



en partenariat avec le
Federal European Register of Osteopaths



PROMOTION 2016

Mémoire n°*

présenté et soutenu publiquement à Paris le ??* octobre 2016

par

Delphine GASPAR

*pour l'obtention du
Diplôme en Ostéopathie (D. O.)*

**L'efficacité du traitement ostéopathique sur l'équilibre postural de la
personne âgée
Prévention primaire du risque de chute.**

Directeur de mémoire

Chi-Hien PHUONG D.O.

Président de Jury

Assesseurs



en partenariat avec le
Federal European Register of Osteopaths



PROMOTION 2016

Mémoire n°*

présenté et soutenu publiquement à Paris le ??* octobre 2016

par

Delphine GASPAR

*pour l'obtention du
Diplôme en Ostéopathie (D. O.)*

**L'efficacité du traitement ostéopathique sur l'équilibre postural de la
personne âgée
Prévention primaire du risque de chute.**

Directeur de mémoire

Chi-Hien PHUONG D.O.

Président de Jury

Assesseurs

Je dédie ce mémoire à ma famille et à mes amis qui m'ont permis de me réaliser.

REMERCIEMENTS

Aux membres du comité de mémoire.

À tous les professeurs de l'IDO, pour leur savoir, leur patience et leur disponibilité.

À monsieur Chi-Hien PHUONG D.O., mon maître de mémoire.

À mes patients qui ont bien voulu se prêter à mon traitement et à tous les tests nécessaires à mon mémoire.

À Somaly SOK, ma camarade et collègue, à Laëtitia GASPAR, ma sœur jumelle, pour leurs relectures attentives.

À Alexandra GASPAR, ma petite sœur pour sa traduction et son aide.

À mes parents, Nathalie et Carlos GASPAR, qui m'ont toujours soutenue et permis de pouvoir suivre mes rêves d'ostéopathie.

À Alexandre SISMEIRO mon partenaire de danse qui m'a soutenue à chaque étape de cette année et m'a encouragé dans les moments de doute et de remise en question.

À mes amis, ceux que je n'ai pas cités, mais qui m'ont apporté leurs soutiens et leurs conseils toujours avisés. Merci d'apporter la joie dans ma vie.

Sommaire

1. Généralités	9
1.1. <i>Définition de l'équilibre postural</i>	9
1.2. <i>L'équilibre et son évolution</i>	11
1.3. <i>Spécificité de l'équilibre et de la marche chez la personne âgée</i>	12
1.4. <i>Intérêt de l'ostéopathie dans la posture</i>	14
2. MATERIEL ET METHODE	16
1.1. <i>Type de l'étude</i>	16
1.2. <i>Population de l'étude</i>	16
1.3. <i>Lieu et matériel</i>	25
1.4. <i>Méthodologie pratique</i>	26
1.5. <i>Description de l'étude</i>	26
3. Résultats et analyse statistique	28
1.1. <i>Caractéristiques de la population</i>	28
1.2. <i>Résultats et analyse</i>	29
4. Discussion	35
5. Conclusion	37

*« Il est aussi noble de tendre à l'équilibre qu'à la perfection ; car c'est une perfection
que de garder l'équilibre. »*

Jean GRENIER (Ibid.)

Introduction

La vieillesse est la conséquence du temps qui passe, elle est un processus inéluctable de la vie. De nos jours, l'espérance de vie ne cesse de croître, mais qu'en est-il de la qualité de vie ?

D'ici à 2060, la population des seniors aura triplé en France. En effet, l'Insee interpelle sur le fait que "Si les tendances démographiques récentes se maintiennent, la France métropolitaine comptera 73,6 millions d'habitants au 1er janvier 2060, soit 11,8 millions de plus qu'en 2007. Le nombre de personnes de 60 ans ou plus augmentera, à lui seul, de 10,4 millions entre 2007 et 2060, si bien qu'une personne sur trois aura ainsi plus de 60 ans. Jusqu'en 2035, la proportion de personnes âgées de 60 ans ou plus progressera fortement. Cette forte augmentation est transitoire et correspond au passage à ces âges des générations du baby-boom. " (insee.fr).

Projection de population à l'horizon 2060 et structure par âge

en %

	Population au 1er janvier en millions	Moins de 20 ans	20 ans à 59 ans	60 ans à 74 ans	75 ans ou plus
2015	64,5	24,2	51,0	15,5	9,3
2020	66,0	23,9	49,6	17,0	9,4
2025	67,3	23,5	48,4	17,2	10,9
2030	68,5	23,0	47,5	17,1	12,3
2035	69,7	22,6	46,7	17,1	13,6
2040	70,7	22,4	46,6	16,3	14,7
2050	72,3	22,3	45,9	15,9	16,0
2060	73,6	22,1	45,8	15,9	16,2

Au vu de ce constat, il me semble donc nécessaire et indispensable de m'intéresser à cette population.

Au fil des ans notre corps est sujet à des transformations. La personne âgée peut se voir au fur et à mesure privée de son potentiel et être exposée aux risques de chutes. En France ce risque est un problème de santé publique. En effet, les chutes représentent 80 % des accidents de la vie courante au-delà de 65 ans. C'est souvent suite à la perte de l'équilibre

lors d'activité courante comme la marche.

De ce fait la personne âgée se retrouve restreinte dans les actes de sa vie quotidienne et perd de son autonomie.

Il faut maintenant essayer de trouver des clés pour mieux vieillir et pouvoir profiter des années supplémentaires que la vie nous donne.

La place de l'ostéopathe dans le but de garder le plus longtemps possible la personne âgée autonome me semble donc primordiale. En effet, le maintien de l'autonomie de chacun et de la dignité de la personne permet de garder le lien social et donc d'éviter l'exclusion d'une partie de la population qui tend à augmenter. Je pense que l'ostéopathe, par son approche globale et par son travail qui vise à redonner de la mobilité aux tissus et aux structures a donc toute sa place dans ce processus.

"Dans quelles mesures est-il possible de participer à la prévention " et "l'ostéopathe peut-il améliorer l'équilibre postural de son patient ? " Ce sont ces questions qui m'ont poussée à rédiger ce mémoire.

Dans un premier temps nous nous intéresserons à l'équilibre et à sa construction à travers le temps et plus particulièrement aux spécificités liées au vieillissement.

Puis, dans un second temps, nous expliquerons les méthodes et détaillerons les tests effectués sur les patients.

Enfin nous détaillerons les résultats et tenterons de les analyser.

1. Généralités

1.1. Définition de l'équilibre postural

Tout d'abord il convient de définir l'équilibre et les structures anatomiques entrant en jeu dans ce processus.

L'équilibre est, dans le domaine médical, la mise en œuvre des différents moyens utilisés par le corps pour maintenir l'équilibre. Autrement dit il s'agit de la fonction qui permet à l'organisme d'avoir conscience de la position de l'ensemble des constituants du corps humain dans l'espace et de contrôler cette tâche, sans chuter.

Pour faire simple, l'équilibre est la faculté de se maintenir en station verticale.

L'être humain a la capacité de maintenir son équilibre statique en position debout. Cela semble simple, toutefois un ensemble de systèmes sensoriels régit cet équilibre :

- Système proprioceptif
- Système visuel
- Système nerveux central
- Système vestibulaire
- Système musculo squelettique.

1.1.1. Le système proprioceptif

Le système proprioceptif détecte l'information au sujet de l'état du système musculaire (son étirement, la force produite par ce dernier, l'orientation relative des segments corporels) ainsi que des informations concernant l'environnement extérieur (température, surface de contact, distribution de pressions, présence de stimuli extérieurs).

La proprioception contribue à 40% de l'équilibre postural.

1.1.2. Le système visuel

Le système visuel apporte de l'information concernant l'environnement extérieur ainsi que l'orientation du corps.

La vision contribue à 30% du contrôle de l'équilibre postural

1.1.3. Le système nerveux central

Le système nerveux central va intégrer les informations perçues et envoyer des informations motrices à tous les muscles de la posture afin de mieux tenir l'équilibre postural du sujet.

1.1.4. Le système vestibulaire

Le système vestibulaire nous informe sur l'accélération du corps dans l'espace et sur son orientation par rapport au champ gravitationnel.

Il est dépendant de l'oreille interne et contribue à hauteur de 5% au maintien de l'équilibre postural.

1.1.5. Le système musculo squelettique.

Il est la charpente nécessaire à tous les mouvements.

Les affections musculo squelettiques sont en première ligne les conséquences des désordres de la marche et donc des chutes chez la personne âgée. Ce sont les conséquences des désordres musculo squelettique qui sont à l'origine de micro traumatismes répétés à l'infini et donc des douleurs articulaires liées au vieillissement.

Les informations proprioceptives sont renvoyées du centre spinal vers le cervelet permettant les adaptations posturales réflexes nécessaires au maintien de l'équilibre.

1.2. L'équilibre et son évolution

L'équilibre est un processus individuel et inconscient qui évolue tout au long de notre vie.

Le maintien d'une posture stable est essentiel chez l'humain. Approximativement deux tiers du poids total de notre corps est situé à distance du sol, au-dessus d'une étroite base de support : la surface des pieds.

Ce qui explique que très tôt aux environs du 8ème mois de vie on développe notre verticalité. Cette dernière passe en premier lieu par la position assise puis, vient la marche et donc la station debout sur la surface réduite des pieds.

Tout au long de notre vie, l'équilibre postural va se modifier au gré des accidents de la vie telles que des fractures, des entorses, des chutes... Mais aussi de par nos conditions de vie, de notre culture, de nos postures de travail, du stress...

1.3. Spécificité de l'équilibre et de la marche chez la personne âgée

Les personnes âgées menacées par la perte de leur autonomie présentent les caractéristiques suivantes :

- "une marche lente, hésitante et à petits pas
- Une tendance à marcher la tête baissée
- Un raccourcissement de la longueur des pas
- Un ralentissement de la vitesse de la marche en extérieur
- Une fréquente invariabilité de la vitesse de marche
- Une durée plus importante de l'appui sur les deux pieds
- Une difficulté du relèvement minimal des pieds
- Un écartement plus important des deux pieds à l'arrêt et à la marche
- Une absence du balancement de bras
- Une absence de propulsion des pieds (les pieds se posant à plat)
- Une raideur et une instabilité du mouvement de la marche
- Une trajectoire de marche très aléatoire
- Une très franche instabilité du démarrage et de l'amorce du premier pas
- Une prise des virages et détours très instable et mal coordonnée
- La force musculaire est diminuée et la raideur articulaire freine l'amplitude gestuelle"

(J-A. LACHANT, *La marche qui soigne* p64 et 65).

Au vu de toutes ces spécificités on est en droit de se demander si l'ostéopathe, grâce à des techniques, ne pourrait pas améliorer certains de ces aspects néfastes pour l'équilibre postural de la personne âgée.

Par exemple pour remédier à l'absence de balancement des bras et la tendance à la tête baissée on pourrait penser à aller libérer la charnière cervico-thoracique afin d'aider la personne à retrouver une bonne mobilité de cette zone qui est en tension...

Tous ces problèmes viennent mettre en exergue une diminution évidente des capacités anatomiques du sujet âgé. Cette diminution s'accompagne d'une baisse de la sensibilité proprioceptive et sensorielle et d'une baisse de l'acuité cognitive.

1.4. Intérêt de l'ostéopathie dans la posture

La posture d'une personne, est le reflet de ses attitudes et de ses comportements.

La posturologie étudie l'homme dans son équilibre statique. Elle permet de comprendre pourquoi une personne adopte une position préférentielle, qui n'est pas toujours harmonieuse et, qui est susceptible de générer un certain nombre de tensions et de troubles. La posture du patient peut donc donner un éclairage sur le diagnostic des plaintes de notre patient. On peut s'en servir comme d'un repère dans la compréhension de comment le patient se tient et de ce qui l'empêche de bien se tenir.

Pour comprendre cela, il faut savoir que le corps se sert de différents capteurs qui lui permettent d'une part, de connaître la position des différents segments qui le composent, et d'autre part, de se situer dans l'espace.

Il existe deux types de capteurs : les endocapteurs et les exocapteurs.

Les endocapteurs qui permettent à l'homme de se situer par rapport à lui-même sont :

- Les muscles moteurs, dont le degré d'étirement renseigne le cerveau sur la position adoptée.
- Les muscles oculomoteurs (qui dirigent les yeux), dont l'étirement renseigne lui aussi sur la position.
- Mais aussi les articulations, dont les capteurs indiquent en permanence l'angulation des segments de notre corps.
- L'oreille interne qui permet de stabiliser les mouvements notamment au cours des déplacements. Enfin l'occlusion dentaire, avec le contact interdentaire.

Les exocapteurs qui permettent à l'homme de se situer dans l'espace sont :

- Certaines zones du pied (notamment celles qui sont en appui en position debout) : la voûte plantaire, le talon, le gros orteil (hallux), et le cinquième orteil.
- Mais aussi l'œil (la rétine plus exactement), qui permet de se repérer par rapport à l'environnement et éventuellement la peau, en cas de contact.

L'ostéopathe peut donc procéder à une série de tests qui lui permettent, lorsque cela s'avère nécessaire, de déterminer les capteurs défaillants qui sont à l'origine d'une information posturale erronée.

Les différents tests qui existent peuvent montrer des chaînes lésionnelles musculaires montantes, descendantes ou croisées. Ainsi que les capteurs à corriger :

- Pied (correction des mauvais appuis, en remontant à l'origine du problème qui peut être vertébral, par exemple),
- Les yeux (travail de rééquilibration des muscles oculomoteurs ou travail avec un ophtalmologiste, un oculiste et/ou un orthoptiste) ;
- Ou encore les dents (corriger l'articulation temporo-mandibulaire ou faire appel à un chirurgien-dentiste).

2. MATERIEL ET METHODE

Je vais exposer ici la mise en place de l'expérimentation.

1.1. Type de l'étude

J'ai décidé de choisir un essai clinique. Ce dernier présentait la démarche la plus rigoureuse pour juger de la fiabilité et la reproductibilité de mon expérience.

C'est un essai en simple aveugle avec comparaison intra personnelle pour chaque test. Pour mémoire, « simple aveugle » signifie que le sujet participant à l'expérience ignore tout du test et du traitement qui lui sont pratiqués. Le praticien connaît précisément le protocole et il ne doit pas en dévier pour éviter au maximum de biaiser l'étude.

1.2. Population de l'étude

1.1.1. Les sujets

Cette étude a pu se dérouler grâce à la participation finale de 20 sujets retenus, âgés de 65 à 78 ans.

Le choix de sujets a été fait car c'est la population qui est la plus à risque de chutes liées à une perte d'équilibre postural. Elle était donc la plus adaptée à cette étude.

J'ai lors de cette étude recherché une certaine mixité pour éviter un biais lié au sexe, bien que les études de l'Insee montrent que le sexe féminin est plus à risque de chute et de perte d'autonomie. Cette observation est due à la fragilité osseuse causée par une ostéoporose plus représentée chez la femme ménopausée.

- 13 femmes sur 20 sujets, soit 65 % de l'échantillon.

- 7 hommes sur 20 sujets, soit 35% de l'échantillon.

Tous volontaires, ils ont répondu à une anamnèse permettant d'établir leurs antécédents ainsi que les critères discriminants d'inclusion ou d'exclusion explicités ci-dessous.

1.1.2. Critères d'inclusion

Je n'ai pas eu de critères plus précis si ce n'est l'âge des participants à l'étude. L'OMS a en effet défini l'âge de la vieillesse à 65 ans et plus. La vieillesse est divisée en 2 parties :

- Le troisième âge étant compris entre 65 ans jusqu'à 75 ans pour les hommes et 80 pour les femmes qui représentent les retraités actifs qui sont peu concernés par les problèmes de handicap et de fragilité ;
- Le quatrième âge (au-delà de 75 ans pour les hommes et de 80 pour les femmes) qui regroupe des individus plus âgés plus fragiles et concernés par la perte d'autonomie fonctionnelle et la poly-pathologie. Par conséquent, j'ai pris comme postulat que les sujets devaient être volontaires, de sexe masculin ou féminin et âgés de plus de 65ans.

1.1.3. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion que j'ai retenus étaient plus nombreux :

- Antécédents de chute en effet, il a été montré que la personne âgée ayant déjà chuté a plus de risque, en fonction d'un certain nombre de critères, de chuter de nouveau (Frédéric VILLEBRUN support de cours séquence 8 p16)
- J'ai également exclu les patients souffrant d'une pathologie affectant le système nerveux comme Alzheimer ou Parkinson ou bien encore atteints ou ayant été atteints par un AVC. En effet, le système nerveux entre en jeu dans le processus de l'équilibre comme observé précédemment et je ne sais pas dans quelle mesure mes tests auraient pu en être affectés.

- J'ai de même exclu les patients souffrant de syndrome dépressif ou suivant un traitement à base de psychotrope. Il a en effet été montré que l'attention jouait un rôle important dans le processus d'intégration des informations nécessaires au bon équilibre postural.
- J'ai exclu les patients souffrant de problème vestibulaire qui, là aussi, entrent en jeu dans le processus de l'équilibre sans toutefois pouvoir quantifier ni objectiver dans quelles mesures ce processus influence mes tests.
- J'ai également exclu de mon expérimentation les patients présentant des canaux lombaires étroits ou des affections radiculaires ou tronculaires lors de mes tests.
- Les patients souffrant d'hypotension orthostatique puisque pour certains de mes tests il faut pouvoir se lever.
- Enfin les sujets ayant eu un traitement ostéopathique dans le mois précédent mon intervention n'ont pas pu subir les tests pour être sûre que seule mon intervention était prise en compte par le corps.

1.1.4. Tests choisis

Pour cette étude j'ai choisi de m'appuyer sur des tests reconnus et non opérateur dépendant dans un souci d'exactitude et de reproductibilité.

J'ai choisi des tests rhumatologiques adaptés à la personne âgée établis par le COFERMER afin d'appliquer le plus précisément mon action sur l'équilibre posturale de mon patient et le risque de chute auquel il était exposé. De plus pour augmenter la sensibilité et la spécificité des tests je vais en corrélérer plusieurs. J'ai donc multiplié les tests pour avoir des résultats exploitables.

Pour rappel un "test diagnostique est d'autant plus spécifique que les sujets non atteints de la maladie M portent le plus rarement le signe S." (A.-J. VALLERON, *Probabilités et statistique*, p 158) " un test diagnostique est d'autant plus sensible que les sujets atteints de la maladie M portent le plus souvent le signe S. " (A.-J. VALLERON, *Probabilités et statistique*, p 158).

J'ai choisi d'effectuer 5 tests que je vais succinctement expliciter :

- Le Romberg :

Le patient doit se tenir debout, talons joints, bras tendus, puis fermer les yeux. On évalue alors la capacité du patient à maintenir sa posture. S'il ne parvient pas à rester stable, on parle d'ataxie statique.

On peut observer trois cas :

=> Lors d'un syndrome vestibulaire (atteinte centrale ou périphérique du système vestibulaire), le patient aura tendance à chuter lentement et progressivement du côté du nerf atteint. On parle de « Romberg latéralisé » ou de "signe de Romberg labyrinthique".

=> Lors d'une atteinte proprioceptive (atteinte centrale ou périphérique de la voie

lemniscate), le patient n'arrivera pas à garder les bras tendus de façon stable, et on observe une oscillation multidirectionnelle de l'axe du corps (ataxie multi-directionnelle). On parle alors de "signe de Romberg proprioceptif".

=> Lors d'un syndrome cérébelleux (atteinte du cervelet), on observe une incapacité à conserver les pieds joints et une oscillation multidirectionnelle qui n'est pas aggravée par la fermeture des yeux.

Ce test m'a permis de retirer de mon expérience les sujets n'entrant pas dans les critères d'inclusion ou étant dans les critères d'exclusion.

Il n'a pas de portée prédictive sur le risque de chute.

- Test de la Berg balance scale :

Il s'agit d'une évaluation de l'équilibre qui repose sur l'observation de la performance de quatorze mouvements habituels de la vie quotidienne :

- 1-Rester assis sans aide d'un dossier ou d'accoudoirs.
- 2-Se lever.
- 3-Se rasseoir.
- 4-Passer d'un siège à un autre.
- 5-Rester debout sans soutien.
- 6-Rester debout, yeux fermés.
- 7-Rester debout, pieds joints.
- 8-Rester debout, les pieds « en tandem ».
- 9-Rester debout sur un seul pied.
- 10-Effectuer une rotation du tronc.
- 11-Ramasser un objet par terre.
- 12-Faire un tour complet sur soi.
- 13-Monter sur un tabouret.
- 14-Se pencher en avant.

Cotation : chaque item est noté de 0 (mauvais) à 4 (bon). Le score total est de 56. Les sujets ayant un score supérieur ou égal à 45 sont considérés comme ayant une bonne autonomie motrice.

- Test du "get up and go test":

C'est le test le plus simple en consultation et probablement le plus fiable : un sujet assis sur une chaise doit se lever, marcher 3 mètres devant lui, retourner vers la chaise et s'asseoir.

On peut le coter grâce à une cotation de 1 à 5 :

- 1- aucune instabilité
- 2- très légèrement anormal ; lenteur à l'exécution de la consigne
- 3- moyennement anormal : hésitation, mouvement compensateur des membres supérieurs et du tronc
- 4- anormal : le patient trébuche
- 5- très anormal : risque permanent de chute.

Si le test est supérieur à 3 alors il y a un risque important de chute.

- Principe de la double tâche :

Le principe est simple. Il suffit de faire parler le sujet en marchant : les sujets qui présentent une fragilité dans leur équilibre postural arrêtent de parler en marchant.

- Épreuve de Tinetti:

La chute du sujet âgé est le plus souvent le résultat d'un processus multifactoriel mais une atteinte de la marche et de l'équilibre retentit grandement sur les risques de chutes et leur altération s'intègre parmi les déficits fonctionnels les plus fréquemment observés dans les états de fragilité du sujet très âgé. Avoir une telle approche concernant les aptitudes d'équilibre et de marche donne donc de nombreux renseignements et permet un

dépistage rapide.

L'épreuve de Tinetti permet une estimation validée du risque de chute. C'est un outil permettant d'évaluer avec précision les anomalies de l'équilibre et de la marche du sujet âgé au cours de diverses situations de la vie quotidienne. Il ne nécessite pas d'expérience particulière de l'examineur.

"Il se compose de deux parties : un temps d'étude des anomalies de l'équilibre reposant sur 9 situations posturales et un temps d'étude de la marche

Partie équilibre : le patient est assis sur une chaise sans accoudoirs :

1- Equilibre assis sur la chaise

0- se penche sur le côté, glisse de la chaise

1- sûr, stable

2- Se lever si possible sans s'appuyer sur les accoudoirs

0- impossible sans aide

1- possible mais nécessite l'aide des bras

2- possible sans les bras

3- Tentative de se lever

0- impossible sans aide

1- possible, mais plusieurs essais

2- possible lors du premier essai

4- Equilibre immédiat debout (5 premières secondes)

0- instable (chancelant, oscillant)

1- sûr, mais nécessite une aide technique debout

2- sûr sans aide technique

5- Test de provocation de l'équilibre lors de la tentative debout pieds joints

0- instable

1- stable, mais avec pieds largement écartés ou aide technique

2- stable, pieds joints,

6- Test de provocation de l'équilibre par poussées (sujet pieds joints, l'examineur le pousse légèrement sur le sternum à 3 reprises)

0- commence à tomber

1- chancelant, s'agrippe, et se stabilise

2- stable

7- Yeux fermés

0- instable /

1- stable

8- Pivotement de 360°

0- pas discontinus/ 1- pas continus

0- instable (chancelant, s'agrippe) / 1- stable

9- S'asseoir

0- non sécuritaire, juge mal les distances, se laisse tomber sur la chaise

1- utilise les bras ou n'a pas un mouvement régulier

2- sécuritaire, mouvement régulier

Partie marche : le patient doit marcher au moins 3 mètres en avant, faire demi-tour et revenir à pas rapides vers la chaise. Il doit utiliser son aide technique habituelle (cane ou déambulateur) :

10- Initiation de la marche (immédiatement après le signal du départ)

0- hésitations ou plusieurs essais pour partir / 1- aucune hésitation

11- Le pied droit :

0- ne dépasse pas le pied gauche / 1- dépasse le pied gauche en appui

0- ne décolle pas complètement du sol / 1 décolle complètement du sol

12- le pied gauche :

0- ne dépasse pas le pied droit / 1- dépasse le pied droit en appui

0- ne décolle pas complètement du sol / 1- décolle complètement du sol

13- Symétrie de la marche

0- la longueur des pas droit et gauche semble inégale

1- la longueur des pas droit et gauche semble identique

14- Continuité des pas

0- arrêt ou discontinuité de la marche

1- les pas paraissent continus

17- Ecartement du chemin (observé sur une distance de 3 m)

0- déviation nette d'une ligne imaginaire

1- légère déviation, ou utilisation d'une aide technique

2- pas de déviation sans aide technique

18- Stabilité du tronc

0- balancement net ou utilisation d'aide technique

1- pas de balancement, mais penché ou balancement des bras

2- pas de balancement, pas de nécessité d'appui sur un objet

19- Largeur des pas

0- polygone de marche élargi

1- les pieds se touchent presque lors de la marche

Le score final obtenu est normalement de 28.

Valeur du score final

28 = normal

24-27 risque peu élevé

20-23 risque élevé

<20 risque de chute très élevé corrélé avec une multiplication par 5 du risque de chute."
(Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. J Am Geriatr Soc 1986 ; 34 :119-26)

1.1.5. Le thérapeute

Lors de cette étude seul un thérapeute a fait passer les tests et a effectué le traitement.

1.3. Lieu et matériel

L'étude s'est déroulée au domicile des sujets. J'ai choisi ce lieu pour des raisons de commodités vis à vis de la personne âgée. De plus, cela me permettait d'enlever les facteurs stress et le syndrome de la blouse blanche au maximum. En effet, les capacités d'adaptation du sujet âgé sont plus limitées, il faut donc le moins possible influencer sur leur capacité d'attention, les laisser dans un environnement qu'ils connaissent et dans lequel ils se sentent à l'aise.

L'expérimentation s'est déroulée sur la période comprise entre le mercredi 6 janvier et le jeudi 31 mars 2016.

Chaque sujet a bénéficié d'une séance de tests, puis a reçu de manière aléatoire soit le traitement ostéopathique que j'expose ultérieurement soit d'un petit goûter (ceci afin de démontrer ou non que la répétition de la tâche influait sur mon résultat). Puis de nouveau, j'ai testé les patients suivant le même protocole de test.

J'ai mesuré avant le test get up and go les 3 mètres grâce à un mètre Bricorama.

Enfin ma table d'ostéopathie pliante Toomed noire a été utilisée lors de chaque intervention.

1.4. Méthodologie pratique

Tous les tests effectués sont non opérateur dépendant et n'ont fait l'objet d'aucune explication au préalable aux patients.

Les sujets devaient répondre à un ordre direct tel que : "levez-vous" ou encore " marchez jusqu'au repère, faites-en le tour et revenez"...

1.5. Description de l'étude

L'étude a été effectuée sur 20 patients.

Il n'y avait qu'un seul testeur qui était aussi le praticien.

Les patients sont testés après avoir répondu à une anamnèse.

Les résultats de tous les tests sont reportés selon les modalités propres à chaque test et définis médicalement.

Tous les patients ont eu à remplir un formulaire de consentement libre et éclairé pour qu'ils puissent participer à l'étude sans en connaître au préalable ni les modalités ni le but. L'étude est une randomisation c'est-à-dire que les patients tiraient au hasard un chiffre 1 ou 2 déterminant s'ils recevraient ou non un traitement.

Le traitement que j'ai effectué a été un traitement adapté à chaque patient. J'ai testé tous les patients selon leur plainte et en suivant le protocole de test ostéopathique propre à l'IDO. Puis j'ai traité les dysfonctions qui me semblaient les plus criantes. Le but de cette étude étant de démontrer l'efficacité d'un traitement ostéopathique et non de valider un protocole de traitement. Les techniques utilisées lors du traitement sont des techniques de TOG, fasciales, crâniennes, musculaires et viscérales.

L'ambiance de travail était calme afin d'avoir les meilleures conditions possibles pour les sujets et moi-même.

Les patients qui le souhaitent ont à la fin de l'étude pu avoir les informations concernant le mémoire et son but ainsi que leurs résultats.

3. Résultats et analyse statistique

Nous avons cherché à évaluer l'efficacité d'un traitement ostéopathique sur l'équilibre postural du sujet âgé.

Pour respecter la confidentialité des sujets, il leur a été attribué un numéro aléatoire, allant de 1 à 8 pour le groupe témoin et allant de 1 à 12 pour le groupe traité ostéopathiquement. Dans un souci de clarté nous appellerons les patients du groupe témoin « pt » et les patients du groupe traité « po ».

Le temps t0 correspond au moment des tests avant toute intervention et le temps t1 correspond au moment des tests après le traitement osteopathique ou après le goûter.

1.1. Caractéristiques de la population

La population totale est de 20 sujets :

- 13 femmes (65%)
- 7 hommes (35%)

Les âges allant de 65 à 78 ans. L'âge moyen est de 71,6 ans et l'âge médian de 71,3 ans.

Le groupe témoin est composé de 8 patients :

- 5 femmes (62,5 %)
- 3 hommes (37,5 %)

Les âges allant de 65 à 74 ans. L'âge moyen est de 70,2 ans et l'âge médian de 70 ans.

Le groupe traité est composé de 12 patients :

- 8 femmes (66,7 %)
- 4 hommes (33,3%)

Les âges allant de 67 à 78 ans. L'âge moyen est de 73 ans et l'âge médian de 72,4 ans.

Tous les sujets de l'étude présentent un test Romberg négatif.

1.2. Résultats et analyse

1.1.1. Résultats et analyse du groupe témoin.

Tous les sujets du groupe témoin arrivaient à parler et à marcher lors des 2 temps de test. Le test de la double tâche s'avère donc positif pour tous les sujets de ce groupe, ce qui nous indique que sans traitement l'équilibre postural des patients est inchangé.

Balance scale	Temps 0	Temps 1
Patient T1	52	52
Patient T2	50	50
Patient T3	54	54
Patient T4	50	50
Patient T5	49	49
Patient T6	53	53
Patient T7	52	52
Patient T8	55	55
Moyenne	51,875	51,875

Tableau 1 : Balance scale du groupe témoin

La comparaison des moyennes de ce test nous apprend que sans traitement il n'y a aucun changement de l'équilibre postural chez les sujets.

Get up and go	temps 0	temps 1
Patient T1	2	2
Patient T2	1	1
Patient T3	1	1
Patient T4	1	1
Patient T5	2	2
Patient T6	1	1
Patient T7	1	1
Patient T8	1	1
Moyenne	1,25	1,25

Tableau 2 : Get up and go témoin

La comparaison des moyennes de ce test nous apprend que sans traitement il n'y a aucun changement de l'équilibre postural chez les sujets.

Tinetti témoin	temps 0	temps 1
Patient T1	28	28
Patient T2	28	28
Patient T3	28	28
Patient T4	28	28
Patient T5	27	27
Patient T6	28	28
Patient T7	28	28
Patient T8	27	27
Moyenne	27,75	27,75

Tableau 3 : Test de Tinetti groupe témoin

La comparaison des moyennes de ce test nous apprend que sans traitement il n'y a aucun changement de l'équilibre postural chez les sujets.

Tous les résultats, quel que soit le test d'équilibre postural effectué, nous démontrent que sans traitements l'équilibre des sujets n'est pas influencé.

De plus nous pouvons d'ores et déjà noter que les patients ont plutôt de bons résultats aux tests et donc une valeur prédictive de la chute plutôt faible.

1.1.2. Résultats et analyse du groupe traité.

Tous les sujets du groupe traité arrivaient à parler et à marcher lors des 2 temps de test. Le test de la double tâche s'avère donc positif pour tous les sujets de ce groupe ce qui nous indique qu'avec traitement l'équilibre postural des patients est inchangé.

Berg balance scale	Temps 0	Temps 1
Patient O1	53	53
Patient O2	50	50
Patient O3	47	47
Patient O4	50	50
Patient O5	52	52
Patient O6	53	53
Patient O7	54	54
Patient O8	55	55
Patient O9	46	46
Patient O10	49	49
Patient O11	45	45
Patient O12	56	56
Moyenne	50,8333333	50,8333333

Tableau 4 : Berg balance scale groupe traité

On remarque que malgré le traitement la comparaison des moyennes avant et après traitement de chaque patient les résultats aux tests de Berg balance scale sont identiques pour tous les patients. Ce test ne permet donc pas de noter une différence significative suite à un traitement ostéopathique sur l'équilibre postural de nos patients.

Get up and go	Temps 0	Temps 1
Patient O1	1	1
Patient O2	1	1
Patient O3	2	2
Patient O4	1	1
Patient O5	2	2
Patient O6	1	1
Patient O7	1	1
Patient O8	2	2
Patient O9	3	3
Patient O10	1	1
Patient O11	3	3
Patient O12	1	1
Moyenne	1,58333333	1,58333333

Tableau 5 : Get up and go patient traité

Il en est de même pour le test get up and go.

Tinetti		
patient traité	temps 0	temps 1
Patient O1	28	28
Patient O2	28	28
Patient O3	27	27
Patient O4	28	28
Patient O5	27	27
Patient O6	28	28
Patient O7	28	28
Patient O8	27	27
Patient O9	26	26
Patient O10	28	28
Patient O11	24	24
Patient O12	28	28
Moyenne	27,25	27,25

Tableau 6 : Tinetti patient traité

Le test de Tinetti ne permet pas non plus de voir une différence significative entre les sujets avant traitement et après traitement.

De même que pour le groupe témoin nous pouvons noter que les sujets participants à l'étude ne présentent pas de risque de chute majeur et que leurs résultats aux tests restent inchangés avant et après traitement.

Le seul point notable est la sensation de bien-être ressenti par les patients suite au traitement ostéopathique.

4. Discussion

Suite à l'étude et l'analyse de mes résultats force est de constater qu'aucun changement remarquable par mes tests n'est apparu.

En effet, quel que soit le traitement mis en place les résultats avant et après restent inchangés. Ce manque de résultat peut être imputé aux différents biais subsistant.

La population que j'ai étudiée, bien qu'étant dans la tranche d'âge considéré par l'OMS comme faisant partie de la vieillesse, les sujets participants à l'étude étaient en bonne condition physique. Sans doute aurait-il mieux fallu choisir des sujets âgés en dépendance ou du moins plus limités dans leurs mouvements.

J'ai de même fait le choix de faire le traitement sans avoir de protocole de traitement pré défini. C'est-à-dire des techniques précises à effectuer dans un certain ordre. Ce choix ne me permet donc pas de savoir si une technique est plus adaptée qu'une autre au traitement de la posture. En effet, une technicité que j'ai utilisée pourrait annuler les effets d'une autre. J'ai fait ce choix car je voulais rester la plus globale et ne pas me limiter dans le choix de mes technicités pour traiter une dysfonction.

De même j'ai choisi de pratiquer moi-même le traitement ostéopathique sans faire appel à un praticien plus expérimenté. Les tests n'ont donc été effectués qu'en simple aveugle et même si j'ai tenté d'être la plus objective possible au bout d'un certain nombre de patients, je m'attendais à un certain résultat. Je peux pour les mêmes raisons remettre en cause ma technicité : peut-être n'ai-je rien traité même si j'en avais l'intention.

Le choix des tests pratiqués peut aussi être l'origine de ce manque de résultats probant. En effet, la dysfonction corrigée peut ne provoquer qu'un changement mineur qui ne pourrait être observé via les tests choisis. Les tests que j'utilise sont des tests reconnus dans le milieu médical mais, comme on a pu le lire lors de la description de ces tests, ils ne testent que des changements visibles dans l'exécution de certaines tâches du quotidien.

Les changements sur la posture que j'aurais pu observer ne sont peut-être pas perceptibles grâce à ces simples tests. Une plateforme de stabilométrie pourrait donner des résultats plus probants.

Le but de ce mémoire était de démontrer dans quelles mesures l'ostéopathe pouvait intervenir dans l'amélioration de la posture du sujet âgé. Suite à mon expérimentation seule, je ne peux pas dire que l'ostéopathe peut jouer un rôle sur leur posture. Le seul rôle imputable à mon intervention est une sensation de bien-être et de plus grande liberté de mouvement.

5. Conclusion

À l'instar de mes recherches, je sais que l'équilibre postural est quelque chose de complexe où plusieurs processus sont impliqués. Ces derniers sont très intriqués et difficilement séparables les uns des autres.

Les tests que j'ai utilisés sont validés par la médecine mais ne tiennent compte que de paramètres majeurs ce qui limite mes conclusions et mon analyse. Je ne peux donc en rien m'avancer quant à l'intérêt du traitement ostéopathique sur l'équilibre postural de la personne âgée. Je pouvais m'en douter, j'avais donc au départ dans l'idée d'utiliser une plateforme de stabilometrie. Malheureusement le coût de cette dernière a été un frein...

Ce mémoire ne me permet pas de promouvoir l'ostéopathie comme moyen efficace d'améliorer la prise en charge de la personne âgée, dans la prévention primaire du risque de chute, puisque l'intérêt d'un traitement ostéopathique n'a pas été concluant. Je suis désolée du peu d'intérêt qu'il apporte ; je peux seulement présupposer que voir régulièrement son ostéopathe, participe à la surveillance du patient.

Ce travail peut être amélioré et repris en incluant des sujets ayant une plus grande impotence, ou bien en testant des patients avec la plateforme de stabilometrie si une personne y a accès. Cette dernière en montrant les variations du centre de gravité et du polygone du sustentation pourrait être plus pertinente dans l'analyse de l'efficacité suite à un traitement ostéopathique.

Un protocole de traitement pourrait en parallèle être mis en place.

Je peux dire que ce mémoire n'a pas comblé toutes mes attentes.

En effet, j'ai ressenti une profonde déception lors de l'étude de mes résultats, bien que prévisible au vu de mes tests finalement peu pertinents et peu adaptés à l'ostéopathie.

Je pense pourtant essayer de continuer de voir les patients qui ont participé à mon étude, d'une part car pour certains ça a été de belles rencontres, mais surtout pour apporter une autre vision de ce mémoire. Je reste persuadée, malgré les mauvais résultats de cette étude, que l'ostéopathie comme soin préventif a toute sa place dans la prise en charge des personnes âgées. C'est dans cette optique que je vais continuer pour avoir un peu de recul et peut être plus cibler mon traitement.

J'aimerais de plus, avoir des résultats dans quelques années, sur les patients qui ont été suivis régulièrement par un ostéopathe et ceux qui n'ont reçu aucun traitement car peut-être que la prévalence des chutes dans la première catégorie serait moindre que dans la deuxième catégorie...

Enfin, je dirais simplement que faire un mémoire est une expérience enrichissante même si elle ne nous mène pas toujours là où nous l'aimerions.

GLOSSAIRE

IDO : Institut Dauphine d'Ostéopathie

TOG : technique ostéopathique générale

OMS : organisation mondiale de la santé

Table des annexes

Annexe 1 : Formulaire de Consentement libre et éclairé du sujet

Formulaire de Consentement libre et éclairé du sujet

Je certifie avoir donné mon accord pour participer au protocole d'étude du mémoire de Delphine GASPARD, en vue de l'obtention de son Diplôme d'Ostéopathie (D.O).

J'accepte volontairement de participer à cette étude, n'en connaissant cependant ni le but ni les différentes modalités du protocole (mode de répartition...) afin de ne pas fausser les résultats. Je comprends que ma participation n'est pas obligatoire et que je peux la stopper à tout moment sans avoir à me justifier ni à encourir aucune responsabilité.

Mon consentement ne décharge pas les ostéopathes participants à l'expérimentation de leurs responsabilités, et je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Au cours de ce protocole, j'accepte que soient recueillies les données nominatives des pages précédentes me concernant, que j'affirme exactes ; j'ai été informé que mon identité n'apparaîtra dans aucun rapport ou publication et que toute information me concernant sera traitée de façon confidentielle. J'accepte que les informations enregistrées à l'occasion de cette étude puissent être conservées dans une base de données et faire l'objet d'un traitement informatisé par les investigateurs concernés.

Fait à Paris, le /.... /....

Signature précédée de la mention « lu et approuvé » :

Table des illustrations

<i>Figure 1 : Projection de population à l'horizon 2060 et structure par âge</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 1 : Balance scale du groupe témoin.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 2 : Get up and go témoin</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 3 : Test de Tinetti groupe témoin.....</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 4 : Berg balance scale groupe traité.....</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 5 : Get up and go patient traité</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 6 : Tinetti patient traité.....</i>	<i>31</i>

Bibliographie

Livres :

DONDELINGER R., *Gériatrie-vieillessement module 5*, Ed Vernazobres-Grego

Jacques-Alain LACHANT, *La marche qui soigne*, 2015 édition petite bibliothèque Payot santé.

Larousse des citations, p 249, 1976, édition Larousse

C.TRIVALLE & coll, *Gérontologie préventive, Éléments de prévention du vieillissement pathologique*, Abrégés, 2009 édition Masson.

A.-J. VALLERON, *Probabilités et statistique*, abrégées 2ème édition 2008 édition Masson.

Publications/Magazines :

Projections de population à l'horizon 2060 - un tiers de la population âgé de plus de 60 ans, **Insee Première** n°1320, octobre 2010 (FR).

FORGETS, *Prise en charge de la personne âgée : approche globale de l'ostéopathie pour des patients spécifiques*, *L'Osteopathie magazine* n°2, mai-juin 2010.

Mémoires :

Adam ANDERSEN, *Enrichissement sensoriel et contrôle de l'équilibre postural*, 2013, université LAVAL (Canada)

Melissa URBINO, *Particularités et prise en soin du patient âgé*, pour obtenir le diplôme d'ostéopathe FERO, Institut Dauphiné d'Osteopathie Paris.2011

Renaud BERNARD, *Apports de l'ostéopathie au sein d'une maison de retraite.*, pour obtenir le diplôme en ostéopathie FERO, Institut Dauphiné d'Osteopathie, soutenu en 2012

Sites internet :

insee.fr (consulté en décembre 2015)

economie.gouv.fr (consulté décembre 2015)

cofermer.fr (consulté novembre 2015)

protec-chute.com (consulté novembre 2015)

Articles :

Tinetti ME. *Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients.*
J Am Geriatr Soc 1986 ;34 :119-26.

WINTER D.A., PATLA A.E. & FRANK J.S. (1990). *Assesment of balance control in humans.* Medical progress through Technology, 31-51.

Support de cours :

Frédéric VILLEBRUN, support de cours séquence 8 p16 année 2013 2014, Institut Dauphine d'Ostéopathie.

Arnaud LEFEVRE et Stéphane CLEMENT, prise de note des cours de l'année 2014-2015.

Table des matières

1. Généralités	9
1.1. Définition de l'équilibre postural	9
1.1.1. Le système proprioceptif.....	10
1.1.2. Le système visuel.....	10
1.1.3. Le système nerveux central.....	10
1.1.4. Le système vestibulaire.....	10
1.1.5. Le système musculo squelettique.....	11
1.2. L'équilibre et son évolution	11
1.3. Spécificité de l'équilibre et de la marche chez la personne âgée	12
1.4. Intérêt de l'ostéopathie dans la posture	14
2. MATERIEL ET METHODE	16
1.1. Type de l'étude	16
1.2. Population de l'étude	16
1.1.1. Les sujets.....	16
1.1.2. Critères d'inclusion.....	17
1.1.3. Critères d'exclusion.....	17
1.1.4. Tests choisis.....	19
1.1.5. Le thérapeute.....	25
1.3. Lieu et matériel	25
1.4. Méthodologie pratique	26
1.5. Description de l'étude	26
3. Résultats et analyse statistique	28
1.1. Caractéristiques de la population	28
1.2. Résultats et analyse	29
1.1.1. Résultats et analyse du groupe témoin.....	29
1.1.2. Résultats et analyse du groupe traité.....	32
4. Discussion	35
5. Conclusion	37
GLOSSAIRE	
Table des annexes	
Table des illustrations	
Bibliographie	

Résumé

La perte d'autonomie des personnes âgées est un des enjeux de santé publique lié au vieillissement de la population. Dans ce contexte, il semble donc nécessaire d'essayer de prendre en charge de manière la plus complète possible le sujet âgé.

Le but de ce mémoire sera d'évaluer l'impact d'un traitement ostéopathique sur l'équilibre postural du sujet âgé dans l'objectif de l'intégrer à la prévention primaire du risque de chute et ainsi d'assurer la pérennité de l'autonomie de cette population.

L'étude expérimentale a été menée sur 20 sujets de 65 à 78 ans vivants dans une résidence surveillée.

Mots clés : Ostéopathie, sujets âgés, équilibre postural, prévention, risque de chute , autonomie.

Abstract

The loss of independence of the elderly is one of public health's stakes related to the aging of the population. In this context, it would seem necessary to try to take care of the elderly subject as much as possible.

The purpose of this research paper is to assess the impact of an osteopathic treatment on the balance of the elderly with the objective of integrating it into the primary prevention of the risk of falling, and thus, ensuring sustainability of the independence of this population.

This experimental study was led on 20 subjects from 65-to-82 years old living in a residential care home.

Key words: osteopathy, elderly subject, balance, prevention, risk of falling, independence.