



Université de Poitiers



Faculté de Médecine et Pharmacie

Année 2014

Thèse n°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)

présentée et soutenue publiquement
le 6 octobre 2014 à Poitiers
par M^{elle} **Sophie SAMSO**

Evaluation des pratiques professionnelles concernant
l'hypodermoclyse dans les EHPAD de la Vienne

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Marc PACCALIN

Membres : Monsieur le Professeur Olivier POURRAT
Monsieur le Professeur Pascal ROBLOT
Madame le Docteur Sarah THEVENOT AYRAUD

Directeur de thèse : Madame le Docteur Catherine CORNILLON

Le Doyen,

Année universitaire 2014 - 2015

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

1. AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
2. ALLAL Joseph, thérapeutique
3. BATAILLE Benoît, neurochirurgie
4. BENSADOUN René-Jean, cancérologie – radiothérapie (en disponibilité 1 an à compter de janvier 2014)
5. BRIDOUX Frank, néphrologie
6. BURUCOA Christophe, bactériologie - virologie
7. CARRETIER Michel, chirurgie générale
8. CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
9. CHRISTIAENS Luc, cardiologie
10. CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
11. DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
12. DEBIAIS Françoise, rhumatologie
13. DROUOT Xavier, physiologie
14. DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
15. EUGENE Michel, physiologie (surnombre **jusqu'en 08/2016**)
16. FAURE Jean-Pierre, anatomie
17. FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
18. GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
19. GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
20. GILBERT Brigitte, génétique
21. GOMBERT Jean-Marc, immunologie
22. GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
23. GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion
24. GUILLET Gérard, dermatologie
25. GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
26. HADJADJ Samy, endocrinologie et maladies métaboliques
27. HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
28. HERPIN Daniel, cardiologie
29. HOUETO Jean-Luc, neurologie
30. INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
31. IRANI Jacques, urologie
32. JABER Mohamed, cytologie et histologie
33. JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
34. JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
35. KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
36. KEMOUN Gilles, médecine physique et réadaptation (en détachement 2 ans à compter de janvier 2014)
37. KITZIS Alain, biologie cellulaire
38. KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
39. LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
40. LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
41. LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
42. LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
43. MACCHI Laurent, hématologie
44. MARECHAUD Richard, médecine interne
45. MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire
46. MEURICE Jean-Claude, pneumologie
47. MIGEOT Virginie, santé publique
48. MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
49. MIMOZ Olivier, anesthésiologie - réanimation
50. MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
51. NEAU Jean-Philippe, neurologie
52. ORIOT Denis, pédiatrie
53. PACCALIN Marc, gériatrie
54. PAQUEREAU Joël, physiologie
55. PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
56. PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
57. PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
58. POURRAT Olivier, médecine interne
59. PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
60. RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire
61. RICHER Jean-Pierre, anatomie
62. RIGOARD Philippe, neurochirurgie
63. ROBERT René, réanimation
64. ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
65. ROBLOT Pascal, médecine interne
66. RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
67. SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (surnombre **jusqu'en 08/2017**)
68. SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
69. SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
70. TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
71. TOUCHARD Guy, néphrologie
72. TOURANI Jean-Marc, cancérologie
73. WAGER Michel, neurochirurgie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

1. ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
2. ARIES Jacques, anesthésiologie - réanimation
3. BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie - virologie
4. BEN-BRIK Eric, médecine du travail
5. BILAN Frédéric, génétique
6. BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
7. CASTEL Olivier, bactériologie - virologie - hygiène
8. CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
9. CREMNITER Julie, bactériologie - virologie
10. DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie - réanimation
11. DIAZ Véronique, physiologie
12. FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
13. FRASCA Denis, anesthésiologie - réanimation
14. HURET Jean-Loup, génétique
15. LAFAY Claire, pharmacologie clinique
16. SAPANET Michel, médecine légale
17. SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
18. THILLE Arnaud, réanimation
19. TOUGERON David, hépato-gastro-entérologie

Professeur des universités de médecine générale

GOMES DA CUNHA José

Professeurs associés de médecine générale

BINDER Philippe
VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

BIRAULT François
BOUSSAGEON Rémy
FRECHE Bernard
GIRARDEAU Stéphane
GRANDCOLIN Stéphanie
PARTHENAY Pascal
VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

DEBAIL Didier, professeur certifié
PERKINS Marguerite, maître de langue étrangère

Professeurs émérites

1. DORE Bertrand, urologie (08/2016)
2. FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie – virologie (08/2015)
3. GIL Roger, neurologie (08/2017)
4. MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (08/2016)
5. MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (08/2017)
6. MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (08/2017)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

1. ALCALAY Michel, rhumatologie
2. BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
3. BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
4. BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
5. BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
6. BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
7. BEGON François, biophysique, Médecine nucléaire
8. BOINOT Catherine, hématologie - transfusion
9. BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
10. BURIN Pierre, histologie
11. CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
12. CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
13. CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
14. CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
15. DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
16. DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
17. DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
18. DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
19. FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
20. GOMBERT Jacques, biochimie
21. GRIGNON Bernadette, bactériologie
22. GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
23. JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
24. KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
25. KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
26. LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
27. LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
28. MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
29. MARILLAUD Albert, physiologie
30. MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
31. POINTREAU Philippe, biochimie
32. REISS Daniel, biochimie
33. RIDEAU Yves, anatomie
34. SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
35. TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
36. TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
37. VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

REMERCIEMENTS

Merci à Monsieur le Professeur Marc PACCALIN pour votre aide et votre disponibilité dans l'élaboration de ce travail. J'ai découvert dans votre service la gériatrie telle que j'ai envie de la pratiquer, avec à cœur l'esprit d'équipe et le respect du patient.

Merci à Madame le Docteur Sarah THEVENOT-AYRAUD,

Monsieur le Professeur Olivier POURRAT

et Monsieur le Professeur Pascal ROBLOT

d'avoir aimablement accepté d'être membres de ce jury. Soyez assurés de mon profond respect.

Merci à Madame le Docteur Catherine CORNILLON pour m'avoir guidée et conseillée tout au long de l'élaboration de ce travail. Merci pour ton accompagnement lors de mes premiers pas en gériatrie.

Merci à tous les médecins qui ont été mes séniors durant six mois :

L'équipe de médecine interne à Niort, de pédiatrie et du service d'urgences à La Rochelle, les Docteurs LEMERCIER, RUBI et ROBIN dans leurs cabinets, et enfin l'équipe de gériatrie du CHU à Poitiers et à Lusignan. Merci à mon tuteur le Dr Christophe BONNET.

Merci à ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail :

Lyes, Benoit, Séverin, les secrétaires du service de gériatrie, Madame le Docteur Joëlle GRASSIN, Madame le Docteur Véronique DARDAINE-GIRAUD.

A mes parents (les quatre) pour leur soutien infaillible depuis le premier jour de la première première année et pour tout ce qu'ils m'apportent tous les jours.

A ma grand-mère pour sa présence bienveillante depuis toujours et son précieux travail de relecture aujourd'hui.

A mes autres grands-parents à qui je pense souvent et qui me manquent.

A ma sœur Laura.

A mes co-internes tout au long de mon parcours, avec qui j'ai beaucoup appris mais aussi beaucoup rigolé !

A mes amis qui sont toujours là et avec qui je continue de tout partager :

Les amies du lycée, les C..... de Toulouse, la team de Poitiers, et tous les autres.

A Jérémie.

ABREVIATIONS

ADH	Hormone antidiurétique (<i>antidiuretic hormone</i>)
AES	Accidents d'Exposition au Sang
AGGIR	Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
ARS	Agence Régionale de Santé
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
EHPAD	Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
G5%	Sérum glucosé à 5%
GIR	Groupe Iso-Ressource
GMP	GIR Moyen Pondéré
IC	Intervalle de confiance
INR	International Normalized Ratio
KCl	Chlorure de potassium
Max	Maximale
Min	Minimale
NaCl 0,9%	Sérum salé à 0,9%
NaCl	Chlorure de sodium
OMEDIT	Observatoires des Médicaments, des Dispositifs Médicaux et des Innovations Thérapeutiques
PMP	Pathos Moyen Pondéré
SC	Sous-cutané
SMTI	Soins médico-techniques importants
USLD	Unités de soins de longue durée

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
II. GENERALITES.....	3
A. L’hypodermoclyse	3
1. Définition	3
2. Historique.....	3
3. Matériel et solutés	4
4. Technique.....	5
5. Indications	7
6. Contre-indications	7
7. Complications	8
8. Intérêts.....	9
9. Médicaments	10
B. La déshydratation chez la personne âgée.....	11
1. Vieillesse physiologique.....	11
2. Apports hydriques	12
3. Signes cliniques et biologiques	13
4. Causes de déshydratation	15
5. Prise en charge	18
C. Les institutions	19
1. Les données AGGIR et PATHOS.....	19
2. Le Plan National Canicule	21
D. Les protocoles institutionnels du CHU de Poitiers	22
III. OBJECTIF DE L’ETUDE.....	25
IV. MATERIEL ET METHODE.....	26
A. Matériel.....	26
B. Méthode	26
C. Analyse des données	28
V. RESULTATS	29
A. EHPAD	29

B.	Modalités d'hydratation sous-cutanée.....	34
C.	Prescription et solutés	35
D.	Technique de pose.....	37
E.	Traçabilité du site et des effets indésirables	40
F.	Autres thérapeutiques	41
VI.	DISCUSSION	42
A.	Comparaison au protocole institutionnel	42
B.	Limites de l'étude.....	48
C.	Points positifs de l'étude.....	51
VII.	CONCLUSION	53
VIII.	BIBLIOGRAPHIE	55
IX.	ANNEXES.....	58
A.	Annexe 1 : Protocole institutionnel d'hypodermoclyse.....	58
B.	Annexe 2 : Protocole institutionnel d'hydratation	63
C.	Annexe 3 : Questionnaire de l'étude.....	65
X.	RESUME.....	73

I. INTRODUCTION

La déshydratation chez la personne âgée est une affection aigüe grave, associée à une importante morbidité et mortalité.

Le problème se pose en institution, où cette pathologie est fréquente. La prise en charge rapide et sur place est essentielle afin d'éviter une hospitalisation et/ou une évolution fatale.

L'hypodermoclyse, ou perfusion sous-cutanée, représente une alternative à la réhydratation intraveineuse classique quand la voie orale est impossible ou insuffisante.

Sa simplicité d'utilisation la rend particulièrement intéressante chez les personnes âgées en institution. Elle permet d'éviter le transfert en milieu hospitalier pour la prise en charge d'une déshydratation. Malgré ces avantages, nous disposons de peu d'études concernant le recours à cette technique en institution.

Le pôle de gériatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers organise des après-midi thématiques pour les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) du département de la Vienne. Elles sont animées par différents intervenants hospitaliers et s'adressent à un public pluridisciplinaire. La session concernant l'hypodermoclyse a rassemblé de nombreux participants : médecins coordonnateurs, infirmier(e)s, infirmière(s) coordinatrices, aides-soignant(e)s. Le débat a permis de révéler des disparités dans les pratiques des différents établissements. Les médecins ont souligné le fait que la prescription représente une problématique quotidienne. Les professionnels ont alors été très demandeurs d'uniformiser les pratiques, et ce à l'aide d'un protocole adapté unique.

Il nous a paru intéressant d'évaluer les pratiques dans les EHPAD de la Vienne concernant cette technique avant de diffuser le protocole institutionnel de perfusion sous-cutanée appliqué au CHU de Poitiers.

Nous exposerons dans une première partie la technique d'hypodermoclyse, puis nous ferons un rappel sur la déshydratation du sujet âgé. Après avoir détaillé nos objectifs, nous décrirons nos résultats. Enfin, nous les discuterons en les confrontant au protocole institutionnel de perfusion sous-cutanée du CHU de Poitiers, avant de conclure.

II. GENERALITES

A. L'hypodermoclyse

1. Définition

L'hypodermoclyse est une technique de perfusion de solutés et/ou de substances médicamenteuses dans l'espace sous-cutané. C'est un acte infirmier réalisé sur prescription médicale, de pose et de surveillance simple, préservant le capital veineux [1,2].

2. Historique

La perfusion sous-cutanée se développe dans les années 1930-1940 pour être utilisée dès 1947 dans le traitement de la déshydratation chez l'enfant en suivant certaines recommandations [3]. Elle est abandonnée dans les années 1950 au profit de la réhydratation par voie veineuse après la description de complications souvent mortelles à type de sepsis et de collapsus cardio-vasculaire [3]. Elle connaît un regain de popularité depuis les années 1980 notamment en gériatrie où l'utilisation de la voie veineuse peut représenter une difficulté.

Lipschitz *et al.* ont validé cette technique d'administration sous-cutanée de solutés avec leur étude en cross-over conduite chez 6 personnes de plus de 65 ans [4]. Elle montrait que l'absorption d'une solution marquée au tritium et technétium perfusée par voie sous-cutanée était équivalente à celle obtenue par voie intraveineuse. Une heure après la fin de la perfusion sous-cutanée, aucune radioactivité n'était notée au site d'injection.

Historiquement, on retrouve l'ajout de hyaluronidase dans les perfusions sous-cutanées dans les années 1950. Il s'agit d'une enzyme qui dépolymérise l'acide hyaluronique, principal constituant des tissus de soutien, et permettrait ainsi une meilleure diffusion des liquides

injectés par hypodermoclyse. Dutertre cite Forbes qui a montré que la hyaluronidase facilite l'absorption d'ions sodium Na marqués en solution dans de petits volumes (0,5 à 4 ml) chez le sujet normo-hydraté [3]. La même expérience n'a jamais été réalisée avec des volumes plus importants. La hyaluronidase n'est pas utilisée en pratique courante.

3. Matériel et solutés

a) Matériel

Le matériel nécessaire à la mise en place d'une perfusion sous-cutanée comporte un soluté avec une tubulure unique dotée d'un système de clampage et d'une chambre pour visualiser le débit, une aiguille épicroânienne ou un mini-cathéter avec ailettes, un pansement stérile occlusif, transparent de préférence et le matériel d'asepsie (compresse et antiseptique).

b) Solutés

Les solutés pouvant être utilisés sont le soluté salé isotonique NaCl 0,9% et le sérum glucosé à 5% (ou à 2,5%) additionné de chlorure de sodium (NaCl) pour éviter les mouvements d'eau et d'électrolytes [5]. Chez le sujet âgé, le sérum glucosé avec du NaCl présente l'avantage de son apport calorique, certes minime mais toujours bénéfique en gériatrie. Il permet également de limiter les apports sodés chez des patients gériatriques à risque de décompensation cardiaque [6]. C'est pourquoi, il est justifié d'ajouter systématiquement au soluté glucosé isotonique 2 à 4 grammes de NaCl par litre de soluté, en fonction de l'état clinique et biologique du patient. Concernant l'ajout de chlorure de potassium (KCl) dans le soluté, l'étude de Lamandé démontre que la dose de 2 grammes par litre de soluté de KCl a été bien tolérée [7]. L'étude de Schen, concluait à une efficacité sur la kaliémie dans le cadre d'une hypokaliémie modérée (entre 3,0 et 3,5 mmol/L) et à une bonne tolérance locale pour des doses maximales de 2,5 grammes de KCl par litre de soluté, sans risque d'hyperkaliémie [8]. Cette

supplémentation était alors préconisée en milieu hospitalier (l'étude a été publiée en 1982) et déconseillée en EHPAD avant de nouvelles études.

Il existe un consensus pour exclure les solutés hypertoniques qui induisent des mouvements de liquides rapides [3].

4. Technique

Il est conseillé de porter des gants à usage unique non stériles.

La peau est pincée entre le pouce et l'index. L'aiguille est introduite entre 30° et 45° par rapport au plan de la peau, biseau vers le haut pour une meilleure diffusion. Puis elle est fixée à l'aide du film adhésif.

La question du changement d'aiguille est en cours d'évaluation. Alors qu'un changement quotidien d'aiguille semblait préférable, elle est laissée plus longtemps par certaines équipes : de 2 jours dans l'étude de Slesak [9] à 4,7 jours dans l'étude de Fainsiger décrites par Lamandé [7] et 3 à 5 jours dans la revue de la littérature de Remington [10]. MacMillan *et al.* cités par Lamandé ont comparé l'utilisation d'une aiguille épicroténienne et d'un mini-cathéter pour l'administration d'antalgiques en sous-cutané. Ils concluent que le cathéter permet d'augmenter la durée de maintien du site d'injection [7]. Dans le but de surveiller le site, il est conseillé d'utiliser un film adhésif transparent pour fixer l'aiguille ou le cathéter.

a) Sites

Les zones de prédilection sont en priorité la paroi abdominale, en dehors des zones péri-ombilicales, et les faces antérieures et externes des cuisses. La région sous claviculaire peut être utilisée, à environ trois travers de doigt sous la clavicule, aiguille orientée vers la xiphoïde.

Chez les patients opposants, agités, ou susceptibles d'arracher leur perfusion, les régions sous et inter scapulaires sont intéressantes. Il est possible mais plus rare de perfuser au niveau de la face externe des bras.

Il est important d'éviter de piquer du côté homolatéral d'un pacemaker, d'une fistule artério-veineuse, d'une prothèse orthopédique ou vasculaire, d'un curage ganglionnaire ou en zone de radiothérapie, d'une hémiplegie ou d'une intervention chirurgicale prévue sur le membre. Plusieurs sites peuvent être employés simultanément. La rotation des sites est conseillée quotidiennement [1,2,6].

b) Débits

Comme souligné par Dardaine-Giraud, les débits de perfusion pratiqués varient d'une étude à l'autre entre 1 ml/min et 25 ml/min [6]. On retiendra un débit minimum de 500 ml sur 6 heures [1,2]. Il est intéressant d'administrer la perfusion avec un débit de 1000 ml sur 8 heures durant la nuit afin de laisser le patient déperfusé le reste de la journée.

Concernant les volumes perfusés, aucune étude n'a rapporté d'apports supérieurs à 3000 ml par jour. Les perfusions quotidiennes de 2000 ml sont bien tolérées [6]. En pratique, on ne perfuse pas plus d'1,5 litre par site.

Le délai de diffusion des solutés dans le secteur vasculaire est discrètement retardé par rapport à la voie intraveineuse. La diffusion des liquides dans le secteur vasculaire dépend théoriquement des possibilités d'absorption du tissu sous cutané et non du débit de la perfusion [3].

5. Indications

L'indication principale est la prévention de la déshydratation, dans tout contexte clinique pouvant la favoriser : une hyperthermie, des troubles digestifs à type de diarrhées, vomissements et/ou occlusion intestinale, des troubles de la déglutition, des troubles du comportement. Certains contextes environnementaux peuvent aussi entraîner une déshydratation : difficulté d'accès aux boissons, fortes chaleurs, etc.

Dans l'étude de Lamandé, plus de la moitié des prescriptions en prévention de la déshydratation s'observent lors d'une pathologie infectieuse survenant chez un patient aux apports oraux insuffisants [7].

La deuxième indication est le traitement de la déshydratation modérée, lorsque l'apport hydrique est insuffisant par voie orale. L'accès veineux est souvent difficile chez la personne âgée.

Une troisième indication est l'administration sous-cutanée de substances médicamenteuses, notamment dans certaines situations comme en soins palliatifs ou lorsque la voie veineuse est impossible. La perfusion d'acides aminés existe pour prévenir la survenue d'une malnutrition protéino-énergétique ou son aggravation [6]. Bien que plus confortable pour le patient, en comparaison avec une sonde nasogastrique, elle apporte cependant un faible complément protéique quotidien et ne peut donc pas se substituer à la nutrition entérale [11]. Des études complémentaires sont nécessaires sur ce sujet.

6. Contre-indications

Il existe trois contre-indications décrites dans la littérature : les situations d'urgence, l'insuffisance cardiaque sévère et l'hypocoagulabilité.

- Les situations d'urgences telles qu'un état de choc ou une déshydratation sévère sont considérées comme des contre-indications absolues. C'est la réhydratation rapide par voie intraveineuse qui est indiquée. La voie sous-cutanée n'a pas sa place dans ces circonstances et elle serait inefficace en raison de la vasoconstriction cutanée qui peut être intense [6]. De même, elle est contre-indiquée en cas d'anomalies électrolytiques importantes.
- L'insuffisance cardiaque sévère constitue une contre-indication relative, notamment de par la présence d'une anasarque. Le volume et la quantité d'électrolytes doivent être limités, comme ils le seraient dans une perfusion veineuse. De petites quantités de soluté glucosé à 5% sans électrolyte peuvent être administrées [3].
- L'hypocoagulabilité (spontanée ou thérapeutique) est une contre-indication relative théorique classique, peu documentée [12]. Lamandé ne retrouvait aucune complication hémorragique chez les patients recevant une hydratation par hypodermoclyse avec une hypocoagulabilité [7]. Il conclut qu'il est nécessaire d'être prudent dans l'interprétation de ces données car les taux d'INR (International Normalized Ratio) n'avaient pas été analysés en parallèle dans son travail. En pratique, les patients anti coagulés sont perfusés de façon courante, sauf en cas de surdosage.

7. Complications

Les risques de l'hypodermoclyse sont inexistants dès lors que la technique est correctement utilisée et que ses indications sont respectées [6].

Les complications les plus fréquemment retrouvées sont locales. Le risque d'infection du site de perfusion reste minime : aucune complication infectieuse n'était notée dans l'étude

prospective de Lamandé [7]. Il est bien sûr recommandé de suivre le respect strict des règles d'asepsie comme pour la voie intraveineuse.

Les complications locales les plus décrites avec la perfusion sous-cutanée sont une rougeur, un œdème au niveau du site de perfusion, un hématome punctiforme [7,13,14]. A noter, un effet indésirable décrit à plusieurs reprises : un œdème génital, que l'on peut retrouver chez l'homme comme chez la femme. La douleur est rarement signalée.

Des effets indésirables généraux ont été rapportés dans la revue de littérature de Remington tels que la décompensation cardiaque ou l'hyponatrémie [10]. Ces risques amènent à une surveillance régulière clinique mais aussi électrolytique, au même titre que lors d'une réhydratation intraveineuse.

8. Intérêts

La technique de perfusion sous-cutanée représente de nombreux avantages. Elle est simple à mettre en place et ne demande pas une surveillance aussi stricte que la perfusion intraveineuse [14]. C'est pour cela qu'elle est utile pour les patients à domicile ou en institution où la surveillance continue par un professionnel formé est souvent difficile à obtenir [15]. Dans son étude observationnelle, Dasgupta *et al.* évaluent l'efficacité de la réhydratation sous-cutanée dans le traitement de la déshydratation légère à modérée [16]. Il conclut à une technique efficace et sûre, permettant d'éviter des hospitalisations pour déshydratation qui peuvent être délétères, et ainsi de réduire les coûts de santé. Cette conclusion est confirmée dans l'étude rétrospective de Hussain *et al.* chez les patients institutionnalisés en EHPAD [13].

La voie sous-cutanée a été comparée à la voie intraveineuse dans le cadre de la réhydratation dans certaines études concluant à une efficacité similaire des deux

méthodes [9,17]. Il est retrouvé des avantages à la voie sous-cutanée : plus facile chez les patients pour lesquels la ponction veineuse est difficile, moins d'effets indésirables locaux et généraux [16]. Le risque de thrombose est inexistant tout comme celui de septicémie et d'embolie gazeuse [6]. Le risque de surcharge est plus faible qu'en cas de perfusion intraveineuse [14]. On conclut que la technique de réhydratation en sous-cutané est supérieure à celle intraveineuse en matière de confort [9], de tolérance et de faisabilité [18].

Cette technique est particulièrement appropriée dans le domaine de la gériatrie. En effet, la lutte contre la perte d'autonomie est un élément fondamental. L'administration nocturne se révèle particulièrement pertinente car elle permet aux patients de conserver leur liberté de mouvement durant la journée [7]. Ainsi, au cours d'une hospitalisation, les soins de rééducation et de réadaptation sont facilités comme le démontre Challinier YC cité par Dardaine-Giraud [6]. Un autre aspect attrayant de ce type d'hydratation est sa tolérance chez les patients déments peu coopérants. Ces patients acceptent mieux la perfusion sous-cutanée qu'intraveineuse et on observe une diminution des agitations durant le soin [19].

Sur un plan pharmaco-économique, une revue de la littérature de 2000 à 2009 a permis de mettre en évidence le coût plus faible de la réhydratation en sous-cutané plutôt qu'en intraveineux dans le traitement de la déshydratation légère à modérée [20].

9. Médicaments

De plus en plus de médicaments sont administrés en sous-cutané, sans pour autant avoir obtenu l'autorisation de mise sur le marché pour cette voie.

Ce procédé peut être d'une grande utilité chez les patients âgés. Particulièrement chez les patients en fin de vie, il s'agit d'une voie confortable et moins agressive.

B. La déshydratation chez la personne âgée

La déshydratation est liée à une perte rapide et non compensée d'une grande quantité d'eau et d'électrolytes.

La déshydratation chez la personne âgée est un diagnostic fréquent pouvant avoir de graves répercussions et doit être traitée de manière urgente. Par ses conséquences multi-viscérales, elle entraîne une forte morbidité et mortalité dans cette population. D'après Aangenendt-Siegers and Cools en 1992, cité par Arinzon, la déshydratation représente la seconde cause de décès des résidents de maisons de retraite après la pneumopathie [14]. Un tiers des personnes institutionnalisées présente une déshydratation et le taux de mortalité à 30 jours chez les patients déshydratés est de 18%, soit trois fois plus que le taux de mortalité après une fracture de hanche.

1. Vieillesse physiologique

L'eau représente 60% du poids du corps à l'âge adulte, répartie en différents secteurs (intra et extracellulaire, interstitiel et vasculaire). Chez le sujet âgé, la part de l'eau est de 45 à 50% [21].

Avec l'âge, l'homéostasie de l'eau se modifie et prédispose les patients âgés à la déshydratation. La composition corporelle se modifie avec une diminution de la masse maigre, réservoir de l'eau corporelle, et une augmentation de la masse grasse, ce qui induit une diminution de l'eau corporelle totale [22]. On observe une altération de la fonction rénale par une diminution de la masse rénale, du capital néphronique et par un appauvrissement de la microcirculation. La diminution de la filtration glomérulaire est quasi-linéaire avec l'âge. On constate un retard de réponse à une restriction hydrique avec une diminution du pouvoir de concentration du rein, mais aussi un retard de réponse à une restriction sodée avec une

diminution du pouvoir de réabsorption sodée. De plus, la sensibilité des récepteurs du rein à l'hormone antidiurétique (*antidiuretic hormone* ADH) diminue avec l'âge, malgré l'augmentation de sa sécrétion [21].

La sensation de soif est modifiée avec l'apparition d'une hypodypsie, expliquée par une baisse du taux circulant de l'angiotensine II et par une altération des récepteurs oropharyngés et hypothalamiques. Le seuil de perception de la soif diminue alors [22].

La déshydratation du sujet âgé s'explique par les modifications physiologiques liées à l'âge (les facteurs prédisposants) associées à des situations pathologiques, considérées comme des facteurs précipitants.

2. Apports hydriques

Les besoins minimums quotidiens s'élèvent à 1 litre, pour un idéal à 1,5 litre. Les besoins en électrolytes de la personne âgée sont de 4 grammes par jour de sodium et de 2 grammes par jour de potassium [1,2].

Les recommandations françaises des Agences Régionales de Santé (ARS), reprises par le ministère de la Santé, préconisent un minimum de 800 ml par jour, avec un objectif à 1,3 à 1,4 litre par jour, majoré à 2 litres par jour en cas de canicule [23]. Un apport de 300 à 500 ml par degré de température au-dessus de 37°C est nécessaire lors d'une hyperthermie [22]. Les apports hydriques oraux doivent toujours être privilégiés. Il est conseillé d'encourager les personnes âgées à consommer une telle quantité en plusieurs petites rations.

La moitié des apports hydriques chez toute personne provient des boissons, l'autre moitié de l'alimentation. Une petite part provient de l'eau d'oxydation des nutriments.

3. Signes cliniques et biologiques

Sur le plan physiopathologique, la carence en eau s'explique par un défaut d'apport, une perte excessive, ou une association de ces deux mécanismes. On observe initialement une diminution du volume du secteur extracellulaire. Puis, pour compenser, un transfert d'eau se fait du secteur intra vers le secteur extracellulaire. Ce transfert d'eau ne compense pas complètement la déshydratation extracellulaire, mais provoque une déshydratation intracellulaire. Par ce mécanisme, la déshydratation mixte, intra et extracellulaire, est celle le plus souvent retrouvée chez le sujet âgé [22].

Les signes cliniques s'installent de façon insidieuse. La confusion est souvent le premier signe d'alerte chez la personne âgée, il peut être retrouvé dans les deux types de déshydratation. Le tableau clinico-biologique associe :

- Signes de déshydratation extracellulaire : troubles de la vigilance, perte de poids, tachycardie, diminution de la pression artérielle jusqu'au collapsus par hypovolémie, hypotonie des globes oculaires, pli cutané (cuisse, sous claviculaire), diminution de la diurèse ; augmentation de l'hématocrite, de la protidémie, de l'urée sanguine et de la créatininémie.
- Signes de déshydratation intracellulaire : troubles de la vigilance, perte de poids, sécheresse des muqueuses, fébricule à 38°C, troubles neuropsychiques, sans corrélation proportionnelle avec la sévérité de la déshydratation; hypernatrémie. Le signe de la soif est rarement retrouvé.

En cas de déshydratation globale, comme c'est le cas le plus fréquent chez les patients âgés, la natrémie est un reflet de l'état d'hydratation intracellulaire et permet d'ajuster la réhydratation. En effet, lorsque le bilan entrées-sorties montre un déficit en eau supérieur au

déficit en sel, la déshydratation prédomine en intracellulaire, avec une hypernatrémie. Le traitement sera l'administration d'un sérum glucosé, sans ajout de NaCl. A l'inverse, quand le déficit en sel est supérieur au déficit en eau, la déshydratation prédomine sur le compartiment extracellulaire et la natrémie peut être normale, voire abaissée. Le soluté de réhydratation devra contenir du NaCl.

Les signes clinico-biologiques sont résumés dans la figure 1.

	Déshydratation extracellulaire	Déshydratation intra-cellulaire
Signes cliniques	Troubles de la vigilance	Troubles de la vigilance
	Perte de poids	Troubles neuropsychiques
	Tachycardie	Perte de poids
	Hypotension jusqu'au collapsus	Fébricule
	Hypotension orthostatique	Polypnée
	Pli cutané (cuisses, sous-claviculaire)	Sécheresse des muqueuses
	Cernes, hypotonie des globes oculaires	Convulsions
	Oligurie	Soif (rare)
Signes biologiques	Hématocrite ↑	Natrémie ↑
	Protidémie ↑	
	Urée sanguine ↑	
	Créatininémie ↑	
	Insuffisance rénale fonctionnelle	
	Natrémie normale ↔ ou ↓	

Figure 1 : Clinique et biologie des déshydratations [1,2,16]

Lors d'un diagnostic de déshydratation, il est important d'évaluer la gravité avec certains arguments : la vitesse d'installation du déficit hydrique, l'importance des signes cliniques et l'importance du déficit hydrique. Ce dernier élément est difficile à estimer. Par expérience, on qualifie le déficit hydrique de léger lorsqu'il est inférieur à 5% du poids du corps, modéré lorsqu'il est entre 5% et 10%, et sévère lorsqu'il est supérieur à 10% [21].

La déshydratation d'une personne âgée l'expose à plusieurs complications qui peuvent être vitales. Une asthénie, une hypotension artérielle avec chutes, des troubles neuropsychiques

d'intensité variable, des thromboses vasculaires, une insuffisance rénale aigüe fonctionnelle, des épisodes de surinfections (notamment respiratoires), la survenue d'escarres sont possibles et peuvent entraîner une régression psychomotrice et une perte d'autonomie jusqu'à un éventuel décès [22].

4. Causes de déshydratation

Les causes de déshydratation peuvent être divisées en deux parties : perte d'eau et de sel et réduction des apports.

Les pertes peuvent être cutanées suite à une hyperthermie [1,2,14,21]. Dans l'étude de Warren *et al.* citée par Dardaine-Giraud, 25% des patients fébriles en institution souffrent d'une déshydratation qui peut être fatale [6]. Les pertes d'eau peuvent être digestives (diarrhées, vomissements, iatrogènes par les laxatifs). Elles peuvent être provoquées par la séquestration de l'eau et du sel, on parle de 3^{ème} secteur (syndrome occlusif, fécalome). Les pertes peuvent être aussi d'origine rénale par un mécanisme iatrogène (diurétiques). La décompensation diabétique, l'insuffisance surrénalienne, l'hypercalcémie, le syndrome de levée d'obstacle sont des étiologies de perte hydro-sodée chez un patient normo-rénal. L'insuffisance rénale chronique, les néphropathies interstitielles et les tubulopathies peuvent provoquer des pertes de sel [1,2,21].

La diminution des apports hydriques chez le sujet âgé est liée à plusieurs facteurs :

- L'anorexie et la dénutrition sont fréquentes dans cette population.
- Tous les troubles de la conscience (coma, confusion et démence) peuvent entraîner une insuffisance d'apports.

- Des troubles moteurs tels qu'un déficit neurologique ou ostéo-articulaire entraînant un handicap physique mais aussi des troubles de la déglutition peuvent être responsables d'une carence d'apports hydriques.
- Une mauvaise hygiène bucco-dentaire, une mycose buccale ou un appareillage inadapté sont aussi pourvoyeurs de fausses routes et de déficit d'apports [22].
- L'isolement et la négligence de l'entourage sont également des causes possibles.
- L'incontinence urinaire apparaît comme une réelle cause de déshydratation chez la personne âgée qui réduira volontairement ses apports hydriques [1,2,21].

Certaines situations environnementales sont considérées comme des facteurs de risque : la vie en institution, le manque de formation, de qualification, mais aussi d'effectif du personnel ; à domicile, le défaut de présence familiale ou conjugale, les problèmes de communication avec le patient. Les régimes restrictifs sont à éviter chez les patients âgés, pouvant entraîner une limitation des apports hydriques.

L'accumulation des comorbidités, la poly-médication, mais aussi un antécédent de déshydratation représentent également des facteurs favorisants [24].

Nous avons résumé les causes principales de déshydratation chez le sujet âgé dans la figure n°2.

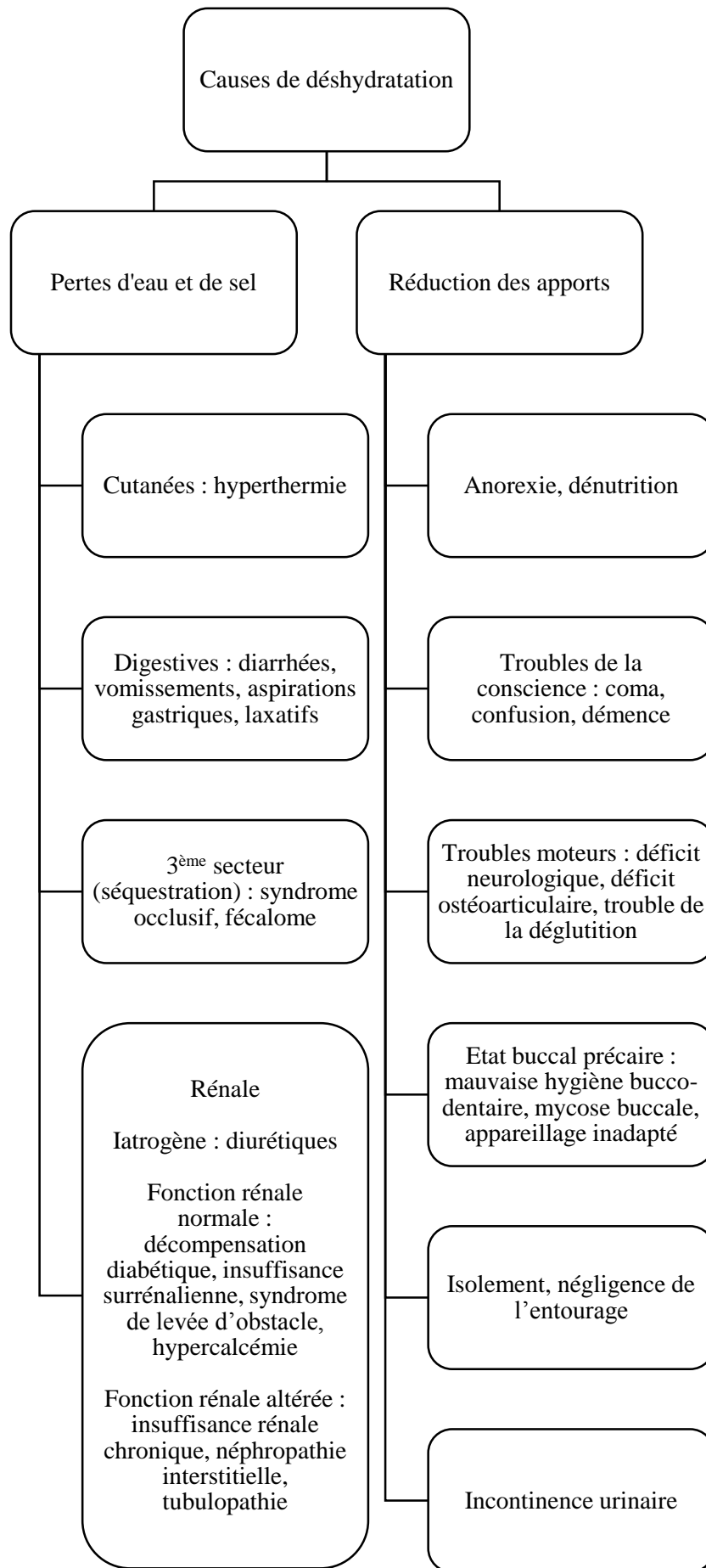


Figure 2 : Causes de déshydratation [1,2,16]

5. Prise en charge

Le pronostic est très variable avec une mortalité globale entre 42% et 70% [1,2].

La voie orale doit être privilégiée (eau des boissons et des aliments). Toutes les dispositions doivent être prises pour faciliter l'accès à la boisson : carafes pleines, eau fraîche, verre servi à proximité. L'utilisation d'eau épaissie en cas de troubles de la déglutition peut être nécessaire.

La voie orale est rarement suffisante et d'autres voies d'administration sont utilisées telles que la voie veineuse ou la voie sous-cutanée.

Les apports nécessaires sont calculés : besoins + déficit en eau + éventuelles pertes anormales. Le temps de correction doit être compris entre 24 et 36 heures. Une correction trop rapide expose au risque de récurrence, une correction excessive au risque de surcharge vasculaire et d'œdème intracérébral [1,2,21].

Le traitement adjuvant d'une déshydratation est primordial : le traitement de la cause, mais aussi l'arrêt temporaire des diurétiques, la prévention d'escarres et de phlébites, la prévention des ulcérations cornéennes avec des soins oculaires, et des soins de bouche par humidification.

Enfin, dans les institutions ou les hôpitaux, la surveillance étroite du poids, du pouls, de la tension artérielle peut être facilement appliquée afin de constater l'efficacité du traitement. La surveillance des apports hydriques, avec une courbe des boissons, et des sorties avec la diurèse, peut permettre d'ajuster un éventuel déficit.

C. Les institutions

1. Les données AGGIR et PATHOS

On dénombre en France 6788 EHPAD, qu'ils soient publics, privés ou hospitaliers. Dans la Vienne, il en existe 74 (avec les structures hospitalières), hors Unités de Soins de Longue Durée (USLD).

Ils se caractérisent notamment par le nombre de résidents. Afin de les décrire, et ainsi de préciser le profil d'un EHPAD, les médecins coordonnateurs et infirmières réalisent régulièrement des évaluations AGGIR (Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources) et PATHOS.

La grille AGGIR permet de déterminer le niveau de soins nécessaires dans la vie quotidienne pour les actes essentiels de la vie domestique et sociale en évaluant 9 champs : les transferts, les déplacements à l'intérieur et à l'extérieur, la toilette, l'élimination, l'habillement, l'alimentation, l'orientation, la cohérence et la capacité d'alerter. Elle répartit les personnes en 6 groupes et s'exprime en score GIR (Groupe Iso-Ressource) individuel, témoin de l'autonomie (noté de 1, personne très dépendante, à 6, personne autonome). Un nombre de points est attribué pour chaque groupe. Le GIR Moyen Pondéré (GMP) d'un établissement est obtenu avec la somme des points individuels divisé par le nombre total de résidents dans l'EHPAD. Il définit ainsi le niveau moyen de perte d'autonomie. A titre informatif, le GMP moyen en France en 2013 s'élève à 717, le GMP moyen la même année dans la Vienne à 690 [25]. On peut en déduire que les résidents d'EHPAD de la Vienne sont moins dépendants que la moyenne nationale.

La grille PATHOS permet de déterminer le niveau de soins dits « requis » médicaux, paramédicaux et techniques nécessaires. On attribue au résident le nombre de pathologies qu'il

présente, parmi une liste de 50 « états pathologiques » qui recouvrent la quasi-totalité des situations rencontrées en gériatrie. Le score PATHOS évalue les soins d'un patient un jour donné pour tous les « états pathologiques » qu'il présente. Cela permet de prendre en compte la poly-pathologie des résidents. Ces « états pathologiques » seuls, ne suffisent pas à indiquer les moyens à mobiliser pour leur prise en charge. Aussi, ils sont caractérisés par leur degré et leur gravité conditionnant la charge de soins nécessaires : c'est la notion de « profil ». On retrouve 12 « profils » de soins. Par exemple, un résident à l'état pathologique « insuffisant cardiaque » avec un profil T2 « équilibrage des traitements, surveillance rapprochée » ne demande pas les mêmes ressources médicales et paramédicales que le résident « insuffisant cardiaque » avec un profil M1 « mourant soins palliatifs ». L'ensemble des pathologies d'un résident produit des points dans chacun des 8 postes de ressources : gériatre, psychiatre, infirmière, psychologue, kinésithérapeute/ergothérapeute, biologie, imagerie, médicaments. Chaque poste est pondéré par un coefficient. Le score PATHOS individuel est calculé avec la somme des points de niveau de soins dans chaque poste. Le PATHOS Moyen Pondéré (PMP) correspond à la somme des scores PATHOS individuels divisé par le nombre total de résidents. A titre informatif, le PMP moyen des EHPAD en France en 2013 est à 198, le PMP dans la Vienne la même année est à 170 [25]. On peut en déduire que les résidents des EHPAD de la Vienne ont un niveau de soins requis inférieur à la moyenne nationale.

PMP et GMP décrivent le profil des résidents d'un établissement à un instant donné et permettent ainsi de les comparer. Deux scores PMP identiques peuvent traduire des situations très différentes de par la variabilité des conjugaisons possibles des niveaux de soins sur les 8 postes. Par exemple, deux établissements peuvent avoir un PMP identique à 166, tous deux accueillants 60 résidents. L'un peut héberger 60% de patients déments, dont 30% déambulants et 3% de patients demandant des soins médico-techniques importants (SMTI). L'autre peut

héberger 19% de déments dont 6% déambulants, et 8% de patients requérant des soins médico-techniques importants. De la même façon, un GMP identique peut recouvrir des situations cliniques différentes.

GMP et PMP doivent être recalculés régulièrement, afin d'analyser l'évolution de la population de l'EHPAD en terme de perte d'autonomie et de pathologies et ainsi d'adapter les besoins et les ressources économiques et humaines à mobiliser [26].

2. Le Plan National Canicule

L'institutionnalisation est considérée comme un facteur de risque de déshydratation. Les sujets concernés sont par définition en perte d'autonomie et la surveillance rapprochée peut être difficile à mettre en place.

La canicule d'août 2003 en France a provoqué la mort d'environ 15000 personnes, soit une surmortalité de 55% par rapport à la mortalité habituelle observée à cette période de l'année, touchant surtout la population âgée de plus de 75 ans [27]. Le département de la Vienne a présenté une surmortalité de plus de 100% du 1^{er} au 15 août 2003 [21].

Cet événement a révélé la nécessité d'adapter le dispositif national de prévention existant et le gouvernement a élaboré en 2004 un Plan National Canicule, réactualisé chaque année en juin. Il a pour objectif d'anticiper l'arrivée d'une canicule, de définir les actions à mettre en œuvre au niveau local et national afin de prévenir et de limiter les effets sanitaires de celle-ci, en portant une attention particulière aux populations à risque [28].

En institution publique, privée, associative, foyer logement et USLD, le plan de veille et d'alerte repose sur la mise en place d'un « plan bleu ». Il fixe le mode d'organisation générale pour répondre à une situation de crise sanitaire ou météorologique, et définit entre autres le rôle

et les responsabilités de l'équipe de direction, les protocoles de mobilisation du personnel et les conventions conclues avec un établissement sanitaire de proximité. Pour les EHPAD, c'est le médecin coordonnateur qui veille à l'application des bonnes pratiques en termes de transferts et d'hospitalisations [28].

D. Les protocoles institutionnels du CHU de Poitiers

En 2004, il a été décrit de nombreux Accidents d'Exposition au Sang (AES) au cours de la pose et/ou du retrait d'une perfusion sous-cutanée dans les services de gériatrie. Parallèlement, une augmentation de la consommation des matelas à eau, percés par les aiguilles épicerâniennes, a été relevée au sein du pôle de gériatrie. On observait aussi une consommation élevée des solutés de perfusion. En effet, les patients, probablement insuffisamment stimulés pour boire et s'hydrater par voie orale, avaient tendance à être perfusés systématiquement. Ce constat a révélé la nécessité d'établir un document institutionnel précisant les bonnes pratiques concernant l'hypodermoclyse. Un premier protocole a été rédigé en 2005 : les aiguilles épicerâniennes, utilisées jusqu'alors, ont notamment été remplacées par des cathéters courts, limitant ainsi les piqûres accidentelles du personnel.

En juin 2009, une évaluation des connaissances du protocole par l'ensemble des professionnels du pôle de gériatrie a permis d'actualiser le protocole. L'unité d'hygiène hospitalière du CHU de Poitiers, en association avec l'équipe de Gériatrie, a soumis un auto-questionnaire ciblant les différentes étapes du soin. Il a été conclu que le protocole était connu par plus de 90% des soignants répondants. Les pratiques déclarées étaient très satisfaisantes concernant l'hygiène des mains, la préparation cutanée, le type de pansement utilisé et la surveillance. Des points à améliorer ont été mis en évidence tels que le port de gants, l'arrêt de l'utilisation de certains types d'aiguilles (épicerâniennes notamment) et la traçabilité du site de

perfusion et des effets secondaires observés. Le protocole réactualisé a ensuite été diffusée au sein du pôle (Annexe 1).

Le protocole d'hypodermoclyse a pour objectif d'éviter la déshydratation chez les patients âgés, mais aussi de préciser les bonnes pratiques. On y retrouve les indications et les contre-indications de l'hypodermoclyse. Les solutés injectables conseillés sont le sérum glucosé 5% (avec éventuellement ajout de NaCl) et le chlorure de sodium 0,9%. Il est précisé que l'administration de KCl est autorisée mais avec précaution (maximum 1 gramme par litre de soluté) à cause du risque de nécrose cutanée. La quantité perfusée préconisée est de 500 à 1500 ml par 24 heures par site d'injection, avec une surveillance régulière du bilan biologique. Le rythme de surveillance biologique n'est pas précisé. Le matériel conseillé est un mini-cathéter avec ailettes (24G), à fixer avec un pansement stérile occlusif (type Tegaderm-transparent- ou Cicaplaie-non transparent). Il est recommandé de mettre des gants à usage unique non stériles après une friction des mains avec la solution hydro-alcoolique ou un lavage simple. L'antisepsie cutanée doit être réalisée avec de la Biseptine ou de la Bétadine alcoolique, appliquée au moins 30 secondes. Après la pose de la perfusion, la traçabilité doit apparaître sur le dossier de soins avec notamment le site d'injection utilisé afin d'assurer une rotation quotidienne des sites. Les surveillances du débit de perfusion (minimum 500 ml/6 heures), de la fixation du mini-cathéter, du point d'injection et du pansement sont recommandées. Les effets secondaires fréquents sont précisés dans le protocole. Enfin, il est notifié, sans précision, que la prescription doit être régulièrement réévaluée avec le médecin. Ce protocole est basé sur des données bibliographiques contemporaines (*cf* Annexe 1).

Le protocole institutionnel est actuellement en cours d'amélioration avec en particulier l'adjonction de la liste des médicaments administrables par voie sous-cutanée.

Un protocole institutionnel d'hydratation chez la personne âgée a été rédigé en janvier 2014 par l'équipe de gériatrie du CHU et diffusé aux différents services concernés (Annexe 2).
Il vient compléter le protocole de perfusion sous-cutanée.

III. OBJECTIF DE L'ETUDE

La technique d'hypodermoclyse permet d'assurer une hydratation correcte des sujets âgés, elle est facilement applicable en institution. Pourtant, il n'existe quasiment aucune étude évaluant cette technique en EHPAD. La plupart des études ont été réalisées en unités de Soins de Suite ou de Soins de Longue Durée.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les pratiques professionnelles concernant cette technique dans les EHPAD de la Vienne, en les confrontant au protocole institutionnel du CHU de Poitiers.

Dans un second temps, nous souhaitons diffuser les protocoles institutionnels (perfusion sous-cutanée et hydratation) dans les établissements du département afin d'homogénéiser les pratiques.

IV. MATERIEL ET METHODE

A. Matériel

Il s'agit d'une étude transversale descriptive observationnelle. Le questionnaire (Annexe 3) a été envoyé à la totalité des EHPAD du département de la Vienne (hors statut fonction publique hospitalière), selon la liste validée par le Conseil Général de la Vienne en 2013.

B. Méthode

L'enquête s'est déroulée sur les mois de juin et juillet 2014. Tous les patients recevant une hydratation par perfusion sous cutanée un jour donné sur cette période ont été inclus.

Un courrier postal a été initialement envoyé aux EHPAD de la Vienne, adressé aux directeurs, aux médecins coordonnateurs et aux infirmier(e)s coordinateur(trice)s afin de leur exposer l'objectif de l'étude. S'ils souhaitaient participer, ils renvoyaient un coupon-réponse avec leur adresse électronique. Un résumé des résultats leur était proposé à leur demande.

Dans un second temps, un courriel adressé à tous les EHPAD de la Vienne a été envoyé, expliquant l'objectif de l'étude, associé à un lien interactif les dirigeant vers le questionnaire de l'étude.

Le médecin coordonnateur, l'infirmier(e) coordinateur(trice), ou l'infirmier(e) en charge des soins était habilité à répondre. Le questionnaire a été testé au préalable par des infirmières du service de gériatrie du CHU afin d'évaluer sa faisabilité. Le temps nécessaire pour le remplir était estimé à une quinzaine de minutes. Il s'agissait d'une enquête sur les pratiques réalisées un jour donné, au choix du répondeur, pour tous les résidents de l'EHPAD.

Le questionnaire comprenait 48 questions courtes à choix multiples que l'on peut regrouper en six parties.

- La première partie se rapportait au statut du répondeur et aux caractéristiques de l'EHPAD : le nombre de résidents, le dernier GIR moyen pondéré et le dernier score PATHOS moyen pondéré.
- La deuxième partie concernait l'hydratation au quotidien des résidents avec la question de l'utilisation de la technique de l'hypodermoclyse. Si elle n'était pas utilisée dans l'EHPAD, le répondeur était redirigé vers la dernière question concernant les autres thérapeutiques administrées par voie sous-cutanée. L'existence d'un protocole était demandée. Le répondeur devait renseigner le nombre de résidents perfusés dans l'EHPAD le jour de l'enquête, préciser à quel moment de la journée et depuis combien de temps ils recevaient une hydratation sous-cutanée.
- La troisième partie précisait la prescription (initiale et réévaluation) et les solutés utilisés. Deux questions étaient axées sur le type de solutés en fonction des pathologies chroniques des résidents (diabète et insuffisance cardiaque).
- La quatrième partie s'intéressait à la technique de pose (hygiène) et le matériel utilisé.
- La cinquième partie était axée sur la traçabilité concernant le site de perfusion et la survenue d'effets indésirables. Pour ces deux parties, la majorité des questions a été extraite de l'enquête du service d'hygiène hospitalière du CHU de Poitiers en 2008-2009 qui avait abouti à l'élaboration du dernier protocole institutionnel d'hypodermoclyse.
- Une dernière question demandait si d'autres thérapeutiques étaient administrées par voie sous-cutanée et lesquelles.

C. Analyse des données

Il s'agit d'une étude descriptive.

Les résultats ont été exprimés en moyenne \pm déviation standard ou en pourcentages, avec les valeurs minimales et maximales (min-max).

Pour l'analyse de la corrélation entre deux variables continues, quand nécessaire, nous avons réalisé une régression linéaire par analyse bivariée et utilisé un test non-paramétrique de Spearman. Les données recueillies dans un tableau Microsoft Excel ont été traitées à l'aide du logiciel StatView version 5.0 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

V. RESULTATS

Le questionnaire a été envoyé à 70 EHPAD, 42 ont répondu entre juin et juillet 2014.

A. EHPAD

Les caractéristiques des EHPAD ayant participé à notre étude sont retranscrites dans la figure 3. Le nombre indiqué de résidents perfusés par hypodermoclyse est valable pour le jour de l'enquête.

Etablissement	Nombre de résidents	GIR Moyen Pondéré	PATHOS Moyen Pondéré	Résidents perfusés en SC	Prévalence des résidents perfusés	Existence d'un protocole explicatif
1	52	707	205	0	0%	Non
2	48	640	136	0	0%	Non
3	55	626	147	0	0%	Oui
4	65	645	205	1	0,65%	Oui
5	70	718	218	2	1,40%	Non
6	84	698	197	2	1,68%	Oui
7	84	642	206	3	2,52%	Non
8	84	629	44	2	1,68%	Oui
9	90	567	184	1	0,90%	Non
10	55	702	166	2	1,12%	Oui
11	74	640	158	3	4,05%	Oui
12	40	729	ND	0	0%	Oui
13	71	766	169	2	1,42%	Oui
14	34	725	168	1	0,34%	Oui
15	60	685	155	0	0%	Oui
16	62	618	170	6	3,72%	Non
17	71	654	156	2	1,42%	Oui
18	72	690	182	2	1,44%	Oui
19	122	767	192	9	10,98%	Non
20	48	745	162	3	1,44%	Oui
21	43	583	110	3	1,29%	Oui
22	79	674	151	1	0,79%	Non
23	50	653	182	0	0%	Non
24	84	672	167	0	0%	Oui
25	33	595	117	0	0%	Oui
26	71	743	160	2	1,42%	Non
27	37	721	187	1	0,37%	Oui
28	120	709	168	1	1,20%	Non
29	90	670	182	7	6,30%	Non
30	39	754	165	0	0%	Non
31	82	729	163	10	8,20%	Oui
32	79	684	169	0	0%	ND
33	70	666	194	0	0%	Oui
34	80	767	199	7	5,60%	Oui
35	38	670	137	0	0%	Non
36	36	710	153	2	0,72%	Non
37	63	701	187	0	0%	Non
38	49	628	207	0	0%	Non
39	34	608	141	1	0,34%	Non
40	81	729	163	12	9,72%	Non
41	69	788	110	2	1,38%	Oui
42	86	719	191	2	1,72%	Oui

Figure 3 : Caractéristiques des EHPAD participants

Les infirmier(e)s coordinateur(trice)s ont répondu aux questions pour 22 questionnaires (52%), les médecins coordonnateurs pour 15 (36%), et 5 questionnaires (12%) ont été remplis par les infirmier(e)s en charge des soins. Le nombre de résidents étudiés était de 2754, avec un nombre moyen par établissement de $65,6 \pm 21,8$ (33-122). La moyenne des derniers GIR Moyens Pondérés était de $684,9 \pm 53,9$ (567-788) ; la moyenne du dernier score PATHOS Moyen Pondéré était de $166,4 \pm 32,5$ (44-218). La réponse du dernier score PATHOS d'un établissement (le n°12) a été considérée comme incohérente et non comptabilisée.

La technique d'hypodermoclyse était utilisée par 41 EHPAD sur les 42 répondants soit 98%. Le répondeur du 42^{ème} EHPAD a déclaré ne « pas pratiquer la technique d'hypodermoclyse ». Il a donc été dirigé directement à la dernière question n°48 « [Si vous utilisez d'autres thérapeutiques par voie sous-cutanée] quelles molécules administrez-vous régulièrement ? », à laquelle il a répondu « G5% et NaCl 0,9% ». Le questionnaire n'a donc pas été complété correctement. Nous retiendrons que 100% des établissements utilisent en réalité la perfusion sous-cutanée.

Le jour de l'enquête, 92 résidents ont été perfusés, soit 3,3%. Nous constatons une prévalence moyenne, de résidents perfusés par établissement de $1,8\% \pm 2,7\%$ (0%-10,98%). Uniquement au sein des établissements déclarant des résidents perfusés, nous notons une prévalence de $2,6\% \pm 2,9\%$ (0,34%-10,98%).

L'analyse de la relation entre la prévalence de résidents perfusés et le nombre total de résidents dans un EHPAD a mis en évidence une corrélation statistiquement significative ($p < 0,001$), avec une force de corrélation de 57% ($r = 0,57$; IC95% = 0,32-0,74). La courbe de régression est représentée dans la figure 4.

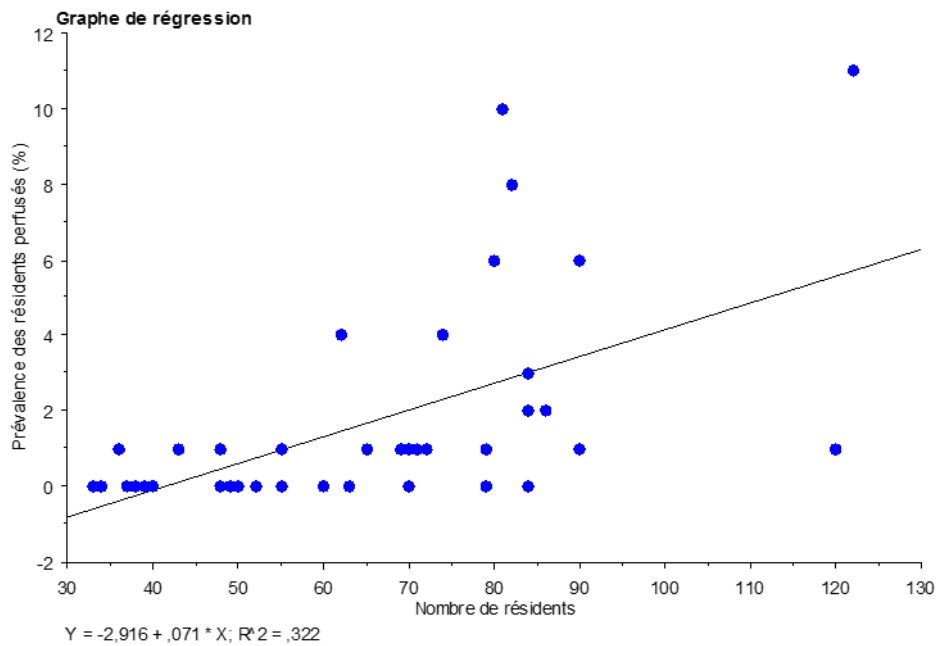


Figure 4 : *Corrélation entre prévalence et effectif total de résidents par EHPAD*

Les analyses des corrélations entre la prévalence des résidents perfusés et le GMP des établissements ont retrouvé une corrélation de 27% (0,27), sans significativité ($p=0,084$) comme représenté dans la figure 5. Nous pouvons identifier une tendance à la perfusion sous-cutanée dans les EHPAD au GMP élevé, c'est-à-dire pour des résidents dépendants.

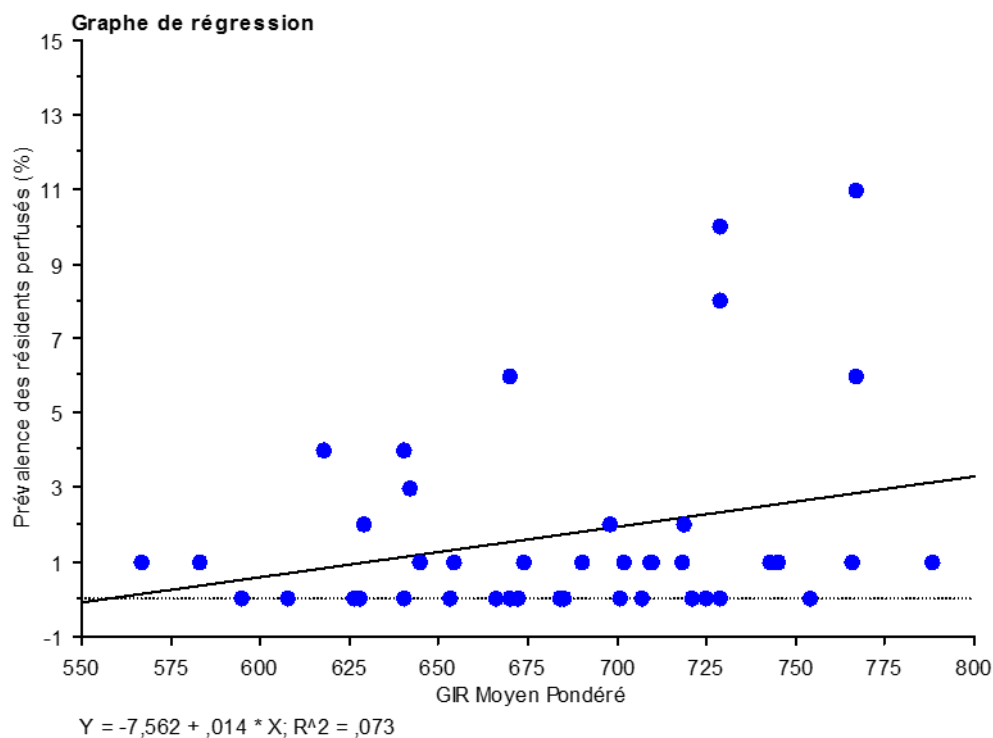


Figure 5 : Corrélation entre prévalence et GMP

Il n'est pas retrouvé de corrélation significative entre la prévalence des résidents perfusés et le score PATHOS des établissements ($p=0,44$).

Il existait un protocole explicatif dans 22 EHPAD (54%) pratiquant la perfusion sous-cutanée, ce document détaillait le volume à perfuser en fonction des apports oraux dans 1 seul cas (5%). Aucune corrélation significative ($p=0,45$) n'est retrouvée entre la prévalence des résidents perfusés et l'existence d'un protocole dans l'EHPAD.

L'hydratation orale de tous les résidents était tracée dans 8 établissements (19%).

B. Modalités d'hydratation sous-cutanée

Vingt-huit EHPAD ont déclaré des résidents sous hypodermoclyse le jour de l'enquête, en moyenne $3,3 \pm 3$ (1-12).

Au cours des dernières 24 heures, 92 résidents soit 3,3% avaient reçu une hydratation par voie sous-cutanée. Parmi eux, 32 (34%) l'ont reçue durant la journée, dans 16 EHPAD, soit en moyenne $2,3 \pm 1,7$ résidents (1-6) par EHPAD. Dix-huit EHPAD ont déclaré perfuser par voie sous-cutanée durant la nuit, une moyenne de $3 \pm 2,4$ résidents (1-9), soit un total de 54 résidents (58%). Enfin, 23 résidents (25%) ont été perfusés sur 24 heures dans 11 EHPAD au total.

Quinze EHPAD utilisaient l'hypodermoclyse dans un contexte de pathologie aiguë (définie comme inférieure ou égale à 10 jours), pour en moyenne $1,8 \pm 1,6$ résidents (1-7), soit un total de 27 résidents (29% de la totalité des résidents perfusés ce jour). L'hydratation par hypodermoclyse était réalisée tous les jours au long cours dans 21 EHPAD pour en moyenne $2,4 \pm 2,3$ résidents (1-11), soit 52 au total (56,5%). L'hydratation de confort en fin de vie était une indication de l'hypodermoclyse dans 13 EHPAD pour en moyenne $1 \pm 0,2$ résidents (1-2), soit 14 résidents au total (15%).

Sur la totalité des résidents recevant une hydratation par voie sous-cutanée, 89 (96%) recevaient aussi des apports hydriques per os, dans l'ensemble des établissements (28), pour en moyenne $3,4 \pm 3,2$ résidents (1-12).

C. Prescription et solutés

La prescription d'hydratation sous-cutanée était initiée par le médecin traitant dans 88% des cas (36 EHPAD) et par le médecin coordonnateur (avec accord du médecin traitant) pour 12% (5). Cette prescription était réévaluée au quotidien dans 24 établissements (59%).

Plusieurs réponses par établissement étaient possibles concernant la question des solutés utilisés. Les données permettent de déterminer que certains EHPAD utilisent exclusivement un soluté, elles sont retranscrites dans la figure 6.

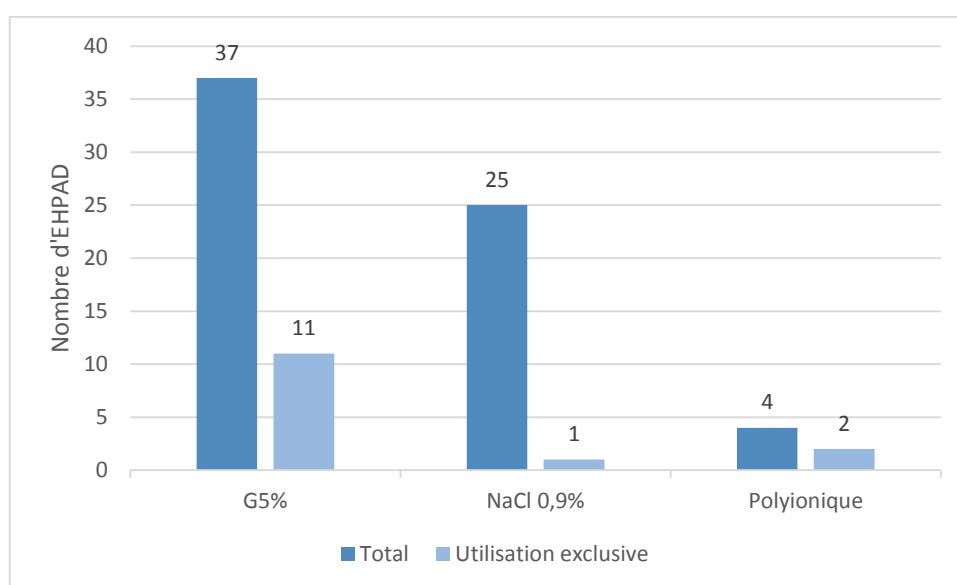


Figure 6 : Solutés utilisés dans les établissements

Trente EHPAD (73%) utilisent du sérum glucosé sans électrolytes. Sept établissements soit 17% déclaraient associer du NaCl, mais le questionnaire ne permettait pas de préciser à quel soluté. En moyenne, il était ajouté $1,7 \pm 0,5$ grammes (1-2) de NaCl par litre de soluté. Deux établissements (5%) déclaraient ajouter du KCl, toujours à 1 gramme par litre de soluté, le soluté n'étant pas précisé.

La question des solutés employés était posée plus précisément pour deux catégories de résidents : les résidents diabétiques et les résidents insuffisants cardiaques. Les résultats sont résumés dans la figure 7.

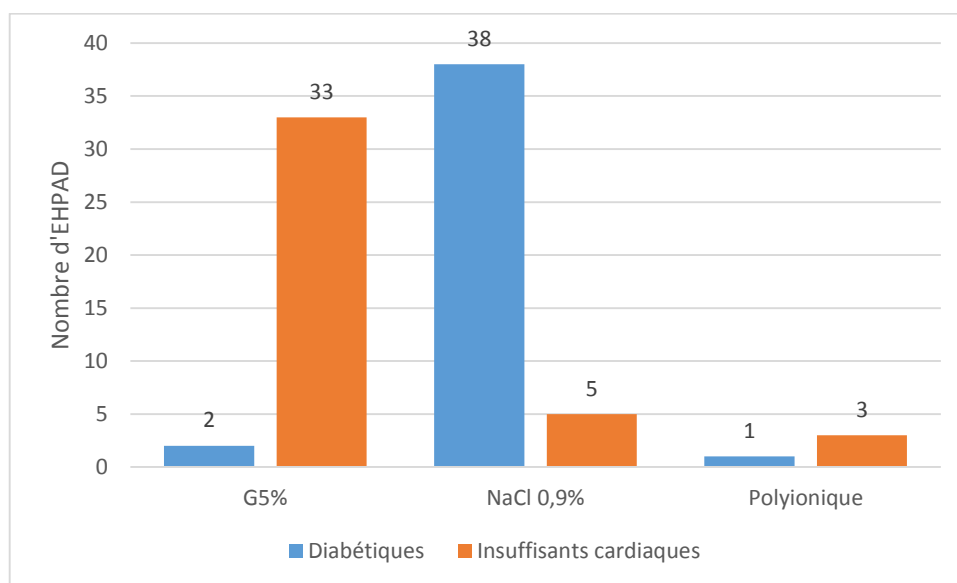


Figure 7 : Solutés en fonction des pathologies

Concernant l'ajout d'électrolytes, 3 EHPAD ajoutaient du NaCl dans les solutés perfusés aux résidents diabétiques et aux résidents insuffisants cardiaques. Parmi eux, 2 ajoutent le NaCl dans un soluté de NaCl 0,9% chez le diabétique. Le KCl n'est pas ajouté dans les solutés pour les résidents diabétiques, 2 EHPAD ajoutent du KCl dans le soluté de G5% administré aux résidents insuffisants cardiaques, entre 0,5 et 1 g/litre.

Les répondants précisent également que le soluté perfusé est fonction du bilan biologique. Un établissement a pour habitude de contrôler les glycémies systématiquement aux résidents diabétiques qui reçoivent du G5%. Un médecin coordonnateur, déclarant perfuser les résidents insuffisants cardiaques avec du NaCl 0,9%, a commenté sa réponse. Il explique qu'il

est difficile pour lui de justifier sa prescription auprès de son équipe et demande des arguments à avancer.

D. Technique de pose

La question attribuée à la technique de la pose était divisée en sous-questions : l'hygiène des mains, le port de gants, le produit antiseptique utilisé, le type d'aiguille et la fixation du dispositif. Les résultats sont présentés dans les figures 8 à 13.

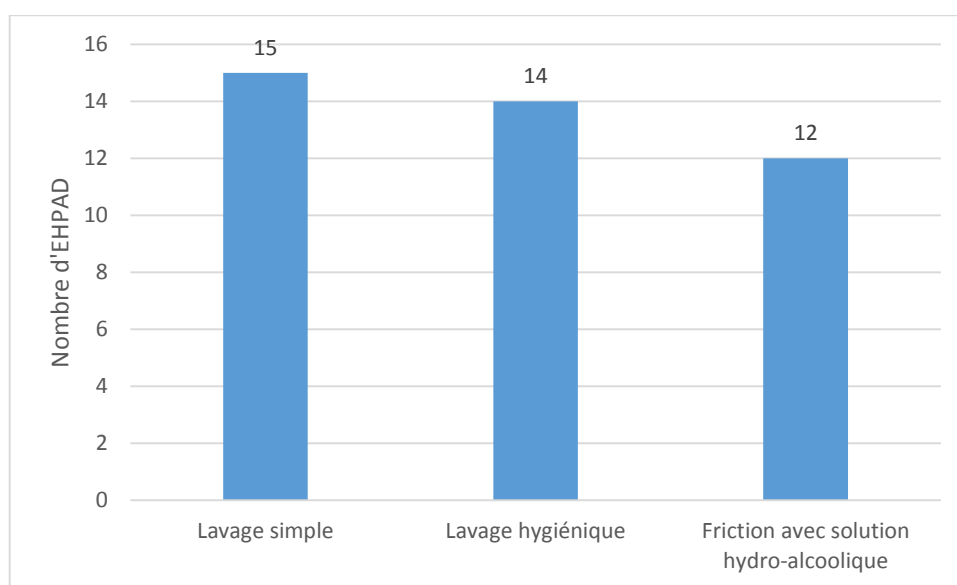


Figure 8 : Type d'hygiène des mains avant le geste

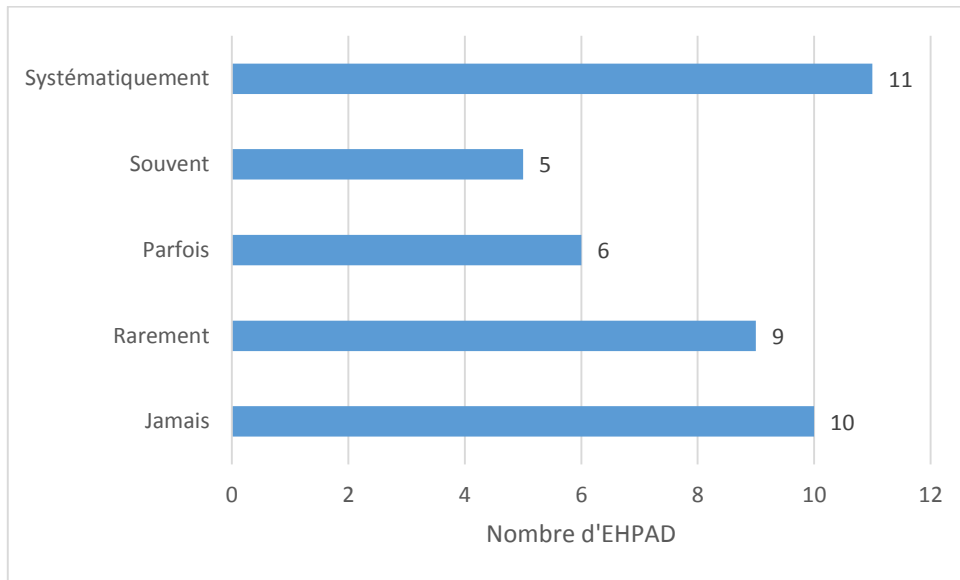


Figure 9 : Fréquence du port des gants

Dans 29 des 31 EHPAD déclarant porter des gants (94%), il s'agissait de gants non stériles.

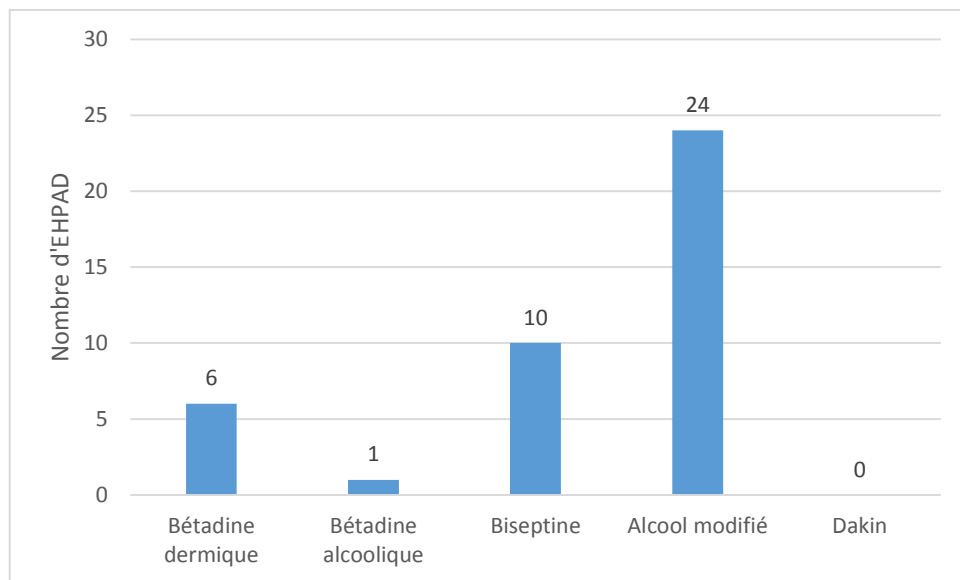


Figure 10 : Produits utilisés pour l'asepsie cutanée

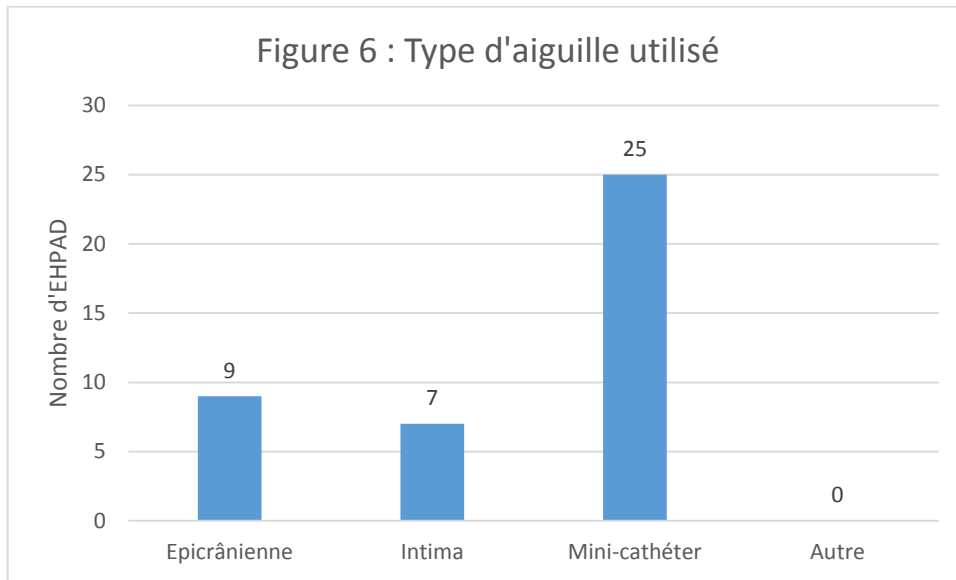


Figure 11 : Type d'aiguille utilisée

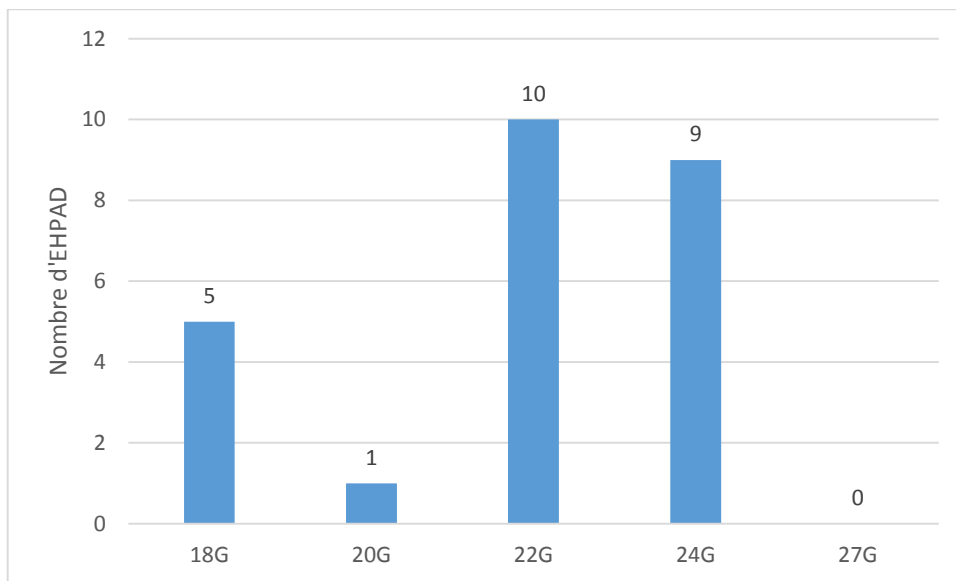


Figure 12 : Taille des mini-cathéters

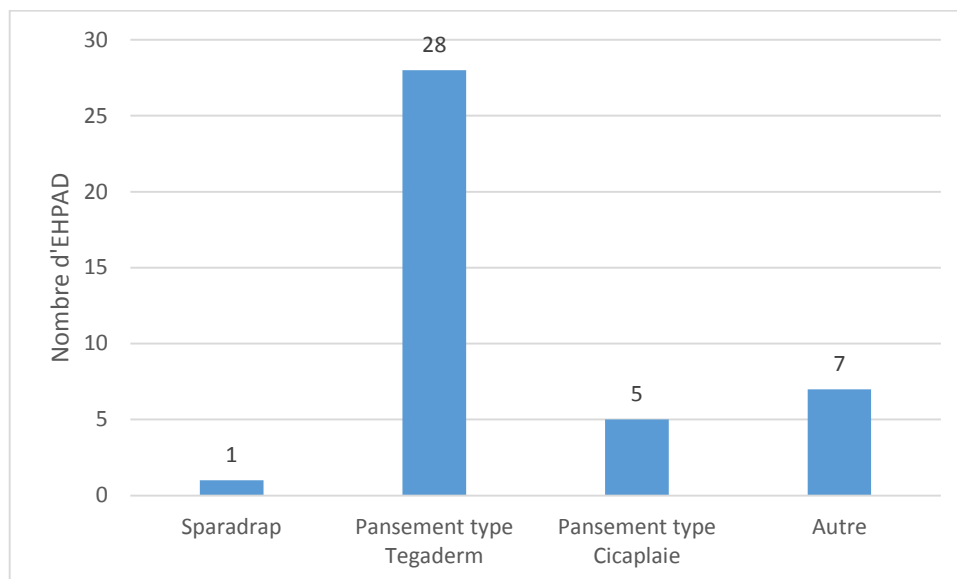


Figure 13 : Fixation du dispositif

E. Traçabilité du site et des effets indésirables

La zone de perfusion la plus utilisée était la face externe de cuisse en 1^{ère} intention, utilisée dans 27 EHPAD (66%), puis l'abdomen dans 19 (46%). Deux EHPAD (5%) utilisaient la région sous claviculaire en 1^{ère} intention, 2 EHPAD la région sous-scapulaire et 2 EHPAD la face externe du bras.

Le site de perfusion était notifié dans le dossier de soins dans 16 établissements (39%). La rotation des sites était observée dans 100% des cas. Le site de perfusion était changé toutes les 24 heures dans 19 EHPAD (46%), toutes les 48 heures dans 11 EHPAD (27%), toutes les 72 heures dans 5 EHPAD (12%), toutes les 96 heures dans 4 EHPAD (10%). Concernant les 2 derniers EHPAD, un (2%) déclarait un changement de site tous les 15 jours, l'autre établissement déclarait un changement de site « en fonction du point de ponction ».

Le débit de perfusion était réglé à 500 ml/12h pour 27 EHPAD (66%), 500 ml/6h pour 6 (15%), 500 ml/3h pour 1 (2%). Trois établissements (7%) indiquaient un débit réglé à 500 ml/24h. Trois autres déclaraient régler le débit « selon la prescription ». Un EHPAD a déclaré perfuser sur 12 heures durant la nuit et sur 3 heures en journée.

Trente-quatre EHPAD (83%) appliquaient une surveillance de la survenue d'effets secondaires, la moitié plus d'une fois par jour. Les effets secondaires observés étaient tracés dans 36 établissements (90%).

F. Autres thérapeutiques

Trente-six EHPAD (86%) déclaraient utiliser d'autres thérapeutiques par voie sous-cutanée. Trois classes thérapeutiques étaient proposées et plusieurs pouvaient être sélectionnées : Quinze utilisaient des antalgiques (19%), 34 des anticoagulants (42%) et 28 des antibiotiques (35%). Quatre indiquaient l'utilisation de la voie sous-cutanée pour d'autres classes thérapeutiques : scopolamine, anti-métabolites (Métoject), anti-parkinsonien (Apokinon).

VI. DISCUSSION

A. Comparaison au protocole institutionnel

Les EHPAD du département ont répondu à notre enquête pour 60% d'entre eux, reflétant un taux important de participation. Plus de la moitié des questionnaires ont été remplis par les infirmier(e)s coordinateur(trice)s. Nous pouvons l'expliquer par la continuité de leur présence et par leur expérience du soin au sein de l'établissement

La moyenne des GMP déclarés s'élève à 684,9, ce qui est proche de la moyenne de la Vienne en 2013 (690). La moyenne des PMP déclarés s'élève à 166,4, proche de la moyenne de la Vienne en 2013 à 170. Nous n'avons pas pris en compte une réponse par 1 à cette question. Cette réponse peut être interprétée par le fait que le répondeur (l'infirmière coordinatrice dans ce cas) ne savait pas à quoi correspondait le PMP ou ne connaissait pas sa valeur. Une erreur de frappe est aussi envisageable.

On peut donc considérer que les établissements ayant participé à l'étude sont un échantillon représentatif des EHPAD de la Vienne.

L'hypodermoclyse est très utilisée dans les EHPAD. Il existe dans plus de la moitié des établissements qui la pratiquent un document explicatif.

Une corrélation significative existe entre la prévalence de résidents perfusés et l'effectif total de l'EHPAD. Cela revient à dire qu'en connaissant le nombre de résidents dans un EHPAD, nous avons 57% de chances de prédire la prévalence des résidents perfusés, même si cette force de corrélation à 57% reste faible.

La corrélation entre prévalence et GMP n'est pas statistiquement significative, mais nous observons une tendance à laquelle nous aurions pu nous attendre. En effet, la perte d'autonomie et la grabatisation amènent à l'incapacité de s'hydrater seul. Tine *et al.* avaient retrouvé cette tendance dans leur étude réalisée en USLD [29]. L'autonomie des patients perfusés le jour de l'étude était sévèrement altérée avec un GIR individuel moyen à 1,17.

A contrario, il n'a pas été retrouvé de tendance à l'augmentation de résidents perfusés en parallèle au PMP de l'EHPAD. Or, nous pouvions supposer une relation entre la perfusion sous-cutanée et d'une part les polyopathologies, ou d'autre part la gravité des pathologies à leurs différents stades. Ce point soulève un questionnement : le nombre de prescription est-il optimal ? Les résidents aux lourdes pathologies sont-ils suffisamment perfusés ?

De même, la non-corrélation entre prévalence et existence d'un protocole explicatif dans l'établissement peut signifier que le protocole n'incite pas particulièrement à perfuser.

Des recommandations de bonnes pratiques, rédigés par les Observatoires des Médicaments, des Dispositifs Médicaux et des Innovations Thérapeutiques (OMEDIT) à l'échelle régionale sont accessibles sur Internet et peuvent servir de guide [30]. Le questionnaire ne permettait pas de savoir quelle était l'origine du protocole utilisé.

Les protocoles des EHPAD détaillent rarement les volumes à perfuser en fonction des apports oraux. On peut l'expliquer car l'hydratation orale est peu tracée au quotidien. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer le manque de traçabilité concernant les apports per os : l'insuffisance de personnel, la charge de travail, le manque d'outils de recueil ?

Les fiches de bonnes pratiques techniques précisent seulement les volumes maximaux administrables par site d'injection : 0,5 à 1,5 litre (Annexe 1), 1,2 litre [31], 1 à 1,5 litre [32].

Le protocole institutionnel du CHU pour la pose d'une perfusion sous-cutanée n'indique pas le volume à perfuser. C'est dans le protocole institutionnel d'hydratation (Annexe 2) que l'on retrouve les précisions des volumes à perfuser selon les apports oraux.

Sur les 42 EHPAD répondeurs, 28 ont déclaré des résidents avec une hydratation par voie sous-cutanée le jour de l'enquête (au choix du répondeur), soit 92 résidents au total (3,3%). Près des 2/3 l'ont reçu durant la nuit. Le protocole institutionnel du CHU ne précise pas à quel moment la perfusion doit être posée. Or, l'intérêt même d'une perfusion discontinue est de permettre au résident de bénéficier de sa liberté de mouvement, et ce d'autant plus dans son lieu de vie. Le bénéfice apporté par l'hypodermoclyse nocturne favorise le confort du patient mais aussi le ralentissement de la perte d'autonomie. Il est peut-être difficile de poser une perfusion sous-cutanée le soir malgré les recommandations d'administration nocturne en EHPAD [33]. Parfois aucune infirmière n'est alors présente dans l'établissement. Le questionnaire ne permettait pas de connaître les horaires des infirmières, et notamment si elles étaient présentes la nuit.

La quasi-totalité des résidents hydratés par voie sous-cutanée recevait aussi des apports hydriques per os. Le questionnaire ne permettait pas de savoir si ces apports per os étaient quantifiés. Nous ne savons pas si le volume perfusé était adapté au volume ingéré. La quantité des apports per os serait-elle alors jugée insuffisante, en raison de pathologies diverses, d'un manque de stimulation, de suivi incomplet?

La prescription est en général initiée par le médecin traitant. Elle est réévaluée au quotidien dans les 2/3 des cas, mais le questionnaire ne faisait pas préciser par qui. Le protocole institutionnel d'hypodermoclyse préconise une surveillance régulière (sans préciser le rythme) du bilan biologique pour adapter les quantités de solutés. Les textes législatifs précisent que le

médecin coordonnateur n'est autorisé à prescrire (traitements et examens complémentaires) qu'en cas d'urgence, en informant le médecin traitant [34]. Une réévaluation clinique et une surveillance biologique de la prescription d'hydratation sous-cutanée doit s'appuyer sur une collaboration médecin traitant–médecin coordonnateur.

De manière générale, le soluté le plus utilisé est le G5%. Seulement 7 EHPAD (17%) indiquent ajouter du NaCl. La limitation des apports sodés, fréquemment nécessaire dans la population âgée à risque de décompensation cardiaque, peut expliquer cette tendance. Le protocole institutionnel d'hypodermoclyse ne précise pas la quantité de NaCl à ajouter. Le protocole institutionnel d'hydratation préconise l'ajout systématique de NaCl au sérum glucosé.

Seulement 2 EHPAD (5%) déclarent ajouter du KCl dans le soluté perfusé, en moyenne 1 g/l, ce qui correspond à la posologie acceptée dans le protocole hospitalier de perfusion sous-cutanée. Il est bien précisé le risque de nécrose cutanée et que l'emploi de KCl doit se faire avec précaution. Les données bibliographiques ne sont pas assez complètes sur l'utilisation du KCl en EHPAD. Des études sont nécessaires pour évaluer le risque dans un établissement qui ne bénéficie pas de présence paramédicale en permanence.

Des solutés prêts à l'emploi sont disponibles dans les pharmacies, il s'agit de sérum glucosé 5% avec 4 g/l de NaCl et 2 g/l de KCl. Nous retrouvons 4 établissements qui déclarent utiliser ce type de soluté (Bionolyte). Or, avec 2 g/l de KCl, son emploi n'est pas en accord avec les recommandations qui préconisent 1 g/l de KCl au maximum.

La question des solutés employés était suivie de commentaires éventuels. Les remarques les plus fréquentes soulèvent le fait que la prescription est adaptée individuellement en fonction des apports quotidiens ou en fonction du bilan biologique. Or les apports quotidiens sont

relativement peu tracés. Les questions n'ont pas permis de préciser le rythme des bilans biologiques. Un EHPAD déclare programmer les perfusions sous-cutanées un jour sur deux.

Concernant la technique de la pose, les habitudes des EHPAD sont proches des bonnes pratiques hospitalières et des données bibliographiques. Les trois types d'hygiène des mains sont utilisés, mais le lavage simple (à l'eau avec un savon doux non désinfectant) est légèrement plus fréquent. Quatorze EHPAD déclaraient un lavage hygiénique avant le soin. Le lavage hygiénique est un lavage à l'eau avec un savon antiseptique (à base de polyvidone iodée Bétadine Scrub ou de chlorhexidine Hibiscrub). Il est indiqué avant la pratique d'un acte aseptique et n'a pas sa place avant la pose d'une perfusion sous-cutanée. Le protocole institutionnel d'hypodermoclyse recommande le lavage simple ou l'emploi de la solution hydro-alcoolique.

Le port des gants, préconisé par le protocole, n'est jamais employé dans ¼ des EHPAD. Seulement ¼ des répondeurs déclaraient en porter systématiquement.

La plupart des établissements utilisent l'alcool modifié pour l'asepsie cutanée. La Biseptine ou la Bétadine alcoolique sont conseillées dans le protocole institutionnel.

L'utilisation du mini-cathéter paraît répandue dans les EHPAD, tel que le conseille le protocole. La taille la plus utilisée est le 22G, le milieu hospitalier employant plutôt le 24G. Nous constatons que les cathéters 18G et 20G sont trop utilisés. Le gros calibre de ces aiguilles est douloureux lors d'une perfusion sous-cutanée.

L'intima (mini-cathéter à ailettes) est utilisé dans 7 EHPAD (17%). Cette aiguille assure une grande sécurité de fixation. Elle est équipée d'un dispositif de sécurité afin de prévenir les risques de piqûres accidentelles. Par ailleurs, elle est munie d'un prolongateur souple qui permet

d'éloigner les manipulations du point de ponction afin de limiter le risque septique. Enfin, elle peut s'obturer dans le cadre d'une perfusion discontinue. Ses avantages en font un outil très intéressant, et son utilisation est en discussion pour le futur protocole institutionnel d'hypodermoclyse du CHU de Poitiers.

On peut supposer que les pratiques de soins infirmiers ne sont pas toujours harmonisées au sein d'un même établissement. Il serait intéressant de soumettre le questionnaire aux différentes infirmières d'un même EHPAD et de comparer les réponses.

La zone de perfusion la plus utilisée dans les EHPAD est la face externe de cuisse. Cette information n'est généralement pas tracée dans le dossier de soins.

La rotation systématique quotidienne se fait à l'hôpital comme en EHPAD. Certaines équipes françaises concluent qu'une aiguille épicroânienne peut être laissée jusqu'à 4,7 jours sans complication infectieuse. Des phénomènes locaux inflammatoires étaient alors décrits. L'utilisation d'un cathéter permettrait d'augmenter la durée de maintien au site d'injection [7]. Il peut rester en place 96 heures au maximum, tout comme une voie veineuse. Ce point est en cours de discussion pour le nouveau protocole institutionnel d'hypodermoclyse.

Le débit en EHPAD le plus décrit est de 500 ml/12 heures, celui du protocole est variable selon les besoins, mais s'administre en 6 heures ou 8 heures.

La surveillance d'effets indésirables une fois par jour au minimum et sa traçabilité dans le dossier retrouvée dans les EHPAD est en accord avec le protocole hospitalier.

La plupart des EHPAD utilisent la voie sous-cutanée pour administrer différentes classes thérapeutiques. Les plus retrouvées sont les anticoagulants, les antibiotiques et les insulines.

La perfusion sous-cutanée est donc une technique utilisée dans tous les établissements ayant répondu à notre enquête. Les pratiques déclarées sont satisfaisantes s'agissant de la prescription de solutés (plusieurs solutés sont utilisés selon les situations cliniques) et de l'administration nocturne. En ce qui concerne l'hygiène des mains, le type et la taille de l'aiguille utilisée, le pansement occlusif, la zone de perfusion, la rotation des sites, la surveillance et la traçabilité des effets secondaires, les pratiques en EHPAD sont concordantes avec le protocole et les recommandations.

Le port de gants, le produit utilisé pour l'asepsie cutanée sont des points à améliorer et notamment la traçabilité des apports oraux et celle du site de perfusion.

Finalement, nous constatons que ces remarques sont très proches de la conclusion de l'enquête de 2009 en gériatrie ayant abouti à l'actualisation du protocole institutionnel du CHU de Poitiers.

B. Limites de l'étude

Le principal point faible de notre étude est le mode déclaratif utilisé pour récolter les réponses. Les réponses, subjectives et non vérifiables, peuvent être considérées comme biaisées.

On observe une variabilité non négligeable entre les répondants. Ce phénomène s'accroît notamment par le fait que médecins et infirmières étaient habilités à répondre. Or, certaines questions se rapportaient au champ de compétence infirmier, d'autres au champ médical.

Les questions attribuées aux solutés employés chez les résidents diabétiques ou insuffisants cardiaques pouvaient fortement induire les réponses par leur énoncé. En effet,

quand nous posons la question précise « Quel soluté utilisez-vous chez les résidents diabétiques », le répondeur a tendance à s'interroger sur ce qu'il ferait, mais cela correspond-il à la réalité ? Les résultats paraissent logiques (le sérum salé utilisé préférentiellement chez les résidents diabétiques, le sérum glucosé chez les insuffisants cardiaques).

Or, à la question de l'ajout d'électrolytes, 2 EHPAD sur 3 ajoutent du NaCl dans un sérum salé. Nous interprétons ces réponses comme peu cohérentes, influencées par la structure de la question. Ces résultats sont donc à considérer avec précaution.

L'administration nocturne de solutés en sous-cutané a l'intérêt d'éviter l'immobilisation de la personne âgée. Cet avantage essentiel disparaît si le résident est perfusé tout ou partie de la journée. Il faut prendre en compte qu'il est probablement plus simple pour le personnel soignant de gérer ce soin durant la journée. Il serait intéressant de confronter ces données avec le temps de présence infirmier dans chaque établissement, non présent dans notre questionnaire.

Aucune question concernant le contrôle biologique n'a été posée dans le questionnaire. Or, régulièrement dans les commentaires concernant les prescriptions, les répondeurs évoquent le fait de se référer au bilan biologique.

Concernant l'indication de l'hydratation en sous-cutanée, trois indications étaient proposées : « problème aigu », « au long cours », « confort de fin de vie ». Dans neuf questionnaires, la somme des résidents attribués à chaque indication ne correspondait pas à la totalité des résidents hydratés par hypodermoclyse. En analysant les résultats, nous supposons que dans ces neuf cas, le répondeur a fait l'amalgame entre « indication au long cours » et « indication de confort de fin de vie » et a comptabilisé le même résident dans les deux indications. Les résultats n'ont pas pris en compte ces erreurs et sont donc à interpréter avec

précaution. Le questionnaire ne permettait pas d'éclairer l'indication médicale initiale (prévention ou réhydratation) par résident perfusé.

Ce type de confusion se retrouve à la question concernant le moment de la perfusion. De manière parallèle, trois items étaient proposés : « hypodermoclyse de jour », « hypodermoclyse de nuit », « hypodermoclyse sur 24 heures ». La somme des résidents des trois items ne correspondait pas au total dans sept réponses. Nous supposons que les résidents recevant la perfusion sous-cutanée durant 24 heures, étaient comptabilisés dans le groupe « de jour » ainsi que dans le groupe « de nuit ». Les résultats n'ont là non plus pris en compte les confusions.

La question de la fixation du dispositif était mal posée. Il était proposé 4 réponses : « sparadrap », « pansement occlusif type Tegaderm », « pansement occlusif type Cicaplaie », ou « autre ». Il n'était pas précisé dans la question que le Tegaderm est un pansement transparent, et le Cicaplaie non transparent. Or, l'intérêt de cette question réside dans le fait de savoir si le pansement occlusif utilisé permet de visualiser d'éventuelles complications. Nous avons cependant les précisions des 7 EHPAD ayant répondu « Autres » : 3 utilisent des pansements transparents d'une autre marque (Opsite, Visualin), 4 des non transparents (Urgoder, Hypafix).

Les EHPAD ont été questionnées sur les zones de perfusion : ils devaient classer les différents sites en fonction de leur utilisation (de « zone que vous utilisez préférentiellement » à « zone que vous utilisez le moins »). En observant les réponses, 27 établissements n'ont pas répondu avec un classement croissant. Ils ont attribué des chiffres (soit 1, soit 5) selon la fréquence d'utilisation des sites. Par exemple, nous retrouvons de nombreux EHPAD qui répondent 1 pour « Face externe des cuisses » et « Abdomen » et 5 pour « région sous-

claviculaire », « région sous-scapulaire » et « face externe de bras ». Le système de classement a été mal compris.

Le questionnaire ne détaillait pas l'emploi des thérapeutiques en sous-cutané car ce sujet mériterait un travail exclusif complémentaire. Le CHU de Poitiers est en cours d'élaboration d'un protocole institutionnel détaillant les médicaments pouvant être administrés en sous-cutané. Ceux-ci n'ayant pour la plupart pas d'AMM pour cette voie d'administration, des niveaux de preuve A, B ou C ont été recueillis. Un travail d'information et de diffusion aux EHPAD du département pourra alors être envisagé.

Le questionnaire a été diffusé pendant la période estivale (juin et juillet). Le taux de résidents recevant une hydratation sous-cutanée a pu être biaisé à cause des températures plus élevées que d'habitude. Après vérification, aucune alerte canicule selon le « Plan Bleu » n'a été déclarée à cette période sur le département de la Vienne. La période d'étude sera un élément à prendre en compte pour de prochains travaux.

C. Points positifs de l'étude

Notre étude a suscité un vif intérêt et a bénéficié d'un taux important de participation. Plus de la moitié des établissements de la Vienne ont répondu au questionnaire. Les équipes médicales et paramédicales des EHPAD se sont montrées très demandeuses. Dans le courrier initial de présentation de notre travail, l'envoi des résultats de l'enquête et des protocoles institutionnels leur était proposé. Seulement 3 établissements sur 42 n'ont pas souhaité les recevoir.

Ce travail a permis de faire pour la première fois un état des lieux de l'utilisation de la perfusion sous-cutanée dans les EHPAD de la Vienne. Il va permettre la diffusion des protocoles institutionnels d'hypodermoclyse et d'hydratation aux EHPAD du département. Les

protocoles institutionnels hospitaliers sont parfois difficilement exploitables en EHPAD. Cependant, l'application du protocole d'hypodermoclyse du CHU en institution nous semble possible. Le protocole institutionnel d'hydratation implique, pour sa part, une traçabilité des apports oraux, nous espérons que sa diffusion permettra d'améliorer ce point.

Cette étude descriptive ouvre la voie à d'autres travaux sur cette technique largement utilisée en gériatrie. L'administration sous-cutanée des thérapeutiques est un domaine à développer en gériatrie. En pratique, le capital veineux des patients âgés est fragile et précieux. De nombreuses équipes utilisent déjà la voie sous-cutanée pour la perfusion de médicaments, mais peu d'études légitiment ces pratiques.

VII. CONCLUSION

L'hypodermoclyse est une technique d'hydratation sûre et particulièrement adaptée chez la personne âgée. En prévention de la déshydratation et pour le traitement d'une déshydratation modérée, la voie sous-cutanée a une efficacité similaire à la voie intraveineuse, tout en offrant un meilleur confort. Ces avantages en font un outil de choix en institution, afin de limiter les hospitalisations pour déshydratation.

Nous avons évalué les pratiques concernant l'hypodermoclyse dans les EHPAD de la Vienne.

Nous pouvons résumer nos résultats en concluant que cette technique est très répandue dans les EHPAD du département, mais nous constatons un manque de guide et de règles de bonnes pratiques.

Les résidents reçoivent une hydratation sous-cutanée plutôt la nuit, telle qu'elle est préconisée et la plus pertinente.

Les solutés sont mal utilisés et le sérum glucosé G5% est administré sans électrolyte dans trop d'établissements. Par contre, le KCl est peu ajouté dans les solutés, en accord avec les recommandations.

L'hygiène des mains est un point fort dans les EHPAD, malheureusement, le port des gants n'est pas assez pratiqué. L'utilisation d'un mini-cathéter à taille convenable est retrouvée dans la majorité des établissements. Il est en général fixé avec un pansement occlusif transparent, ce qui permet de visualiser le point de ponction.

Le site de perfusion le plus utilisé est, comme il est recommandé, la face externe des cuisses. La rotation systématique du site est correctement appliquée mais malheureusement trop peu tracée. Enfin, nous constatons que l'apparition d'effets secondaires est surveillée de manière rapprochée et largement indiquée dans le dossier de soins. La voie sous-cutanée est aussi utilisée dans la plupart des établissements pour administrer différents types de médicaments.

Les protocoles institutionnels de perfusion sous-cutanée et d'hydratation vont être très prochainement diffusés dans les EHPAD de la Vienne. Cette étude constituera une base de travail pour la poursuite des séances thématiques et permettra d'harmoniser les pratiques dans le département.

Le protocole existant est en cours de réactualisation, avec notamment un travail plus spécifique sur l'administration des médicaments par voie sous-cutanée.

Une étude du même type pourrait être réalisée dans quelques mois afin d'évaluer les pratiques après diffusion des protocoles dans les établissements du département.

VIII. BIBLIOGRAPHIE


1. Arcand, Hébert. Précis pratique de gériatrie, 2ème édition. Edisem Maloine. 1997.
2. Belmin J. Gériatrie, 2ème édition. Masson. 2009.
3. CHR Tours, hôp. Ermitage, FRA, P DJ, T C. L'hypodermoclyse : une technique oubliée... Hypodermoclysis — A forgotten technique. La Revue de médecine interne (Paris) 1991;12:153-5.
4. Lipschitz S, Campbell AJ, Roberts MS, Wanwimolruk S, McQueen EG, McQueen M, et al. Subcutaneous fluid administration in elderly subjects: validation of an under-used technique. J Am Geriatr Soc 1991;39:6-9.
5. Rochon PA, Gill SS, Litner J, Fischbach M, Goodison AJ, Gordon M. A systematic review of the evidence for hypodermoclysis to treat dehydration in older people. J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci. 1997;52:M169-76.
6. Dardaine-Giraud V, Lamandé M, Constans T. L'hypodermoclyse : intérêts et indications en gériatrie. La Revue de Médecine Interne 2005;26:643-50.
7. Lamandé M. Utilisation de l'hypodermoclyse en gériatrie: étude prospective sur 6 mois. L'année gériatrique 2004;
8. Schen RJ, Edelstein-Singer M, Arieli S. [Subcutaneous infusions in the elderly]. Harefuah 1983;105:7-8.
9. Slesak G, Schnürle JW, Kinzel E, Jakob J, Dietz PK. Comparison of subcutaneous and intravenous rehydration in geriatric patients: a randomized trial. J Am Geriatr Soc 2003;51:155-60.
10. Remington R, Hultman T. Hypodermoclysis to treat dehydration: a review of the evidence. J Am Geriatr Soc 2007;55:2051-5.
11. Ferry M. Les alternatives à la perfusion veineuse centrale chez le sujet âgé : de la pratique à la réflexion. Nutrition Clinique et Métabolisme 1999;13:87-97.
12. Schen RJ, Singer-Edelstein M. Hypodermoclysis. JAMA 1983;250:1694-5.
13. Hussain NA, Warshaw G. Utility of clysis for hydration in nursing home residents. J Am Geriatr Soc 1996;44:969-73.
14. Arinzon Z, Feldman J, Fidelman Z, Gepstein R, Berner YN. Hypodermoclysis (subcutaneous infusion) effective mode of treatment of dehydration in long-term care patients. Arch Gerontol Geriatr 2004;38:167-73.
15. Martin CM. Hypodermoclysis: renewed interest in an old technique. Consult Pharm 2010;25:204-6, 209-12.

16. Dasgupta M, Binns MA, Rochon PA. Subcutaneous fluid infusion in a long-term care setting. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:795-9.
17. Duems Noriega O, Ariño Blasco S. [Efficacy of the subcutaneous route compared to intravenous hydration in the elderly hospitalised patient: A randomised controlled study.]. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2014;
18. Delamaire D, Meigne B, Lecoq A, Cattenoz C, Michel M, Michel O. Un essai contrôlé d'hydratation en faveur d'une actualisation de l'hypodermoclyse chez le sujet âgé. *La Revue de Médecine Interne* 1992;13:S321.
19. O'Keeffe ST, Lavan JN. Subcutaneous fluids in elderly hospital patients with cognitive impairment. *Gerontology* 1996;42:36-9.
20. Pershad J. A systematic data review of the cost of rehydration therapy. *Appl Health Econ Health Policy* 2010;8:203-14.
21. T.Constans. Dshydratation du patient âgé, cours de capacité de gériatrie, Université François Rabelais, TOURS. 2014;
22. Suon Savich. La deshydratation du sujet âgé, DIU de médecin coordonnateur, Université René Descartes-Paris V [Internet]. 2010 [cité 2014 août 1];Available from: <http://www.ehpad.org/Bibliotheque/Memoires/memoires-2010-2011/Memoire%20de%20Suon%20Savich.pdf>
23. Recommandations pour les personnes à risque en cas de fortes chaleurs. Ministère des Affaires Sociales et de la Santé [Internet]. 2012 [cité 2014 juill 22];Available from: <http://www.sante.gouv.fr/recommandations-pour-les-personnes-a-risque-en-cas-de-fortes-chaleurs.html>
24. Schols JMGA, De Groot CPGM, van der Cammen TJM, Olde Rikkert MGM. Preventing and treating dehydration in the elderly during periods of illness and warm weather. *J Nutr Health Aging* 2009;13:150-7.
25. Agence Régionale de Santé. Liste des EHPAD en fonctionnement, GMP et PMP 2013. Poitou-Charentes: Agence Régionale de Santé; 2014.
26. Vetel J. Caisse Nationales de Solidarité pour l'Autonomie, Comment analyser les données PATHOS et AGGIR [Internet]. 2011 [cité 2014 juill 25];Available from: www.cnsa.fr
27. Hémon D, Jouglu E. Surmortalité liée à la canicule d'aout 2003. Rapport INSERM remis au ministère de la Santé. 2004.
28. Ministère des affaires sociales et de la santé, Ministère du travail, de l'emploi et du dialogue social. Plan National Canicule 2014 [Internet]. 2014 [cité 2014 août 15]. Available from: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2014/05/cir_38280.pdf
29. Tine S, Phung-Nguyen A-T, Abdo Wahed Y, Martel C, Ratiney R, Perilliat I. Évaluation de la pertinence des perfusions sous-cutanées en unité de soins de longue durée. *Le Pharmacien Hospitalier* 2009;44:70-4.

30. Commission Sécurisation du circuit du médicament. Bonnes pratiques d'hypodermoclyse (perfusion sous-cutanée). ORMEDIMS Poitou-Charentes; 2011.
31. CCLIN Ouest. Aide à la rédaction d'un document sur la pose, l'entretien et la surveillance d'une perfusion par voie sous-cutanée chez l'adulte. 2013;
32. OMEDIT Commission Gériatrie-Gérontologie. Fiche de Bonnes pratiques Hydratation par perfusion sous-cutanée (hypodermoclyse) [Internet]. 2013; Available from: http://www.omedit-centre.fr/fichiers/upload/Hydratation_Perfusion-sous-cutanee.pdf
33. Société française de Gériatrie et Gérontologie. Les bonnes pratiques de soins en EHPAD. 2007;
34. Décret n° 2011-1047 du 2 septembre 2011 relatif au temps d'exercice et aux missions du médecin coordonnateur exerçant dans un établissement hébergeant des personnes âgées dépendantes mentionné au I de l'article L. 313-12 du code de l'action sociale et des familles. 2011.

IX. ANNEXES

A. Annexe 1 : Protocole institutionnel d'hypodermoclyse

 INS-SOIN-05	Institutionnel	Page : 1/4
		Date : juin 2009
Version n°03	Perfusion sous-cutanée ou Hypodermoclyse chez la personne âgée	
Historique		
Numéro de version	Date	Nature des éventuelles modifications
01	Juillet 1999	Mise en application
02	Juin 2005	Changement de contenu
03	Juin 2009	Modification du contenu et changement codification (ancienne INS-GER-800)

Sommaire	
1. Objectifs	1
2. Domaine d'application et personnes concernées	1
3. Définition	1
4. Description	2
4.1. Indications.....	2
4.2. Contre-Indications.....	2
4.3. Préparation du soin.....	2
4.3.1. Solutés injectables.....	2
4.3.2. Matériel.....	2
4.4. Réalisation du soin.....	2
4.4.1. Information et installation du patient.....	2
4.4.2. Pose de la perfusion :.....	3
4.4.3. Surveillance.....	4
4.4.4. Retrait de la perfusion:.....	4
4.5. Transmissions.....	4
4.6. Surveillance des effets secondaires.....	4
5. Documents de référence	4

1. OBJECTIFS

- Eviter la déshydratation chez la personne âgée par l'apport d'un complément hydrique
- Préciser les bonnes pratiques de la perfusion sous-cutanée

2. DOMAINE D'APPLICATION ET PERSONNES CONCERNEES







- Infirmier(e)s
- Etudiant(e)s en soins infirmiers
- Etudiant(e)s en médecine F.F. d'infirmier(e)s
- Médecins
- Etudiant(e)s en médecine


3. DEFINITION

Acte infirmier réalisé sur prescription médicale écrite, avec date et heure, et signée, modulable en fonction des besoins spécifiques de chaque patient qui peut aussi faire l'objet d'un protocole médical conformément à l'article R. 4311-7 du Code de la Santé Publique. (modèle de masque en annexe 1)

Article R.4311-7 du CSP « L'infirmier ou l'infirmière est habilité à pratiquer les actes suivants soit en application d'une prescription médicale qui, sauf urgence, est écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, soit en application d'un protocole écrit, qualitatif et quantitatif, préalablement établi, daté et signé par un médecin :

1°: Scarifications, injections et perfusions [...], instillations et pulvérisations ;

Rédaction	Vérification	Approbation
Groupe « Sécurisation du circuit du médicament » Date et signature : 16/07/2009 	B. SURY, Cadre supérieur de santé, Pôle Gériatrie Date et signature : 17/07/2009  Equipe Opérationnelle d'Hygiène Date et signature : 04/09/2009  C. AUBENEAU, Direction Qualité - Risques - Evaluation Date et signature : 08/09/2009 	J.R. MARTIN, Coordonnateur des soins Date et signature : 01/09/2009  J.Y. POUPET, Coordonnateur du pôle Date et signature : 07/2009 

 INS-SOIN-05 Version n°03	Institutionnel	Page : 2/4
		Date : juin 2009
Perfusion sous-cutanée ou Hypodermoclyse chez la personne âgée		

4. DESCRIPTION

4.1. Indications

- Prévention de la déshydratation en deuxième intention lorsque l'apport hydrique est insuffisant par voie orale.
- Déshydratation modérée en complément d'un apport oral ou lorsque l'apport oral est difficile ou impossible (troubles de la déglutition) ou difficulté d'administration par voie veineuse.

4.2. Contre-Indications

Absolues

- Situation d'urgence (choc hypovolémique).
- Infection cutanée étendue.
- Œdème volumineux.

Relatives

- Cachexie extrême.
- Hypocoagulabilité.

4.3. Préparation du soin

4.3.1. Solutés injectables

Produits

- Glucosé 5 % (+ ou – NaCl)
- Chlorure de sodium 0,9 %.
- L'administration de KCl (**maximum : 1g/litre**) est à réaliser avec précaution car risque de nécrose cutanée

Quantité :

500 à 1500 ml / 24h / par site d'injection avec surveillance régulière du bilan biologique

4.3.2. Matériel

- Perfuseur (réf : a/filtre s/site injection tubulure 180 cm)
- Minicathéter avec ailettes (24 GA)
- Pansement stérile occlusif (type Tégaderm 10x12 ou type Cicaplaie 5x7 stérile)
- Compresses ou cotons stériles.
- Bétadine alcoolique® ou Biseptine®.
- Pied à perfusion.
- Gants à usage unique non stériles.
- Protection à usage unique (type Méprotec) ou plateau désinfecté.
- 1 mini-container à aiguilles.

Le matériel est disposé sur un chariot de soins préalablement désinfecté et équipé de deux sacs poubelle : un jaune et un noir.

Pour les perfusions avec apport ionique :

- les préparer et les purger dans la salle de soins
- Identifier la solution au nom du patient (étiquette patient ou feutre compatible) avec la date et l'échelle horaire.

4.4. Réalisation du soin

Avant d'entrer dans la chambre, déposer le matériel et la perfusion dans la protection à usage unique ou dans le plateau.


4.4.1. Information et installation du patient

- Installer confortablement le patient dans le lit ou dans un fauteuil
- Le rassurer

4.4.2. Pose de la perfusion :

- Se conformer à la prescription médicale.
- Entrer dans la chambre avec le matériel (sur plateau ou protection UU) et le mini-containeur.
- Déposer le matériel sur l'adaptable.



 INS-SOIN-05	Institutionnel	Page : 4/4
		Date : juin 2009
Version n°03	Perfusion sous-cutanée ou Hypodermoclyse chez la personne âgée	

4.4.3. Surveillance

- Surveiller le débit de la perfusion, doit être lent : 500 ml/6 heures minimum.
- Surveiller la fixation du mini-cathéter.
- Surveiller le point d'injection. Si sérosité, rougeur, irritation, changer le site d'injection.
- Surveiller le pansement (étanchéité, allergie, ...).
- Si œdème important :
 - arrêter la perfusion et enlever le minicathéter,
 - masser doucement pour une meilleure diffusion du produit (un œdème modéré en début de perfusion est normal).

4.4.4. Retrait de la perfusion:

A la fin de la perfusion :

- Retirer le mini-cathéter.
- Protéger l'orifice : laisser le pansement en place ou en remettre un.
- Mettre les déchets dans le sac jaune.

*La perfusion sous-cutanée doit être le dernier recours contre la déshydratation
Privilégier l'apport hydrique par les boissons.*

4.5. Transmissions

- Réévaluer régulièrement la poursuite de la prescription avec le médecin.
- Noter :
 - site d'injection sur le diagramme pour une rotation quotidienne des sites d'injection,
 - problème cutané éventuel dans le dossier de soins.


4.6. Surveillance des effets secondaires

- Œdème localisé ou déclive (région génitale, membre inférieur).
- Douleur si le débit de perfusion est trop élevé.
- Infection cutanée.
- Nécrose cutanée.
- Hématome

5. DOCUMENTS DE REFERENCE

- Procédure lavage simple des mains (réf CLIN mai 1997 – gestion du risque - p78).
- Le bon usage des antiseptiques – avril 2004 CHU de Poitiers.
- Mémoire : mise en place d'un protocole d'hydratation par voie sous-cutanée au Centre Hospitalier d'Angoulême – Dr C. DAVILLER (juin 2004).
- 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales (1999).
- Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à la profession d'infirmier ou d'infirmière

B. Annexe 2 : Protocole institutionnel d'hydratation

 GER-SOIN-003	Gériatrie	Page : 1/2
		Date : Janvier 2014
Version n° 01	Hydratation par perfusion sous-cutanée chez le sujet âgé en Gériatrie	
Historique		
Numéro de version	Date	Nature des éventuelles modifications
01	Janvier 2014	Création

Sommaire	
1. Objectif.....	1
2. Domaine d'application	1
3. Définition	1
4. Indications.....	2
4.1. Si apports spontanés inférieurs à 500 ml à 20h00	2
4.2. Si apports spontanés entre 500 ml et 1000 ml à 20h00.....	2
4.3. Si apports supérieurs à 1000 ml à 20h00.....	2
5. Description du soin.....	2
6. Surveillance biologique	2

1. OBJECTIF

Ce protocole apporte aux personnels paramédicaux les recommandations utiles au maintien d'un bon niveau d'hydratation des patients et résidents accueillis en Gériatrie.

2. DOMAINE D'APPLICATION

- IDE
- Etudiants IDE avec encadrement,
- Aides-soignants
- Elèves aides-soignants de tous les secteurs de Gériatrie avec encadrement


3. DEFINITION

L'**hydratation** est la capacité qu'a l'organisme à maintenir l'eau dans ses tissus et ses cellules. S'il ne parvient pas à maintenir l'hydratation, il y a déshydratation.

Boire est essentiel pour l'organisme car il est composé à plus de 80% d'eau.

L'eau est indispensable au "transport" de toutes les substances contenues dans l'organisme : minéraux, vitamines, nutriments divers, mais également les toxines pour les amener à l'élimination.

Rédaction	Vérification	Approbation
Pour l'équipe médicale de Gériatrie Isabelle MIGEON-DUBALLET , PH, Médecine Gériatrique, Date et signature : le 16/06/2014 <i>Signé</i>	Jean-Michel PASQUET , Directeur des Soins, Date et signature : le 27/06/2014 <i>Signé</i>	Pr Marc PACCALIN , Chef du service, Gériatrie, Date et signature : le 18/06/2014 <i>Signé</i>
Pour l'équipe médicale de Gériatrie Christine PRADERE , PH, Médecine Gériatrique, Date et signature : le 18/06/2014 <i>Signé</i>	Sandrine BAUDRY , Cadre Supérieur de Santé, Pôle Gériatrie, Date et signature : le 23/06/2014 <i>Signé</i>	Martine IMBERT , Coordonnateur Général des Soins, Date et signature : le 27/06/2014 <i>Signé</i>
Nadège LOUIS , Cadre Supérieur de Santé, Direction Usagers Risques Qualité, Date et signature : le 18/06/2014 <i>Signé</i>	Amélie POINTEAU , Ingénieur qualité, Direction Usagers Risques Qualité, Date et signature : le 15/07/2014 <i>Signé</i>	

 GER-SOIN-003 Version n° 01	Gériatrie	Page : 2/2
		Date : Janvier 2014
Hydratation par perfusion sous-cutanée chez le sujet âgé en Gériatrie		

4. INDICATIONS

Une surveillance hydrique sera systématiquement mise en place pour tous les patients et résidents, couplée à la surveillance alimentaire si besoin.

En fonction des apports spontanés quantifiés par l'infirmière tous les jours jusqu'à 20h, des apports supplémentaires seront mis en place. Le recueil des apports est réalisé sur une fiche de recueil au lit du patient.

4.1. Si apports spontanés inférieurs à 500 ml à 20h00

Perfusion sous-cutanée de 1000 ml de Sérum Glucosé à 5% + 2 g de NaCl
 Temps de passage : 8 heures
 Alterner les sites d'injection : abdomen, membres inférieurs
 Surveillance du point d'injection et du débit de la perfusion

4.2. Si apports spontanés entre 500 ml et 1000 ml à 20h00

Perfusion sous-cutanée de 500 ml de Sérum Glucosé à 5% + 1 g de NaCl
 Mêmes éléments de temps de passage et surveillance que ci-dessus.

4.3. Si apports supérieurs à 1000 ml à 20h00

Pas de perfusion.

5. DESCRIPTION DU SOIN

Cf. procédure INS-SOIN-05 « Perfusion sous-cutanée ou hypodermoclyse chez la personne âgée »

6. SURVEILLANCE BIOLOGIQUE

En cas d'hyper natrémie, le protocole doit être revu par le médecin référent.

C. Annexe 3 : Questionnaire de l'étude

Questionnaire hypodermoclyse (perfusion sous-cutanée) en EHPAD

*Obligatoire

Question 1 à 4

1. **Quelle est votre fonction ? ***

Une seule réponse possible.

- Médecin coordonnateur
 Infirmière coordinatrice
 Infirmière

2. **Quel est le nombre de résidents dans votre EHPAD ce jour ? ***

3. **Quel est le dernier GIR moyen pondéré (GMP) ? ***

4. **Quel est le dernier score PATHOS moyen pondéré (PMP) ? ***

Question 5 à 6

5. **Tracez-vous au quotidien l'hydratation orale de tous les patients? ***

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

6. **Utilisez-vous la technique de l'hypodermoclyse (perfusion sous-cutanée) pour hydrater les résidents de votre EHPAD ? ***

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non *Passez à la question 46.*

Question 7

7. Existe-t-il un protocole pour expliquer la technique de perfusion sous cutanée (solutés, durée) ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

8. Si oui, le protocole détaille-t-il le volume en fonction des apports oraux ?

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Question 8

9. Au cours des dernières 24 heures, combien de résidents ont reçu une hydratation par hypodermoclyse ? *

10. Parmi eux, combien ont reçu une hydratation par hypodermoclyse de jour ? *

11. Parmi eux, combien ont reçu une hydratation par hypodermoclyse de nuit ? *

12. Parmi eux, combien ont reçu une hydratation par hypodermoclyse sur 24h ? *

13. Parmi eux, combien reçoivent l'hydratation par hypodermoclyse pour un problème aigu (durée \leq 10 jours) ? *

14. Parmi eux, combien la reçoivent tous les jours au long cours ? *

15. Parmi eux, combien la reçoivent pour "hydratation de confort en fin de vie" ? *

16. Parmi eux, combien reçoivent aussi des apports hydriques per os ? *

Question 9 et 10

17. Qui, en général, propose la prescription d'hydratation par hypodermoclyse ? *

Une seule réponse possible.

- Le médecin traitant
 Le médecin coordonnateur
 Le médecin hospitalier
 Ne sait pas

18. Cette prescription est-elle réévaluée au quotidien ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Question 11

19. De manière générale, quel(s) soluté(s) utilisez-vous ? (plusieurs réponses possibles) *

(une question spécifique sera dédiée au patients diabétiques et aux patients insuffisants cardiaques)

Plusieurs réponses possibles.

- G5%
 NaCl 0,9%
 Glucidion = Polyionique (G5% + NaCl 4 g/L + KCl 2 g/L)
 Autre : _____

20. Combien de grammes de NaCl ajoutez-vous par litre de soluté ?

21. Combien de grammes de KCl ajoutez-vous par litre de soluté ?

22. Commentaires éventuels :

Question 12

23. Quel soluté utilisez-vous préférentiellement chez les patients diabétiques ? *

Une seule réponse possible.

- G5%
- NaCl 0,9%
- Glucidion = Polyionique (G5% + NaCl 4 g/L + KCl 2 g/L)
- Autre : _____

24. Combien de grammes de NaCl ajoutez-vous par litre de soluté ?

25. Combien de grammes de KCl ajoutez-vous par litre de soluté ?

26. Commentaires éventuels :

Question 13

27. Quel soluté utilisez-vous préférentiellement chez les patients insuffisants cardiaques ? *

Une seule réponse possible.

- G5%
- NaCl 0,9%
- Glucidion = Polyionique (G5% + NaCl 4 g/L + KCl 2 g/L)
- Autre : _____

28. Combien de grammes de NaCl ajoutez-vous par litre de soluté ?

29. Combien de grammes de KCl ajoutez-vous par litre de soluté ?

30. Commentaires éventuels :

Question 14

Technique de pose, matériel

31. Quel type d'hygiène des mains réalisez-vous avant la pose d'une perfusion sous-cutanée ? *

Une seule réponse possible.

- Lavage simple
- Lavage hygiénique
- Friction avec solution hydro-alcoolique
- Autre : _____

32. Portez-vous des gants pour la pose d'une perfusion sous-cutanée ? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Systematiquement
Fréquence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Si vous portez des gants, s'agit-il :

Une seule réponse possible.

- de gants stériles
- de gants non stériles

34. Quel produit antiseptique utilisez-vous ? *

Une seule réponse possible.

- Bétadine dermique
- Bétadine alcoolique
- Biseptine
- Alcool modifié
- Dakin
- Autre : _____

35. Quel type d'aiguille utilisez-vous ? *

Une seule réponse possible.

- Aiguille épicroanienne
- Intima
- Mini-cathéter
- Autre : _____

36. Si vous utilisez des mini-cathéters, de quelle Gauge sont-ils ?

Une seule réponse possible par ligne.

	18G	20G	22G	24G	27G
Gauge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Comment fixez-vous le dispositif ? *

Une seule réponse possible.

- Sparadrap
- Pansement occlusif, type Tegaderm
- Pansement occlusif, type Cicaplaie
- Autre : _____

Question 15

38. Sur quelle(s) zone(s) du corps perfusez-vous ? *

Classez les zones de perfusion de 1 « zone que vous utilisez préférentiellement » à 5 « zone que vous utilisez le moins » :

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3	4	5
Face externe de cuisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abdomen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Région sous-claviculaire (face latérale antérieure du thorax)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Région sous-scapulaire (dans le dos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Face externe de bras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Question 16 et 17

39. Tracez-vous le site du point de perfusion dans le dossier de soins ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

40. Réalisez-vous systématiquement une rotation des sites de perfusion ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

41. Si oui, à quelle fréquence changez-vous de zone de perfusion ?

Une seule réponse possible.

- Toutes les 24h
 Toutes les 48h
 Toutes les 96h
 Autre : _____

Question 18 et 19

42. Sur quel débit réglez-vous la perfusion ? *

Une seule réponse possible.

- 500ml/3h
 500ml/6h
 500ml/12h
 Autre : _____

43. Appliquez-vous une surveillance de la survenue d'effets secondaires ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

44. Si oui, à quelle fréquence surveillez-vous les effets secondaires ?

45. Tracez-vous la survenue d'effets secondaires dans le dossier de soins ?

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Question 20

46. Utilisez-vous d'autres thérapeutiques par voie sous-cutanée ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

47. Si oui, lesquelles ?

Plusieurs réponses possibles.

- Antalgiques
 Anticoagulants
 Antibiotiques
 Autre : _____

48. De façon plus détaillée, quelles molécules administrez-vous régulièrement par voie sous-cutanée ?

Identification de l'établissement

49. Quel EHPAD est concerné par les réponses que vous venez de donner ? *

(les données seront traitées de façon anonyme, l'identification permet uniquement de comptabiliser les établissements ayant participé à l'étude)

X. RESUME

L'hypodermoclyse est une technique de perfusion de solutés dans l'espace sous-cutané. Elle est utilisée principalement en prévention d'une déshydratation et pour le traitement des déshydratations modérées. Elle est particulièrement intéressante chez les patients de gériatrie dont le capital veineux s'avère souvent précieux et précaire.

Sa facilité d'emploi en fait une méthode appréciée en institution, dans le but d'éviter les hospitalisations chez des résidents fragiles.

Grâce à un questionnaire adressé par courrier électronique et rempli de manière interactive, nous avons évalué les pratiques de perfusion sous-cutanée pour l'hydratation des résidents dans les EHPAD de la Vienne, avant de diffuser les protocoles institutionnels du CHU de Poitiers concernant l'hypodermoclyse et l'hydratation des patients âgés.

Quarante-deux EHPAD ont répondu à notre questionnaire (60%), constituant un échantillon représentatif. La technique d'hypodermoclyse est très utilisée (100%), souvent au long cours. Le soluté le plus employé est le sérum glucosé isotonique G5% (90%), le plus souvent sans ajout d'électrolyte. La technique de pose en EHPAD est concordante avec le protocole institutionnel et les recommandations, sauf concernant le port de gants, le produit utilisé pour l'asepsie cutanée et la traçabilité des apports oraux. Nous observons une traçabilité des effets secondaires dans la majorité des établissements (90%).

Par le fort taux de participation à notre enquête, nous avons pu dresser un premier tableau concernant l'emploi de cette technique dans les institutions. Nous envisageons une diffusion des protocoles institutionnels du CHU de Poitiers à tous les EHPAD du département afin d'harmoniser les pratiques concernant l'hydratation par voie sous-cutanée.

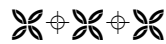


Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie



SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

