

## Mise au point

L'arthrodèse est fixée par vissage en croix ou plaque vissée. Le brochage simple ou fixation par agrafes est insuffisant. La position souhaitable de cette arthrodèse doit être de 10 à 20° de valgus métatarsophalangien, sans conflit avec le 2<sup>e</sup> orteil, 15 à 30° de flexion dorsale, pas de rotation et un espace pulpo-plantaire lors de l'appui simulé peropératoire de 5 mm. Une mauvaise position en flexion plantaire est source de dégradation arthrosique secondaire de l'interphalangienne de l'hallux, alors que l'excès de flexion dorsale rend le chaussage difficile et peut donner des métatarsalgies latérales de transfert. Après l'intervention, l'appui talonnier est donné pour 4 à 6 semaines.

## Conclusion

En conclusion, la correction des hallux valgus modérés à sévères peut faire appel aux ostéotomies proximales dans la plupart des cas, en ne négligeant pas l'équilibrage des parties molles interne et externe, le choix de l'ostéotomie devant être décidé devant l'importance de l'angle intermétatarsien et la congruence articulaire à restituer ou à préserver, en fonction des capacités de rotation interne ou externe du segment métatarsien distal articulaire.

L'arthrodèse est une solution pour les situations complexes, de reprise, de déformation importante ou de contexte particulier.

Cette revue de la littérature énonce les critères actuels importants de la cure chirurgicale de l'hallux valgus, en particulier l'importance du maintien ou de la restitution de la congruence articulaire pour la pérennité de la correction obtenue. La subluxation interne ou externe de la métatarsophalangienne est préjudiciable à la stabilité du résultat.

L'ostéotomie scarf est classée dans les ostéotomies proximales, ce qui n'est pas dans notre culture.

L'accent est posé sur l'instabilité connue des ostéotomies de la base, source d'échec par démontage ou cal vicieux en flexion dorsale. Un double brochage intermétatarsien temporaire complémentaire à l'ostéosynthèse définitive, type Iselin, est un moyen de stabilisation efficace et prudent, même s'il implique une ablation de matériel ultérieure vers la 6<sup>e</sup> semaine.

Il est donc possible de faire face à presque toutes les situations avec trois interventions ; une ostéotomie distale type chevron, ou scarf, une ostéotomie de la base et l'arthrodèse métatarsophalangienne.

# Complications des infiltrations cervicales épidurales interlamaires

## Revue de la littérature

**Pierre Garçon**  
Paris

**Abbasi A, Malhotra G, Malanga G, Elovic EP, Kahn S**

Complications of interlaminar cervical epidural steroid injections. A review of the literature. *Spine* 2007 ; 32 : 2144-51.

Il semble un fait acquis que l'incidence des complications des infiltrations rachidiennes soit plus importante en cervical qu'au niveau lombaire. Néanmoins, aucune étude, avant celle-ci, ne s'est intéressée précisément à cette question.

Ses auteurs la présentent comme une revue critique de la littérature dans le but de recenser les tableaux cliniques et les traitements des différentes complications des infiltrations cervicales épidurales interlamaires.

## Méthode

Une interrogation des principales bases de données a permis de retrouver la littérature faisant état d'ICESI (*Interlaminar Cervical Epidural Steroid Injection*), entre 1996 et 2005.

Une sélection a écarté toutes les publications portant sur des procédures dorsales ou lombaires, ou encore cervicales non interlamaires, ou enfin n'impliquant pas l'espace épidural.

## Résultats

Les auteurs déplorent, en premier lieu, la rareté des publications traitant des complications des ICESI, par comparaison au nombre d'articles d'ordre technique ou n'annonçant que des résultats satisfaisants. Seules deux études rapportent des taux de complications, respectivement < 1 % et 16,8 %.

Devant l'hétérogénéité des différentes informations recueillies, les auteurs ont pris le parti de les classer par complication et par degré de sévérité.

### Complications mineures

Il s'agit de tout événement indésirable, résolu en moins de 24 heures et sans séquelle.

Les incidents les plus fréquemment rapportés, bien que non spécifiques, sont des cervicalgies exacerbées, des céphalées, des bouffées de vasodilatation faciale et des épisodes vagues.

D'autres complications mineures ont été relevées : nausées et vomissements, fièvre (0,3 %), endolorissement au point d'injection, accès d'hypotension, troubles respiratoires, déficits moteurs subjectifs, insomnie (1,7 %), poussée d'acné, abcès prévertébral et infection superficielle.

### Complications graves

#### *Hématome épidural*

Rare, l'hématome épidural survient surtout si l'injection est pratiquée dans la région cervico-thoracique. Il s'accompagne de manifestations neurologiques diverses, au minimum douloureuses, pouvant aller jusqu'à la paralysie. Différents facteurs favorisant sont connus, mais ne sont pas toujours retrouvés : traitement anticoagulant, multiples tentatives d'injection, antécédents d'injections épidurales, voire de manipulations cervicales.

#### *Complications sous-durales*

L'espace sous-dural est plus large dans la région cervicale, ce qui augmente le risque de passage sous-dural à ce niveau. Les conséquences cliniques diffèrent selon que la diffusion du produit se fait en sous-dural ou en intrathécal. La dépression respiratoire et l'hypotension, qui peuvent durer de 5 à 30 minutes, en cas de diffusion sous-durale, doivent être distinguées de l'apnée brutale (2-3 minutes) et du collapsus aigu, observés après injection intrathécale.

Ces constatations plaident en faveur d'une assistance par radioguidage.

#### *Ponction durale et syndrome postbrèche*

Le risque de ponction durale varie de 0,25 % à 2,65 % selon les sources. Certains recommandent d'éviter d'injecter au-dessus du niveau C7-T1 car l'espace épidural y est plus étroit et le risque d'effraction plus grand. Le radioguidage trouve ici aussi son utilité.

Un syndrome postbrèche peut survenir dans les 48 heures de la constitution d'une plaie méningée.

#### *Symptômes neuropathiques*

Des paresthésies plus ou moins permanentes et définitives ont été décrites, en relation avec une agression radiculaire. Un auteur recommande la sédation des patients anxieux afin d'éviter les réactions de défense au moment de la ponction.

#### *Hypotension intracrânienne*

Ce diagnostic se pose devant l'association de céphalées et d'un ou plusieurs des signes fonctionnels suivants : raideur cervicale, nausées, vomissements, vertiges, photophobie, vision trouble, diplopie, hypoacousie et acouphènes.

#### *Lésions médullaires définitives*

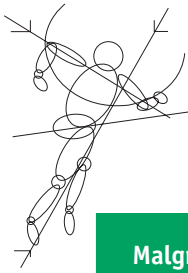
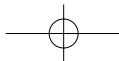
Deux cas de lésions médullaires ont été rapportés après infiltrations radioguidées sur des patients sédatisés. Situation qui fait conclure au rapporteur que l'analgésie ne doit pas être utilisée avec excès afin de ne pas empêcher au patient de communiquer ses sensations. À l'inverse, d'autres auteurs considèrent qu'une sédation légère pourra limiter les risques dus à des mouvements intempestifs de la tête du patient. La prémédication idéale sera celle qui induira la bonne décontraction d'un sujet toujours conscient.

#### *Autres complications graves*

Citons le passage intravasculaire du produit de contraste, le pneumocéphale, l'embolie gazeuse, l'abcès épidural, le syndrome de Cushing, le décès.

## Discussion

Les auteurs reconnaissent les limites de leur étude, dues en grande partie à la rareté des données exploitables disponibles, mais aussi à d'autres paramètres comme la sous-estimation, voire la dissimulation des taux réels de complications, pour des raisons médico-légales, ou bien l'interprétation diverse du vocable « complications ».



## Mise au point

### Malgré ces réserves, des conclusions peuvent être avancées

- Une bonne connaissance de l'anatomie cervicale est requise.
- L'utilisation du radioguidage est fondamentale, avec une confirmation par un procédé de contraste.
- L'opérateur doit connaître la nature des risques éventuels et les conséquences des complications possibles.
- L'étagé d'injection doit être C7-T1, voire au maximum C6-C7, et seulement si les dimensions de l'espace épidual le permettent.
- Le niveau de sédation doit rester compatible avec une communication orale avec le patient.

Il s'agit là d'une minutieuse compilation de ce que peut engendrer la réalisation d'infiltrations cervicales épidurales par voie interlaminaire. Ce travail a le mérite de confirmer, sur un mode systématisé et indéniable, ce que nous savions déjà de façon empirique, à savoir que cette procédure n'est pas sans danger.

Signalons qu'une complication grave de l'abord épidual cervical a été passée sous silence : le risque d'embolisation de microvaisseaux médullaires par des macromolécules stéroïdes, à l'origine d'accidents ischémiques irréremédiables pour la moelle.

Tout cela explique que notre équipe ait, dans des indications analogues et depuis des années, renoncé à ce geste au profit d'infiltrations paraforaminales sécurisées.

Notre technique permet un traitement ciblé et étagé des lésions, ce que n'autorise pas l'abord interlaminaire épidual, cantonné à un accès de la région cervico-thoracique.

Ce traitement est paraforaminal car il respecte la région foraminale proprement dite, laissant le produit actif, déposé en paraforaminal, diffuser jusqu'au foramen.

Il est sécurisé, c'est-à-dire que le risque d'agression radiculaire ou médullaire est minimisé par un radioguidage, doublé de l'utilisation d'un produit de contraste, dont la diffusion est contrôlée et suivie sous scanner.

En conclusion, et en tout état de cause, sur un plan médico-légal, ce catalogue quasi exhaustif d'événements indésirables pourrait servir de base de l'information due à nos patients, afin de les éclairer loyalement, préalablement au recueil de leur consentement.

