

Olivier Goret, Johan Nguyen

La puncture profonde des points *huatuojiaji*

Résumé. Les points hors méridiens paravertébraux « *jiaji* » ou « *huatuojiaji* » (« points paravertébraux de Huatuo ») sont des points d'usage courant dans la pratique. L'intérêt des *jiaji* lombaires dans le traitement des lombalgies et lombosciatiques est confirmé dans une revue systématique incluant onze essais contrôlés randomisés [1]. Dans la littérature un certain nombre d'études font état de l'utilisation d'une technique de « puncture profonde » au niveau de ces points. Notre objectif est une analyse de cette technique, sa description, son intérêt et ses implications. Nous discuterons d'abord les données conventionnelles concernant les points *jiaji*, leur nombre, localisation et profondeur de puncture usuelles, puis nous analyserons la technique de leur puncture profonde et les questions ainsi posées.

Summary. The outlying meridian points “*jiaji*” or “*huatuojiaji*” (“paravertebral points of Huatuo”) are points of common use in practice. The interest of lumbar *jiaji* in the treatment of lumbago and lumbar pain is confirmed in a systematic review including eleven randomized controlled trials [1]. In the literature a number of studies report on the use of a “deep puncture” technique at these points. Our goal is an analysis of this technique, its description, its interest and its implications. We will first discuss the conventional data on *jiaji* points, their number, location and depth of usual puncture, then we will analyze the technique of their deep needle and the questions asked.

Les *jiaji* : données conventionnelles

Pour l'abord des données conventionnelles, nous utiliserons treize traités de référence issus des institutions médicales chinoises dans leurs versions anglaises et/ou françaises [2-12].

Origine

L'appellation « *Huatuojiaji* » est liée à l'attribution de leur découverte par le très célèbre chirurgien Huatuo (II^e siècle après J.C). Mais la première mention des points paravertébraux (« *jiaji* ») apparaît dans le *Suwen* [8], donc antérieurement. L'attribution à Huatuo figure explicitement dès le III^e siècle dans le *Zhou Hou Bei Ji Fang* de Ge Hong [13].

Nombre et niveau vertébral des points *jiaji*

Ces points sont dénommés d'après leur niveau vertébral et le numéro de la vertèbre correspondante. Ils sont le plus couramment décrits dans les manuels modernes comme situés au niveau des apophyses épineuses de T1 à L5 et à 0.5 *cun* de la ligne médiane postérieure (soit au total 34 points). Cette description est celle retenue dans la norme officielle chinoise [8]. En fait dans certaines sources les *jiaji* incluent le ni-

veau cervical (soit alors 48 points [3,6], voire même les niveaux cervical et sacré (soit 56 points [2]). D'autre part un grand nombre d'études cliniques portent sur l'utilisation des *jiaji* au niveau cervical (indifféremment nommés « *jiaji* » ou « *huatuojiaji* »), notamment dans les cervicalgies et les névralgies cervico-brachiales. Un décalage est ainsi observé entre la norme qui paraît exclure le niveau cervical et la pratique qui l'inclut. Il serait possible de distinguer conventionnellement deux ensembles (figure 1) : (1) celui des points paravertébraux (« *jiaji* ») incluant les points cervicaux et (2) celui des points paravertébraux de Huatuo (« *huatuojiaji* ») limités aux seuls niveaux thoracique et lombaire et qui serait la description historique [8]. Mais cette distinction n'est pas explicite dans les sources, et n'apparaît pas dans les usages. Le point curieux *dingchuan* (« calmer l'asthme ») situé au niveau de C7 peut être considéré comme un *huatuojiaji* cervical alors que le niveau sacré, parfois mentionné, correspondrait aux classiques points *baliao* [2,4].

La localisation transversale des points *jiaji*

Sur la localisation transversale à 0.5 *cun* de la ligne médiane postérieure un consensus paraît établi, confirmé par la norme officielle chinoise [8]. Mais notons que

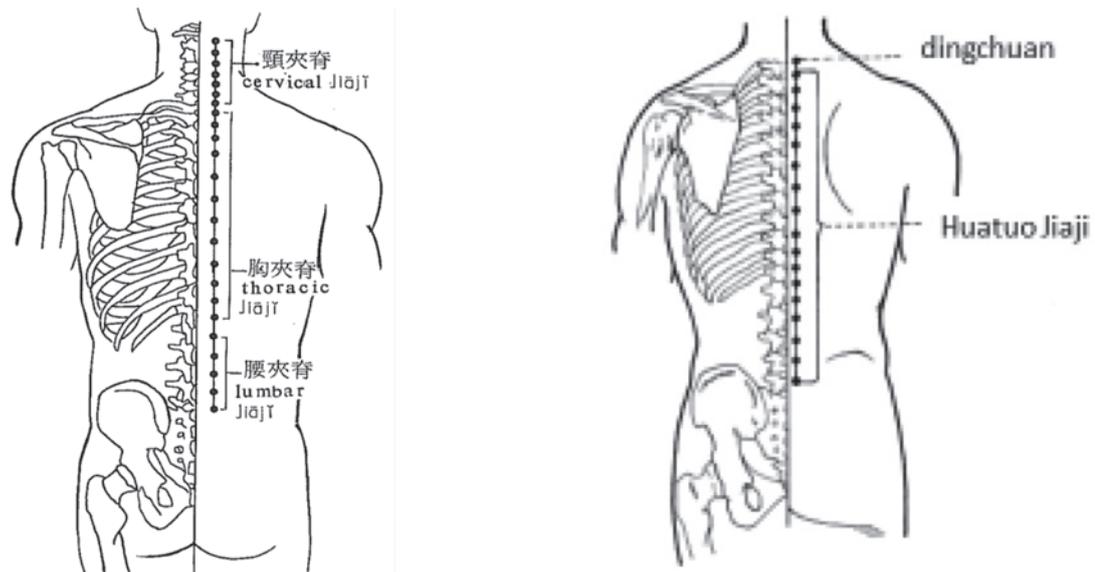


Figure 1. Inclusion [4] ou non [6] du niveau cervical dans la définition des *huatuoji*.

le Zhen jiu xue de l'institut de MTC de Shanghai [3] indique une fourchette à 0.5-1.0 *cun*, élément très inhabituel pour le repérage d'un point. Dans les sources historiques, il est rapporté des discordances : le Suwen situe les *jiaji* à 0.3 *cun*, et dans certains traités classiques comme le Zhou Hou Bei Ji Fang de Ge Hong ils sont décrits à 1.0 *cun*. La fourchette du Zhen jiu xue entre 0.5 et 1.0 *cun* peut être considérée comme le constat d'une incertitude entre les sources classiques disponibles, et des variations de localisation peuvent s'observer dans des études cliniques [14]. Un essai contrôlé a essayé d'aborder la question en comparant l'effet thérapeutique de points *jiaji* situés à 0.5 *cun* ou 1.0 *cun* dans l'arthrose cervicale, montrant une supériorité d'une localisation à 1,0 *cun* [15]. Notons qu'au niveau lombaire une localisation à 1.0 *cun* a pour conséquence une confusion avec les points *qianji* également situés à ce niveau [16].

Profondeur de puncture : quelle unité ?

La profondeur de puncture est mentionnée dans les traités de référence et le plus souvent exprimée en « *cun* », cette unité étant alors habituellement entendu comme l'unité de longueur relative utilisée pour le repérage des points [18]. Mais dans les traductions françaises ou anglaises de certains traités, il est em-

ployé deux termes distincts pour exprimer d'une part la mesure utilisée pour le repérage en surface (« *cun* ») et d'autre part la profondeur de puncture (traduit par « *pouce* » ou « *inch* ») suggérant ainsi deux unités distinctes [2,4,5,7]. Cette distinction entre unité de surface et unité de profondeur est explicite dans l'Atlas Anatomique de l'Institut de MTC du Shandong [5] qui, tout en utilisant le même terme « *cun* » énonce expressément : « le « *cun* » adopté pour marquer la profondeur de la piqûre est celui du système métrique chinois, 1 *cun* équivaut à 3,33 cm ».

Dans ces cas l'unité utilisée est le *cun* absolu, unité du système de mesure chinois. Mais cette valeur a largement varié au cours du temps de 23 mm sous les Han [18,19], à 27 mm sous les Song et 33 mm à l'époque moderne. Un paradoxe à noter est que si la valeur du *cun* a tendance à augmenter au cours de l'histoire, il en est de même de la profondeur de puncture exprimée en *cun*. Par exemple la profondeur moyenne indiquée pour les points du méridien du poumon est de 0.28 dans le *Jia yi jing* (II^e siècle [19]), 0.30 dans le *Dacheng* (1601 [21]) et 0.36 à l'époque moderne [4], et pour le méridien du Gros Intestin respectivement 0.34, 0.48, 0.61 *cun*.

Un autre facteur de confusion est le fait que le *cun* utilisé pour définir la longueur des aiguilles ne fait pas

Tableau I. Rapport entre longueur en *cun* et longueur en mm des aiguilles d'acupuncture. La norme est une valeur arrondie (d'après [4]).

<i>Cun</i> (pouce, inch)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Valeur pour 25,4 mm		25,4	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127
12,7										
Norme avec valeur arrondie	15	25	40	50	65	75	90	100	115	125

référence au pouce chinois mais expressément au pouce anglo-saxon de 25,4 mm [4,22]. Nouvelle difficulté, dans le standard chinois, la longueur en millimètre est arrondie au nombre entier multiple de cinq le plus proche. 1.5 *cun* correspond ainsi à 40 mm et non 38,1 mm, 3 *cun* ne correspond pas à 80 mm ou 76,2 mm mais à 75 mm [Tableau I]. Cette standardisation qui va concerner également la structure générale et le processus de fabrication des aiguilles paraît se mettre en place dans les années 1930 sous l'action de Cheng Dan-an auprès d'une manufacture de Suzhou qui deviendra la Suzhou Medical Supplies Factory [22]. Cette donnée confirme l'importance particulière de la période républicaine dans la modernisation de l'acupuncture au XX^e siècle [23].

En fait toutes ces divergences, variations ou imprécisions concernant les unités de mesure sont à relativiser parce que d'un point de vue pratique il s'agit d'ordres de grandeur grossièrement similaires. La valeur moyenne du *cun* digital (la longueur de la deuxième phalange du médium) varie dans les études anthropométriques entre 20 et 22 mm, valeurs proches du *cun* de la période Han (23 mm) ou de l'inch anglo-saxon (25 mm). Cela induit une variation théorique au maximum de 5 mm pour une puncture à une profondeur d'un *cun*, ce qui paraît acceptable en pratique. Le *cun* chinois moderne à 33 mm paraît en revanche excessif avec une variation de plus de 50% par rapport au *cun* digital. Il semblerait cohérent d'aligner longueur des aiguilles et profondeur de puncture en utilisant la même unité, c'est-à-dire le *cun* (pouce, inch) de 25 mm. Notons que les profondeurs sont très souvent indiquées sous la forme d'une fourchette entre deux valeurs, ce qui permet l'ajustement en fonction de la corpulence du sujet.

Il faut également observer que la profondeur de puncture est seulement indicative, étant par ailleurs classiquement adaptée à la pathologie et au sujet. La profondeur de puncture est aussi à rapporter à deux autres notions : la profondeur de *deqi* et la profondeur de sécurité. La profondeur de *deqi* est la profondeur à laquelle la sensation de puncture est obtenue [24]. Elle paraît corrélée dans les études cliniques avec la profondeur de puncture indiquée dans les traités de référence [25]. Ce qui laisse supposer que la détermination de la profondeur de puncture a historiquement une base clinique. La profondeur de sécurité, elle, est définie comme la profondeur limite à ne pas dépasser au niveau des points présentant un risque de lésions d'organe, cette profondeur de sécurité déterminée par études autopsiques ou scanographiques est exprimée directement en millimètres.

Profondeur de puncture conventionnelle des jiaji

Les données relatives aux profondeurs de puncture conventionnelles issues des traités de référence sont données dans le tableau II. Les profondeurs indiquées vont de 0.3 à 2.5 *cun*, ce qui est une plage importante (avec moyenne variant selon les auteurs de 10 mm à 62 mm pour un *cun* à 25 mm). Comme attendu, la profondeur de puncture au niveau cervico-thoracique est inférieure (moyenne de 18 à 37 mm) à celle du niveau lombaire (moyenne de 10 à 62 mm). La puncture est généralement indiquée légèrement oblique vers la ligne médiane, soit un angle pouvant être établi à 75° (entre 60 et 90°). Le *deqi* est décrit soit sous une expression locale, soit plus spécifiquement comme une sensation propagée ascendant ou descendante, notamment au membre inférieur pour les *jiaji* lombaires (tableau II).

Tableau II. Profondeur de puncture conventionnelle et techniques de puncture dans les traités de référence (les conversions en millimètres sont données pour un *cun* de 25 mm).

Profondeur de puncture				Angle de puncture	Deqi	Auteurs
<i>Jiaji</i> lombaires <i>cun</i> (plage)	<i>Jiaji</i> cervico-thoraciques Moyenne (<i>cun</i> / mm)	<i>cun</i>	Moyenne (<i>cun</i> / mm)			
0.3 - 0.5	0.4 <i>cun</i> 10 mm	-	-	Oblique		Yang Xinrong [12]
0.3 - 0.8	0.6 <i>cun</i> 13 mm	-	-		Distension et lourdeur irradiant vers le haut ou le bas	Li Ding [9]
1.0 - 1,5	1.3 <i>cun</i> 31 mm	0.5 - 1.0	0.8 <i>cun</i> 18 mm	Perpendiculaire		Zhang Dengbu 1996 [10], Yin Ganglin 2000 [11]
1.5 - 2.0	1.8 <i>cun</i> 43 mm	0.5 - 1,0	0.8 <i>cun</i> 18 mm	Légèrement oblique vers la colonne vertébrale		Shandong College of TCM 1982 [5] Beijing College of TCM 1980 [4]
1.5 - 2.5	2.0 <i>cun</i> 50 mm	1.0 - 1.5	1.3 <i>cun</i> 31 mm	Légèrement oblique vers la colonne vertébrale	Les sensations locales d'endolorissement, de dilatation et même de courant électrique pourraient se produire.	The Academy of TCM 1975 [2]
2.0 - 2,5	2.3 <i>cun</i> 56 mm	0.5 - 1.0	0.8 18 mm	Oblique vers la colonne vertébrale		Zhang Rui-Fu 1985 [6]
2.5	2.5 <i>cun</i> 62 mm	1.5	1.5 37 mm	Perpendiculaire, légèrement vers le dedans	Sensation de gonflement ou décharge électrique locale qui peut diffuser aux membres	Shanghai College of TCM 1979 [3]

La puncture profonde au niveau des *jiaji*

Revue des pratiques

Nous avons identifié dans la littérature dix-sept études cliniques mentionnant expressément une technique de puncture profonde au niveau des *jiaji* (tableau III [26-31,33-41]). Quinze études utilisent les aiguilles filiformes, une l'aiguille *yanli* (à fort diamètre) et deux l'implantation de *catgut* [32-33]. Dans ces derniers cas de techniques particulière on peut considérer que la problématique de profondeur reste similaire à celle des aiguilles filiformes.

La technique de puncture profonde peut être décrite à partir de quatre paramètres : la longueur d'aiguille utilisée, la profondeur de puncture annoncée, l'angle de puncture et la description du *deqi* (Tableau II). Alors que la longueur usuelle dans la pratique quotidienne en

Chine est de 40 mm (1.5 *cun*) [3,42], les aiguilles utilisées pour la puncture profonde vont d'une longueur de 40 mm à 120 mm (1.5 *cun* à 4.5 *cun*) avec un maximum de 75 mm (3 *cun*) au niveau cervico-thoracique et de 120 mm au niveau lombaire (4.5 *cun*). La profondeur de puncture elle-même peut être exprimée en millimètres ou en *cun*, mais aussi formulée simplement par rapport à un élément anatomique (plan osseux de la vertèbre ou plan musculaire profond).

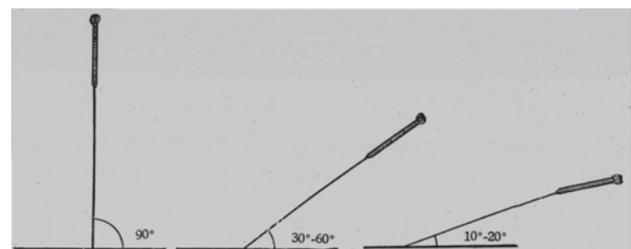


Figure 2. Angle de puncture.

L'angle de puncture est décrit obliquement entre 60° et 80° vers la ligne médiane, sans spécificité par rapport à la puncture conventionnelle (figure 2). Le *deqi* est

exprimé le plus souvent sous la forme d'une sensation irradiée au membre.

Perpendiculaire : 90° par rapport au plan sagittal.

Oblique 85° vers la ligne médiane.

Tableau III. Études cliniques utilisant expressément une puncture profonde au niveau des points *jiaji*.

Auteurs	Aiguille Ø / L	Profondeur <i>Cun</i> = 25 mm	Angle Degré	<i>Deqi</i>	Stimulation associée	Pathologie
<i>Jiaji</i> cervicaux						
Mi 2000 [26]	Ø : L :	Jusqu'à la racine du périoste transversal				Paraplégie
Wang 2008 [27]	Ø : L :	Contact osseux	Légèrement oblique vers la ligne médiane			Névralgie cervico-brachiale
Qin 2010 [28]	Ø : 0,35 L : 40 mm	11-15 mm jusqu'au tubercule transverse postérieur de C2 à C7	85° angle entre l'aiguille et processus épineux.	Ne pas chercher une sensation d'irradiation le long du nerf (lésion du nerf)	Aiguille chauffée	Névralgie cervico-brachiale
Gu 2013 [29]	Ø : 0,30 L : 50 mm	Jusqu'à atteindre la surface postérieure de la vertèbre	Légèrement oblique vers la ligne médiane	Non mentionné		Cervicarthrose
Niu 2013 [30]	Ø : 0,30 L : 40 mm	25 - 30 mm	Non mentionné	<i>Deqi</i>		Épicondylite rebelle
Qin 2014 [31]	Ø : L : 50 - 75 mm	1.5 - 2.5 <i>cun</i> (37.5 - 62.5 mm) jusqu'au tubercule transverse postérieur	Non mentionné	Sensation locale ou propagée au cou, aux épaules, au dos, au thorax ou à l'ensemble du membre supérieur		Lésion plexus brachial
Sun 2015 [33]	Catgut	Implantation au plan musculaire profond (multifidus)	Non mentionné	Non mentionné		Cervicarthrose
Wu 2015 [34]	Ø : 0,35 L : 60 mm	Contact osseux	Perpendiculaire	<i>Deqi</i>	Electro- acupuncture	Anomalie de courbure cervicale.
<i>Jiaji</i> thoraciques						
Fan 2014 [35]	Ø : 0,28 L : 60 mm	30 - 40 mm	85°	<i>Deqi</i>		Douleurs post- zostériennes thoraciques
<i>Jiaji</i> lombaires						
Pei 1994 [35A]	Ø : 28 L : 75 - 100 mm	62.5 - 87.5 mm	Légèrement oblique vers la ligne médiane	<i>Deqi</i> irradiant au pied avec réaction de retrait		Sciatique
Wang 1999 [36]	Ø : L :	Contact osseux	Perpendiculairement	<i>Deqi</i>	Electro- acupuncture	Syndrome de la 3 ^{ème} apophyse transverse lombaire.
Chao Jia 2005 [14]	Ø : 0,35 L : 65 mm	2 <i>cun</i> (=50 mm)	Non mentionné	<i>Deqi</i>		Hernie discale lombaire
Chen 2007 [37]	Ø : 0,38 L : 75 - 100 mm	3 <i>cun</i> (75 mm) Contact osseux	Légèrement oblique vers la ligne médiane	<i>Deqi</i> irradiation MI		Hernie discale lombaire

Jing 2011 [38]	Ø : L : 120 mm	Contact osseux	80 - 70°	Deqi irradiation MI	Canal lombaire étroit
Rao 2013 [39]	Ø : L : 75 mm	40 - 65 mm	Oblique	Deqi irradiation MI	Hernie discale lombaire
Yin 2017 [40]	Ø : L : 25 - 40 mm	30 mm en fonction de la corpulence	60 - 75° vers la ligne médiane	Deqi	Hernie discale lombaire
Yin 2016 [41]	Ø : 0.35 L : 75-100 mm	Contact osseux	Non mentionné	Deqi irradiation MI	Hernie discale lombaire

(*) contact osseux : lame vertébrale, articulaire vertébrale postérieure, apophyse transverse

Puncture conventionnelle, profonde et superficielle

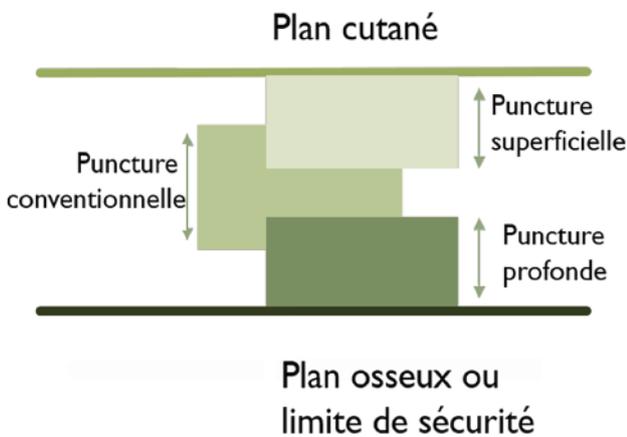
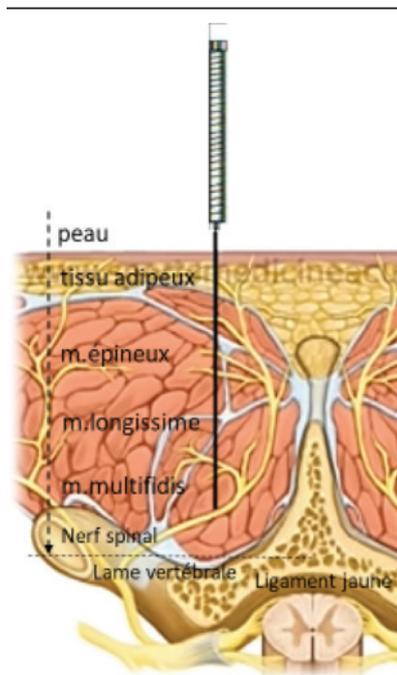


Figure 3. Puncture conventionnelle, superficielle et profonde.

La profondeur de puncture conventionnelle peut être définie comme la plage indiquée dans les traités de référence, par exemple pour les *jiaji* lombaires entre 10 et 62 mm. Il est alors considéré comme puncture superficielle une puncture en deçà de cette plage et comme puncture profonde une puncture au-delà. Mais le tableau III montre un certain nombre de discordances : ce qui est appelé « puncture profonde » par certains auteurs est en fait une puncture conventionnelle dans des traités de référence. En l'état on peut considérer un chevauchement entre les trois profondeurs de puncture (Figure 3).

Données anatomiques

Les différents plans



Il existe deux traités de référence, l'Institut de MTC du Shandong 1984 [5] et Deng 1993 [8] qui indiquent les différentes couches anatomiques traversées par le point *jiaji* lombaire : 1) la peau, le tissu adipeux sous-cutané, les muscles profonds érecteurs du rachis en trois couches constituées de la superficie vers la profondeur (insertions), du muscle épineux (apophyses épineuses L1-L3), du muscle longissimus (apophyses et épineuses transverses lombaires) et du muscle le plus profond, le multifidus (lames vertébrales lombaires et apophyses transverses), 2) la position en profondeur du nerf spinal (branche postérieure médiale du nerf spinal), 3) le rapport osseux au niveau du point *jiaji* avec la lame vertébrale postérieure qui constitue une butée osseuse, et enfin le ligament jaune juste avant l'espace épidural (figure 4).

Figure 4. Différentes structures anatomiques lors de la puncture profonde du point *jiaji* lombaire : coupe frontale au niveau lombaire.

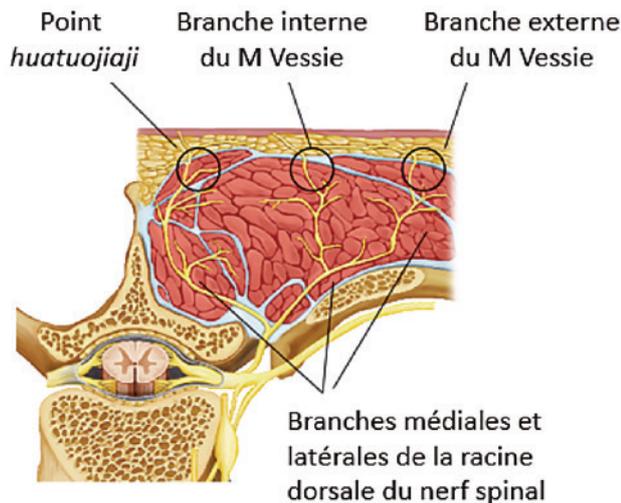


Figure 5 : rapports anatomiques entre les points locaux lombaires et les branches médiales et latérales de la racine dorsale du nerf spinal.

La profondeur de la branche médiale du nerf spinal a été étudiée par Zhang [43] avec $34,2 \pm 0,62$ mm au niveau L5. Li [44] étudie la distribution de la branche postérieure du nerf spinal avec une branche médiale distribuée aux muscles épineux et longissimus et une branche latérale aux muscles longissimus et iliocostal (figure 5). Jiang [45] constate au point *jiayi* lombaire une profondeur moyenne de $35,77 \pm 5,86$ mm. Celle-ci ne varie pas significativement si l'on situe le point *jiayi* à respectivement 0,3, 0,5 et 1 *cun* de la ligne médiane. Plus on est proche de la ligne médiane, plus on atteint les fibres distales du nerf spinal.

Yin [41] détermine sous IRM lombaire la profondeur de poncture appropriée à chaque patient.

Études IRM et TDM

Déterminer les profondeurs en *cun* et en mm.

Une étude scanographique de Lin [46] sur 103 patients montrent une profondeur moyenne variable du tissu adipeux et des muscles sous-jacents aux points 4VG et 23V. Le rapport tissu adipeux/muscles varie de 1/4 au 4VG et de 1/8 au niveau du 23V (tableau IV).

Tableau IV. Rapports de profondeur du tissu adipeux et des muscles sous-jacents au point *jiayi* lombaire en cm.

	Tissu adipeux	Muscle	Total
4VG	1.17 + 0.07	4.22 + 0.10	5.39
23V	1.15 + 0.06	8.12 + 0.14	9.27

Une étude échographique de Sun [33] au niveau C5 montre en fonction de la profondeur de poncture du point *jiayi* des *deqi* différents.

Une étude scanographique de Wang [47] montre qu'une poncture avec un angle 20-30° dans le plan sagittal, la pointe de l'aiguille atteint l'espace épidural postérieur.

Deqi

Dans un grand nombre d'observations cliniques, on a observé que la profondeur de l'acupuncture est étroitement liée à la sensation propagée de l'aiguille (*deqi*) et que celle-ci est positivement corrélée à l'effet thérapeutique :

- « Une profondeur et une direction appropriées lors de l'insertion de l'aiguille et une manipulation correcte sont importantes pour obtenir une sensation de l'aiguille se propageant au talon, synonyme d'efficacité clinique » [35A].

- « Une manipulation profonde jusqu'à obtenir une décharge électrique [39,38] et/ou une sensation propagée à la hanche et le long de la jambe atteinte [48,38], et/ou jusqu'au pied [37,41] est source d'efficacité ».

- Il semble donc exister une relation entre la sensation irradiée au membre inférieur (*deqi*) et l'efficacité thérapeutique.

Signification de la sensation propagée de l'aiguille (*deqi*).

A partir d'une étude d'imagerie scanner, Li [49] a montré qu'en injectant de l'ozone après poncture du point *jiayi* jusqu'à la lame vertébrale sous-jacente, le suivi de la trace du gaz diffuse très largement et peut atteindre de nombreux tissus locaux et viscères ipsilatéraux et controlatéraux (autour des racines nerveuses péri-foramens intervertébraux), en haut et en bas jusqu'à 2 à 5 niveaux vertébraux lombaires. L'auteur suggère que cette diffusion d'ozone pourrait constituer une hypothèse visuelle de la sensation propagée de l'aiguille (*deqi*) à partir du point *jiayi*.

Une autre étude [33] a montré sous visualisation échographique la relation entre profondeur d'implantation

de catgut dans le point *jiaji* cervical C5 et la sensation de *deqi* ressentie par le patient (Échelle Visuelle Analogique, durée de sensation) selon les différentes couches anatomiques traversées par l'aiguille. Celle-ci était ressentie lorsque le catgut atteignait les muscles trapèze, splenius capitis, semispinalis capitis et cervicis et multifidus.

Intérêt thérapeutique

Tous les essais thérapeutiques comparant une puncture profonde des *jiaji* à une puncture conventionnelle sont en faveur de la puncture profonde : cervicarthrose [29], anomalies de la courbure cervicale [34], douleurs post-zostériennes [35], canal lombaire étroit [38] et hernie discale lombaire [37,40,50].

1) Acupuncture profonde versus autre traitement d'acupuncture traditionnel (tableau II).

Sept essais contrôlés ont établi que l'acupuncture profonde aux points *jiaji* est plus efficace que l'acupuncture conventionnelle aux points classiques ($p < 0,05$ [41, 48], $p < 0,01$ [35A,36,48,51,54]).

2) acupuncture conventionnelle aux points *jiaji* (acj) associée ou non à un autre traitement versus acj seul ou acupuncture conventionnelle ou autre traitement.

Cinq essais contrôlés ont montré que l'acupuncture conventionnelle aux points *jiaji* est supérieure à l'acupuncture aux points classiques [52,53], à d'autres traitements [54] et à l'absence d'autre traitement quand elle est associée aux saignées [55].

Une revue systématique et une méta-analyse chinoise de 2011 sur la hernie discale lombaire comportant 11 ECR et 1108 patients conclut que l'acupuncture aux points *jiaji* est supérieure à l'acupuncture traditionnelle sur l'amélioration de la douleur (guérison et TEG : $p < 0,01$) [1]. Une méta-analyse américaine récente de 2019 Griswold [56] portant sur 10 ECR et 908 patients [57-66] a montré une différence statistiquement significative en faveur de l'acupuncture profonde (>10mm) versus acupuncture superficielle (<10 mm) (SMD 0,585, $p < 0,001$) sur le score de la douleur chez les patients avec douleurs rachidiennes. Au fil du temps, ces résultats sont similaires immédiatement (SMD 0,450), de 1 à 11 semaines (SMD 0,711)

et \geq à 12 semaines (SMD 0,470) après le début du traitement. De même la puncture loco dolenti (SMD = 0,754) est supérieure à une puncture à distance de la douleur (SMD = 0,501).

Indications

Tableau V. Indications thérapeutiques des différents *jiaji*.

<i>Jiaji</i> cervicaux	Pathologies
	Paraplégie [26]
	Néuralgie cervico-brachiale (Cervicarthrose) [27-29,32,33]
	Epicondylite rebelle [30]
	Simple anomalie de courbure cervicale [34]
	Lésion plexus brachial [31]
<i>Jiaji</i> intercostaux	Pathologies
	Néuralgie intercostale (zona) [35]
	Néuralgie post-zostérienne [67]
<i>Jiaji</i> lombaires	Pathologies
	Calcul du tractus urinaire supérieur [68].
	Syndrome de la 3 ^{ème} apophyse transverse lombaire [36]
	Discopathie lombaire [13,37,39,47]
	Sténose lombaire [38]
	Hernie discale lombaire [40,41]
Ensemble des <i>jiaji</i>	Douleur thalamique spontanée post-AVC [69]

Il existe plusieurs indications algiques concernant la puncture des points *jiaji* dans le domaine neurologique (AVC, neuropathie), rhumatologique (discopathie et hernie discale, arthrose, sténose lombaire) et urologique (lithiase urinaire supérieure) (tableau V). Il semble donc que ces points agissent essentiellement sur la douleur. Leur action est loco-régionale selon le niveau des *jiaji* utilisés.

Conclusions

La localisation, l'angle et la profondeur de puncture du point *jiaji* lombaire peuvent avoir une importance capitale dans le protocole de traitement des sciatiques d'origine discale. Les études cliniques montrent qu'il existe une zone de localisation du point et une zone de profondeur de puncture qui paraissent être en relation avec d'une part, la sécurité du point par rapport aux or-

ganes sous-jacents et d'autre part, l'effet thérapeutique clinique. Cet effet paraît lié aussi au *deqi* avec obtention de la sensation irradiée de puncture au membre inférieur homolatéral jusqu'au pied.



Dr Olivier Goret
563 Bld Jean Baptiste Abel
83000 Toulon
✉ goret.olivier@wanadoo.fr

Conflit d'intérêts : aucun



Dr Johan Nguyen
192 chemin des cèdres
83130 La Garde
✉ johan.nguyen@wanadoo.fr

Conflit d'intérêts : aucun

Références

- Li L, Zhan HS, Chen B, Zhang MC, Gao NY, Shi YY. [Acupuncture jiaji treatment on lumbar disc herniation systematic review in clinical randomized controlled trials]. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine. 2011;6:1208-121.
- (a) The Academy of TCM. An outline of Chinese acupuncture. Peking: Foreign Languages Press. 1975. (b) Académie de MTC. Précis d'acupuncture chinoise. Pékin : Editions en langues Etrangères, 1977;328P:214.
- (a) Roustan C. Traite d'acupuncture. Anatomie et physiologie de l'acupuncture : les points. Masson, Paris. 1979. (b) O'Connor J, Bensky D. Acupuncture. A comprehensive text. Chicago: Eastland Press. 1981.
- Beijing College of TCM, et al. Essential of Chinese Acupuncture. Beijing: Foreign Languages Press. 1980.
- (a) Shandong College of TCM. Anatomical Atlas of Chinese Acupuncture Points. Jinan: Shandong Science and Technology Press. 1982. (b) Groupe Coopératif de l'Institut de MTC du Shandong. Atlas anatomique des points d'acupuncture. Jinan : Éditions Scientifiques et Techniques du Shandong. 1984.
- Zhang RF et al. Illustrated Dictionary of Chinese Acupuncture. Beijing: People's Medical Publishing House. 1985.
- Cheng XN. Chinese Acupuncture and Moxibustion. Beijing: Foreign Languages Press, Beijing. 1987.
- (a) Deng LY et al, State Administration of TCM. State standard of the People's Republic of China. The location of acupoints. Beijing: Foreign Languages Press. 1990. (b) Deng Liangyue et al, Administration Nationale de la MTC. Les points d'acupuncture et leur localisation. Normes officielles de la République Populaire de Chine. Beijing: Editions en Langues Étrangères. 1993.
- Li D. Acupuncture meridian theory and acupuncture points. San Francisco: China Books and Periodicals Inc. 1992.
- Zhang DB et al. Acupuncture-Moxibustion Therapy. Jinan: Shandong Science and Technology Press. 1996.
- Yin GL et al. Advanced Modern Chinese Acupuncture Therapy. Beijing: New World Press 2000.
- Yang XR. Traditional Chinese Medicine - A Manual From A-Z (Symptoms, Therapy and Herbal Remedies). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. 2003.
- Ju YL, Liu JZ. The clinical application of acupuncture on *jiaji* points. International Journal of Clinical Acupuncture. 2006;14(1):25.
- Chao J, Guimei J. Treatment of 90 cases of lumbar intervertebral disc protrusion by deep-needling *jiaji* (ex-b2). International Journal of Clinical Acupuncture. 2005;14(1):35.
- Yu XP, Liu XY, Zhang X. [therapeutic effect of acupuncture at cervical 1.0 *cun jiaji* point and at cervical 0.5 *cun jiaji* point on cervical spondylosis with vertebral artery type]. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2014;30(11):11.
- Goret O, Nguyen J, Phan-Choffrut F. Intérêt de la puncture profonde des 4 points *qiangji* dans les protrusions discales lombaires. Acupuncture & Moxibustion. 2009;8(1):59-61.
- Bao K. Acu-forum : the individual *cun* as the appropriate unit of measure for acupuncture needle depth. American Journal of Acupuncture. 1990;18(2):171-74.
- Yabuuti K, Une histoire des mathématiques chinoises. Paris : Belin Sciences, 2000.
- Keightley D. A measure of man in early China: in search of the neolithic inch. Chinese Science 1995; 12: 18-40.
- Milsky C et Andres G. Zhenjiu Jiayi Jing, classique ordonné de l'acupuncture, volume 1. Paris: Guy Tredaniel Éditeur. 2004.
- Nguyen VN, Tran VD et Recours-Nguyen C. Art et pratique de l'acupuncture et de la moxibustion selon Zhen Jiu Da Cheng de Yang Chi Chou (tome 2). Marseille : Edition NVN. 1985.
- Cheng J, Cao Y, Xia Y. [From manual workshop to international standard maker: exploration on production standard of acupuncture needle by Chengjiang Acupuncture School]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2015;35(2):189-93.
- Nguyen J. 1929 : la tentative avortée « d'abolition » de la médecine chinoise. Acupuncture & Moxibustion. 2018;17(2):151.
- Nguyen J. Le *Deqi*, sensation de puncture. Sémiologie et intérêt thérapeutique, synthèse des données et recommandations. Revue Française de MTC. 2000;185:14-5.
- Nguyen J. L'obtention du *deqi* au 6MC n'est pas en relation avec la position de l'aiguille par rapport au nerf. Acupuncture & Moxibustion. 2007;6(3):259.
- Mi JP et Al. [Observation on therapeutic effect of paraplegia treated with acupuncture at *huatuo jiaji* and backshu points as main method]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2000;20(9):517.
- Wang XL. [Observation on therapeutic effect of *shu*-needling therapy as main on cervical spondylosis of nerve root type]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2008;28(7):497.
- Qin YG. [Clinical observation on therapeutic effect of warming needle at spinal nerves for treatment of cervical spondylosis of nerve root type]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2010;30(2):121-3.
- Gu JQ. [Therapeutic observation on supreme deep-needling at cervical *jiaji* points (EX-B2) for cervical spondylosis of neck type]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2013;32(5):382.

30. Niu M, Xue MX, Xia C. [Cervical *jiaji* (ex b2) deep needling treatment of refractory tennis elbow 23 cases]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2013;33(12):1137-8.
31. Qin P, Gao QF. [Therapeutic observation of deep needling on cervical *jiaji* (EX-B2) for brachial plexus injury]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2014;33(2):117 (chi).
32. Sun W, Chu N, Ma Y, Wang Y, Wang H, Jiang G. [Effective anatomic structures of ultrasound-guide acupoint embedding therapy for cervical spondylosis]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2015;35(10):1001-4.
33. Sun W, Chu N, Feng Y, Wang Y, Ma Y, Jiang G. [Preliminary study on depth of embedded catgut and *qi* arrival at cervical *jiaji* (EX-B2) under ultrasound guidance]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2015;35(9):931-4.
34. Wu Xi, Duan C, Peng R. [Clinical randomized control observation on the treatment of cervical curvature abnormality by deep electro-acupuncture at cervical *jiaji* points] Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2015;31 (11):49.
35. Fan CL, Zou W, Yu XP, Sun XW. [*Jiaji* point deep needling combined with ashi point superficial needling for thoracolumbar post-zoster neuralgia]. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2014;30(3):50.
36. 35 A. Pei J. Traitement of sciatica by acupuncture at *jiaji* points. Journal of TCM. 1994;14(4):266-8.
37. Wang SX et al. The third lumbar transverse process syndrome treated by electroacupuncture at *huatuojiaji* points. Journal of TCM. 1999;19(3):190.
38. Chen XY. [Observations on the efficacy of deep acupuncture of *jiaji* points for treating lumbar intervertebral disc protrusion.]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2007;26(3):21.
39. Jing HT, Peng YY, Chen M, Huang YS. [Clinical observation of lumbar spinal stenosis treated with deep puncture at *jiaji* (EX-B 2)]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2011;31(9):791-4.
40. Rao XR, Ma YC. [Deep needling at lumbar *jiaji* (EX-B2) points with inclined pull manipulation for 58 cases of prolapse of lumbar intervertebral disc]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2013;33(3):253-4.
41. Yin YH. [Evaluation of deep needling local *huatuo jiaji* points combined with traditional power training in the treatment of lumbar disc herniation]. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2017;33(7): 48-50.
42. Yin S, Wu N, Zhang ZY, He GH et Al. [Clinical efficacy and living quality of lumbar disc herniation in acute stage by deep-puncture at *jiaji* point with MRI imaging]. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2016;32(2):51-53.
43. Ji Xiao-Ping. Filiform Needles. International Journal of Clinical Acupuncture. 1999;10(1):111-13.
44. Zhang WM. [Research on location of *Jiaji* points], Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 1987;4:23-4.
45. Li P, Liu J, Chen X, Wu L, Jiang S, Xu G. Relationship between the distribution of spinal nerve posterior ramus and locations of acupoint in low back. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2017;37(6):625-627.
46. Jiang YX, Cheng B, Jiang SH, Lou XF. [Characteristics of anatomical structures and clinical significance of lumbar *jiaji* (ex-b 2) points]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2012;32(2):139-42.
47. Lin JG et Al. Determination of safe needling depth via ct-scan studies of tissue thicknesses at acupoint locations of the lower back. American Journal of Acupuncture. 1998;26(2/3):121-27.
48. Wang YM, Li B, Guan ZY, et al. [Study on the needling depth of lumbar *jiaji* points with CT imaging location]. Chinese Acupuncture and Moxibustion. 2005;25(3):179.
49. Wei ZD et Al. [Protrusion of intervertebral disc treated by long needle through *jiaji* points]. Acupuncture Research. 1998;22(3):213.
50. Li JH, Li GY, Cheng B. [Ct location and exploration of the depth of needle insertion into *huatuojiaji* points (lumbar segments) and the transfer track after acupuncture point injection]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2013;32(9):774.
51. Sun DM, Liao YY. [Study of the optimized protocol for acupuncture treatment of lumbar intervertebral disc herniation]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2012;31(7):498.
52. Lai X et al. [Comparison on the treatment of prolapse of lumbar intervertebral disc by electric needling *jiaji* point and routine points needling]. New Journal of Traditional Chinese Medicine. 1999;31(1):21.
53. Song SC, Bo XH, Lu Z. [Curative effect of acupuncture at *jiaji* points combined with blood-letting puncture and cupping on lumbar intervertebral disc herniation]. Journal Of Clinical Acupuncture And Moxibustion. 2013;29(8):21.
54. Zhuang X, Lu YQ, Zhuang LX. [The clinical observation on treatment of Fire-needling lumbar *jiaji* points in patients with lumbar intervertebral disc protrusion]. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2009;25(5):1-3.
55. Wang HY, Zhang TF. Clinical observations on treatment of nerve root-type cervical spondylopathy by *jiaji* point injection. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2008;27(3):24.
56. Luo GJ, Zhao ZH, Huang XH, Yu WQ, Cheng JP, Wu H. [Observations on the efficacy of acupuncture at *huatuo jiaji* points plus point *shixuan* bloodletting in treating cervical spondylotic radiculopathy]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2016;35(1):53-55.
57. Griswold D, Wilhelm M, Donaldson M, Learman K, Cleland J. The effectiveness of superficial versus deep dry needling or acupuncture for reducing pain and disability in individuals with spine-related painful conditions: a systematic review with meta-analysis. J Man Manip Ther. 2019;19:1-13.
58. Tsai CT, Hsieh LF, Kuan TS, et al. Remote effects of dry needling on the irritability of the myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. Am J Phys Med Rehabil. 2010;89(2):133-140.
59. Sarrafzadeh AK, Saerneh K. Effects of superficial and deep dry needling on pain and muscle thickness in subject with up-

- per trapezius muscle myofascial pain syndrome. *J Pain Relief*. 2018;7(3):1-6.
60. Brinkhaus B, Witt CM, Jena S, et al. Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2006;166 (4):450-457.
61. Ceccherelli F, Bordin M, Gagliardi G, et al. Comparison between superficial and deep acupuncture in the treatment of the shoulder's myofascial pain: a randomized and controlled study. *Acupunct Electro-Ther Res* 2001;26:229-238.
62. Ceccherelli F, Rigoni MT, Gagliardi G, et al. Comparison of superficial and deep acupuncture in the treatment of lumbar myofascial pain: a double-blind randomized controlled study. *Clin J Pain*. 2002;18(3):149-153.
63. Calamita SAP, Biasotto-Gonzalez DA, De Melo NC, et al. Immediate effect of acupuncture on electromyographic activity of the upper trapezius muscle and pain in patients with nonspecific neck pain: a randomized, single-blinded, sham-controlled, crossover study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2018;41(3):208-217.
64. Itoh K, Katsumi Y, Kitakoji H. Trigger point acupuncture treatment of chronic low back pain in elderly patients—a blinded RCT. *Acupunct Med*. 2004;22(4):170-177.
65. Goddard G, Karibe H, McNeill C, et al. Acupuncture and sham acupuncture reduce muscle pain in myofascial pain patients. *J Orofac Pain*. 2002;16(i):71-76.
66. Molsberger AF, Mau J, Pawelec DB, et al. Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain—a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow up. *Pain* 2002;99(3):579-587.
67. Liang Z, Zhu X, Yang X, et al. Assessment of a traditional acupuncture therapy for chronic neck pain; a pilot randomized controlled study. *Complement Ther Med*. 2011;19(suppl 1):526-32.
68. Wang CY, Fang JQ. [Analysis on therapeutic effect of variable-frequency electroacupuncture combined with herbal-moxa moxibustion for post-zoster neuralgia]. *Acupuncture Research*. 2012;37(1):64-6.
69. Ju YL et Al. A comparative study on the treatment of upper urinary tract calculus with an improved acupuncture protocol. *American Journal of Acupuncture*. 1997;25(4):241-9.
70. Jiang ZY et Al. Treatment of postapoplectic thalamic spontaneous pain by electroacupuncture at *huatuoji* points. *Journal of TCM*. 1999;19(3):195.