)
Sans vasoconstricteur				97 (12,1 %)
Siège de l'acte				
Maxillaire				399 (49,9 %)
Mandibule				401 (50,1 %)
Type d'acte				
1 : avulsion unitaire	252 (43,44 %)	32 (45,71 %)	56 (37,33 %)	340 (42,5 %)
2 : résection osseuse modérée	212 (36,55 %)	13 (18,57 %)	73 (48,66 %)	298 (35,25 %)
3 : résection osseuse importante	116 (20 %)	25 (35,71 %)	21 (14 %)	162 (20,25 %)

Tableau IV. Nature des actes de type 3.

Table IV. Nature of the acts of type 3.

Nature de l'acte	Nombre de cas
Avulsion de dents de sagesse incluses ou enclavées	14
Avulsion de canines incluses	3
Avulsions multiples (plus de 3 dents)	91
Régularisation de la crête	13
Alvéolectomies	35
Énucléation d'un kyste	1
Exérèse d'une hyperplasie gingivale	3
Approfondissements vestibulaires	2
Total	162

Fig. 11. Répartition des actes selon le traitement anticoagulant.

Fig. 11. Distribution of the acts according to anticoagulant treatment.

Fig. 12. Jour de dépose de la gouttière de compression.

Fig. 12. Days of removal of the gutter.

Tableau V. Complications peropératoires locales et générales.

Table V. Peroperative local and general complications.

Type de complication	Effectif
Locales	
Hémorragies	0
Fractures de l'os alvéolaire	4
Fractures radiculaires ou coronaires	9
Communications bucco-sinusiennes	1
Plaie muqueuse	2
Générales	
Malaise vagal	1
Allergie	1
Total	18

même que la valeur de l'INR ($P > 0,05$ dans les deux cas) ne semblent pas augmenter le risque de survenue de saignement.

Chez les patients sous AVK, la quasi-totalité des saignements observés coïncidait avec une cause locale (bains de

bouche, dépose de la gouttière en raison de douleurs...). Aucun cas de saignement lié à un surdosage n'a été noté.

Discussion

Dans cette étude, contrairement à ce que l'on observe dans d'autres études [6], la moyenne d'âge (Fig. 10 et Tab. I) était relativement basse (51 ans). La majorité des patients sous traitement anticoagulant constituant l'échantillon présentait une valvulopathie d'étiologie rhumatismale, évoluant depuis plusieurs décennies. Dans ce contexte, même si la situation s'améliore en Algérie, le RAA continue néanmoins de sévir. Parallèlement, et en raison de l'évolution des conditions d'existence de la population liée à la vie moderne et à l'allongement de l'espérance de vie, nous observons, comme dans le monde occidental, une incidence de plus en plus forte des pathologies ischémiques. Le contingent de patients soumis à un traitement anticoagulant continue d'augmenter, notamment pour la prescription des AAP, voire pour l'association de plusieurs substances anticoagulantes.

Tableau VI. Complications postopératoires locales et générales.
Table VI. Local and general postoperative complications.

Type de complication	Effectif	IC à 95 %
Douleurs	695 (86,87 %)	[85,68–88,06]
Hémorragies	23 (2,87 %)	[1,69–4,05]
Ecchymoses	8 (1 %)	[0,3–1,70]
Œdèmes	180 (22,5 %)	[19,55–25,45]
Cellulites	21 (2,62 %)	[1,49–3,75]
Alvéolites	13 (1,62 %)	[0,73–2,51]
Épisodes fébriles	12 (1,5 %)	[0,85–2,33]
Endocardite	0	

Dans près de 9 cas sur 10 (Tab. III), un anesthésique avec un vasoconstricteur a été utilisé. Un seul malaise vagal a été observé chez une patiente qui a subi une autre séance d'extractions dentaires sans complications. Cela démontre, conformément aux recommandations de la Société francophone de médecine buccale et chirurgie buccale [6], l'absence de contre-indication à l'emploi des vasoconstricteurs chez les patients même lorsqu'ils sont atteints de cardiopathies.

Il y a eu 23 (2,87 %) saignements postopératoires. Comparés au nombre d'actes accompli (800), ils sont peu fréquents; ils ont tous été contrôlés par la reprise de la procédure d'hémostase (Tab. VII). Bien que 63,96 % des interventions (Tab. II) aient été réalisées avec un INR compris entre 3 et 4,5, les saignements rapportés au nombre d'actes sous AVK sont rares (2,41 %); leur taux est comparable à celui que l'on peut observer dans la population générale. Dans la quasi-totalité des cas (13/14), une cause locale (bains de bouche précoces par exemple) pouvant être impliquée dans la reprise du saignement a été retrouvée. Six patients sur 14 ont retiré leur gouttière en raison des douleurs qu'elles engendraient. D'ailleurs, c'est la douleur qui constitue la principale plainte dans cette étude (86,87 %). La chirurgie buccale est par nature algogène. On peut concevoir que l'aggravation des phénomènes douloureux découle de la pression que provoque la gouttière sur une zone inflammatoire déjà douloureuse. Cette complication doit donc être anticipée et prévenue par l'administration préalable d'antalgique sans effet sur l'hémostase (paracétamol) de manière à réduire au maximum les causes de dépose de gouttière. Actuellement, un projet de recherche sous forme d'un essai clinique randomisé comparant deux techniques d'hémostase (avec gouttière versus sans gouttière) est mené dans le service pour juger de l'utilité de la gouttière pour l'hémostase locale.

Comme de nombreux auteurs [7–13], nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre la survenue de complications hémorragiques et le taux de l'INR ou l'importance de l'agression chirurgicale (Tab. VIII : respectivement 0,559 et 0,190). D'ailleurs, la majorité des saignements constatés dans ce groupe avaient une cause locale très probable. Cela corrobore

le fait que la majorité des saignements qui surviennent chez les patients sous AVK ont une étiologie locale et doivent bénéficier à cet égard d'abord de traitements locaux [14].

Lorsque le champ opératoire est étendu, même si le décollement reste limité, la résection des septum interdentaires permet d'obtenir un rapprochement satisfaisant des berges de la plaie, donc une meilleure hémostase et une meilleure protection du processus de cicatrisation alvéolaire postextractionnelle.

Nous avons retrouvé une augmentation du risque de saignement (Tab. VIII), lorsque l'intervention se situe dans le secteur postérieur ($p = 10^{-6}$), plus particulièrement si elle siège au maxillaire ($p = 10^{-8}$).

L'extraction des molaires supérieures laisse une cavité relativement étendue rapportée aux tissus disponibles; tout rapprochement des berges de la plaie ne peut se faire qu'au prix d'un décollement important que l'on doit éviter car il favorise le développement d'un hématome et il entraîne une inflammation et donc un risque de saignement. Pendant les premiers jours postopératoires, le caillot puis la néovascularisation sont accessibles aux agressions du milieu buccal (mouvements physiologiques lors de l'élocution, la mastication et de la déglutition, action fibrinolytique de la salive...) qui peuvent favoriser la reprise du saignement. Enfin, il n'est pas exclu que la pesanteur puisse jouer un rôle dans la reprise du saignement lorsque l'acte intéresse le maxillaire, sachant que sous l'effet de celle-ci, les gouttières se désinsèrent spontanément et plus facilement qu'à la mandibule, ce qui les rend plus instables, donc moins compressives qu'à l'arcade inférieure.

Dans cette étude, les hémorragies observées sous AVK (Tab. VIII) surviennent pour la plupart entre J1 et J3; sous relais héparinique, elles sont plus tardives, entre J3 et J5, c'est-à-dire lorsque le malade est encore sous héparine et déjà sous AVK. Ces deux traitements agissant respectivement sur les voies intrinsèque et extrinsèque de la coagulation, il s'ensuit inévitablement une majoration du risque de saignement, ce qui explique les saignements différés survenant chez ces patients [15, 16].

Aucun saignement n'a été rapporté dans les groupes HBPM et AAP; c'est sous HNF que les actes se sont avérés

Tableau VII. Étude et description des complications hémorragiques postopératoires.

Table VII. Study and description of the post-operative bleeding complications.

Variable étudiée	Acénocoumarol (n = 580)	HNF (n = 54)	HBPM (n = 16)	AAP (n = 150)	p
Nombre	14 (2,41 %)	9 (16,66 %)	0	0	10 ⁻⁶
	IC : [1,33–3,49]	IC : [14,03–19,3]			
Jours de survenue					
[J1 – J2]	11 (78,57 %)	0	10 ⁻⁶		
[J3 – J6]	2 (14,28 %)	9 (100 %)	10 ⁻⁶		
[J7 – J8]	1 (7,14 %)	0	10 ⁻⁶		
Causes locales					
Oui	13 (92,85 %)	2 (22,22 %)	10 ⁻⁶		
Non	1 (7,15 %)	7 (77,77 %)	10 ⁻⁶		
Hypocoagulabilité sanguine préopératoire					
INR entre [2–3]	4 (28,57 %)				0,556
INR entre [3–4,5]	10 (71,42 %)				
TCK _M /TCM _T < 1, 5		0			
TCK _M /TCM _T entre [1,5–2,5]		9 (100 %)			10 ⁻⁸
Siège de l'acte					
Maxillaire	14 (60,86 %)				10 ⁻⁸
Mandibule	9 (39,14 %)				
Siège de l'acte					
Secteur maxillaire antérieur	3 (13,04 %)				
Secteur mandibulaire antérieur	4 (17,39 %)				10 ⁻⁶
Secteur maxillaire postérieur	11 (47,39 %)				
Secteur mandibulaire postérieur	5 (22,18 %)				
Type d'acte					
Type 1	7 (30,43 %)				
Type 2	8 (34,78 %)				0,190
Type 3	8 (34,78 %)				

significativement plus hémorragiques (16,66 %, $p = 10^{-6}$). Malgré une disproportion évidente entre les différents groupes (AVK, HNF, HBPM ou AAP), on observe une différence significative du risque de saignement ($p = 10^{-6}$) selon le traitement anticoagulant. Les résultats observés sous APP vont dans le sens des recommandations émises en 2003 [17], confirmées par les récents travaux de Morimoto et al. [18], Krishnan et al. [19], Napenas et al. [20] ou encore Cardona-Tortajada et al. [9]. Concernant la prise en charge des patients sous AVK, les recommandations communes à la Société francophone de médecine buccale et de chirurgie buccale et à la Société française de cardiologie [21] indiquent qu'il n'y a plus lieu de modifier le traitement par AVK avant un acte de chirurgie buccale, lorsque l'INR réalisé dans les 48 heures précédant l'acte est stable. S'il n'excède pas 3, la prise en charge en secteur de ville est possible. Au-delà, il est conseillé d'orienter le patient en milieu hospitalier.

Les chiffres de l'INR sont labiles et peuvent varier de façon importante : les études de Daimallah et al. [10] et de

Malden et al. [22] ont montré une augmentation significative de l'INR postopératoire en chirurgie buccale. Toutefois, de nombreux travaux [12, 13, 23–28], ainsi que cette étude, ont confirmé que le risque de saignement chez les patients sous AVK n'était pas en relation avec l'intensité de l'hypocoagulabilité sanguine. Cependant, l'alternative proposée, lorsque l'INR est supérieur à 4, demeure le relais par l'héparine, après hospitalisation du malade [21]. Les arguments habituellement avancés pour justifier une telle substitution sont les suivants : l'héparine qui a une demi-vie courte, est un produit plus facile à manipuler que les AVK. Pour prévenir le risque de saignement per-opératoire, l'injection précédant l'intervention n'est pas effectuée. De plus, on dispose d'un antidote (sulfate de protamine) qui permet une neutralisation rapide de l'héparine en cas de saignements importants. Or ce n'est jamais le cas dans le cadre d'une hémorragie buccale, accessible à la vue et à l'intervention locale. De plus, l'hémostase péri-opératoire est contrôlable puisque le malade est gardé sous surveillance jusqu'à son obtention et on dispose pour ce faire, de multiples

Tableau VIII. Répartition des 23 saignements selon l'hypocoagulabilité sanguine (préopératoire et postopératoire) et le jour de survenue.
Table VIII. Distribution of the 23 bleeding cases, according to the day of their occurrence and blood tests coagulation.

Hypocoagulabilité préopératoire	Hypocoagulabilité contrôle	Jour de survenue	Cause locale
Acénocoumarol			
INR = 2,69	INR = 2,54	J1	Oui
INR = 3,50	INR = 3,33	J2	Oui
INR = 3,1	INR = 3,21	J2	Oui
INR = 2,25	INR = 2,75	J1	Oui
INR = 3,35	INR = 3,00	J1	Oui
INR = 2,4	INR = 2,60	J2	Oui
INR = 3,22	INR = 3,15	J2	Oui
INR = 2,55	INR = 2,61	J2	Oui
INR = 4	INR = 3,88	J1	Oui
INR = 3,02	INR = 3,02	J1	Oui
INR = 3,15	INR = 3,09	J1	Oui
INR = 3,88	INR = 3,75	J3	Oui
INR = 3,11	INR = 2,97	J3	Oui
INR = 3,15	INR = 2,78	J7	Non
HNF			
TCK _M = 2 TCK _T	TCK _M = 2 TCK _T	J4	Non
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 1,5 TCK _T	J3	Non
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 1,5 TCK _T	J3	Oui
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 2 TCK _T	J5	Non
TCK _M = 2 TCK _T	TCK _M = 2 TCK _T	J3	Non
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 1,5 TCK _T	J4	Non
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 1,5 TCK _T	J5	Non
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 1,5 TCK _T	J4	Oui
TCK _M = 1,5 TCK _T	TCK _M = 1,5 TCK _T	J4	Non

techniques, produits et moyens d'hémostase locale tous efficaces [24]. Une publication récente [10] a montré une majoration du risque hémorragique sous HNF comparé au maintien des AVK. Leur substitution par l'héparine n'apporte donc pas la sécurité escomptée.

En somme, outre le fait qu'il faut plusieurs jours pour stabiliser de nouveau de l'INR, le relais prend en compte un hypothétique saignement peropératoire tout à fait contrôlable, en aggravant indirectement le risque de saignement différé. Cette alternative génère en plus un coût économique important et un coût social non négligeable puisque le malade doit être hospitalisé le plus souvent pendant au moins 7 jours, subir des examens de laboratoires pluriquotidiens, même pour une seule extraction dentaire [10, 29, 30].

Ainsi, en chirurgie buccale, le relais même des AVK par le HNF ne supprime pas le risque hémorragique et expose le patient à des complications gravissimes, parfois fatales [1-3] : des cas de thromboses et/ou de thrombopénies induites par l'héparine ont été rapportés [31, 32]. On pourrait penser

que les HBPM, réputées moins hémorragipares que les HNF, constituent une alternative. Mais Bajkin et al. [33], en comparant les saignements observés sous AVK *versus* HBPM n'a pas retrouvé de différence entre les deux groupes. Il en conclut qu'il n'a pas d'indication à réaliser ce relais en chirurgie buccale mineure mais il n'écarte pas l'éventualité d'y recourir en cas de chirurgie buccale majeure ; le problème essentiel demeurant l'absence d'indication des HBPM pour les porteurs de prothèse valvulaire mécanique qui constituent le gros du contingent des patients à haut risque thrombotique.

Conclusion

Le faible pourcentage des complications hémorragiques postopératoires globales observées dans cette étude permet de conclure sur l'efficacité des techniques locales d'hémostase chez les patients sous AVK et AAP.

Sous AVK, les extractions dentaires (y compris multiples) et les actes de chirurgie buccale (kystectomies...) pour

lesquels une compression hémostatique peut être mise en place, peuvent être effectués en ambulatoire, sans modification du traitement anticoagulant, tant dans sa forme que dans sa posologie lorsque l'INR est $\leq 4,5$. Ces mêmes observations s'appliquent aux patients soumis aux AAP (Aspégic®).

S'il s'est avéré efficace pour prévenir les saignements, le protocole hémostatique utilisé dans cette étude s'est révélé générateur de douleur et d'inconfort que nous avons rattachés au port des gouttières. Un essai clinique randomisé (procédé d'hémostase avec gouttière *versus* sans gouttière) est actuellement mené pour déterminer l'apport réel des gouttières de compression sur l'hémostase. Les résultats de celui-ci permettront peut-être d'alléger le procédé d'hémostase en supprimant la gouttière, si son effet ne s'avère pas indispensable. Ceci réduira fort probablement la survenue des complications douloureuses en période post-extractionnelle.

Les recommandations de la Société francophone de médecine buccale et de chirurgie buccale ont établi qu'il n'est plus d'actualité de préconiser la modification du traitement par AVK ce qui constitue une avancée en matière de prise en charge des patients traités par ces médicaments. Toutefois, leur mise à jour semble déjà être un sujet d'actualité.

Références

1. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. Bleeding disorders. In principles and practice of oral medicine (p. 242-61). WB Saunders, Philadelphia, 1995.
2. Davies MG. Deep venous thrombosis: prevention and treatment. *Methodist Debakey Cardiovasc J* 2009;5:25-31.
3. Levy GP, Varet B, Clauvel JP, Lefrère F, Bezeaud A, Guillin MC. Hématologie et transfusion, thromboses : mécanisme et traitement (p. 337-9). Masson, Paris, 2001.
4. Wahl MJ. Dental surgery in anticoagulated patients. *Arch Intern Med* 1998;158:1610-16.
5. Société française de pathologie infectieuse. Prophylaxie de l'endocardite infectieuse: Révision de la 5^e conférence de consensus - 2002.
6. Recommandations de la Société française de médecine buccale et chirurgie buccale. Emploi des vasoconstricteurs en odontostomatologie. *Med Buccale Chir Buccale* 2003;9:65-94.
7. Blinder D, Manor Y, Martinowitz U, Taicher S. Dental extractions in patients maintained on oral anticoagulants therapy: comparison of INR value with occurrence of postoperative bleeding. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30:e518-21.
8. Blinder D, Manor Y, Martinowitz U, Taicher S. Oral surgical procedures during anticoagulant therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:137-40.
9. Cardona-Tortajada F, Sainz-Gomez E, Figuerido-Garmedia J, Liron de Robles-Adsuar A, Morte-Casabo A, Giner-Munoz F, Artazcoz-Osés J, Vidan-Lizari J. Dental extractions in patients on antiplatelet therapy. A study conducted by the oral health department of Navarre Health service (Spain). *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2009;14:e588-92.
10. Daimellah F, Issad MS, Boukaïs H, Zerrouki W, Berkane M, Lehachi S, Bennoui Z, Khellil S, Hannoun D, Abrouk S. Avulsions dentaires chez les patients cardiaques traités par anticoagulants: résultats d'un essai thérapeutique acénocoumarol versus héparine calcique. *Med Buccale Chir Buccale* 2009;15:63-74.
11. Bodner L, Weinstein JM, Kleiner A. Efficacy of fibrin sealant in patients on various levels of oral anticoagulants undergoing oral surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;86:421-4.
12. Gaudy JF, Ankri A, Tager F, El Haddioui A, Bravetti P, Lafont A, Gogly B. Anticoagulants et extractions dentaires. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2005;98:859-66.
13. Sacco R, Sacco M, Carpenedo M, Mannuci PM. Oral surgery in patients on oral anticoagulants therapy: a randomized comparison of different intensity targets. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;104:e18-21.
14. Pellicier A, Pellicier-Gelé B. Hémorragies d'origine dentaire : les techniques locales d'hémostase. *Actual Odontostomatol* 1990;170:307-22.
15. Gumelec J, Kessler P, Procházka V, Brejcha M, Penka M, Zänger M, Machytka E, Klement P. Bleeding complications of anticoagulants therapy. *Vnitr Lek* 2009;55:277-89.
16. De Caterina R. The current role of anticoagulants in cardiovascular medicine. *J Cardiovasc Med Hegerstown* 2009;10:595-604.
17. Recommandations de la Société française de médecine buccale et chirurgie buccale. Prise en charge des patients sous agents antiplaquettaires en odontostomatologie. *Med Buccale Chir Buccale* 2005;11:55-76.
18. Morimoto Y, Niwa H, Minimatsu K. Hemostatic management of tooth extractions in patients on oral antithrombotic therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:51-7.
19. Krishnan B, Shenoy NA, Alexander M. Exodontia and antiplatelet therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:2063-6.
20. Napenas JJ, Hong CH, Brennan MT, Furney SL, Fox PC, Lockhart PB. The frequency of bleeding complications after invasive dental treatment in patients receiving single and dual antiplatelet therapy. *J Am Dent Assoc* 2009;140:690-5.
21. Recommandations de la Société Francophone de Médecine Buccale et Chirurgie Buccale en collaboration avec la Société Française de Cardiologie. Prise en charge des patients sous antivitamines K en chirurgie bucco-dentaire. *Med Buccale Chir Buccale* 2006;12:188-212.
22. Malden NJ, Santini A, Mather CI, Gardner A. Minor oral surgery and interference with anticoagulation in patients taking warfarin: a retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007;45:645-7.
23. Synthèse de la revue prescrire. Antivitamines K et extractions dentaires : peu de risques avec un INR < 4. *Rev Prescrire* 2004;24:615-8.
24. Persac S, Boland FX, Lavis JF, Tardif A. Extractions dentaires et anticoagulants. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2007;108:189-92.
25. Patatianian E, Fugate SE. Hemostatic mouthwash in anticoagulated patients undergoing dental extractions. *Ann Pharmacother* 2006;40:2205-10.
26. Jimenez Y, Poveda R, Galvadà C, Margaix M, Sarrion G. An update on the management of anticoagulated patients programmed for

- dental extractions and surgery. *Med Oral Pathol Oral Chir Bucal* 2008;13:e176-9.
27. Ramli R, Abdul Rahman R. Minor surgery in anticoagulated patients: local measures alone are sufficient for haemostasis. *Singapore Dent J* 2005;27:13-6.
 28. Madrid C. Doit-on modifier le traitement anticoagulant avant des extractions dentaires ? *Rev Med Suisse* 2005;21:1418-24.
 29. Conan M, Massot M, Clipet F, Alno N, Lejeune S, De Mello G. Étude du rapport coût /sécurité lors de la prise en charge des patients sous antivitamines K en chirurgie buccale. *Med Buccale Chir Buccale* 2009;15:17-30.
 30. Zusman SP, Lustig GP, Bin Nun G. Cost evaluation of two methods of post-tooth extractions haemostasis in patients on anticoagulants therapy. *Community Dent Health* 1993;10.
 31. Prévention et traitement de la maladie thromboembolique en médecine. Recommandations de l'AFSSAPS 2009.
 32. Pollack S. Heparin induced thrombocytopenia. *Chest* 2009;136:1703-4.
 33. Bajkin BV, Popovic SL, Selakovic SD. Randomized prospective trial comparing bridging therapy using low molecular weight heparin with maintenance of oral anticoagulation during extraction of teeth. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:990-5.