

Infiltrations de corticostéroïdes : plus délétères que bénéfiques ?

Corticosteroid injections in musculoskeletal diseases: deleterious or beneficial?



**Dr Hervé
Bard**

Rhumatologue,
Paris.



Les infiltrations de corticostéroïdes (ICS) sont depuis longtemps un des traitements les plus utilisés par les rhumatologues et, s'ils ne sont pas les seuls à les pratiquer, elles font partie de leur champ d'expertise comme de leur valeur ajoutée, et constituent un des principaux motifs de consultation. Si le caractère interventionnel et le mot "cortisone" peuvent effaroucher les patients qui n'en ont jamais bénéficié, ces ICS les soulagent quotidiennement et rapidement avec moins de risque d'effets indésirables plus ou moins sévères que nombre de traitements symptomatiques (AINS, corticothérapie per os, opioïdes faibles), qu'elles peuvent relayer ou remplacer.

L'utilisation des ICS en pathologie musculosquelettique est cependant contrariée par plusieurs faits.

Le premier est la disparition progressive des corticostéroïdes injectables (CSI) mis à notre disposition par l'industrie pharmaceutique, probablement en raison d'un manque de rentabilité (prix de vente faible et rarement réévalué), parfois à cause de problèmes de fabrication (exemple du cortivazol) ou du fait d'exigences réglementaires de plus en plus contraignantes, certes pour la sécurité des patients, mais sont-ils gagnants à prendre des traitements plus dangereux ou à souffrir plus longtemps ? Il n'y a eu aucun nouveau CSI proposé depuis des années en France, et il n'y en a eu qu'un seul aux États-Unis à notre connaissance (*triamcinolone acetonide extended-release*), mais à un coût dissuasif pour un bénéfice non évident. À cela s'ajoutent des ruptures d'approvisionnement répétées, qui ne peuvent être amorties en l'absence de stock et du fait de la raréfaction des produits équivalents, malgré les demandes réitérées de la communauté rhumatologique de bénéficier de stocks suffisants. Ces difficultés chroniques conduisent à utiliser d'autres traitements par voie orale ou injectable, ce qui risque de réduire petit à petit la demande.

Le deuxième fait est la publication d'un certain nombre de travaux évoquant un possible effet délétère à moyen ou à long terme des ICS [1-3], alors que le bénéfice à court terme est prouvé dans de nombreuses indications [4-7].

Enfin, le troisième fait est la mise en concurrence des ICS avec d'autres produits injectables (acide hyaluronique, plasma riche en plaquettes (PRP)) qui, s'ils sont nettement plus onéreux pour le patient, ont pour eux une bonne tolérance locale et générale, un effet thérapeutique plus modéré, mais plus durable, avec un rationnel plus "physiologique". L'absence de remboursement ou de nomenclature empêche nombre de patients d'y accéder et aboutit à des dérives d'utilisation, rendues plus faciles par l'absence de recommandations précises des sociétés scientifiques et, pour les injections de PRP, par une matériovigilance limitée aux kits vendus par l'industrie.

La question se repose donc : ces ICS sont-elles plus délétères que bénéfiques ?

1. Hart L. Corticosteroid and other injections in the management of tendinopathies: a review. *Clin J Sport Med* 2011;21(6):540-1.

2. Bisset L et al. Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial. *BMJ* 2006;333(7575):939.

3. Dean BJ, Carr AJ. The effects of glucocorticoid on tendon and tendon derived cells. *Adv Exp Med Biol* 2016;920:239-46.

4. Gaujoux-Viala C et al. Efficacy and safety of steroid injections for shoulder and elbow tendonitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Ann Rheum Dis* 2009;68(12):1843-9.

5. Fredberg U. Local corticosteroid injection in sport: review of literature and guidelines for treatment. *Scand J Med Sci Sports* 1997;7(3):131-9.
6. Andres BM, Murrell GA. Treatment of tendinopathy: what works, what does not, and what is on the horizon. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466(7):1539-54.
7. Coombes BK et al. Efficacy and safety of corticosteroid injections and other injections for management of tendinopathy: a systematic review of randomised controlled trials. *Lancet* 2010;376(9754):1751-67.
8. Brinks A et al. Adverse effects of extra-articular corticosteroid injections: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11:206.
9. Berthelot JM et al. Side effects of corticosteroid injections: what's new? *Joint Bone Spine* 2013;80(4):363-7.
10. Brook EM et al. Corticosteroid injections: A review of sex-related side effects. *Orthopedics* 2017;40(2):e211-e5.
11. Saltychev M et al. The magnitude and duration of the effect of intra-articular corticosteroid injections on pain severity in knee osteoarthritis - A systematic review and meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil* 2020 Jan 16 [Online ahead of print].
12. Rössner S, Höybye C. [One steroid injection in combination with HIV-medication resulted in a total adrenal insufficiency]. *Lakartidningen* 2018;115.
13. Kedra J et al. Fatigue after a corticosteroid joint injection. *Presse Med* 2019;48(3 Pt 1):340-2.
14. Dickson RR et al. Corticosteroid and cortisol serum levels following intra-articular triamcinolone acetonide lumbar facet joint injections. *Pain Pract* 2018;18(7):864-70.
15. Nichols AW. Complications associated with the use of corticosteroids in the treatment of athletic injuries. *Clin J Sport Med* 2005;15(5):370-5.
16. Uckay I et al. Does intra-articular injection of the Ankle with corticosteroids increase the risk of subsequent periprosthetic joint infection (PJI) following total ankle arthroplasty (TAA)? If so, how long after a prior intra-articular injection can it be safely performed? *Foot Ankle Int* 2019;40(1_suppl):3S-4S.

1. Effets indésirables des ICS

Il ne s'agit pas ici de développer les effets indésirables des CSI. La revue de A. Brinks et al. [8] pour les injections extra-articulaires et celle de J.M. Berthelot et al. [9] ont fait le point sur ce sujet, et ils sont bien connus, qu'il s'agisse des effets locaux (atrophie, dépigmentation, réaction douloureuse postinjection, arthrite "chimique", arthrite septique) ou généraux liés au geste ou au corticostéroïde utilisé (syndromes de Tachon, de Nicolau, flush), ou au contexte (diabète, hypertension, dysménorrhée, etc.). L'incidence des effets indésirables majeurs est estimée entre 0,5 et 8,0 % et celle des effets indésirables mineurs entre 0 et 81 % selon les études [8]. Les effets indésirables liés au sexe ont fait l'objet d'une publication récente [10]. Une revue systématique effectuée il y a peu des ICS dans la gonarthrose confirme le faible risque d'effets indésirables : 0,95 (IC₉₅ : 0,34-2,55) [11]. Nous ne reviendrons pas sur la problématique des injections rachidiennes posée par l'arrêt de fabrication du cortivazol. En revanche, 2 cas cliniques récemment publiés soulignent les risques d'insuffisance surrénalienne aiguë après ICS chez des patients porteurs du VIH sous antiviraux [12, 13]. Une injection d'acétonide de triamcinolone, dont la demi-vie est de 213 heures, s'accompagne d'un effondrement de la cortisolémie pendant 4 jours en moyenne [14]. En milieu sportif, où un résultat rapide est exigé, la tentation d'une ICS est forte, avec une reprise de la pratique souvent trop précoce conduisant à des rechutes et à des complications, qui semblent cependant rares [15].

2. Risques en cas de chirurgie orthopédique

Un premier débat concerne les risques d'infection en cas de chirurgie prothétique, lorsque les patients ont eu des ICS dans des délais variables avant l'intervention. Ce sujet reste controversé, de même que ce qui concerne le délai entre la dernière injection et l'intervention. Un délai minimal de 3 mois semble admis, néanmoins, par la plupart des chirurgiens [16]. Une étude récente et rétrospective n'a pas mis en évidence de risque augmenté selon le nombre d'injections pratiquées avant la chirurgie, entre 1 à 3 injections et 4 ou plus.

Il n'y a pas que le risque infectieux, il y a aussi la trophicité des tissus à réparer [17]. Le nombre d'ICS dans l'année précédant une chirurgie de la coiffe des rotateurs pourrait être associé à un taux plus élevé de révisions [18]. Il faut certainement être prudent dans l'usage des ICS si une chirurgie réparatrice de la coiffe est envisagée.

3. Effets sur le cartilage

S'il est admis que le nombre total d'ICS en péritendineux doit être limité en raison du risque de fragilisation tendineuse, il n'en est pas de même en intra-articulaire.

Dans l'arthrite d'origine rhumatismale ou métabolique, les éventuels effets délétères des ICS sont sans doute moins importants que ceux provoqués par l'arthrite et, de toute façon, les traitements de fond limitent habituellement le nombre d'injections.

Dans l'arthrose, le nombre d'ICS peut être élevé, s'étalant sur plusieurs années. Une étude ouverte récente est rassurante, mais ne porte que sur un maximum de 2 injections d'acétonide de triamcinolone, une seconde injection ayant été nécessaire chez 86 % des patients en moyenne 16 semaines après la première [19]. Cela est corroboré par une autre équipe, mais toujours en ouvert [20]. Un autre travail analysant les biomarqueurs du cartilage après ICS est en faveur d'un effet protecteur des corticostéroïdes sur la dégradation du cartilage [21]. Mais le pavé dans la mare a été jeté par l'étude contrôlée de T.E. McAlindon et al. [22], qui a montré que des injections tous les 3-4 mois d'acétonide de triamcinolone comparativement à du sérum physiologique dans des gonarthroses symptomatiques s'accompagnaient d'une perte de cartilage supérieure, sans bénéfice significatif sur la douleur ni effets indésirables supplémentaires.

17. Maman E et al. Detrimental effect of repeated and single subacromial corticosteroid injections on the intact and injured rotator cuff: A biomechanical and imaging study in rats. *Am J Sports Med* 2016;44(1):177-82.

18. Desai VS et al. Increasing numbers of shoulder corticosteroid injections within a year preoperatively may be associated with a higher rate of subsequent revision rotator cuff surgery. *Arthroscopy* 2019;35(1):45-50.

19. Mittal N et al. Are corticosteroid injections safe to inject into knees with osteoarthritis?: What are the long-term effects? *Am J Phys Med Rehabil* 2018;97(6):461-4.

20. Spitzer AI et al. Safety and efficacy of repeat administration of triamcinolone acetonide extended-release in osteoarthritis of the knee: a phase 3b, open-label study. *Rheumatol Ther* 2019;6(1):109-24.

21. Klocke R et al. Cartilage turnover and intra-articular corticosteroid injections in knee osteoarthritis. *Rheumatol Int* 2018;38(3):455-9.

22. McAlindon TE et al. Effect of intra-articular triamcinolone vs saline on knee cartilage volume and pain in patients with knee osteoarthritis: A randomized clinical trial. *JAMA* 2017;317(19):1967-75.

23. Vandeweerdt JM et al. Effect of corticosteroids on articular cartilage: have animal studies said everything? *Fundam Clin Pharmacol* 2015;29(5):427-38.

24. Abate M, Guelfi M, Pantalone A, Vanni D, Schiavone C, Andia I, et al. Therapeutic use of hormones on tendinopathies: a narrative review. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2016;6(4):445-52.

25. Abate M et al. Clinical benefits and drawbacks of local corticosteroids injections in tendinopathies. *Expert Opin Drug Saf* 2016;1(9):241-9.

26. Blanco I et al. Corticosteroid-associated tendinopathies: an analysis of the published literature and spontaneous pharmacovigilance data. *Drug Saf* 2005;28(7):633-43.

Cependant, contrairement à ce qui est observé pour le tendon, les études expérimentales ne sont pas concluantes sur un effet délétère sur le cartilage des ICS répétées [23]. Il n'y a pas de chondrolyse décrite qui soit imputable aux ICS.

4. Corticostéroïdes et tendon

Les effets hormonaux sur le tendon sont un sujet vaste et complexe, et les corticostéroïdes ne sont pas les seuls incriminés. Le lecteur intéressé pourra lire l'excellente revue de M. Abate et al., publiée en 2016 [24], et celle plus spécifiquement consacrée aux corticostéroïdes [25].

Les tendinopathies associées à la corticothérapie, quelle que soit la voie d'administration, sont bien documentées, comme l'illustre l'importante revue de la littérature faite par I. Blanco et al. en 2005 [26]. Les conclusions des auteurs sont les suivantes :

- effet indésirable pas si fréquent et même rare, bien que probablement sous-estimé ;
- le sex-ratio est de 1/1 et concerne tous les âges ;
- la voie orale est prédominante, mais la voie parentérale est à plus haut risque étant donné la dose administrée et les voies inhalée et percutanée ne sont pas innocentes ;
- il existe une latence, et la dose cumulative est plus élevée pour la voie orale ;
- l'imputabilité est incertaine dans la majorité des cas de pharmacovigilance : elle est possible dans 81,5 % d'entre eux, probable dans 17,1 % et certaine dans 2 % seulement ;
- des traitements associés peuvent jouer un rôle, dont les antibiotiques (quinolones) ; l'association des corticostéroïdes et des quinolones présente un danger ;
- les comorbidités sont à prendre en compte (lupus, appareils urogénital et respiratoire) ;
- rareté des cas après injections périarticulaires ;
- biais de sélection pour la fréquence des ruptures dans les cas publiés.

Un travail expérimental in vitro montre que les corticostéroïdes diminuent significativement la prolifération cellulaire et la force de résistance des tendons tout en augmentant l'apoptose des fibroblastes à 2 semaines, comparativement à l'acide hyaluronique. Cela a pour effet d'augmenter les délais de cicatrisation du tendon, qui perd de ses propriétés biomécaniques [27]. Ces effets délétères semblent réversibles à 4 semaines.

B.J. Dean et al. en 2016 [3] ont récapitulé les effets des glucocorticoïdes sur le tendon et ses cellules dérivées chez l'homme et chez l'animal, et ils sont nombreux : diminution de la synthèse du collagène, augmentation du rapport collagène III/I-apoptose (controversé) ; nombreuses interactions sur diverses cytokines, enzymes protéolytiques (MMP, TIMP), protéoglycanes et autres molécules impliquées (fibronectine, aggrecane, sirtuine 1), avec augmentation de la sénescence et réduction des propriétés mécaniques du tendon.

Les ruptures tendineuses ne sont-elles pas liées à l'évolution de la tendinopathie plutôt qu'aux ICS ?

Les injections intratendineuses échoguidées de PRP ont montré qu'il était assez facile d'injecter en intratendineux dans les tendinopathies hypertrophiques ou nodulaires, même en l'absence de fissure évidente en échographie, confirmant qu'une injection intratendineuse accidentelle de corticostéroïdes était possible en cas de tendons pathologiques, ce qui est impossible dans un tendon sain. Il ne faut donc pas méconnaître ce risque en cas d'injections non guidées, notamment sur la coiffe des rotateurs ou les tendons glutéaux. La responsabilité des ICS a été incriminée dans les rares ruptures myotendineuses de l'infraépineux, par exemple. En revanche, les preuves manquent concernant un effet délétère des ICS péri-tendineuses [5].

Lorsqu'une rupture tendineuse survient après des infiltrations, il faut faire la part entre l'évolution naturelle d'une tendinopathie insuffisamment prise en charge, une reprise trop précoce du fait de l'antalgie obtenue et le rôle favorisant éventuel des ICS. C'est un des avantages de l'échographie, qui permet de vérifier l'état du tendon avant toute injection, qui sera au mieux indiquée s'il y a une bursopathie associée

ou une paraténonite (péritendinite). En outre, elle aide à mieux cibler l'injection en évitant d'être en intratendineux. Il faut notamment se méfier d'une recrudescence douloureuse d'une tendinopathie d'abord soignée avec succès par une ICS, situation pouvant conduire à une nouvelle injection espérée par le patient, alors que cette recrudescence annonce une rupture tendineuse en cours, qui rendra l'infiltration inefficace, voire l'incriminera dans la responsabilité de la rupture constatée secondairement.

Divers facteurs de risque doivent être recherchés avant toute corticothérapie locale : fragilité tendineuse constitutionnelle ; hyperlaxité ligamentaire (Ehlers-Danlos) ; obésité et syndrome métabolique ; traitements associés (fluoroquinolones, statines, mais aussi, peut-être, les bisphosphonates [28]), hydratation insuffisante, voire insuffisance en vitamine D.

Enfin, il faut aussi tenir compte du tendon en cause et des conséquences fonctionnelles de sa rupture. Certaines ruptures tendineuses sont bien tolérées (supraépineux postérieur isolé) et peuvent même être souhaitées ou facilitées, comme celle du long biceps brachial, des épicondyliens latéraux, voire du petit glutéal. D'autres sont fonctionnellement handicapantes comme le tendon principal du moyen glutéal (boiterie de Trendelenburg), les tendons quadricipitaux, patellaires, calcanéens ou tibiaux antérieurs, tendons qu'il faut éviter d'infiltrer, ou ne le faire que dans des conditions très précises (lésion focale, péri-tendinite) avec mise au repos prolongée, sachant que le niveau de preuve est très faible, comme le soulignent M. Paavola et al. [29]. Les ICS dans les tendinopathies ne devraient pas être proposées en 1^{re} intention, sauf cas particulier, afin de laisser une chance au tendon de guérir sans, mais cela implique une consultation plus longue pour une éducation thérapeutique appropriée.

Il faut noter que les meilleurs résultats des corticostéroïdes locaux se voient dans les téno-synovites et dans les rétinaculopathies (téno-synovites sténosantes) où la lésion tendineuse n'est que secondaire et où l'injection est péri-tendineuse. Les effets positifs dans les tendinopathies primitives mécaniques ou dégénératives sont liés à une action antalgique, anti-inflammatoire et antiproliférative, surtout s'il y a une bursopathie associée [25]. Les effets indésirables sont liés aux effets délétères de ce traitement, plus ou moins présents selon le type et le stade de la tendinopathie.

Dans la fasciite plantaire, une étude récente randomisée a comparé un traitement fonctionnel à 1 à 3 ICS et à l'association des 2 traitements, le nombre d'injections étant fondé sur l'épaisseur du fascia plantaire. Le résultat est en faveur de cette association [30]. Dans cette pathologie, les ICS n'ont pas lieu d'être systématiques et la répétition nous semble devoir être guidée par l'évolution clinique et non échographique.

En définitive, de nombreux facteurs vont influencer la réponse clinique des ICS dans les tendinopathies ; ils sont résumés dans la *figure*, élaborée d'après M. Abate et al. [25]. Nombre de tendinopathies mécaniques guérissent mieux et récidivent moins sans ICS, dont l'indication sera discutée au cas par cas, en fonction de l'intensité des douleurs, de la réponse à un traitement de 1^{re} intention, du contexte médical et de l'activité physique, et toujours associée aux autres mesures non pharmacologiques (kinésithérapie, orthèses, correction des technopathies, traitement étiologique, etc.).

5. Interactions avec d'autres produits injectables : synergie ou antagonisme ?

L'association avec l'acide hyaluronique a aussi fait l'objet de controverses quand les 2 produits sont injectés en même temps (en intra-articulaire). Certains corticostéroïdes peuvent dégrader l'acide hyaluronique, ce qui était le cas du cortivazol, mais semble moins se produire avec l'hexacétonide de triamcinolone. Le bénéfice porte surtout

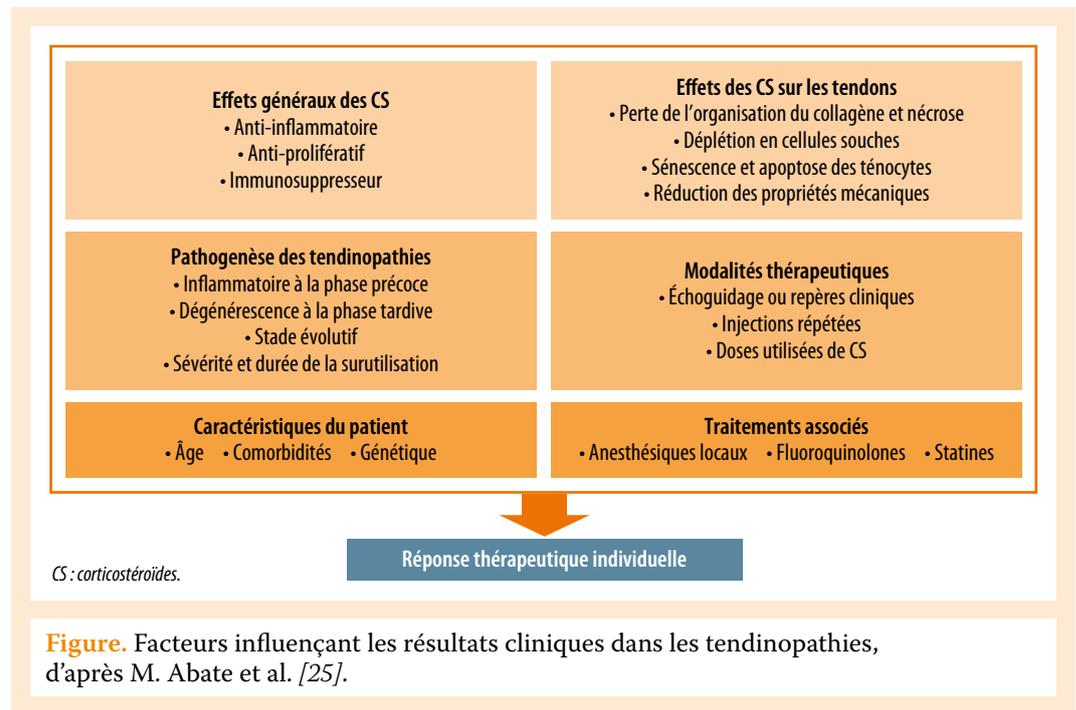
27. Nakamura H et al. Effects of corticosteroids and hyaluronic acid on torn rotator cuff tendons *in vitro* and *in rats*. *J Orthop Res* 2015;33(10):1523-30.

28. Spoenlin J et al. Bisphosphonate therapy start may transiently increase the risk of tendon rupture in patients with glucocorticoid co-medication: a population-based observational study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2016;25(10):1116-23.

29. Paavola M et al. Treatment of tendon disorders. Is there a role for corticosteroid injection? *Foot Ankle Clin* 2002;7(3):501-13.

30. Johannsen FE et al. Corticosteroid injection is the best treatment in plantar fasciitis if combined with controlled training. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2019;27(1):5-12.

31. Muto T et al. Can platelet-rich plasma protect rat achilles tendons from the deleterious effects of triamcinolone acetonide? *Orthop J Sports Med* 2015;3(7):2325967115590968.



sur la 1^{re} semaine de traitement, sans potentialisation à plus long terme. Il est possible que l'acide hyaluronique réduise les effets délétères potentiels des corticostéroïdes. Il pourrait en être de même pour le PRP selon T. Muto et al. [31].

Il n'est pas recommandé, car illogique d'associer dans le même temps les ICS au PRP. Les injections de PRP doivent être faites à distance de tout traitement anti-inflammatoire, qu'il soit stéroïdien ou non.

Plusieurs études récentes indiquent un effet bénéfique à long terme du PRP, supérieur à celui obtenu par l'acide hyaluronique dans l'arthrose, alors que l'effet des ICS n'est qu'à court terme. On peut se demander si ce bénéfice à long terme du PRP, censé plutôt accélérer le processus de cicatrisation que l'améliorer, n'est pas dû aussi en partie à la suppression d'un effet délétère de traitements antérieurs, dont les ICS.

Conclusion

Le fait que les ICS ne sont efficaces qu'à court terme (jusqu'à 3 mois) conduit à les répéter dans des pathologies chroniques, répétitions dont il faut se garder. Cela est admis pour certaines pathologies tendineuses, de crainte d'une rupture des tendons, mais c'est moins évident en pathologie arthrosique, où l'on voit régulièrement des patients recevant une ICS tous les 3-4 mois pendant plusieurs années, jusqu'à ce que cela ne marche plus ou qu'ils se lassent.

Les ICS ne doivent pas être condamnées. Dans les tendinopathies, la frontière entre le mieux et le moins bien reste floue et la prudence est requise, du fait du risque de récurrence et d'aggravation à long terme de la dégénérescence tendineuse. Dans l'arthrose, il manque des preuves de l'effet délétère des injections répétées, même si on peut discuter leur efficacité.

L'utilisation des ICS doit obéir à des règles de bon sens et ne pas être une solution de facilité face à la réduction drastique du temps de consultation liée à la non-revalorisation des actes cliniques et à une démographie médicale devenue dramatique. Une infiltration prend moins de temps et elle est plus valorisée qu'une consultation, dont l'objectif est d'aider le patient à guérir sans ce geste.

Tableau. Corticostéroïdes injectables commercialisés en France (mai 2019).

	Corticostéroïde injectable	Nom commercial	Indication
	Acétate de prednisolone	Hydrocortancyl® 2,5 %	Intra-articulaire, périarticulaire, colonne vertébrale
	Acétate de méthylprednisolone	Dépo-Médrol® 40 mg/mL	Intra-articulaire, périarticulaire
Retard	Bétaméthasone	Diprostène® (dipropionate 5 mg + phosphate disodique 2 mg) Célestène Chronodose® 5,7 mg/mL (acétate 2,7 mg + phosphate disodique 3 mg)	Intra-articulaire, périarticulaire
	Acétonide de triamcinolone	Kenacort® 40 mg/1 mL et 80 mg/2 mL	Intra-articulaire
	Hexacétonide de triamcinolone	Hexatrione® 2 %/2 mL	Intra-articulaire
Soluble	Dexaméthasone Mylan® (phosphate) 4 mg/1 mL et 20 mg/5 mL (hôpital)	Générique	Colonne vertébrale (pas d'AMM)
	Bétaméthasone	Célestène® (phosphate disodique) 4 mg/mL	Intra-articulaire, périarticulaire

- Dilar® (paraméthasone)
- Dectancyl® (dexaméthasone)
- Tedarol® (acétonide de triamcinolone)
- Altim® (cortivazol)
- Acétate d'hydrocortisone

Encadré. Corticostéroïdes injectables ayant disparu en France.

H. Bard déclare avoir des liens d'intérêts avec Sanofi-Aventis, Pfizer, Regen-Lab, TRB Chemedica, Labrha, Expanscience (participation à des boards, conseil scientifique, séminaires ou symposiums).

Une ICS doit être accompagnée d'une prise en charge plus globale. Elle doit être aussi précise que possible, pour en éviter la répétition, inutile en cas d'échec. L'usage d'un guidage échographique, s'il n'a pas lieu d'être systématique, a quand même permis de limiter le nombre d'ICS en évitant les mauvaises indications et en les rendant plus efficaces grâce à un meilleur ciblage. Le rendement des ICS en est amélioré, ainsi que le confort du patient, bien que le coût en soit plus élevé. Le choix du corticostéroïde doit être adapté à la pathologie et au site et, pour cela, plusieurs produits sont à notre disposition (*tableau, encadré*). Quand l'ANSM dit qu'il y a des alternatives à l'acétonide de triamcinolone en autorisant la suppression de Kenacort®, on se pose des questions sur la connaissance qu'elle a du sujet, et on ne comprend pas que les sociétés scientifiques concernées n'aient pas été consultées. Heureusement, l'action des rhumatologues en a permis le maintien sur le marché, mais jusqu'à quand ? Et les pénuries se poursuivent...

AVIS AUX LECTEURS

Les revues Edimark sont publiées en toute indépendance et sous l'unique et entière responsabilité du directeur de la publication et du rédacteur en chef. Le comité de rédaction est composé d'une dizaine de praticiens (chercheurs, hospitaliers, universitaires et libéraux), installés partout en France, qui représentent, dans leur diversité (lieu et mode d'exercice, domaine de prédilection, âge, etc.), la pluralité de la discipline. L'équipe se réunit 2 ou 3 fois par an pour débattre des sujets et des auteurs à publier.

La qualité des textes est garantie par la sollicitation systématique d'une relecture scientifique en double aveugle, l'implication d'un service de rédaction-révision in situ et la validation des épreuves par les auteurs et les rédacteurs en chef.

Notre publication répond aux critères d'exigence de la presse :

- accréditation par la CPPAP (Commission paritaire des publications et agences de presse) réservée aux revues sur abonnements,
- adhésion au SPEPS (Syndicat de la presse et de l'édition des professions de santé),
- indexation dans la base de données internationale ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors), partenariat avec le GRIO (Groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses) et lien privilégié avec le CRI (Club Rhumatismes et Inflammations),
- déclaration publique de liens d'intérêts demandée à nos auteurs,
- identification claire et transparente des espaces publicitaires et des publiédactionnels en marge des articles scientifiques.