

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2009

N° 35

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en médecine générale

Par

Julien SEGARD

Né le 03 avril 1981 à Saint Quentin

Présentée et soutenue publiquement le 23 Octobre 2009

**ETUDE RETROSPECTIVE SUR LES DEMANDES DE SCANNER
CEREBRAL CHEZ LES PATIENTS D'AGE $\geq$ 75 ANS AU
SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES DU CHU DE NANTES**

Président : M. le Professeur Philippe LE CONTE

Directeur de thèse : M. le Docteur David TREWICK

Sommaire

1. INTRODUCTION	7
2. REVUE GENERALE DE LA LITTERATURE	9
2.1. Scanner cérébral et traumatisme crânien.....	9
2.1.1. Performance de l'examen clinique dans la prédiction d'anomalies cérébrales identifiées à l'imagerie cérébrale	9
2.1.2. Facteurs prédictifs d'une anomalie au scanner chez des patients victimes d'un traumatisme crânien léger, en l'absence de signe de localisation neurologique et de troubles de la conscience.....	11
2.1.3. Scanner cérébral et prise d'anticoagulants	15
2.2. Scanner cérébral et pathologies médicales.....	18
2.2.1. Signes neurologiques bien corrélés avec la découverte d'anomalies au scanner	18
2.2.2. Scanner cérébral et syncope	21
2.2.3. Scanner cérébral et syndrome confusionnel	22
2.3. Apport diagnostic général du scanner cérébral et modifications thérapeutiques induites par ses résultats.....	24
3. MATERIELS ET METHODES	27
3.1. Buts de l'étude.....	27
3.2. Type d'étude.....	27
3.3. Critères d'inclusion	28
3.4. Recueil des données	28
3.5. Définition des groupes étudiés	31
3.6. Critères de jugement.....	32
3.7. Méthodologie d'analyse statistique	33
4. RESULTATS	34
4.1. Recueil des motifs de demandes de scanner cérébral en urgence chez les sujets âgés, et résultats de cet examen complémentaire	34
4.2. Caractéristiques des patients âgés pour lesquels un scanner cérébral a été pratiqué en urgence	36
4.2.1. Age et sexe	36
4.2.2. Lieu d'habitation	36
4.2.3. Antécédents des patients	37
4.2.4. Prises médicamenteuses	37
4.2.5. Eléments biologiques relatifs à l'hémostase	38
4.3. Comparaison des patients présentant une pathologie intra crânienne avec ceux ne présentant pas de pathologie intra crânienne	39

4.4. Caractéristiques des patients selon leur groupe nosologique	44
4.4.1. Groupe AVC ischémique	44
4.4.2. Groupe AIT	45
4.4.3. Groupe hémorragie intra crânienne	45
4.4.4. Groupe épilepsie.....	46
4.4.5. Groupe tumeurs	47
4.4.6. Groupe des autres étiologies	47
4.4.7. Résultats selon chaque groupe nosologique	49
4.5. Comparaison des valeurs de l'INR selon la pathologie présentée	53
4.6. Recherche des éléments anamnestiques, cliniques ou biologiques dont la présence est associée au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner	54
4.7. Confrontation des diagnostics suspectés aux urgences avec les diagnostics retenus après hospitalisation ou consultation spécialisée.....	57
4.8. Examen de la pertinence des demandes de scanner cérébral	61
5. DISCUSSION	64
5.1. Limites de l'étude	64
5.2. Analyse des résultats	65
5.2.1. Pour quels patients un scanner cérébral a-t-il été demandé en urgence ?	65
5.2.2. Pour quels motifs un scanner cérébral a-t-il été demandé en urgence ?.....	66
5.2.3. Quels sont les résultats du scanner cérébral ?	69
5.2.4. Comparer les valeurs de l'INR des patients sous AVK selon la pathologie présentée	70
5.2.5. Quelles sont les conséquences des résultats du scanner cérébral concernant l'orientation des patients et les modifications thérapeutiques urgentes ?.....	71
5.2.6. Recherche d'éléments anamnestiques, biologiques ou cliniques associés au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner	72
5.2.7. Confrontation des diagnostics suspectés aux urgences avec les diagnostics retenus après hospitalisation ou consultation spécialisée.....	73
5.2.8. Examen de la pertinence des demandes de scanner cérébral	74
6. CONCLUSION.....	76
7. REFERENCES	77

1. INTRODUCTION

Le recensement de 1999 dénombrait 60 123 000 habitants en France, dont 4 177 800 personnes de 75 ans et plus, soit 6,95% de la population totale. En 2006, on comptait 5 159 000 personnes d'âge ≥ 75 ans, soit 8,16% de la population totale, et 5 573 400 en 2009 (8,67%). Les estimations se portent à environ 9 millions de plus de 75 ans en 2035, soit un peu plus de 13% de la population totale française (chiffres INSEE).

Ce vieillissement de la population, combiné à l'affluence croissante dans les services d'accueils des urgences, conduit inéluctablement les urgentistes à être de plus en plus fréquemment confrontés aux problématiques médicales touchant les personnes âgées.

Si de nombreuses références font état de recommandations intéressantes soit la pédiatrie soit la médecine adulte, peu de textes s'emploient à traiter spécifiquement de la population des personnes âgées. En effet, la simple définition d'une personne âgée pose en elle-même des difficultés, l'âge civil seul n'étant pas un indicateur fiable. Mais il est un fait que les patients d'âge avancé présentent, comparativement aux adultes plus jeunes, davantage de comorbidités, possèdent plus de facteurs de risques, consomment davantage de médicaments, et sont généralement soumis à une plus grande fragilité. Par ailleurs, les tableaux cliniques rencontrés dans cette population relèvent d'une sémiologie qui comporte certaines subtilités. La reconnaissance de telles particularités est à la base même de l'existence de la médecine gériatrique.

L'urgentiste, pour remplir au mieux le rôle qui lui incombe, doit par conséquent tenir compte de ces spécificités. Afin de poser un diagnostic et proposer un traitement adapté, l'interrogatoire et l'examen clinique doivent plus que jamais être d'une grande précision. L'interrogatoire doit reconstituer l'histoire précise de la maladie, relever les antécédents, connaître les éventuels traitements en cours, mais également s'enquérir de l'autonomie de la personne, et de son état de santé habituel, notamment cognitif, en consultant les proches ou les professionnels intervenant fréquemment dans le quotidien du patient.

L'examen clinique doit lui aussi être minutieux, pour ne pas méconnaître des signes objectifs déterminants pour l'orientation diagnostique, malgré une présentation sémiologique parfois complexe, frustrante ou encore trompeuse.

Malheureusement, des informations anamnestiques ou cliniques pourtant fondamentales font fréquemment défaut lors de leur recueil aux urgences, pour diverses raisons : patient confus ou dément, personne opposante ou difficilement mobilisable lors de l'examen, familles ou médecins traitants indisponibles en raison d'une heure avancée, etc.

Si la paraclinique est souvent déterminante dans la confirmation de certains diagnostics, elle peut aussi apparaître séduisante pour tenter de combler ce manque d'informations, ou tout du moins pour éliminer des pathologies urgentes que l'interrogatoire et l'examen clinique n'ont pu exclure de façon formelle.

Dans ce sens, la problématique qui anime ce travail concerne plus spécifiquement les demandes de scanner cérébral chez les personnes âgées de 75 ans et plus au service d'accueil des urgences du CHU de Nantes Hotel Dieu.

En effet, il s'agit d'un examen complémentaire fréquemment demandé dans cette population particulièrement exposée aux problèmes de chutes, pour la partie traumatologique, ainsi qu'aux pathologies vasculaires cérébrales et troubles cognitifs, entre autres, pour la partie médicale.

Les interrogations qui animent la réalisation de cette étude rétrospective sont les suivantes : pour quelles raisons un scanner cérébral a-t-il été demandé ? Pour quels patients ? Pour quels résultats ? Pour quelles conséquences thérapeutiques ? Pour quelles décisions d'orientation ?

Par ailleurs, l'étude rétrospective de dossiers ayant pour critère d'inclusion la réalisation d'un scanner cérébral nous conduit naturellement à la question de la pertinence de cet examen complémentaire. Soulignons que notre approche méthodologique ignore toutes les situations où un scanner qui n'a pas été demandé aurait pu être profitable au patient. Toutefois, cette interrogation de pertinence trouve son sens quant aux conséquences de la réalisation de cet examen, à la fois sur l'avancée diagnostique, mais également sur le temps d'attente aux urgences, sur la charge de travail des radiologues, et bien évidemment sur la problématique économique.

2. REVUE GENERALE DE LA LITTERATURE

Ces dernières années, le nombre de demandes de scanners cérébraux a considérablement augmenté. Une étude américaine [1] rapporte une croissance de 80% du nombre de scanners, tous types confondus, entre 2000 et 2005. Les recherches visant à évaluer l'apport diagnostique du scanner cérébral ou encore à définir des critères permettant d'éviter le recours à cette imagerie sont nombreuses.

Nous proposons de réaliser une revue de la littérature sur les demandes de scanners cérébraux en urgence, en ciblant autant que possible la population qui nous intéresse plus particulièrement, à savoir les personnes âgées. Pour ordonner cette présentation, nous nous attacherons à bien distinguer les pathologies traumatiques des pathologies médicales. Enfin, nous nous intéresserons à l'apport diagnostique cérébral du scanner cérébral ainsi qu'aux modifications thérapeutiques induites par ses résultats.

2.1. Scanner cérébral et traumatisme crânien

2.1.1. Performance de l'examen clinique dans la prédiction d'anomalies cérébrales identifiées à l'imagerie cérébrale

Les traumatismes crâniens (TC), ou plus largement les chutes chez les personnes âgées, sont des motifs extrêmement fréquents de recours à l'imagerie cérébrale.

Une étude rétrospective [2], portant sur 189 patients d'âge ≥ 60 ans ayant présenté une chute, s'est intéressée aux résultats des tomodensitométries cérébrales réalisées pour chaque patient. Il a été retrouvé 16% de scanners pathologiques dont 2% conduisirent à une neurochirurgie. La présence d'un examen neurologique anormal (c'est-à-dire la constatation d'un signe de localisation neurologique, un trouble de conscience, des céphalées accompagnées de vomissements, etc.) était associé à un risque beaucoup plus grand de recours à la chirurgie.

Mais si ce travail souligne l'importance de l'examen clinique sur le risque de découvrir, en cas d'anomalies, des images pathologiques significatives au scanner, plusieurs travaux suggèrent toutefois que la seule clinique est parfois prise à défaut. En effet, plusieurs publications font état de la présence d'anomalies scannographiques significatives après des

traumatismes crâniens même mineurs, malgré un examen neurologique strictement normal. Par exemple, une étude américaine prospective parue en 2000 [3], portant sur 58 patients victimes d'un TC non pénétrant responsable d'une perte de connaissance transitoire et présentant un score de Glasgow égal à 15 lors de leur admission, fait mention de trois scanners relevant des anomalies significatives. Deux de ces trois patients avaient un examen neurologique normal.

Toujours pour appuyer ces propos, nous citerons une autre étude [4], plus ancienne mais portant sur 2766 patients admis pour traumatisme crânien mineur (responsable d'une perte de connaissance transitoire ou d'une amnésie post-traumatique, et avec un score de Glasgow > 12 lors de leur admission). Sur ces 2766 patients, 2166 bénéficièrent à la fois d'un examen neurologique et d'une imagerie cérébrale. Parmi les 1170 patients ayant un scanner cérébral strictement normal (c'est-à-dire indemne de toute anomalie, même non spécifique comme une atrophie cortico-sous-corticale ou une leucoaraïose), aucune neurochirurgie ne fut nécessaire. En revanche, sur les 2112 patients dont l'examen neurologique était normal, 59 se virent diagnostiqués au scanner une pathologie ayant conduit à un geste neurochirurgical. 933 patients possédaient à la fois un examen clinique normal et scanner cérébral strictement normal : aucun d'eux ne fut opéré. Cette étude avait donc observé une sensibilité du scanner de 100%, avec une valeur prédictive positive de 10%, une valeur prédictive négative de 100% et une spécificité de 51%. L'auteur précise que l'utilisation du scanner seul aurait permis d'éviter 3924 jours d'hospitalisation, soit 1 509 012 \$ de frais hospitaliers. Il conclut donc que la place du scanner dans les traumatismes crâniens mêmes mineurs est essentielle, et que l'association d'un examen clinique et d'une imagerie cérébrale normaux est suffisante pour autoriser la sortie des patients.

Enfin, une très récente étude [5] s'est attachée à examiner de manière rétrospective 404 patients d'âge ≥ 65 ans admis aux urgences pour chute et ne présentant pas de signes neurologiques focaux (mais pouvant présenter soit un examen neurologique normal, soit des anomalies cliniques telles que des troubles de la conscience, des céphalées, un syndrome confusionnel, etc.). Sur ces 404 patients, 47 patients (11,6%) avaient une hémorragie intracrânienne au scanner.

En somme, nous pouvons retenir que si la présence d'un examen neurologique anormal est bien prédictive de la découverte d'anomalies significatives au scanner, la

normalité de la clinique n'est a contrario pas un argument suffisant pour exclure de façon formelle une pathologie intracrânienne relevant potentiellement d'une neurochirurgie. La question qui se pose alors est la suivante : existe-t-il des éléments autres que l'imagerie cérébrale permettant d'augmenter la sensibilité et la spécificité de l'examen clinique neurologique ?

2.1.2. Facteurs prédictifs d'une anomalie au scanner chez des patients victimes d'un traumatisme crânien léger, en l'absence de signe de localisation neurologique et de troubles de la conscience

Toujours dans le cadre de traumatismes crâniens non sévères, en excluant les situations où l'on retrouve des anomalies cliniques à type de signes neurologiques focaux ou encore des troubles de la conscience, plusieurs études relatent leurs travaux quant à l'identification d'éléments anamnestiques, cliniques ou biologiques prédictifs d'anomalies au scanner.

L'identification de tels facteurs, qui par leur absence permettrait d'éviter des scanners cérébraux dont les résultats ne modifient pas la prise en charge médicale ni neurochirurgicale, constitue un enjeu de taille notamment en terme d'économie de dépenses de santé, sous réserve bien entendu de ne pas méconnaître une pathologie mettant en jeu le pronostic vital ou fonctionnel du patient.

Deux grandes études, canadienne [6] et américaine (Nouvelle-Orléans) [7], ont été publiées dans des journaux à fort impact et font référence. Elles proposent des critères précis dont l'absence pourrait permettre de surseoir à la réalisation d'un scanner cérébral dans le cadre de traumatismes crâniens (TC) légers.

Dans l'étude de la Nouvelle-Orléans, les patients inclus étaient tous victimes de traumatismes crâniens légers avec un score de Glasgow égal à 15 lors de leur admission aux urgences. Le scanner cérébral était réalisé en cas de la présence d'un seul des critères suivants :

- céphalées
- vomissements

- âge > 60 ans
- intoxication due à l'alcool, des médicaments ou des drogues
- amnésie antérograde persistante (déficit de la mémoire à court terme)
- traces de traumatisme au-dessus des clavicules
- épilepsie.

Concernant l'étude canadienne, les patients inclus avaient tous été victimes d'un TC léger et devaient posséder un score de Glasgow compris entre 13 et 15 à leur admission, après avoir transitoirement présenté une perte de connaissance, une amnésie, ou un syndrome confusionnel. Le scanner cérébral était réalisé en cas d'observation d'au moins un des items suivants :

- glasgow < 15 deux heures après le traumatisme
- suspicion de fracture du crâne
- tout signe indirect de fracture de la base crâne : hémotympan, écoulement de liquide céphalo-rachidien, otorrhée ou rhinorrhée, signe de Battles (ecchymose derrière l'oreille due à une fracture du rocher), ecchymoses des planchers orbitaires
- ≥ 2 épisodes de vomissements
- âge ≥ 65 ans
- amnésie ≥ 30 minutes après impact
- mécanisme lésionnel dangereux (piéton renversé par un véhicule, conducteur éjecté d'un véhicule, chute d'une hauteur $\geq$ « 3 feet » (0,9144 mètre) ou ≥ 5 marches d'escalier.

Ces deux études de référence ont fait l'objet d'un travail prospectif [8] visant à comparer la performance des différents critères proposés.

Pour 1822 patients dont le score de Glasgow était égal à 15 à l'admission, les items de la Nouvelle-Orléans comme les items canadiens avaient une sensibilité de 100% pour prédire la présence d'anomalies importantes à la tomodensitométrie, mais présentaient des résultats de spécificité différentes : 12,7% pour les critères américains contre 50,6% pour les canadiens.

Toujours chez ces 1822 patients, la sensibilité des critères de la Nouvelle-Orléans et des critères canadiens était de 100% pour prédire la nécessité d'une neurochirurgie, mais la spécificité était de 12,1% pour les items américains contre 76,3% pour les items canadiens.

Concernant les 145 cas d'anomalies cérébrales au scanner, incluant les 48 anomalies sans conséquences médico-chirurgicales, les sensibilités étaient de 93,1% pour les critères

canadiens contre 98,6% pour ceux de la Nouvelle-Orléans, et les spécificités étaient respectivement de 51,4% et 12,9%.

Ces mêmes critères canadiens, appliqués à une large cohorte de patients victimes de TC légers avec un Glasgow à l'admission compris cette fois entre 13 et 15, avaient une sensibilité de 100% pour l'identification des anomalies scannographiques importantes et des patients relevant d'un traitement neurochirurgical.

Ces études nous montrent que l'utilisation des critères proposés est d'une excellente sensibilité pour prédire la présence d'une hémorragie intracrânienne au scanner après un TC mineur, chez des patients ne présentant pour autant ni signes neurologiques focaux, ni troubles de conscience importants. Les meilleurs résultats de spécificité de l'étude canadienne s'expliquent par la nature des critères utilisés, plus ciblés et sélectionnant davantage les patients graves que les items américains.

Au total, les critères canadiens permettraient d'éviter un plus grand nombre de scanners, mais font ignorer davantage de lésions mineures au scanner que les critères de la Nouvelle-Orléans, sans pour autant méconnaître une urgence neurochirurgicale.

Cependant, ces deux études considèrent l'âge ≥ 60 ou 65 ans comme un facteur de risque indépendant de présence d'une anomalie au scanner relevant potentiellement d'une neurochirurgie.

Une étude prospective montpelliéraine de 2007 [9], largement inspirée des travaux canadiens et de la Nouvelle-Orléans, s'est également intéressée aux critères cliniques dont l'absence permettrait de surseoir au scanner cérébral, mais cette fois sans considérer l'âge comme un facteur de risque.

Il s'agit de patients admis au service d'accueil des urgences (SAU) pour un traumatisme crânien léger, présentant un score de Glasgow égal à 15, un examen clinique normal mais une perte de connaissance transitoire ou une suspicion de perte de connaissance transitoire immédiatement après le traumatisme.

Les critères retenus comme possibles facteurs prédictifs d'une anomalie au scanner cérébral étaient :

- la présence d'un ou plusieurs antécédents vasculaires cérébraux, ischémiques ou hémorragiques ;
- la présence de céphalées post traumatiques ;
- la présence de vomissements post traumatiques ;

- la suspicion d'une intoxication au moment du traumatisme crânien, qu'elle soit due à l'alcool, à des médicaments psychotropes ou à des drogues ;
- la présence d'une amnésie antérograde persistante au moment de l'examen clinique ;
- la présence d'un ou plusieurs signes cliniques de traumatisme au niveau cervico-cranio-facial au moment de l'examen clinique, que ce soit une ou des contusions, hématomes, dermabrasions, plaies ou déformations ;
- l'apparition d'une ou plusieurs crises convulsives après le traumatisme même pour les patients épileptiques connus ;
- la présence d'un trouble de coagulation qu'il soit d'origine médicamenteuse, constitutionnelle ou acquise ; ce trouble a été recherché biologiquement chez les patients présentant un facteur de risque avec des accidents d'hémorragie ou de thromboses inexpliqués.

Sur 285 scanners étudiés, 41 ont montré des anomalies, et un seul cas a relevé d'une intervention neurochirurgicale en urgence pour un hématome extra-dural.

Les 41 patients ayant un scanner anormal possédaient au moins 1 des facteurs de risque proposés. La stratégie évaluée, à savoir ne prescrire un scanner dans les traumatismes crâniens mineurs avec perte de connaissance initiale que chez les patients présentant des facteurs de risque cliniques, avait donc une sensibilité de 100 % et une valeur prédictive négative de 100 % pour le diagnostic des lésions cranio-encéphaliques ou de la face ; cette stratégie avait une spécificité de 17,6 % et une valeur prédictive positive de 16,9 % pour la présence d'une lésion cranio-encéphalique ou de la face. Une stratégie exigeant 2 facteurs de risque pour prescrire un scanner cérébral a dans cette étude une sensibilité et une valeur prédictive négative de 100 % pour une spécificité de 26,9 % et une valeur prédictive positive de 18,8 % pour le diagnostic de lésion cranio-encéphalique (en excluant les fractures des os de la face).

Un travail plus ancien de 1997 [10] considérait 4 critères (céphalée intense, nausées, vomissements, et suspicion clinique de fracture du crâne) pour définir les patients à risque dans les TC mineurs avec perte de connaissance transitoire et un score de Glasgow égal à 15 à l'admission aux urgences. Sur 2143 patients, 841 appartenaient au groupe considéré à risque. 138 scanners anormaux furent relevés, dont 5 qui conduisirent à une intervention chirurgicale. Ces patients opérés présentaient tous au moins un des quatre facteurs de risques. 3,7% des scanners anormaux appartenaient à des patients ne présentant pas ces facteurs, mais les anomalies relevées n'étaient pas jugées cliniquement significatives. Les auteurs concluent que

l'utilisation de ces quatre facteurs de risque aurait pu permettre une réduction de 61% des scanners réalisés, sans méconnaître une anomalie significative.

Une autre étude plus récente (2008) [11] confirme la relation forte entre la présence de vomissements et la suspicion clinique de fracture du crâne avec la présence d'anomalies au scanner.

En résumé, nous voyons que plusieurs études proposent de nombreux critères associés à une plus forte probabilité de découvrir des anomalies pathologiques au scanner, et ce en l'absence de signes neurologiques « forts » tels que des signes neurologiques focaux ou encore des troubles de la conscience.

Mais au terme de cette revue, citons à nouveau l'étude montpelliéraine [9] : en effet, elle apporte un élément supplémentaire en ce qu'elle prend également en compte des facteurs biologiques relatifs à la coagulation. A son instar, une autre publication [12] mentionne l'impact d'une diminution du temps de prothrombine sur la survenue d'une hémorragie intracrânienne. Cela nous amène plus particulièrement à une question importante : quel est l'impact de la consommation de médicaments anti-coagulants sur le risque d'apparition d'une hémorragie intracrânienne ?

2.1.3. Scanner cérébral et prise d'anticoagulants

De nombreuses études soulignent l'impact négatif de la prise d'anticoagulants chez des patients présentant des lésions hémorragiques intracrâniennes secondaires à un traumatisme crânien.

Parmi elles, nous prendrons en exemple une première étude canadienne [13] rétrospective qui s'est intéressée au devenir des patients d'âge ≥ 55 ans présentant des lésions intracrâniennes après un traumatisme crânien. Sur les 384 patients inclus, 35 étaient sous warfarine. Deux groupes sont constitués : les patients sous warfarine (warf+) et ceux ne prenant pas de warfarine (warf-). Les lésions étaient plus sévères dans le groupe warf+ (65,7%) que dans le groupe warf- (44,1%), avec une différence significative ($p=0,02$). Concernant la mortalité, le taux de décès était de 54% dans le groupe warf+ contre 32% dans le groupe warf-, soit une différence statistiquement significative ($p=0,008$). La régression logistique multivariée fait apparaître la prise de warfarine comme un risque significatif de présenter des lésions hémorragiques intra-crâniennes plus sévères, et expose à un taux de mortalité plus important.

Une autre étude, américaine [14], annonce quant à elle un taux de mortalité 4 à 5 fois supérieur chez les patients sous anticoagulants victimes d'une hémorragie intracrânienne post-TC par rapport à une population comparable (en terme d'âge, de sexe, de mécanisme lésionnel, de durée d'hospitalisation, de score de Glasgow à la prise en charge, de similitude dans les lésions scannographiques initiales) mais non anti-coagulée.

Pour mieux cibler la population qui nous intéresse, à savoir les personnes âgées, nous rapporterons enfin les résultats d'un travail américain [15] portant sur 2 791 patients d'âge ≥ 65 ans victimes d'un TC après une chute depuis la station debout. Deux groupes furent constitués, avec et sans prise de warfarine. La prise de warfarine était associée à un risque de mortalité significativement plus important. Cet effet négatif de la prise d'anticoagulant était surtout prédominant pour les patients conscients à l'admission et présentant des lésions significatives au scanner.

En revanche, s'il est établi que la prise d'anticoagulants aggrave le pronostic d'un patient victime d'une hémorragie intracrânienne, ces médicaments ont-ils un impact sur la survenue de ces lésions ? En élément de réponse, nous citerons une étude rétrospective parue en 2001 [16] ayant considéré 2942 patients victimes de traumatismes crâniens ou non crâniens. Deux groupes ont été comparés : un groupe de patients anti-coagulés avant la survenue du traumatisme, et un groupe de patients non anti-coagulés. Les résultats obtenus montraient que la survenue de complications hémorragiques était plus importante dans le groupe des patients sous anticoagulants dans le cadre des traumatismes non crâniens, mais qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes concernant les patients victimes de traumatismes crâniens.

Dans le même sens, une étude récente (déjà citée) [5] s'est attachée à examiner de manière rétrospective 404 patients d'âge ≥ 65 ans admis aux urgences pour chute et ne présentant pas de signes neurologiques focaux (mais pouvant présenter soit un examen neurologique normal, soit des anomalies cliniques telles que des troubles de la conscience, des céphalées, un syndrome confusionnel, etc.). 47 patients (11,6%) avaient une hémorragie intracrânienne au scanner. Ce travail rapporte que la prise de warfarine n'était pas significativement associée avec la survenue d'une hémorragie intracrânienne, et que la prise d'aspirine apparaissait même comme un facteur protecteur. L'auteur précise toutefois que ces résultats nécessitent davantage d'études prospectives pour juger de leur relation avec la survenue d'une hémorragie intracrânienne.

Enfin, compte tenu du caractère controversé de la relation entre usage d'anti-vitamines K et complications hémorragiques intracrâniennes après un TC, un travail américain s'est attaché à considérer non pas la prise de warfarine en elle-même, mais le degré d'anticoagulation mesuré par l'INR. Il s'agit d'une étude rétrospective [17] portant sur des patients d'âge ≥ 65 ans victimes d'un traumatisme crânien. Les 225 patients inclus étaient répartis en 3 cohortes : une cohorte de 185 patients ne prenant pas d'AVK, une cohorte de 18 patients sous AVK avec un INR < 2 , et une troisième de 22 patients sous AVK avec un INR ≥ 2 . Les trois groupes étaient comparables en terme d'âge, de sexe et de mécanisme lésionnel. Il a été observé davantage de score de Glasgow ≤ 13 à l'admission, davantage d'hémorragies intracrâniennes et de décès sur ces mêmes hémorragies dans le groupe des patients à l'INR ≥ 2 . En revanche, il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant les scores de Glasgow, le nombre de survenue d'hémorragies intracrâniennes et le nombre de décès sur saignement intracrânien entre le groupe sans AVK et le groupe dont l'INR était < 2 .

En résumé de cette première partie qui s'attache aux résultats des scanners cérébraux dans le cadre des traumatismes crâniens, nous pouvons retenir qu'en l'absence de signes cliniques forts tels que des signes neurologiques focaux ou encore des troubles de conscience, la probabilité de découvrir des lésions intracrâniennes (relevant potentiellement d'une neurochirurgie) à l'imagerie cérébrale est plus faible. Cependant, un examen clinique neurologique même normal ne suffit pas à exclure la présence de telles lésions. Plusieurs études proposent l'utilisation de critères dont la présence permettrait d'augmenter la probabilité de découvrir des anomalies significatives au scanner. Par ailleurs, l'absence de tels critères pourrait induire un recours moins large à la tomodensitométrie cérébrale. Concernant les critères biologiques, la prise en considération de l'INR est probablement plus importante que la consommation d'AVK par elle-même quant à l'évaluation du risque de survenue d'une hémorragie intracrânienne post-TC.

Nous allons maintenant clore le chapitre relatif aux traumatismes, et considérer les problématiques reliant imagerie cérébrale et pathologies médicales.

2.2. Scanner cérébral et pathologies médicales

Si la présence de signes neurologiques fait immédiatement évoquer une pathologie intracrânienne dans le cadre des traumatismes crâniens, ces mêmes signes peuvent relever de plusieurs étiologies médicales non neurologiques quand aucun facteur traumatique n'est présent. Parmi les nombreux symptômes neurologiques, quels sont ceux qui sont les plus fréquemment corrélés avec l'existence d'une pathologie intracrânienne chez les personnes âgées ?

2.2.1. Signes neurologiques bien corrélés avec la découverte d'anomalies au scanner

Un mémoire paru en 2000 [18] s'est intéressé à l'apport de consultations neurologiques d'urgence demandées par le service d'accueil des urgences mais aussi par les services d'hospitalisation (neurologie comprise) du CHU de Besançon, notamment en terme de contribution au diagnostic. Sur une période de 1 an, 2 200 consultations neurologiques d'urgence ont été réalisées, dont 75,6% pour des patients (1 679) admis aux urgences. Les autres consultations urgentes étaient réparties entre 15,6% (348 patients) pour d'autres services du CHU, et 8,6% pour les UF du service de neurologie. Pour chaque consultation réalisée, une fiche a été rédigée, regroupant diverses informations dont le diagnostic initialement suspecté, et le diagnostic retenu après consultation. Ces diagnostics suspectés et retenus ont été regroupés dans diverses catégories correspondant à des groupes syndromiques (par exemple céphalées, vertiges, troubles des fonctions supérieures etc.) ou nosologiques (AVC, sclérose en plaque, maladie de Parkinson, etc.). Il est important de préciser que les demandes de scanner cérébral étaient effectuées par l'interne des urgences, sur avis du neurologue. Les autres investigations neuro-radiologiques, telles que l'IRM et l'artériographie, étaient demandées directement par le neurologue sénior. Le diagnostic retenu au terme de la consultation neurologique se faisait à la lumière des éléments cliniques précis objectivés par le neurologue, et selon les résultats des examens complémentaires si ces derniers avaient été jugés nécessaires. Un scanner cérébral n'a donc pas été réalisé dans tous les cas relatés par ce mémoire. Si la réalisation ou non du scanner n'est pas précisée selon les situations dans cette étude, on peut toutefois présumer qu'à chaque fois d'un diagnostic

d'AVC a été retenu, une imagerie cérébrale (au minimum un scanner cérébral) a été pratiquée. Il n'en va certainement pas de même pour les cas d'épilepsie, sans que l'on puisse connaître la proportion de patients ayant bénéficié d'une imagerie cérébrale.

Concernant les AVC, ce diagnostic a été retenu chez 655 patients. Cette étude annonce les chiffres suivant : les faux positifs d'AVC concernaient 143 patients (23,1%) et les faux négatifs 152 patients (24,2%). Les principaux groupes diagnostics erronés étaient : des troubles cognitifs (confusion ou autres troubles des fonctions supérieures dont 18,6% d'ictus amnésique) dans 25,4% des cas, des troubles de conscience (perte de connaissance brève, épilepsie ou coma) dans 24,1% des cas, des atteintes de type périphérique (paralysie faciale, vertiges, paralysie oculomotrice ou des troncs nerveux) dans 23,7%.

Concernant les crises d'épilepsie, ce diagnostic était retenu de manière définitive chez 407 patients. Les faux positifs concernaient 77 patients (19,6%) et les faux négatifs 92 patients (22,6%). Les principaux groupes diagnostics erronés étaient : un trouble de conscience (perte de connaissance brève ou coma) dans 36,6% des cas, une atteinte intellectuelle (confusion ou troubles des fonctions supérieures) dans 27,8% des cas.

Le diagnostic d'état de mal épileptique (EME) a été retenu chez 32 patients soit 7,8% des épilepsies. Les faux positifs d'EME concernaient 4 patients : un hématome sous-dural (1 cas), une tumeur cérébrale (1 cas) ou une crise partielle récidivante (2 cas). En revanche, les faux négatifs concernaient 25 patients (78,1% des cas) : un AVC (1 cas), une confusion (4 cas), une mauvaise analyse de l'épisode épileptique (18 cas) ou un tremblement parkinsonien (2 cas).

De la lecture des informations rapportées par cette étude, indiquant des chiffres étonnement importants d'erreurs diagnostiques initiales, nous retiendrons les groupes syndromiques dans lesquels ces erreurs étaient plus fréquemment observées : ce travail souligne les difficultés diagnostiques rencontrées devant les signes cliniques que sont le syndrome confusionnel, les troubles des fonctions supérieures, les pertes de connaissances brèves ou encore les troubles de conscience persistants. Ces difficultés sont sans doute en rapport avec les mauvaises sensibilités et spécificités des signes cliniques précités.

Par ailleurs, la distinction clinique entre pathologie neurologique centrale et périphérique apparaît également comme source de difficultés pour les médecins non neurologues. Par extrapolation, on pourrait facilement imaginer que cette mauvaise distinction entre atteinte

neurologique centrale et périphérique pourrait être source de prescriptions d'imagerie cérébrale erronées en l'absence d'un examen neurologique fiable.

Toujours dans les situations sans notion de traumatisme crânien, une étude prospective [19] rapporte 61 scanners sur 816 ayant relevé des anomalies significatives. Tous ces scanners pathologiques concernaient des patients présentant au moins un des quatre signes suivants :

- déficit neurologique focal
- céphalées avec vomissements
- altération de l'état mental
- âge $\geq$ 60 ans

Selon l'auteur, l'utilisation de ces 4 critères aurait permis, par leur absence, d'éviter 229 scanners (soit 28%) sans méconnaître d'anomalie significative à l'imagerie.

Ce travail indique que l'imagerie cérébrale possède un rendement diagnostique d'autant plus important que des éléments cliniques précis sont relevés, mais une fois encore le critère d'âge intervient, ce qui exclut la tranche de population que nous étudions du reste des adultes plus jeunes.

Une étude parue en 1994 [20] s'est intéressée aux manifestations neurologiques les plus fréquemment associées à la découverte d'anomalies « curables » au scanner cérébral chez des personnes âgées. Par « curables », l'auteur entend les pathologies suivantes : AVC ischémique, AIT, hémorragies, tumeurs, et pathologies infectieuses intracrâniennes. Sur les 166 patients hospitalisés en gériatrie qui ont bénéficié de cette imagerie, on dénombrait 65% de femmes (moyenne d'âge : 83 ans) et 35% d'hommes (moyenne d'âge : 79 ans). Chez 89 malades (soit 53,6% des patients inclus), la tomodensitométrie cérébrale n'a montré qu'une atrophie cortico-sous-corticale ou une leucoaraïose. Les manifestations neurologiques qui ont permis de dépister le plus d'affections curables identifiées au scanner cérébral étaient : les déficits neurologiques, la triade de Hakim (association de troubles de la marche + troubles sphinctériens + syndrome démentiel essentiellement frontal), les troubles de la conscience où la tomodensitométrie met en évidence respectivement 46%, 17% et 26% de lésions potentiellement curables. Ainsi, la valeur prédictive positive (VPP) du déficit neurologique comme signe d'une pathologie curable était de 27% : la valeur prédictive négative (VPN) était de 81%. Pour les trois groupes de signes confondus, la VPP était de 24%, la VPN de 82%. En revanche, concernant la désorientation ou la confusion, la VPP n'était que de 8% et la VPN de 76%.

Si des signes neurologiques « forts », tels qu'un déficit neurologique brutal systématisé à un territoire artériel ou encore des troubles de conscience, sont indéniablement associés à une forte probabilité de découvrir des anomalies potentiellement curables au scanner, nous allons maintenant étudier la question particulière de deux situations moins évidentes : la syncope et la confusion mentale.

2.2.2. Scanner cérébral et syncope

L'apport diagnostique de l'imagerie cérébrale dans les pertes de connaissance sans notion de traumatisme crânien est un sujet qui a également fait l'objet de nombreux travaux, notamment parce que les causes extra-neurologiques, notamment cardiologiques et toxiques, sont nombreuses.

Une étude américaine [21], s'intéressant à 44 scanners cérébraux réalisés pour syncope, n'a relevé qu'un seul scanner anormal qui expliquait la syncope.

Une autre étude, parue en 2007, [22] a analysé l'apport diagnostique du scanner cérébral réalisé de manière routinière chez les patients admis pour syncope et s'est attachée à relever les facteurs associés à une imagerie positive. Sur 113 scanners, seulement 5 présentaient une anomalie (2 hémorragies méningées, 2 hémorragies intra-cérébrales et 1 AVC ischémique). Sur ces 5 patients, l'examen clinique post-hoc relevait des signes neurologiques focaux pour 2 d'entre eux, une céphalée nouvelle pour l'un, et les deux derniers présentaient des signes physiques de traumatisme avec plaies crâniennes et ecchymoses péri-orbitaires. Tous les patients dont le scanner présentait des anomalies avaient un âge > 65 ans.

Quant aux pertes de connaissances en raison d'une épilepsie certaine ou fortement suspectée, un travail américain [23] relate que 95% des scanners cérébraux réalisés en urgence (sans injection de produit de contraste) retrouvant des anomalies concernaient des patients qui présentaient un examen neurologique pathologique à distance de la crise, ou qui avaient une histoire de néoplasie. Autrement dit, un antécédent néoplasique et/ou un examen neurologique demeurant perturbé à distance de la crise d'épilepsie étaient les meilleurs éléments prédictifs de la découverte d'images pathologiques au scanner demandé pour épilepsie.

Les différents travaux relatent donc la faible rentabilité de l'imagerie cérébrale dans les syncopes en dehors des situations de traumatisme crânien, d'antécédent néoplasique et surtout d'examen neurologique anormal à distance de la perte de connaissance.

2.2.3. Scanner cérébral et syndrome confusionnel

Le syndrome confusionnel constitue un motif récurrent de passage aux urgences chez les personnes âgées. Mais si ce symptôme neurologique fait immédiatement évoquer une possible pathologie cérébrale, les causes médicales extra-neurologiques (telles qu'une infection, un globe urinaire, un fécalome, un trouble ionique, un surdosage en psychotropes ou encore un syndrome de sevrage médicamenteux, etc.) représentent des étiologies fréquentes. Par ailleurs, une démence débutante méconnue est souvent étiquetée à tort syndrome confusionnel, même si bien entendu le diagnostic de démence n'exclut en rien la présence d'une confusion associée. Pour ces raisons, la Haute Autorité de Santé [24] ne recommande pas l'utilisation du scanner cérébral en routine dans les syndromes confusionnels.

Une étude espagnole [25] prospective menée dans un service d'urgence souligne bien la difficulté du diagnostic étiologique d'une confusion mentale. Sur 45 patients présentant un syndrome confusionnel, 29 cas demeuraient inexpliqués. Sur ces 29 patients, des examens complémentaires avec notamment scanner cérébral et ponction lombaire furent nécessaires. Cela permit le diagnostic de 5 hémorragies méningées, 4 infections du système nerveux central, 3 AVC ischémiques et 3 encéphalopathies métaboliques. Les signes cliniques et symptômes étaient insuffisants pour porter les diagnostics, et plusieurs confusions demeuraient inexpliquées au terme du bilan. Nous retenons de cette étude qu'elle montre combien la détermination de l'étiologie d'une confusion est délicate, mais également que d'authentiques pathologies intracrâniennes peuvent se cacher derrière ce symptôme peu spécifique. En ne considérant que les 5 hémorragies intracrâniennes et les 3 AVC ischémiques identifiés parmi les 29 cas de confusions inexpliquées, l'imagerie cérébrale aurait eu un rendement diagnostique de 27,6% si elle avait été réalisée à l'ensemble de ces 29 patients. Les recommandations de l'HAS [24] appuient l'indication du scanner cérébral dans les confusions demeurant inexpliquées au terme d'un premier bilan clinique et paraclinique de débrouillage.

Un travail australien de 2008 [26] s'est quant à lui penché sur l'apport diagnostique du scanner cérébral chez des patients d'âge > 70 ans admis pour confusion mentale, comparativement aux données cliniques. Sur 106 patients, 12 d'entre eux (11%) n'avaient pas d'examen clinique neurologique consigné dans leur observation médicale. 15 patients (14%) avaient des anomalies récentes au scanner cérébral (dont un patient avec deux anomalies associées) : 10 AVC ischémiques, 4 hémorragies cérébrales et 2 méningiomes. 13 de ces 15 personnes âgées présentaient une anomalie clinique neurologique nouvelle. Le seul patient ayant un examen neurologique normal mais une anomalie au scanner présentait une histoire de chute. Cette étude appuie donc les référentiels existants et souligne que l'imagerie cérébrale trouve sa justification dans le syndrome confusionnel en cas de présence de signes neurologiques aigus, de traumatisme crânien ou de chute.

Concernant les signes cliniques dont l'absence serait corrélée à un scanner cérébral normal chez les personnes âgées admises pour syndrome confusionnel, une étude allemande [27] rapporte le cas de 294 patients. Sur les 178 imageries cérébrales réalisées (scanner ou IRM), il y eut 14% d'images pathologiques. Le meilleur signe prédictif d'une anomalie à l'imagerie était la présence d'un signe neurologique focal. Les patients sans déficit focal et présentant soit une fièvre soit une déshydratation, avaient un scanner normal dans 96% des cas. Chez les patients déments sans déficit focal, l'imagerie cérébrale était négative dans 98% des cas, à condition d'une absence de somnolence ou de l'existence d'une fièvre ou d'une déshydratation. Les auteurs concluent que les personnes âgées présentant un syndrome confusionnel sans signe neurologique focal et avec une étiologie médicale évidente ou un pré diagnostic de démence sont à très faible risque de présenter des lésions focales à l'imagerie cérébrale.

En dernier lieu, nous allons considérer non pas les motifs qui justifieraient la réalisation d'un scanner cérébral, mais le rendement diagnostique de la tomodensitométrie et les conséquences de ses résultats sur d'éventuelles modifications thérapeutiques.

2.3. Apport diagnostic général du scanner cérébral et modifications thérapeutiques induites par ses résultats

Plusieurs études se sont intéressées au rendement diagnostic du scanner cérébral toutes indications confondues. Nous commencerons par citer un travail français [28], réalisé au CHU de Strasbourg. Suite aux remarques des radiologues qui exprimaient leur sentiment que beaucoup de demandes de scanner cérébral n'étaient pas justifiées, une étude rétrospective sur les motifs de demandes d'imagerie cérébrale fut menée. Sur une durée de 1 an, fut comptabilisé un total de 1 525 scanners réalisés sur les 14 866 admissions non traumatiques des urgences. 1 250 patients (soit 82% des personnes ayant bénéficié d'une imagerie cérébrale) remplissaient bien les critères justifiant la réalisation d'un scanner cérébral (conformément aux recommandations). Sur ces 1 250 scanners réalisés, il y avait 22,3% de pathologies intracrâniennes aiguës à l'imagerie. En revanche, 275 patients (soit 18%) n'avaient pas de critères significatifs justifiant la réalisation d'un scanner cérébral. Dans ce groupe, les symptômes ayant conduit l'urgentiste à demander une imagerie cérébrale étaient un malaise, des céphalées chroniques, ou encore des vertiges, dans tous les cas en présence d'un examen clinique neurologique et somatique normal. Toujours dans ce groupe, 29 patients (10,5%) avaient pour autant des anomalies significatives au scanner, parmi lesquelles 11 tumeurs et 9 hémorragies intracrâniennes.

Cette étude annonce donc, pour des motifs de demandes sans rapport avec un traumatisme crânien, un pourcentage de visualisation d'images pathologies aiguës de 22,3% dans les situations où l'imagerie était indiquée, contre 10,5% chez des patients ne présentant pas (selon l'auteur) de signes cliniques justifiant sa réalisation en urgence. Signalons toutefois que l'apport diagnostic du scanner cérébral n'implique pas forcément la visualisation d'images pathologiques. Par exemple, l'absence d'anomalies à l'imagerie chez un patient présentant (ou ayant présenté) un déficit neurologique systématisé à un territoire artériel et de survenue brutale signe le diagnostic d'AVC ischémique (ou d'AIT si le déficit est transitoire) en constitution. En ce sens, les 22,3% annoncés par l'auteur ne correspondent pas au rendement diagnostic du scanner lorsqu'il était jugé indiqué. D'autre part, si les céphalées chroniques ou les vertiges sans anomalies à l'examen neurologique ne sont pas considérés comme des indications de scanner cérébral en urgence, nous rappellerons que nombre de scanners non urgents mais pour autant justifiés sont réalisés aux urgences. Par ailleurs, un

syndrome vestibulaire central est de diagnostic parfois difficile (en raison de son caractère disharmonieux et parfois frustrant), et des céphalées chroniques sont possiblement liées à une pathologie intracrânienne lorsqu'elles demeurent inexplicables après un premier bilan étiologique. Par ces raisons, nous pensons que le rendement diagnostique de 10,5% annoncé par l'auteur pour les scanners jugés non justifiés est probablement surestimé.

Une autre étude, prospective cette fois [29], rapporte les résultats du scanner cérébral en pratique neurologique générale. Sur 1 an d'observation, 1191 tomodensitométries cérébrales furent réalisées. Des anomalies furent détectées sur 601 scanners, soit 51% des demandes. Il s'agissait de lésions hémisphériques localisées dans 22%, d'atrophie généralisée dans 19% et de lésions infra-tentorielles dans 5% pour les anomalies les plus fréquemment mises en évidence. Les patients dont l'examen clinique laissait supposer une pathologie intracrânienne avaient effectivement un scanner pathologique dans 71% des cas, tandis que les patients au tableau clinique inexplicable présentaient des anomalies à l'imagerie dans 34%. La performance diagnostique du scanner a été évaluée de l'ordre de 88% pour les tumeurs cérébrales, de 69% pour les infarctus cérébraux, de 51% pour l'atrophie cérébrale, et de 94% pour les différentes hémorragies cérébrales. En dehors de l'atrophie cérébrale, le scanner a révélé une pathologie différente de celle suspectée par la clinique dans 147 cas (12% des scanners). L'injection de produit de contraste (45% des scanners réalisés) a apporté des informations supplémentaires par rapport aux scanners non injectés dans 16% des cas, et seulement 3 lésions (0,6% des scanners injectés ; 2 méningiomes et une malformation vasculaire) ne furent visibles que sur les scanners injectés.

Un travail plus ancien [30] portant sur des patients admis en gériatrie fait mention de 100 scanners réalisés à but diagnostique en raison de troubles neurologiques aigus. 44 scanners n'apportèrent aucune information supplémentaire par rapport à la clinique : il s'agissait d'AIT ou d'AVC ischémiques en constitution. Les scanners rentables sur le plan diagnostique concernaient essentiellement les patients présentant des signes cliniques atypiques d'AVC ou un syndrome confusionnel. 20 des 100 patients avaient une étiologie curable, et il s'agissait essentiellement des patients confus ou victimes d'un AVC. Les scanners restants apportèrent une information sur le plan diagnostique, mais sans induire de modification thérapeutique.

Une étude de 1997 [31] s'est également intéressée aux résultats de scanners cérébraux et leur impact sur les décisions thérapeutiques. Sur 366 scanners, 77 (21%) retrouvèrent des

lésions intracrâniennes chroniques, et 91 (25%) notèrent des anomalies nouvelles. Les principales anomalies aiguës diagnostiquées furent des AVC ischémiques (43%), des hémorragies intracérébrales (13%) et des masses intracérébrales (11%). 97% des patients présentant des signes neurologiques focaux avaient des anomalies à l'imagerie cérébrale, contre 28% des patients avec céphalées sévères et 27% de ceux avec une histoire de perte de connaissance. Sur les 54 patients ne présentant pas de signes cliniques évocateurs d'une pathologie cérébrale, aucun n'avait d'anomalie aiguë à la tomodensitométrie. Dans la vaste majorité des patients, l'examen neurologique réalisé avant le passage au scanner était incomplet. Le scanner cérébral a été jugé comme ayant modifié la prise en charge médicale ou affirmé le diagnostic chez 162 patients, soit 44%. Parmi ces 162 patients, le scanner avait identifié une anomalie récente dans 61 cas (37%) et n'avait pas mis en évidence de pathologie cérébrale récente pour 101 personnes (63%). Les auteurs concluent que le scanner cérébral avait affecté les décisions médicales dans moins de 50% des cas. De plus, une histoire de la maladie soigneuse et un examen neurologique complet étaient présents chez une minorité de patients ayant bénéficié d'un scanner cérébral.

Une étude américaine [32] prospective s'est intéressée au rendement clinique du scanner cérébral chez 117 patients d'âge ≥ 70 ans avant de se pencher sur les modifications thérapeutiques induites par les résultats anormaux. Sur les 117 scanners, 32 (27%) furent demandés pour exclure une hémorragie cérébrale, 30 (26%) pour exclure un AVC, 16 (14%) pour des chutes, 15 (13%) pour syncope, 7 (6%) pour exclure un hématome sous-dural, 5 (4%) pour des modifications récentes de l'état mental, et 12 (10%) pour d'autres raisons. 29 scanners (25%) retrouvaient des anomalies. Seuls 10 des 117 patients eurent une modification thérapeutique suite aux résultats du scanners, soit 9% des patients. Parmi les scanners anormaux, 34% conduisirent à une modification thérapeutique parmi consultation spécialisée, imagerie complémentaire, bilan d'AVC, modification médicamenteuse. La présence d'un signe neurologique focal était fréquemment associée avec une modification thérapeutique après réalisation du scanner cérébral.

3. MATERIELS ET METHODES

3.1. Buts de l'étude

- 1) Recueillir les motifs de demande de scanner cérébral en urgence chez les sujets âgés, ainsi que les résultats de cet examen complémentaire.
- 2) Décrire les caractéristiques des patients âgés pour lesquels un scanner cérébral a été pratiqué en urgence.
- 3) Comparer les patients présentant une pathologie intra crânienne avec ceux ne présentant pas de pathologie intracrânienne.
- 4) Décrire les caractéristiques des patients âgés pour lesquels un scanner cérébral a été pratiqué en urgence, selon les groupes nosologiques.
- 5) Comparer les valeurs de l'INR des patients sous AVK selon la pathologie présentée.
- 6) Rechercher des éléments anamnestiques, cliniques et biologiques qui seraient associés avec le risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner.
- 7) Confronter les diagnostics suspectés aux urgences avec les diagnostics retenus après hospitalisation ou consultation spécialisée.
- 8) Examiner la pertinence des demandes de scanner cérébral.

3.2. Type d'étude

Etude rétrospective transversale descriptive portant sur des patients d'âge ≥ 75 ans admis au service d'accueil des urgences du CHU de Nantes Hôtel Dieu entre le 1^{er} septembre 2008 et le 28 janvier 2009, et pour lesquels un scanner cérébral a été demandé en urgence.

3.3. Critères d'inclusion

Les patients devaient avoir un âge supérieur ou égal à 75 ans.

Tous les patients provenaient du service d'accueil des urgences.

Tous les patients étudiés devaient avoir bénéficié d'un scanner cérébral, avec ou sans injection de produit de contraste, réalisé en urgence sur demande d'un médecin urgentiste.

3.4. Recueil des données

On examine dans le service de radiologie du CHU de Nantes Hôtel Dieu les cahiers recensant, pour chaque date, tous les scanners réalisés et pratiqués sur 2 machines : un scanner S16 sensation Siemens (16 barrettes) et un scanner General Electric (64 barrettes). On y sélectionne les scanners cérébraux demandés par le service d'accueil des urgences (SAU) entre le 1^{er} septembre 2008 et le 28 janvier 2009 (les périodes du 1/11/2008 au 16/11/2008 et du 21/01/2009 au 28/01/2009 n'ont pu être prises en considération pour le scanner S16 sensation en raison de la perte des cahiers recensant les demandes effectuées). Pour ces scanners, réalisés sans ou avec injection de produit de contraste, on relève les numéros d'identification des patients d'âge ≥ 75 ans.

A partir de ces identifiants, on récupère les dossiers archivés des urgences, comportant l'observation médicale mais également le compte rendu de scanner pour les patients immédiatement sortis après leur passage au SAU. Sont également consultés dans le système informatique « Clinicom », les données biologiques et d'imagerie, ainsi que les comptes rendus d'hospitalisation des patients admis après leur passage aux urgences dans les services du CHU Hôtel Dieu et dans les autres hôpitaux rattachés (Hôpital Nord Laënnec (services de neurologie, neurochirurgie, unité de neuro-vasculaire, gériatrie) et Hôpital Bellier (Gériatrie)). En l'absence d'hospitalisation après passage aux urgences, on examine également les courriers de consultation spécialisée neurologique des patients inclus dans les filières AIT et épilepsie, toujours grâce au logiciel « Clinicom ».

A partir de ces moyens de recueil d'informations, on relève pour chaque patient :

- ses caractéristiques : âge, sexe, antécédents médicaux ou chirurgicaux contributifs (hypertension artérielle, dyslipidémie, diabète insulino ou non insulino requérant, antécédent d'accident vasculaire cérébral ischémique constitué ou transitoire, antécédent d'hémorragie intracrânienne, présence ou non de troubles cognitifs connus, de troubles de la marche).
- les médicaments pris par le patient, avec une attention particulière portée sur les médicaments psychotropes, les anti-aggrégants plaquettaires et les anti-coagulants type héparine ou anti-vitamine K.
- le lieu de vie du patient : domicile, maison de retraite, ou autre structure (foyer logement, domicile d'un parent, accueil temporaire, EHPAD, long séjour, service d'hospitalisation en hôpital public ou en clinique, etc.).
- la connaissance d'une histoire de chute, la présence d'ecchymoses, hématomes ou plaies récents au niveau supra claviculaire, la connaissance d'un traumatisme crânien.
- l'existence ou non d'un trouble de l'hémostase :
 - numération plaquettaire
 - TP
 - TCA/TCK
 - INR
- le tableau clinique présenté par le patient et constituant l'indication du scanner cérébral selon l'urgentiste. Les motifs de demande de scanner sont regroupés parmi :
 - 1) signe de localisation neurologique = déficit neurologique systématisé à un territoire artériel
 - 2) troubles de la conscience avec score de Glasgow < 14
 - 3) somnolence avec score de Glasgow $\geq$ 14
 - 4) céphalée intense de survenue brutale ou associées à $\geq$ 2 épisodes de vomissements
 - 5) crise comitiale
 - 6) syndrome méningé
 - 7) syndrome confusionnel sans signe de localisation neurologique
 - 8) troubles du comportement récents

9) traumatisme crânien

10) vertiges ou troubles de l'équilibre sans objectivation d'un syndrome vestibulaire central ni d'un syndrome cérébelleux

- le type de scanner réalisé : avec ou sans injection de produit de contraste

- les résultats du scanner, parmi :

- signes précoces d'infarctus cérébral (présence d'une artère hyperdense (en ruban, occlusion en T, « Dot Sign »), une perte de différenciation matière blanche - matière grise (perte du « ruban insulaire », effacement des noyaux gris centraux, « perte du noyau lenticulaire », perte de différenciation cortico-sous-corticale), un effet de masse avec œdème (effacement des sillons), ainsi qu'une hypodensité précoce)

- signes d'ischémie cérébrale ancienne

- hémorragie intracrânienne (hématome sous dural aigu ou chronique, hématome extra dural, hématome intra parenchymateux, hémorragie méningée, hémorragie intra ventriculaire)

- tumeur intracrânienne

- infection visualisée au scanner

- dissection carotidienne

- fracture du crâne

- absence d'anomalie (scanner indemne de toute lésion, même non spécifique, ou alors retrouvant une anomalie trop discrète ou douteuse pour être retenue comme significative)

- anomalies non spécifiques (leucoaraïose, calcifications artérielles cérébrales, atrophie cortico-sous-corticale)

- les modifications thérapeutiques urgentes instaurées, identifiées sur les prescriptions médicales du service des urgences. Ces modifications pouvaient être l'administration d'un médicament comme l'arrêt d'un traitement en cours.

- l'hospitalisation du patient ou son retour à domicile (retour dans son lieu de vie habituel ou dans son lieu de provenance)

- l'éventuel décès survenu soit dans le service des urgences, soit lors de la réalisation du scanner, soit durant l'hospitalisation consécutive au passage aux urgences.

3.5. Définition des groupes étudiés

Nous avons en premier lieu considérés 2 groupes : les patients avec une pathologie intracrânienne (PIC) et les patients n'ayant pas une pathologie intracrânienne (PNIC).

Dans le groupe PIC, nous avons considérés tous les patients pour lesquels le diagnostic final expliquant les symptômes était celui d'une pathologie intracrânienne récente ou semi récente, non dégénérative. Ce diagnostic final était porté aux urgences, ou au terme d'une hospitalisation ou d'une consultation spécialisée pour les patients en ayant bénéficié. Les pathologies intracrâniennes considérées pouvaient être un AVC ischémique récent, un AIT, une hémorragie intracrânienne, une tumeur intracrânienne, une épilepsie (non secondaire à un AVC ischémique récent, ni à une hémorragie intracrânienne, ni à une tumeur cérébrale), ou encore une pneumocéphalie.

Dans le groupe PNIC, nous avons inclus tous les patients dont le diagnostic final expliquant les symptômes n'était pas une pathologie intracrânienne récente ou semi-récente. Il s'agit des étiologies neurologiques périphériques, des étiologies médicales non neurologiques, des étiologies médicamenteuses, des cas de traumatisme crânien sans lésion intracrânienne consécutive au traumatisme, des démences débutantes ou en exacerbation, ainsi que des situations où aucune étiologie n'a été identifiée.

Nous avons par la suite considéré 6 groupes nosologiques en fonction des diagnostics retenus soit aux urgences, soit au terme d'une hospitalisation ou d'une consultation spécialisée en externe pour les patients en ayant bénéficié. Ces groupes sont les suivants :

- le groupe « AVCi » : patients pour lesquels a été retenu le diagnostic final d'AVC ischémique récent
- le groupe « AIT » : patients pour lesquels le diagnostic final d'AIT a été retenu
- le groupe « hémorragie intracrânienne » : patients pour lesquels le diagnostic d'hémorragie intracrânienne a été retenu. L'hémorragie intracrânienne pouvait être une hémorragie aiguë comme une hémorragie chronique (hématomes sous duraux chroniques), mais devait dans tous les cas expliquer les symptômes.

- le groupe « tumeur » : patients pour lesquels une tumeur intracrânienne responsable des symptômes a été identifiée.
- le groupe « épilepsie » : patients pour lesquels le diagnostic final est une crise d'épilepsie sans rapport avec un AVC ischémique récent, ni une hémorragie intracrânienne, ni une tumeur cérébrale.
- le groupe « autre étiologie » : tous les patients n'appartenant pas aux 5 autres groupes précités.

3.6. Critères de jugement

Critère de jugement n°1 : Recenser les motifs de demande ainsi que les résultats des scanners cérébraux réalisés en urgence chez les patients étudiés.

Critère de jugement n°2 : Recenser les caractéristiques des patients âgés pour lesquels un scanner cérébral a été pratiqué en urgence

Critère de jugement n°3 : Rechercher les différences entre les patients présentant une pathologie intra crânienne avec ceux ne présentant pas de pathologie intra crânienne.

Critère de jugement n°4 : Décrire les caractéristiques des patients âgés pour lesquels un scanner cérébral a été pratiqué en urgence, selon les groupes nosologiques.

Critère de jugement n°5 : Rechercher des différences dans les valeurs de l'INR chez les patients sous AVK selon la pathologie présentée

Critère de jugement n°6 : Examiner si la présence de certains éléments anamnestiques, cliniques et biologiques est associée avec le risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner.

Critère de jugement n°7 : Confronter les diagnostics suspectés aux urgences avec les diagnostics retenus après hospitalisation ou consultation spécialisée.

Critère de jugement n°8 : Examiner la pertinence des demandes de scanner cérébral.

3.7. Méthodologie d'analyse statistique

Les données ont été collectées à l'aide du logiciel Excel (Microsoft Systems) et analysées avec le logiciel GraphPad Software.

Les données quantitatives ont été reproduites en moyenne, médiane et écart-type, en valeurs minimales et maximales. Les données qualitatives ont été rapportées en pourcentage.

Pour les comparaisons des données quantitatives, les comparaisons de 2 moyennes ont été effectuées à l'aide du test t de Student.

Pour les comparaisons des données qualitatives, le test du Khi-2 a été utilisé. Si les conditions d'application de ce test n'étaient pas remplies, c'est le test exact de Fischer qui a été employé.

Enfin, une analyse par régression logistique a été réalisée afin de déterminer des facteurs prédictifs de la survenue d'une hémorragie intracrânienne dans notre population. Une régression logistique univariée a d'abord été faite, puis une régression logistique multivariée.

Les analyses statistiques ont été réalisées en bilatéral ou en unilatéral suivant les résultats énoncés pour chaque test, et une valeur de $p < 0.05$ était considérée comme significative.

4. RESULTATS

Sur la période que nous avons considérée, nous avons identifié 340 patients d'âge ≥ 75 ans pour lesquels un scanner cérébral a été demandé par le service d'accueil des urgences. 291 dossiers ont été retrouvés aux archives. **Notre étude rétrospective porte donc sur 291 demandes de scanner cérébral en urgence.**

4.1. Recueil des motifs de demandes de scanner cérébral en urgence chez les sujets âgés, et résultats de cet examen complémentaire :

Les signes cliniques isolés ou associés ayant conduit à la demande d'un scanner cérébral en urgence sont répertoriés dans le tableau n°1.

Tableau n°1 : Signes cliniques ayant motivé la demande d'une tomodensitométrie cérébrale

Signes cliniques	Nombre de patients	Pourcentage du nombre total de patients
Signe de localisation neurologique (déficit neurologique de survenue brutale systématisé à un territoire artériel)	176	60,48%
Troubles de la vigilance avec un score de Glasgow < 14	42	14,43%
Somnolence	20	6,87%
Crise d'épilepsie vue par un témoin et/ou par l'urgentiste, ou fortement suspectée à l'interrogatoire	28	9,62%
Syndrome confusionnel sans signe de localisation neurologique	61	20,96%
Vertige ou trouble de l'équilibre sans syndrome vestibulaire ni cérébelleux objectivé par l'urgentiste	14	4,81%
Troubles du comportement récents	9	3,09%
Syndrome méningé	2	0,69%
Céphalées intenses de survenue brutale	2	0,69%
Céphalées avec ≥ 2 épisodes de vomissements	7	2,40%
Traumatisme crânien	36	12,37%
Chute avec traumatisme crânien possible	58	19,93%
Perte de connaissance transitoire	16	5,50%

Sur les 291 scanners, 232 (soit 79,73%) étaient anormaux, et 96 scanners (soit 33%) retrouvaient une pathologie intracrânienne récente ou semi récente expliquant les symptômes.

Parmi les 96 scanners identifiant une pathologie intracrânienne récente ou semi récente expliquant les symptômes, on compte :

- 55 signes précoces d'ischémie cérébrale (et non pas 56 car une hypodensité cérébelleuse récente fut récusée à l'IRM réalisée en hospitalisation)
- 35 hémorragies intracrânienne
- 5 tumeurs intracrâniennes expliquant les symptômes
- 1 pneumocéphalie.

Les résultats des 291 scanners réalisés sont consignés dans le tableau n°2. Les anomalies étaient soient isolées soit associées.

Tableau n°2 : résultats des scanners

Résultats	Nombre de patients	Pourcentage du nombre total de patients
Signes d'infarctus cérébral récent	56	19,24%
Signes d'ischémie cérébrale ancienne	115	39,52%
Hémorragie intra-crânienne	35	12,03%
Tumeur	8	2,75%
Infection vue au scanner	1	0,34%
Pneumocéphalie	1	0,34%
Fracture du crâne	2	0,69%
Dissection carotidienne (découverte fortuite)	1	0,34%
Hydromes bilatéraux	1	0,34%
Pas d'anomalie	59	20,27%
Anomalies non spécifiques	68	23,37%

4.2. Caractéristiques des patients âgés pour lesquels un scanner cérébral a été pratiqué en urgence

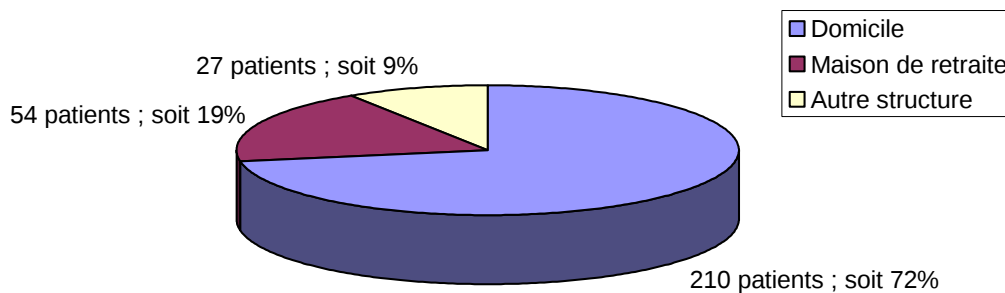
4.2.1. Age et sexe

Notre étude porte sur 291 patients d'âge ≥ 75 ans ayant bénéficié d'un scanner cérébral en urgence. Il s'agit de 114 hommes (39,18%) et 177 femmes (60,82%). La moyenne d'âge de la population étudiée est de 83,12 +/- 5,28 ans.

4.2.2. Lieu d'habitation

Le lieu d'habitation des patients est présenté dans le diagramme n°1.

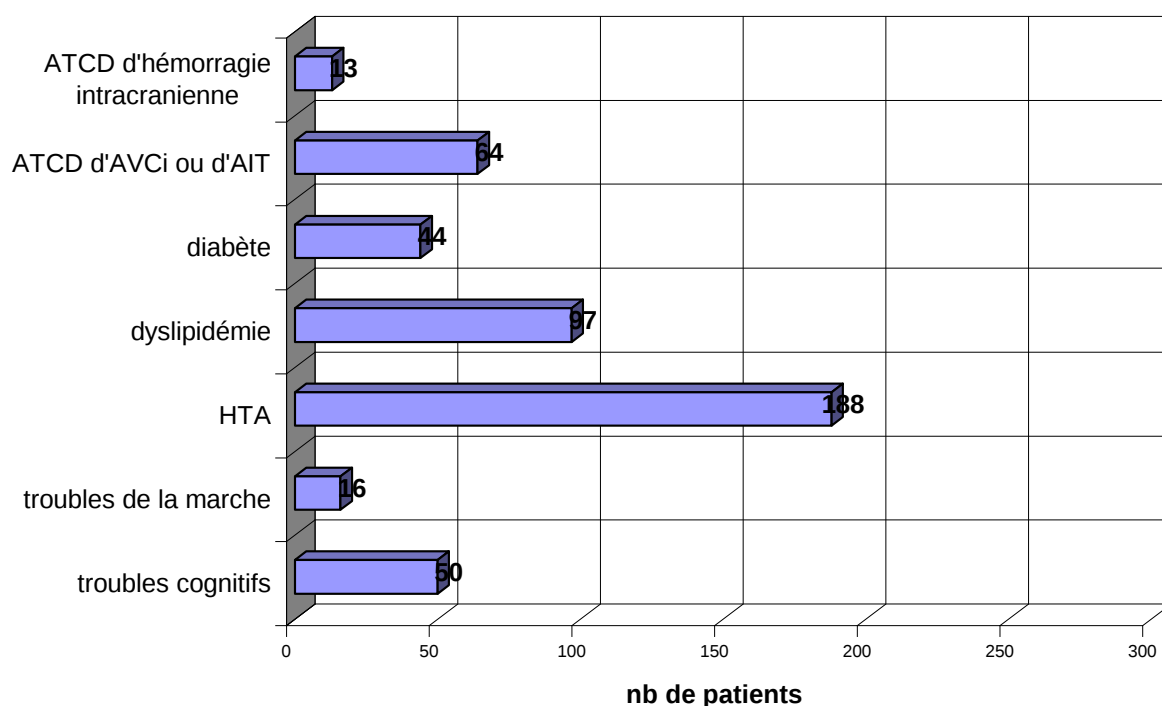
Diagramme n°1 : répartition des patients selon leur lieu de vie



4.2.3. Antécédents des patients

Ces résultats sont présentés dans le diagramme n°2.

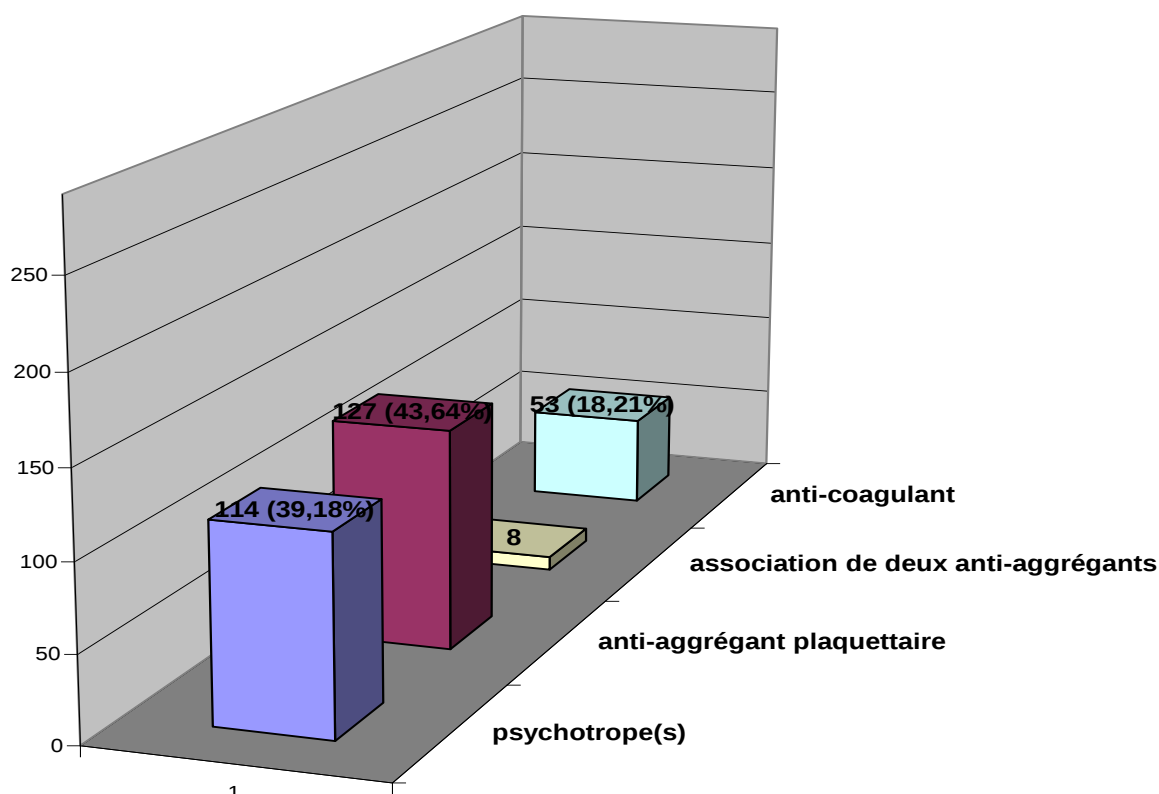
Diagramme n°2 : principaux antécédents des patients



4.2.4. Prises médicamenteuses

Parmi les médicaments consommés par les sujets de notre étude, une attention particulière a été portée aux traitements psychotropes, aux anti-aggrégants plaquettaires ainsi qu'aux anticoagulants type héparine ou anti-vitamine K. Les résultats sont relatés dans le diagramme n°3. Aucun patient n'avait l'association d'un anti-aggrégant plaquettaire avec un anti-coagulant.

Diagramme n°3 : prises médicamenteuses



4.2.5. Eléments biologiques relatifs à l'hémostase

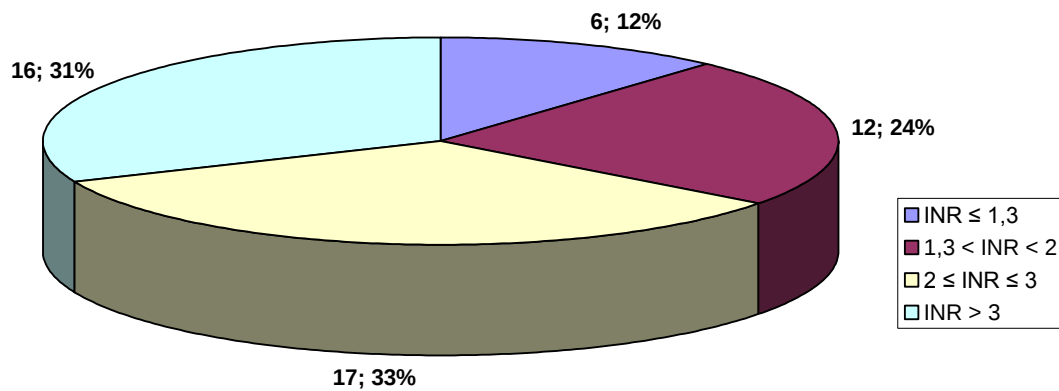
L'analyse de l'hémostase a relevé :

- une thrombopénie avec plaquettes $< 100\,000 / \text{mm}^3$ chez 8 patients (2,75% des cas)
- un TP $< 50\%$ chez 40 patients (13,75%), dont 3 qui ne prenaient pas d'AVK.
- un TCA ou TCK $> 1,3$ chez 4 patients (1,37%), dont un sous héparine.

Parmi les patients sous AVK, un INR > 3 était constaté dans 16 cas, soit 31,37% de ces patients. L'INR était compris entre 2 et 3 dans 17 cas, soit 33,33% des patients sous AVK. 6 personnes (11,76%) avaient un INR $\leq 1,3$, et 12 patients (23,53%) présentaient un INR $> 1,3$ mais < 2 .

La répartition des INR des patients sous AVK est représentée dans le diagramme n°4.

Diagramme n°4 : répartition des INR des patients sous AVK



4.3. Comparaison des patients présentant une pathologie intra crânienne avec ceux ne présentant pas de pathologie intra crânienne

Le tableau n°3 indique le nombre de patients concernés par les items relevés dans notre étude, selon deux groupes distincts :

- le groupe des patients dont le diagnostic final (diagnostic retenu aux urgences ou après hospitalisation ou consultation spécialisée pour les patients en ayant bénéficié) est une pathologie intracrânienne (PIC)
- le groupe des patients dont le diagnostic final n'est pas une pathologie intracrânienne (PNIC).

Dans le groupe PIC, on retrouve 112 diagnostics d'AVC ischémique, 34 diagnostics d'AIT, 35 hémorragies intracrâniennes, 17 crises d'épilepsies (non liées à un AVC ischémique récent ni à une hémorragie intracrânienne), 5 tumeurs expliquant les symptômes présentés, et 1 pneumocéphalie sur brèche chirurgicale post-exérèse d'une tumeur cutanée frontale.

Tableau n°3 : comparaisons des résultats entre les groupes PIC et PNIC

	Pathologie intracrânienne (PIC)	Pathologie NON intracrânienne (PNIC)
Nb de patients	204	87
Age moyen (ans)	83,37 +/- 5,18	83,21 +/- 5,56
Hommes	85 (41,67%)	29 (33,33%)
Femmes	119 (58,33%)	58 (66,67%)
Domicile	151 (74,02%)	59 (67,82%)
Maison de retraite	39 (19,12%)	15 (17,24%)
Autre structure	14 (6,86%)	13 (14,94%)
Troubles cognitifs	36 (17,65%)	14 (16,09%)
HTA	138 (67,65%)	50 (57,47%)
Dyslipidémie	68 (33,33%)	29 (33,33%)
Diabète	28 (13,72%)	16 (18,39%)
ATCD AVCi ou AIT	47 (23,04%)	17 (19,54%)
ATCD hémorragie cérébrale	11 (5,39%)	2 (2,30%)
TTT psychotrope	68 (33,33%)	46 (52,87%)
TTT anti-aggrégant	90 (44,11%)	37 (42,53%)
Association de 2 anti- aggrégants	5 (2,45%)	3 (3,45%)
TTT anticoagulant	32 (15,69%)	21 (24,14%)
TTT AVK	30 (14,71%)	21 (24,14%)
INR ≤ 1,3	2 (0,98%) (6,67%*)	4 (4,60%) (19,05%*)
1,3 < INR < 2	8 (3,92%) (26,67%*)	4 (4,60%) (19,05%*)
2 ≤ INR ≤ 3	9 (4,41%) (30%*)	8 (9,19%) (38,09%*)
Surdosage AVK (INR > 3)	11 (5,39%) (36,67%*)	5 (5,75%) (23,81%*)
Plaquettes < 100 000 / mm3	5 (2,45%)	3 (3,45%)
TP < 50%	25 (12,25%)	15 (17,24%)

	PIC	PNIC
TCA ou TCK > 1,3	3 (1,47%)	1 (1,15%)
Troubles de la marche	10 (4,90%)	6 (6,90%)
Chute	29 (14,22%)	29 (33,33%)
Ecchymoses ou plaies récentes supra-clav	7 (3,43%)	6 (6,90%)
TC	15 (7,35%)	21 (24,14%)
Signe focal	173 (84,80%)	3 (3,45%)
Trouble conscience avec Glasgow < 14	31 (15,20%)	11 (12,64%)
Somnolence avec Glasgow ≥ 14	13 (6,37%)	7 (8,05%)
Sd confusionnel sans signe de loc neuro	10 (4,90%)	51 (58,62%)
Vertige	6 (2,94%)	8 (9,19%)
Trouble du comportement	2 (0,98%)	7 (8,05%)
PC transitoire	9 (4,41%)	7 (8,05%)
Crise d'épilepsie observée ou suspectée	28 13,72%)	0
Sd méningé	2 (0,98%)	0
Céphalées brutales ou avec ≥ 2 vomissements	4 (1,96%)	5 (5,75%)
Scanner avec IV	20 (9,80%)	12 (13,79%)
Signes précoces d'ischémie	55 (26,96%)	1 (1,15%)
Hémorragie intracrânienne	35 (17,16%)	0
Tumeur expliquant ou non les symptômes	5 (2,45%)	3 (3,45%)
Ischémie ancienne au scanner	81 (39,71%)	34 (39,08%)
Anomalies non spécifiques au scanner	40 (19,61%)	28 (32,18%)
Pas d'anomalies au scanner	28 (13,72%)	31 (35,63%)
Hospitalisation	173 (84,80%)	73 (83,91%)

	PIC	PNIC
RAD	31 (15,20%)	14 (16,09%)
Modification thérapeutique urgente	136 (66,67%)	24 (27,59%)
Neurochirurgie urgente	3 (1,47%)	0
Décès à l'hôpital	28 (13,72%)	9 (10,34%)

* pourcentages portant sur le nombre total de patients sous AVK au sein de chaque groupe

Comparaison de l'âge :

PIC : moyenne=83.37 ; médiane=83 ; écart-type= 5.18

PNIC : moyenne=83.21 ; médiane=82 ; écart type=5.56

Comparaison des 2 moyennes par le test t de Student : $t=0.23$ et $p=0.82$ donc pas de différence significative entre les 2 groupes

Comparaison du sexe :

Entre les groupes PIC et PNIC : pas de différence statistiquement significative entre les hommes et les femmes ($p=0,23$).

Comparaison des lieux de vie :

Pas de différence significative entre les 2 groupes ($p=0,35$).

Comparaison des antécédents d'HTA, de dyslipidémie et de diabète :

Entre les deux groupes :

- pas de différence statistiquement significative pour l'HTA ($p=0,1$)
- pas de différence pour l'antécédent de dyslipidémie ($p=1$)
- pas de différence pour l'antécédent de diabète ($p=0,4$)

Comparaison des antécédents d'AVCi ou d'AIT et d'hémorragie intracrânienne :

Entre les groupes PIC et PNIC :

- pas de différence statistiquement significative de l'antécédent d'AVCi ou d'AIT ($p=0,5$)
- pas de différence statistiquement significative de l'antécédent d'hémorragie intracrânienne ($p=0,35$).

Comparaison des traitements psychotropes / anticoagulants / anti-aggrégants plaquettaires :

- les patients du groupe PNIC ont plus souvent un traitement comprenant un ou plusieurs médicaments psychotropes que ceux du groupe PIC ($p=0,002$).
- il n'y a pas de différence statistiquement significative concernant la prise de médicament anticoagulants ($p=0,09$) entre les groupes PIC et PNIC, et également concernant la prise de médicaments anti-aggrégants plaquettaires ($p=0,89$).

Comparaison entre les groupes des notions de chute et de TC :

Les patients du groupe PNIC ont plus souvent présenté une chute ($p=0,0003$) et/ou un traumatisme crânien ($p=0,001$) que les patients du groupe PIC.

Comparaison des signes cliniques (signe focal / trouble de la conscience / somnolence / confusion / trouble du comportement récent / vertiges / céphalées brutales ou avec vomissements) :

Au sein du groupe PIC : les patients ont plus souvent un signe focal ($p=0,0001$).

Au sein du groupe PNIC : les patients ont plus souvent une confusion ($p=0,0001$)

La comparaison de ces signes cliniques entre les deux groupes retrouve une différence très significative ($p=0,0001$).

En comparant les pourcentages, on observe que les signes discriminant le plus nettement les deux groupes sont :

- la présence d'un signe neurologique focal : 85% dans le groupe PIC contre 3,5% dans le groupe PNIC ($p=0,001$).
- la présence d'un syndrome confusionnel sans signe de localisation neurologique : 59% dans le groupe PNIC contre 5% dans le groupe PIC ($p=0,03$)
- la présence de troubles du comportement récent : 8% dans le groupe PNIC contre 1% dans le groupe PIC. ($p=0,004$)

La présence d'un vertige sans syndrome vestibulaire central ni syndrome cérébelleux à l'examen clinique est plus fréquemment retrouvée dans le groupe PNIC (9,2%) que dans le groupe PIC (3%). ($p=0,03$)

Les troubles de conscience comme la simple somnolence apparaissent avec des fréquences comparables dans les deux groupes ($p=0,06$), tout comme la perte de connaissance transitoire ($p=0,2$) et les céphalées brutales ou associées à ≥ 2 épisodes de vomissements ($p=0,13$).

Concernant les anomalies non discriminantes visualisées au scanner :

Les anomalies non spécifiques sont plus fréquentes dans le groupe PNIC que dans le groupe PIC ($p=0,02$), de même que les scanners normaux ($p=0,0001$).

On constate autant de lésions ischémiques anciennes dans les deux groupes, avec des pourcentages quasiment identiques.

Concernant l'orientation des patients :

Il n'y a pas de différence significative d'orientation entre les deux groupes ($p=0,98$).

Concernant les modifications thérapeutiques urgentes :

Les patients du groupe PIC ont plus souvent une modification thérapeutique urgente que les patients du groupe PNIC ($p=0.0001$).

Au sujet des décès survenus aux urgences ou pendant l'hospitalisation des patients :

Pas de différence significative entre les 2 groupes ($p=0.55$).

4.4. Caractéristiques des patients selon leur groupe nosologique

4.4.1. Groupe AVC ischémique

Le diagnostic d'AVC ischémique a été porté pour 114 patients dans le service d'accueil des urgences. La reprise des comptes rendus d'hospitalisation permet de revoir ce chiffre. Au terme de leur hospitalisation, 9 patients virent leur diagnostic d'AVC ischémique récusé. En revanche, fut porté pour 7 patients le diagnostic d'AVC ischémique alors que ce dernier n'avait pas été retenu aux urgences.

Le tableau n°4 ne concerne donc que les 112 patients ayant réellement présenté un AVC ischémique.

On signale que chez deux patients qui présentaient un syndrome confusionnel sans signe de localisation neurologique, un déficit neurologique systématisé à un territoire artériel

a été constaté en hospitalisation (une hémianopsie latérale homonyme et un déficit brachio-facial).

L'examen des comptes rendus d'hospitalisation fait mention de 3 épisodes de ramollissement hémorragique secondaire :

- dans 2 cas sur l'association aux urgences d'un anti-aggrégant plaquettaire à un AVK précédemment consommé
- dans 1 cas sur l'association d'un anti-aggrégant plaquettaire à de l'héparine en raison d'une ACFA (patient décédé).

4.4.2. Groupe AIT

Le diagnostic d'AIT a été porté pour 35 patients au service d'accueil des urgences. Après examen des observations médicales des urgences, des courriers de consultations neurologiques réalisées en externe dans le cadre de la filière AIT, et des comptes rendus d'hospitalisation, on retient le chiffre de 34 AIT.

Le tableau n°4 concerne les 34 patients pour lesquels le diagnostic d'AIT est bien le diagnostic final.

Le groupe « AIT » est le seul groupe où un traitement anti-coagulant par héparine a été retrouvé. Il s'agissait :

- dans le 1^{er} cas d'une anticoagulation à dose curative pour une thrombose veineuse profonde
- dans le 2^{ème} cas d'une anticoagulation à dose préventive en relais d'un traitement AVK en prévision d'une chirurgie.

4.4.3. Groupe hémorragie intra crânienne

Le diagnostic d'hémorragie intracrânienne a été porté pour 35 patients. Les résultats sont répertoriés dans le tableau n°4.

Sur les 35 scanners demandés au service d'accueil des urgences, 7 ont été réalisés avec injection de produit de contraste. Les comptes rendus d'imagerie indiquent un ou plusieurs des résultats suivants :

- hématome sous dural aigu : 7 cas
- hématome sous dural chronique : 5 cas
- hématome intra-parenchymateux : 22 cas
- hémorragie méningée : 8 cas
- hémorragie intra-ventriculaire : 2 cas
- pétéchies corticales : 1 cas
- fracture du crâne : 1 cas
- signes d'ischémie cérébrale ancienne : 5 cas
- anomalies non spécifiques : 3 cas.

Parmi les modifications thérapeutiques urgentes, 1 patient à bénéficié d'un traitement neuroradiologique (embolisation), et 2 autres d'une intervention neurochirurgicale : une dérivation ventriculaire et une évacuation d'hématome sous dural.

4.4.4. Groupe épilepsie

Une crise d'épilepsie a été observée ou suspectée sur les données de l'interrogatoire chez 28 patients.

Au terme de l'examen des comptes rendus d'hospitalisation ou des courriers de consultation neurologique externe (filière épilepsie), le diagnostic d'épilepsie porté aux urgences a été récusé à 3 reprises. A l'inverse, le diagnostic d'épilepsie a été posé au terme de l'hospitalisation dans 3 cas.

Sur les 28 cas d'épilepsie avérée, on compte 3 états de mal épileptiques. Parmi les étiologies identifiées, on dénombre :

- un AVC ischémique récent pour 6 patients
- une hémorragie intracrânienne pour 3 patients
- une tumeur intracrânienne dans 2 cas
- une séquelle de traumatisme crânien dans 2 cas
- une séquelle ischémique pour 7 patients
- deux méningo-encéphalites (l'un herpétique dont le traitement anti-viral a été débuté en hospitalisation, l'autre de nature inconnue avec multiples examens).

Le tableau n°4 rapporte les observations faites pour les 17 patients ayant présenté une crise d'épilepsie avérée sans rapport avec un AVC ischémique récent ni une hémorragie intracrânienne ni une tumeur intracrânienne.

4.4.5. Groupe tumeurs

Une tumeur intracrânienne a été retrouvée au scanner cérébral chez 8 patients. Il s'agissait de :

- 3 glioblastomes (dont 2 étaient déjà connus, le 3^{ème} ayant été identifié en hospitalisation après biopsie stéréotaxique) : tous expliquaient la symptomatologie présentée aux urgences
- 3 méningiomes (dont 1 déjà connu) dont un seul était symptomatique
- une métastase cérébrale responsable d'une crise d'épilepsie généralisée tonico-clonique et d'un signe neurologique focal
- une découverte fortuite de kyste arachnoïdien.

Le tableau n°4 ne considère que les 5 patients pour lesquels la tumeur expliquait les symptômes présentés au service d'accueil des urgences.

4.4.6. Groupe des autres étiologies

Sur les 291 patients inclus dans cette étude rétrospective, 88 patients se sont vus portés, au terme du bilan réalisé aux urgences mais également dans les services (pour les patients hospitalisés), un diagnostic final qui n'était ni un AVC ischémique ni un AIT ni une hémorragie intracrânienne ni une tumeur intracrânienne ni une épilepsie.

Les étiologies responsables des symptômes présentés comprenaient une ou plusieurs des causes suivantes :

- une pathologie médicale (parmi fécalome, infection, globe urinaire, hyponatrémie, diabète déséquilibré, syndrome coronarien, hypoglycémie, etc.) dans 33 cas
- une cause médicamenteuse (sevrage ou surdosage) dans 17 cas
- une pathologie neurologique périphérique dans 9 cas
- un traumatisme crânien avec examen neurologique normal aux urgences dans 10 cas. A signaler que 6 patients étaient sous AVK
- une pneumocéphalie sur brèche post-chirurgie de tumeur cutanée frontale dans 1 cas

- une fracture dans 4 cas : 1 fracture du crâne, 2 fractures cervicales et 1 fracture du bassin
- une démence débutante ou décompensation d'une démence existante dans 5 cas
- aucune étiologie retrouvée dans 13 cas.

Les caractéristiques de ces 88 patients sont présentées dans le tableau n°4.

Concernant les signes de localisation neurologique relevés à 4 reprises aux urgences, on dénombre :

- une fausse paralysie faciale liée en réalité à un abcès dentaire
- une hémiparésie sur bas débit cérébral post dialyse sur le diagnostic porté en hospitalisation
- un vrai signe de localisation sur pneumencéphalie
- un syndrome cérébelleux pour lequel le scanner réalisé en urgence identifia une hypodensité cérébelleuse récente qui sera récusée sur l'IRM pratiquée durant l'hospitalisation du patient.

Dans un seul cas, n'a pas été retenu comme signe de localisation un déficit neurologique focal brutal qui était lié à une hypoglycémie.

Sur les 88 scanners cérébraux réalisés, une injection de produit de contraste a été pratiquée dans 12 cas.

Les résultats de l'imagerie étaient :

- des signes précoces d'ischémie cérébrale dans 1 cas (hypodensité récente), qui s'avérera ne pas en être un sur l'IRM pratiquée en hospitalisation
- des signes d'ischémie cérébrale ancienne dans 34 cas
- une tumeur cérébrale n'expliquant pas la symptomatologie chez 3 patients (un kyste arachnoïdien de découverte fortuite et 2 méningiomes)
- une pneumencéphalie dans 1 cas
- une fracture du crâne sans lésion intracrânienne associée dans 1 cas
- une découverte fortuite de dissection carotidienne dans 1 cas
- aucune anomalie dans 31 cas
- des anomalies non spécifiques chez 28 patients.

4.4.7. Résultats selon chaque groupe nosologique :

Tableau n°4 : résultats selon les groupes nosologiques

	AVCi	AIT	hémorragie intra- crânienne	Tumeur	Epilepsie	Autre étiologie	Toutes étiologies confondues
Nb de patients	112	34	35	5	17	88	291
Age moyen (ans)	83,78	83,53	82,86	78	83,35	83,14	83,32
Ecart type	5,39	5,19	4,75	2,91	4,39	5,56	5,28
Médiane	84	84	83	77	85	82	83
Hommes	45 40,18%	11 32,35%	16 45,71%	3 60%	9 52,94%	30 34,09%	114 39,18%
Femmes	67 59,82%	23 67,65%	19 54,29%	2 40%	8 47,06%	58 65,91%	177 60,82%
Domicile	81 72,32%	27 79,41%	26 74,29%	5 100%	12 70,59%	59 67,05%	210 72,16%
Maison de retraite	25 22,32%	6 17,65%	4 11,43%	0	4 23,53%	15 17,05%	54 18,56%
Autre structure	6 5,36%	1 2,94%	5 14,29%	0	1 5,88%	14 15,91%	27 9,28%
Troubles cognitifs	21 18,75%	5 14,71%	7 20%	0	3 17,65%	14 15,91%	50 17,18%
Troubles de la marche	7 6,25%	0	2 5,71%	0	1 5,88%	6 6,82%	16 5,50%
ATCD hémorragie intra crânienne	4 3,57%	0	4 11,43%	0	3 17,65%	2 2,27%	13 4,47%
ATCD AVCi ou AIT	27 24,11%	4 11,76%	9 25,71%	0	7 41,18%	17 19,32%	64 21,99%
HTA	80 71,43%	21 61,76%	25 71,83%	2 40%	9 52,94%	51 57,95%	188 64,60%

	AVCi	AIT	Hémorragie intra- crânienne	Tumeur	Epilepsie	Autre étiologie	Toutes étiologies confondues
Dyslipi- démie	45 40,18%	9 26,47%	9 25,71%	1 20%	4 23,53%	29 32,95%	97 33,33%
Diabète	22 19,64%	5 14,71%	1 2,86%	0	0	16 18,18%	44 15,12%
Psychotrope	43 38,39%	12 35,29%	8 22,86%	1 20%	4 23,53%	46 52,27%	114 39,18%
Anti-aggrég plaquettaire	49 43,75%	15 44,12%	17 48,57%	0	9 52,94%	37 42,05%	127 43,64%
2 anti- aggrégants	3 2,68%	0	1 2,86%	0	1 5,88%	3 3,41%	8 2,75%
Héparine	0	2 5,88%	0	0	0	0	2 0,69%
AVK	18 16,07%	3 8,82%	7 20%	0	2 11,76%	21 23,86%	51 17,53%
INR > 3	5 4,46%	0	4 11,83%	0	2 11,76%	5 5,68%	16 5,50%
2 ≤ INR ≤ 3	7 6,25%	1 2,94%	1 2,86%	0	0	8 9,09%	17 5,84%
1,3 < INR < 2	4 3,57%	2 5,88%	2 5,71%	0	0	4 4,55%	12 4,12%
1,3 ≤ INR	2 1,79%	0	0	0	0	4 4,55%	6 2,06%
Ecchymoses ou plaies supra-clav	0	1 2,94%	5 14,29%	0	0	7 7,95%	13 4,47%
Vertige	3 2,68%	2 5,88%	1 2,86%	0	0	8 9,09%	14 4,81%
Signe focal	105 93,75%	33 97,06%	26 74,29%	3 60%	5 29,41%	4 4,55%	176 60,48%
Trouble conscience	13 11,61%	0	15 42,86%	0	3 17,65%	11 12,5%	42 14,43%

	AVCi	AIT	Hémorragie intra- crânienne	Tumeur	Epilepsie	Autre étiologie	Toutes étiologies confondues
Somnolence	6 5,36%	0	4 11,43%	2 40%	1 5,88%	7 7,95%	20 6,87%
Sd confusionnel	4 3,57%	0	3 8,57%	0	3 17,65%	51 57,95%	61 20,96%
Trouble comporte- ment	7 6,25%	2 5,88%	0	0	0	0	9
Epilepsie	6 5,36%	0	3 8,57%	2 40%	17 100%	0	28 9,62%
Perte connaiss- sance transitoire	4 3,57%	1 2,94%	2 5,71%	0	2 11,76%	7 7,95%	16 5,50%
Sd méningé	0	1 2,94%	1 2,86%	0	0	0	2 0,69%
Céphalées brutales ou avec vomis- sements	1 0,89%	0	3 8,57%	0	0	5 5,68%	9 3,09%
Chute	11 9,82%	2	14 40%	1 20%	1 5,88%	29 32,95%	58 19,93%
Trauma crânien	1 0,89%	1	12 34,29%	0	0	22 25%	36 12,37%
TDM avec IV	2 1,79%	3	7 20%	4 80%	4 23,53%	12 13,64%	32 11%
Signes précoces d'ischémie au scanner	54 48,21%	1 2,94%	0	0	0	1 1,14%	56 19,24%
Ischémie ancienne au scanner	48 42,86%	17 50%	5 14,29%	0	11 64,71%	34 38,64%	115 39,52%

	AVCi	AIT	Hémorragie intra- crânienne	Tumeur	Epilepsie	Autre étiologie	Toutes étiologies confondues
Hémorragie au scanner	0 0	0 0	35 100%	0 0	0 0	0 0	35 12,03%
Tumeur au scanner	0 0	0 0	0 0	5 100%	0 0	3 3,41%	8 2,75%
Pas d'anomalie au scanner	11 9,82%	14 41,18%	0 0	0 0	3 17,65%	31 35,23%	59 20,27%
Anomalies non spécifiques au scanner	23 20,54%	6 17,65%	3 8,57%	0 0	8 47,06%	28 31,82%	68 23,37%
Retour à domicile	6 5,36%	19 55,88%	1 2,86%	1 20%	4 23,53%	14 15,91%	45 15,46%
Hospitalisa- tion	106 94,64%	15 44,12%	34 97,14%	4 80%	13 76,47%	74 84,09%	246 84,54%
Modif thérapeuti- que urgente	75 66,96%	27 79,41%	21 60%	3 60%	9 52,94%	25 28,41%	160 54,98%
Neurochir ou TTT neuro-radio	0 0	0 0	3 8,57%	0 0	0 0	0 0	3 1,03%
Décès à l'hôpital	15 13,39%	0 0	12 34,29%	0 0	1 5,88%	9 10,23%	37 12,71%

4.5. Comparaison des valeurs de l'INR selon la pathologie présentée

Ces comparaisons sont établies à partir des valeurs indiquées dans les tableaux n°3 et n°4.

On considère 4 catégories d'INR : - INR $\leq 1,3$

- INR entre 1,3 et 2

- INR entre 2 et 3

- INR > 3 , ou « surdosage AVK »

Comparaison entre les groupes PIC et PNIC :

Les patients du groupe PNIC ne sont pas plus souvent sous AVK que les patients du groupe PIC ($p=0,065$).

Si l'on compare les deux groupes en considérant les 4 catégories d'INR :

- quand INR $\leq 1,3$: pas de différence statistiquement significative entre les groupes ($p=0,06$)

- quand l'INR est compris entre 1,3 et 2 : pas de différence significative ($p=0,7$)

- quand $2 \leq \text{INR} \leq 3$: pas de différence significative ($p=0,2$)

- quand INR > 3 : pas de différence significative ($p=0,98$)

Comparaisons à l'intérieur de chaque groupe nosologique :

Si l'on compare chaque catégorie d'INR au sein de chaque groupe nosologique, on observe les résultats suivants :

- dans le groupe « AVCi », pas de différence significative dans le taux d'INR ($p=0,41$).

- dans le groupe « AIT », pas de différence significative dans le taux d'INR ($p=0,55$).

- dans le groupe « hémorragie intracrânienne », pas de différence significative dans le taux d'INR ($p=0,37$).

- dans le groupe « autre étiologie », pas de différence significative dans le taux d'INR ($p=0,56$).

- dans les groupes « épilepsie » et « tumeur » : pas de statistiques.

Comparaison des patients surdosés en AVK avec les patients non surdosés au sein de chaque groupe nosologique :

Dans le groupe « AVCi », pas de différence significative ($=0,0593$), mais la valeur de p proche du seuil fixé à 0,05 nous fait dire que les patients ont tout de même une plus grande tendance à avoir un INR < 3 plutôt qu'à être surdosés.

Sont-ils par ailleurs sous dosés en AVK (INR < 2) ? $p=0.1573$. Non, ils ne sont pas sous dosés en AVK quand ils font un AVC.

Dans le groupe « hémorragie intracrânienne », pas de différence significative ($p=0.7$).

Dans le groupe « autre étiologie », les patients ont plus souvent un INR < 3 ($p=0,016$).

4.6. Recherche des éléments anamnestiques, cliniques ou biologiques dont la présence est associée au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner

Existe-t-il des facteurs prédictifs de la découverte d'une hémorragie intracrânienne au scanner cérébral ? Pour répondre à cette question, nous avons recherché de tels facteurs en mettant en place d'une régression logistique.

Tout d'abord, une analyse de régression logistique univariée est réalisée : il s'agit de tester une par une les différentes variables et de voir si elles sont significativement associées à la présence d'une hémorragie intracrânienne.

Voici la régression logistique univariée avec le résultat pour chaque variable testée :

Term	Odds Ratio	95%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
Association de 2 antiagrégants	1,0462	0,1249	8,7611	0,0452	1,0843	0,0417	0,9668
ATCD d'AIT ou d'AVCisch	1,2650	0,5602	2,8567	0,2351	0,4156	0,5657	0,5716
ATCD d'hémorragie intracrânienne	3,5412	1,0294	12,1826	1,2645	0,6304	2,0059	0,0449
Céphalées et vomissements	3,9063	0,9312	16,3868	1,3626	0,7316	1,8625	0,0625
Chute	3,2121	1,5171	6,8011	1,1669	0,3827	3,0489	0,0023
diabète	0,1457	0,0194	1,0928	-1,9263	1,0281	-1,8736	0,0610
dyslipidémie	0,6608	0,2968	1,4716	-0,4142	0,4085	-1,0141	0,3105
Ecchymoses ou plaies récentes supra clav	5,1667	1,5879	16,8110	1,6422	0,6020	2,7282	0,0064

HTA	1,4264	0,6563	3,1001	0,3551	0,3961	0,8967	0,3699
INR>1,3	1,4342	0,5849	3,5168	0,3606	0,4576	0,7880	0,4307
PC transitoire	1,0476	0,2279	4,8148	0,0465	0,7782	0,0598	0,9523
Plaquettes <100000	0,0000	0,0000	>1.0E1 2	-12,2366	259,20 69	-0,0472	0,9623
Saignement mineur récent	0,0000	0,0000	>1.0E1 2	-10,2088	269,71 07	-0,0379	0,9698
Signe focal	2,0415	0,9194	4,5332	0,7137	0,4070	1,7534	0,0795
Sd confusionnel sans signe de loc	0,3200	0,0946	1,0827	-1,1393	0,6218	-1,8321	0,0669
Sd méningé	7,5000	0,4584	122,69 65	2,0149	1,4259	1,4130	0,1576
somnolence	1,9355	0,6081	6,1602	0,6604	0,5907	1,1179	0,2636
surdosage_AVK	2,6237	0,7968	8,6386	0,9646	0,6080	1,5864	0,1126
TC	5,0435	2,2331	11,390 7	1,6181	0,4157	3,8927	0,0001
TP<50%	1,3509	0,5224	3,4938	0,3008	0,4848	0,6204	0,5350
Tr conscience	6,3611	2,9182	13,866 1	1,8502	0,3976	4,6537	0,0001
Trouble du comportement récent	0,0000	0,0000	>1.0E1 2	-13,2407	402,91 86	-0,0329	0,9738
Troubles marche connus	1,0476	0,2279	4,8148	0,0465	0,7782	0,0598	0,9523
Troubles cognitifs connus	1,2384	0,5082	3,0177	0,2138	0,4544	0,4705	0,6380
TTT anti agrégant	1,2535	0,6178	2,5434	0,2260	0,3610	0,6260	0,5313
TTT anti coag	1,1413	0,4698	2,7725	0,1322	0,4528	0,2919	0,7704
TTT psychotrope	0,4193	0,1833	0,9589	-0,8692	0,4221	-2,0594	0,0395
Vertige	0,5498	0,0697	4,3367	-0,5982	1,0538	-0,5677	0,5702
Epilepsie	0,9063	0,2581	3,1817	-0,0984	0,6407	-0,1536	0,8779
TCA ou TCK > 1,3	2,4804	0,2509	24,524 3	-0,9084	1,1690	0,7771	0,4371

Ainsi, dans le cadre de notre régression logistique univariée, plusieurs variables ressortent et sont statistiquement significatives :

- avoir un ATCD d'hémorragie intracrânienne (p=0,0449)
- avoir présenté une chute (p=0,0023)
- présenter des ecchymoses et/ou hématomes et/ou des plaies supra claviculaires (p=0,0064)
- avoir eu un TC (p=0,0001)
- présenter un trouble de conscience (p=0,0001)
- avoir un traitement médicamenteux comportant un ou plusieurs psychotropes (p=0,0395).

Maintenant, afin de construire notre modèle de régression logistique multivariée, nous allons analyser les données de la régression logistique univariée en ne conservant que les variables dont $p < 0,20$. Plusieurs modèles sont réalisés (la méthode de backward est utilisée) pour sélectionner les variables à analyser.

La régression logistique multivariée donne au final :

Term	Odds Ratio	95%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ATCD d'hémorragie intracrânienne	3,7396	0,8048	17,3770	1,3190	0,7838	1,6828	0,0924
Céphalées brutales ou avec ≥ 2 vomissements	<u>11,1737</u>	<u>1,7743</u>	<u>70,3670</u>	2,4136	0,9389	2,5707	<u>0,0101</u>
Chute	2,7448	0,9481	7,9467	1,0097	0,5424	1,8617	0,0626
Diabète	0,1722	0,0217	1,3679	-1,7591	1,0574	-1,6637	0,0962
Signe focal	<u>6,7261</u>	<u>2,1828</u>	<u>20,7259</u>	1,9060	0,5742	3,3195	<u>0,0009</u>
TC	<u>6,3566</u>	<u>1,8627</u>	<u>21,6918</u>	1,8495	0,6263	2,9532	<u>0,0031</u>
Tr conscience avec Glasgow < 14	<u>8,3305</u>	<u>3,3155</u>	<u>20,9307</u>	2,1199	0,4701	4,5099	<u>0,0001</u>

Par conséquent, notre régression logistique multivariée fait apparaître les facteurs suivants comme prédictifs de la découverte d'une hémorragie intracrânienne au scanner cérébral :

- avoir des céphalées de survenue brutale ou associées à ≥ 2 épisodes de vomissements ($p=0,0101$)
- avoir un signe neurologique focal ($p=0,0009$)
- avoir subi un traumatisme crânien ($p=0,0031$)
- présenter un trouble de conscience avec score de Glasgow < 14 ($p=0,0001$).

4.7. Confrontation des diagnostics suspectés aux urgences avec les diagnostics retenus après hospitalisation ou consultation spécialisée

La connaissance des observations médicales réalisées aux urgences, mais également des informations médicales relatées dans les comptes rendus d'hospitalisation et dans les courriers de consultations réalisées en externe, permet de confronter les diagnostics posés ou suspectés aux urgences avec les diagnostics finaux retenus. Pour tous les patients ayant bénéficié d'une hospitalisation, d'explorations ou d'avis médicaux complémentaires, nous allons donc confronter, étiologie par étiologie, les diagnostics évoqués aux urgences et ceux retenus.

Les diagnostics posés ou fortement suspectés aux urgences étaient les suivants :

- 114 diagnostics d'AVC ischémiques
- 35 diagnostics d'AIT
- 35 diagnostics d'hémorragie intracrânienne
- 28 diagnostics d'épilepsie (9,62% des patients), dont 3 sur une hémorragie intra-crânienne, 6 sur des AVC récents (parmi lesquels 3 scanners retrouvaient des signes précoces d'ischémie cérébrale) et 2 sur des tumeurs cérébrales
- 5 tumeurs cérébrales expliquant la symptomatologie
- 2 fractures du crâne dont un patient présentant une hémorragie intra-crânienne associée
- 1 pneumocéphalie
- 1 suspicion de méningite
- 2 fractures cervicales sans anomalies au scanner cérébral

- 5 traumatismes crâniens sans anomalie à l'examen neurologique ni à l'imagerie, avec un TC secondaire à un AVP ou à une chute sans rapport avec une affection médicale
- 8 patients (2,75%) pour lesquels une paralysie faciale ou un vertige a été requalifié de central en périphérique
- 47 étiologies médicales non neurologiques (16,15%) parmi un surdosage ou un sevrage en psychotropes (14 cas), une hypoglycémie, une infection ne touchant pas le système nerveux central, un fécalome, une hyponatrémie, un syndrome coronarien, etc.
- 22 patients (7,56%) pour lesquels la symptomatologie demeurait inexpliquée au terme des examens pratiqués aux urgences.

Le diagnostic d'AVC ischémique a été posé ou suspecté pour 114 patients au service d'accueil des urgences. Au terme de leur hospitalisation, ce diagnostic a été retenu pour 112 patients. 9 patients se virent récusés le diagnostic d'AVC ischémique soupçonné aux urgences.

Sur ces 9 patients, ont été retenus en conclusion :

- 1 surdosage en Tercian®
- 1 hypotension orthostatique
- une épilepsie brachio-faciale
- un état de mal épileptique vu aux urgences, mais sans AVC récent associé
- un vertige positionnel paroxystique bénin
- une méningo-encéphalite de nature indéterminée
- 2 AIT devant une récupération rapide des déficits pendant l'hospitalisation
- 1 syndrome cérébelleux inexpliqué, pour lequel le scanner cérébral demandé aux urgences avait objectivé une ischémie cérébelleuse récente récusée sur l'IRM réalisée pendant l'hospitalisation.

Deux de ces neuf patients ont bénéficié d'une IRM pour redresser le diagnostic.

En revanche, 7 patients se virent posés durant leur hospitalisation le diagnostic d'AVC ischémique alors que ce dernier n'avait pas été retenu aux urgences. Les dossiers des urgences avaient pour ces patients conclut à :

- 1 AIT, dont le déficit pourtant persistant l'a fait être requalifié en AVC
- une confusion sur sinusite diagnostiquée au scanner
- une confusion inexpliquée pour laquelle un déficit a été constaté en hospitalisation
- une crise d'épilepsie, sans signe de localisation, sur un AVC ischémique récent visualisé sur un 2^{ème} scanner avec injection de produit de contraste réalisé en hospitalisation

- un diagnostic d'AVC ischémique évoqué mais non retenu compte tenu de la présence de lésions ischémiques anciennes au scanner qui étaient homolatérales au déficit constaté (déficit pourtant systématisé à un territoire artériel, et de survenue brutale)
- une confusion sur fécalome et infection urinaire
- une confusion inexpliquée alors qu'une hémiplégie brutale récente avait bien été relevée dans l'observation médicale.

Sur ces 7 patients, 2 bénéficièrent d'un 2^{ème} scanner cérébral, et 1 d'une IRM.

Quant au diagnostic d'AIT, ce dernier a été porté à 35 reprises aux urgences, mais retenu chez 34 patients au terme du bilan réalisé en hospitalisation ou en consultation externe de neurologie.

En effet, le diagnostic d'AIT a été récusé pour 4 patients :

- un patient ayant présenté une paralysie faciale résolutive, mais dont la sémilogie relatée dans l'observation médicale des urgences est celle d'une paralysie faciale périphérique
- un diagnostic porté en hospitalisation d'hémi-parésie sur bas débit cérébral post-dialyse
- un AIT requalifié en AVC sur la persistance du déficit
- un abcès dentaire diagnostiqué en hospitalisation, qui était responsable de l'asymétrie faciale transitoire considérée comme un AIT aux urgences.

Par ailleurs, 3 diagnostics d'AIT furent posés en hospitalisation :

- 2 AVC suspectés aux urgences, requalifiés en AIT sur une régression rapide du déficit
- une suspicion initiale de méningite, en raison d'un syndrome méningé avec au scanner (avec injection de produit de contraste) réalisé en urgence un doute sur un réhaussement méningé avec discret œdème parenchymateux (non confirmé à la relecture), alors que le patient présentait bien un signe de localisation neurologique qui s'est avéré rapidement résolutif.

Concernant les crises d'épilepsie, ce diagnostic a été porté aux urgences chez 28 patients, mais a été récusé par la suite à 3 reprises :

- deux AVC ischémiques mais sans épilepsie associée (une épilepsie récusée après reprise de l'interrogatoire, l'autre en ne considérant pas l'absence présentée par le patient dans les boxes d'urgences comme une crise d'épilepsie)
- une crise épileptique récusée après EEG.

A l'inverse, le diagnostic d'épilepsie a été posé au terme de l'hospitalisation dans 3 cas :

- une épilepsie brachio-faciale initialement étiquetée AVC au SAU

- une confusion sur sinusite (vue au scanner) requalifiée en épilepsie sur AVC ischémique récent vu à l'IRM
- une épilepsie sur séquelle de traumatisme crânien alors que le diagnostic de l'urgentiste était une confusion sur fécalome.

Au sujet des étiologies médicales non neurologiques, une cause médicale somatique expliquait exclusivement les symptômes dans 33 cas.

Parmi les étiologies médicales somatiques non neurologiques, isolées ou associées, expliquant ou participant aux symptômes, on a relevé les pathologies suivantes :

- 12 fécalomes dont 5 diagnostiqués en hospitalisation
- 3 globes urinaires dont 2 diagnostiqués en hospitalisation
- 2 déshydratations dont 1 diagnostiquée en hospitalisation
- une infection urinaire dans 6 cas, dont 2 diagnostiquées en hospitalisation
- une infection pulmonaire dans 8 cas, dont 5 diagnostiqués en hospitalisation
- un abcès dentaire dans 1 cas, diagnostiqué en hospitalisation, et qui était responsable d'une « fausse » paralysie faciale
- une sinusite diagnostiquée au scanner dans 1 cas
- une hyponatrémie dans 6 cas
- un syndrome coronarien dans 3 cas, dont 1 diagnostiqué en hospitalisation
- une hypoglycémie dans 2 cas, dont 1 diagnostiqué en hospitalisation
- une hypotension orthostatique dans 2 cas, diagnostiqués en hospitalisation
- un diabète déséquilibré dans 2 cas
- une décompensation cardiaque dans 2 cas
- une virose dans 1 cas
- une pancytopénie associée à une insuffisance rénale dans 1 cas
- une récurrence de leucémie dans 1 cas, diagnostiquée en hospitalisation
- un purpura thrombotique thrombocytopénique dans 1 cas diagnostiqué en hospitalisation et transféré en réanimation
- une hypercapnie dans 1 cas
- une insuffisance thyroïdienne dans 1 cas, mise sous Thyroxine intra-veineuse aux urgences
- une rhabdomyolyse dans 1 cas
- une fracture du bassin dans 1 cas diagnostiqué en hospitalisation
- une fracture cervicale (avec scanner cérébral normal) dans 2 cas
- une pathologie ophtalmologique dans 1 cas

Quant aux causes médicamenteuses, la prise d'un ou plusieurs médicaments était exclusivement responsable des symptômes présentés aux urgences dans 17 cas.

Il s'agissait exclusivement de la consommation d'un ou plusieurs médicaments psychotropes parmi benzodiazépines, anti-dépresseurs et neuroleptiques, à l'exception de 4 patients pour lesquels le médicament unique responsable était respectivement de la L-Dopa, de l'Exelon®, du Tégrétol® et du Zelitrex®.

Le diagnostic d'une étiologie médicamenteuse a été porté à 4 reprises en hospitalisation, dont 2 cas sur des prises cachées de psychotropes révélées après le passage aux urgences.

4.8. Examen de la pertinence des demandes de scanner cérébral

La revue des dossiers indiquant l'histoire de la maladie, les médicaments consommés, les antécédents contributifs ainsi que les signes cliniques présentés nous a permis d'évaluer a posteriori la pertinence des demandes de scanners cérébraux réalisés en urgences, conformément aux recommandations des référentiels faisant autorité. **Sur les 291 scanners réalisés en urgence, les demandes d'imagerie cérébrale apparaissaient justifiées dans 83,85% des cas. Concernant le principal motif des demandes non justifiées, il s'agissait d'une confusion sans signe neurologique focal dans 72,34% des cas.**

Tous les patients pour lesquels le diagnostic final était un AIT, une hémorragie intra crânienne, une crise d'épilepsie, une tumeur intra crânienne, une pneumocéphalie, une fracture du crâne ou cervicale présentaient une histoire de la maladie et des symptômes justifiant la réalisation en urgence d'un scanner cérébral.

Parmi les 112 patients victimes d'un AVC ischémique, 1 seul patient ne relevait pas d'un scanner cérébral en urgence compte tenu de l'observation clinique des urgences ne constatant qu'un syndrome confusionnel incomplètement examiné. C'est la constatation d'un déficit en hospitalisation qui a fait porter le diagnostic d'AVC ischémique. Il n'est pas possible de savoir a posteriori si ce déficit était déjà objectivable aux urgences, ou s'il est survenu secondairement. Dans la mesure où l'urgentiste n'avait constaté qu'une confusion,

sans histoire de chute ni de traumatisme crânien, sans antécédent d'hémorragie cérébrale ni de trouble de la coagulation, nous considérons que cette demande de scanner n'était pas justifiée.

Sur les 13 patients pour lesquels les symptômes présentés sont demeurés inexpliqués, le scanner en urgence n'était pas justifié dans 4 cas.

Parmi les patients dont les symptômes relevaient d'une pathologie médicale non neurologique, 24 demandes de scanners n'étaient pas justifiées.

Dans les étiologies médicamenteuses (non associées à une pathologie médicale), le scanner n'aurait pas dû être demandé dans 9 cas.

Parmi les 10 traumatismes crâniens avec scanner cérébral normal, 2 patients ne relevaient pas d'un scanner cérébral en urgence conformément aux critères de Masters et aux recommandations professionnelles de l'HAS sur la prise en charge des surdosages en AVK, des situations à risque hémorragique et des accidents hémorragiques chez les patients traités par AVK en ville et en milieu hospitalier (avril 2008).

Chez les 9 patients dont le diagnostic était une pathologie neurologique périphérique, il y avait 4 paralysies faciales périphériques et 6 vertiges périphériques (un patient associait ces deux diagnostics). Concernant les 6 cas de vertiges, une IRM fut nécessaire dans un 2^{ème} temps pour 3 patients, et un autre patient était porteur d'une dérivation ventriculo-péritonéale pour une hydrocéphalie chronique. Compte tenu de ces notions, et des difficultés diagnostiques devant un vertige dont la présentation frustre peu toujours faire évoquer une nature centrale, il n'est pas possible de juger ces demandes de scanners non justifiées. En revanche, les 3 cas de paralysies faciales périphériques isolées relevaient d'un diagnostic purement clinique, aucune fracture du rocher ni tumeur n'étant suspectée.

Enfin, sur les 5 patients pour lesquels une démence débutante ou en exacerbation était le diagnostic final, aucun élément anamnestique ni clinique ne justifiait la réalisation en urgence de l'imagerie cérébrale. Nous retiendrons le nombre de 4 scanners non justifiés puisque dans 1 cas le diagnostic de démence était associé avec un facteur médicamenteux déjà comptabilisé.

Au total, 47 demandes de scanner cérébral en urgence sur les 291 réalisées n'apparaissent pas comme justifiées, soit 16,15% des demandes totales. Sur ces 47 scanners non justifiés, nous avons observé que le motif de demande d'imagerie était un syndrome confusionnel sans signe neurologique focal dans 34 cas, soit 72,34%.

5. DISCUSSION

5.1. Limites de l'étude

Le caractère rétrospectif de cette étude est la principale limite de ce travail. En effet, comme toutes les études de ce genre, certaines données peuvent être manquantes ou sujettes à interprétation.

Concernant les données manquantes, 49 dossiers des patients répertoriés sur les carnets du service de radiologie n'ont pas été retrouvés aux archives. Concernant les dossiers retrouvés qui constituent la base de nos travaux, le recueil des données s'appuyait essentiellement sur l'observation médicale écrite des urgences. Ainsi certaines données connues de l'urgentiste mais qui n'auraient pas été consignées dans le dossier n'ont pu être prises en compte. En exemple, nous citerons le recueil de l'histoire de la maladie, des antécédents et du traitement des patients. L'étude des courriers d'hospitalisation a permis dans certains cas de compléter la connaissance de certains antécédents (tels qu'une HTA, une dyslipidémie et un diabète) ou encore de certains traitements. Fort heureusement, il n'a été constaté à la lecture des courriers d'hospitalisation aucune méconnaissance par l'urgentiste d'un antécédent d'AVC ischémique ou d'AIT ou d'hémorragie intracrânienne, ni de la prise d'un médicament anti-aggrégant plaquettaire ou anti-coagulant, ni de différence significative dans l'histoire de la maladie, car ces éléments impactaient fortement la décision de prescrire une imagerie cérébrale.

En outre, le compte rendu définitif de scanner cérébral n'a pas toujours été retrouvé. Si le compte-rendu provisoire ou les courriers d'hospitalisation répondaient parfaitement à la question posée concernant la présence ou non de lésions aiguës, la mention d'éventuelles lésions non spécifiques (telles une atrophie cortico-sous-corticale ou une leucoaraïose) n'était pas toujours évoquée. Par conséquent, le nombre de scanners considérés comme normaux (absence de toute anomalie) ou comme présentant des lésions non spécifiques est soumis à des approximations.

Pour les patients qui n'ont pas été hospitalisés, le diagnostic retenu aux urgences ne pouvait être soumis à contestation quand aucune investigation complémentaire ni consultation spécialisée en externe n'étaient programmées.

Les courriers de consultations neurologiques externes dans le cadre des filières « AIT » et « épilepsie » n'étaient, pour un petit nombre, pas toujours retrouvés dans le logiciel Clinicom. Là encore les diagnostics suspectés aux urgences n'ont pu être confrontés aux diagnostics retenus.

Concernant les données sujettes à interprétation, nous citerons le cas des items « troubles de la marche connus » et « modifications thérapeutiques urgentes ».

Dans les troubles de la marche, ont été inclus par exemple les cas pour lesquels l'observation des urgences faisant mention d'une artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) ayant bénéficié de gestes chirurgicaux, ou encore les patients ayant des antécédents de chute. Pour autant, un antécédent de chutes par maladresse ne signe pas forcément des troubles de la marche. Il en est de même pour une AOMI ayant bénéficié de gestes de revascularisation tout à fait satisfaisants.

Concernant les modifications thérapeutiques urgentes, nous avons considéré toute prescription écrite dans le dossier des urgences. L'arrêt d'un anti-aggrégant plaquettaire qui aurait dû être pris seulement le lendemain midi est-elle pour autant une prescription urgente ? La mise sous antibiotique d'une simple cystite n'est-elle pas une prescription qui aurait pu souffrir un certain délai sans faire prendre de risque au patient ?

5.2. Analyse des résultats

5.2.1. Pour quels patients un scanner cérébral a-t-il été demandé en urgence ?

L'analyse des caractéristiques de nos patients, appartenant à une population peu représentée dans la littérature, fait ressortir qu'il s'agit d'une population particulièrement âgée. En effet, même si l'un des critères d'inclusion était la présence d'un âge ≥ 75 ans, nous observons un âge moyen global de 83,12 +/- 5,28 ans alors que nous rappelons que l'espérance de vie à la naissance en 2008 est de 77,5 ans pour les hommes contre 84,3 ans pour les femmes (INSEE). Nos patients présentaient fréquemment des facteurs de risque cardio-vasculaire, avec en première ligne une hypertension artérielle dans 65% des cas. Un important nombre d'antécédents d'AVC ischémique ou d'AIT a été retrouvé (22% des patients). Nous constatons également une proportion significative de patients atteints de troubles cognitifs (17,2%). Par contre, la notion de troubles de la marche est un élément peu

identifié, car peut-être peu recherché, au sein de notre population (5,5% des patients). Les pourcentages de troubles de la marche au sein des différents groupes nosologiques apparaissent assez identiques. Nous observons donc une grande similitude entre les groupes des patients ayant présenté une pathologie intracrânienne (groupe PIC) et ceux n'ayant pas présenté une pathologie intracrânienne (groupe PNIC). Il en va de même pour les prises médicamenteuses d'anti-aggrégant plaquettaire ou d'AVK, avec toutefois une plus grande consommation de médicaments psychotropes dans le groupe PNIC. Cette constatation est sans doute en relation avec la plus fréquente incrimination d'un facteur médicamenteux quant à l'étiologie des symptômes au sein du groupe PNIC.

Au total, la prise en considération de l'âge, du sexe, du lieu de vie, des antécédents et des traitements des patients n'apparaît pas comme un moyen permettant de distinguer les personnes présentant une pathologie intracrânienne de celles n'en présentant pas. Seule exception peut-être, la consommation d'un ou plusieurs médicaments psychotropes dont le sevrage ou la surconsommation sont bien connus pour induire des confusions ou des troubles de la conscience.

5.2.2. Pour quels motifs un scanner cérébral a-t-il été demandé en urgence ?

Les trois principaux motifs de demande de scanner cérébral en urgence étaient la présence d'un signe neurologique focal dans 60,5%, un syndrome confusionnel sans signe de localisation neurologique dans 21%, et un trouble de la vigilance avec score de Glasgow < 14 dans 14,4%.

La présence d'un signe neurologique focal est le symptôme largement prédominant permettant de discriminer les patients atteints d'une pathologie intracrânienne des patients non atteints d'une telle pathologie : 84,8% de signes focaux dans le groupe PIC, contre 3,45% dans le groupe PNIC, soit une différence nettement significative ($p=0,001$). Cette constatation conforte les conclusions d'autres études [19] [20] [27] qui soulignent que la présence d'un signe neurologique focal est le meilleur signe clinique prédictif d'une anomalie au scanner. Les recommandations des différents référentiels faisant autorité appuient également l'indication formelle de l'imagerie cérébrale devant un tel signe, en l'absence d'hypoglycémie.

En revanche, la présence d'un syndrome confusionnel en l'absence de signe neurologique focal représente dans notre étude le 2^{ème} motif le plus fréquent de demande de scanner en urgence (21%) alors que plusieurs travaux [25] [26] [27] rapportent la mauvaise prédictibilité de ce signe quant à la probabilité de découvrir une anomalie au scanner cérébral. Dans notre étude, la confusion sans signe neurologique focal était beaucoup plus souvent rencontrée dans le groupe PNIC (58,6%) que dans le groupe PIC (4,9%), avec une différence statistiquement significative ($p=0,03$).

Les études [26] et [27] rapportent toutes deux des pourcentages de 14% d'images pathologiques à l'imagerie chez des patients âgés confus. Dans notre étude, sur les 61 patients confus, 10 appartenaient au groupe des pathologies intracrâniennes, soit 16,4% (sans que nous précisions parmi ces 10 patients combien avaient effectivement une anomalie au scanner).

Par contre, un autre travail [25] relate quant à lui la découverte de 5 hémorragies méningées, 4 infections du système nerveux central, 3 AVC ischémiques et 3 encéphalopathies métaboliques diagnostiqués après examens complémentaires (comprenant scanner cérébral et ponction lombaire) devant 29 cas de confusion inexpiquée. Si l'on ne considère que les 5 hémorragies méningées et les 3 AVC ischémiques qui ont bénéficié d'un scanner, on obtiendrait une visualisation d'images pathologiques récentes dans 27,6% des cas si un scanner avait été pratiqué pour ces 29 confusions inexpiquées. Ces meilleurs résultats de rendement diagnostique de l'imagerie s'expliquent par la plus grande probabilité de découvrir une anomalie intracrânienne quand les autres étiologies médicales de confusion ont été éliminées. Il s'agit d'ailleurs des recommandations de l'HAS [24] qui ne préconise le scanner cérébral devant une confusion (en l'absence de signe focal, de suspicion d'hémorragie méningée et de TC) qu'en 2^{ème} intention, après que l'ensemble du bilan de première intention (clinique avec notamment recherche d'un globe vésical, d'un fécalome, d'une cause de douleur, et paraclinique avec ionogramme sanguin, urée, protides totaux, créatininémie avec calcul de la clairance de la créatinine, calcémie, glycémie capillaire, Numération Formule sanguine, CRP, mesure de la saturation en oxygène, bandelette urinaire et ECG) s'avère négatif. Toutefois, ce « bilan de 1^{ère} intention » comporte également des données d'interrogatoire, avec notamment la recherche d'un facteur médicamenteux ou la connaissance de l'état cognitif antérieur du patient. L'urgentiste dispose-t-il toujours de toutes les réponses à ces questions ? Nous pensons que non, particulièrement quand l'admission du patient est réalisée à une heure tardive où la famille et le médecin traitant ne sont plus joignables. Dans ces situations, le risque d'une imagerie demandée par excès est encouru. Pour autant, serait-il licite de surseoir à l'imagerie cérébrale en urgence et de remettre au

lendemain la discussion de l'indication d'un scanner à la lumière des nouvelles informations collectées ? Pour cela, il ne faudrait pas méconnaître une pathologie intracrânienne pour laquelle le retard diagnostique ferait courir un risque vital ou fonctionnel au patient. Dans notre étude, nous avons constaté la présence d'un syndrome confusionnel sans signe de localisation dans 8,57% des hémorragies intracrâniennes, attestant de la possibilité d'une lésion intracrânienne grave dans un pourcentage de cas non négligeable. Certes la présence d'une hémorragie intracrânienne ne conduit que dans un petit nombre de cas à une intervention neurochirurgicale (3 interventions sur 35 hémorragies, soit 8,57% des cas), mais des mesures médicales peuvent être instaurées en urgence chez ces patients, surtout en présence de traitements anti-coagulants. Compte tenu du caractère délicat de cette situation, l'identification d'éléments permettant d'augmenter la probabilité de découvrir une lésion significative au scanner est un enjeu important. C'est d'ailleurs le but qui a animé notre travail de recherche de facteurs associés à la présence d'une hémorragie intracrânienne par régression logistique, dont nous discuterons plus tard.

Concernant les troubles de conscience avec score de Glasgow < 14 , il s'agit du 3^{ème} motif le plus fréquent de demande d'imagerie cérébrale en urgence. Pour autant ce symptôme ne permet pas de discriminer significativement les patients atteints d'une pathologie intracrânienne de ceux n'en présentant pas, comme l'indiquent les pourcentages très similaires dans les deux groupes. Cette constatation laisse entrevoir les difficultés diagnostiques potentielles devant un tel symptôme, comme le relate d'ailleurs l'étude [18] réalisée au CHU de Besançon.

Les autres motifs de demandes d'imagerie apparaissent dans des proportions beaucoup moindres. Nous noterons plus particulièrement les demandes de scanner consécutives à une perte de connaissance transitoire (isolée ou associée à d'autres symptômes). La littérature [21] [22] indique le mauvais caractère prédictif de ce signe quant à la probabilité de découvrir une anomalie au scanner, avec un rendement de 4,42% de scanners anormaux devant ce signe selon une étude [22]. Dans notre travail, cette perte de connaissance transitoire a été retrouvée chez 4,41% des patients ayant une pathologie intracrânienne.

5.2.3. Quels sont les résultats du scanner cérébral ?

Sur les 291 scanners rapportés dans notre étude, 79,73% retrouvaient des anomalies (comprenant les anomalies non spécifiques) et 33% identifiaient une image pathologique récente ou semi récente expliquant les symptômes. 12% des scanners réalisés retrouvaient une hémorragie intracrânienne, sans pour autant qu'un facteur traumatique ait toujours été mis en cause. Ces pourcentages apparaissent élevés par rapport à ceux relevés dans la littérature. Dans le cadre des scanners demandés après un TC, une première étude [2] annonce 16% d'images pathologiques objectivées. Une autre [5] relate la découverte d'une hémorragie intracrânienne sur 11,6% des scanners réalisés chez des patients âgés victimes d'un TC.

Parmi les indications d'imagerie sans notion de traumatisme, un autre travail [19] relate la découverte d'anomalies significatives à l'imagerie dans 61 cas sur 861 demandes de scanner, soit dans 7,1%. L'étude réalisée sur le CHU de Strasbourg [28] avait quant à elle 22,3% d'anomalies significatives à l'imagerie sur 1250 demandes de scanners jugées a posteriori comme justifiées, et 29 anomalies significatives sur 275 demandes jugées non justifiées, soit une découverte d'images pathologiques dans 20,2% toutes demandes confondues. Les résultats que nous annonçons trouvent certainement leur explication dans la séniorisation constante des demandes d'imagerie aux urgences, dans la facilité d'accès à un avis neurologique, et dans la discussion des motifs de cet examen avec les radiologues.

Si des anomalies significatives expliquant les symptômes sont retrouvées dans 33% des scanners, le diagnostic final de pathologie intracrânienne a lui été retenu dans 70% des cas. Pour expliquer cet écart, nous formulerons plusieurs remarques. Tout d'abord, dans les AVC en constitution (tout comme les AIT), l'imagerie précoce peut ne pas mettre en évidence de lésion récente. Pour autant, la participation de l'imagerie au diagnostic est fondamentale en ce qu'elle affirme le caractère non hémorragique de l'affection vasculaire cérébrale.

Si une imagerie ne retrouvant pas d'anomalies récentes expliquant les symptômes n'est donc pas pour autant une imagerie inutile dans le cadre des AVC, c'est également le cas pour les crises d'épilepsie. L'absence de lésion est une information essentielle au diagnostic étiologique, en ce qu'elle permet d'affirmer que l'épilepsie n'est pas liée à une hémorragie intracrânienne, ni à une tumeur cérébrale par exemple. En revanche, éliminer un AVC ischémique récent en cause de l'épilepsie n'est pas évident au scanner cérébral, des images précoces n'étant présentes dans notre étude que dans 48,2% d'authentiques AVC

ischémiques. La réalisation d'une imagerie cérébrale plus fine comme l'IRM permettrait sans doute de contourner cette limitation. Enfin, la découverte d'un cerveau multilacunaire ou présentant des séquelles ischémiques participe également fortement au diagnostic étiologique d'une épilepsie, même si ces lésions ne sont pas récentes.

Par ailleurs, nous avons constaté que les signes d'ischémie ancienne étaient très souvent présents dans nos différents groupes nosologiques, et dans une proportion très similaire dans les groupes PIC et PNIC (respectivement 39,7% et 39,1%). De plus, la présence d'anomalies non significatives était plus fréquemment observée dans le groupe PNIC, avec une différence significative ($p=0,02$). Ces résultats nous indiquent que les patients n'ayant pas présenté de pathologie intracrânienne ont pour autant fréquemment des anomalies à l'imagerie. Certes ces anomalies n'expliquent pas les symptômes (hormis les cas de démence, sur cerveau multilacunaire par exemple) mais attestent d'une altération de l'état cérébral qui s'exprimera sans doute un jour (si ce n'est déjà le cas) par des troubles cognitifs.

5.2.4. Comparer les valeurs de l'INR des patients sous AVK selon la pathologie présentée

Notre étude a retrouvé qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative du nombre de patient sous AVK entre les deux groupes PIC et PNIC. Il n'y avait pas non plus de différence entre le degré d'anticoagulation mesuré par l'INR entre ces deux groupes, ni entre chaque groupe nosologique. Autrement dit, la présence d'un AVK, quelle que soit la valeur d'INR, ne prédispose pas à l'apparition d'une pathologie intracrânienne.

De manière plus précise, nous n'avons pas non plus objectivé une plus grande proportion de patients surdosés ($\text{INR} > 3$) dans le groupe des hémorragies intracrâniennes. Ces données confirment les études [5] et [16] qui indiquent que la prise d'anticoagulant n'influe pas significativement sur le risque de survenue d'une hémorragie intracrânienne. Il faut donc bien distinguer le caractère délétère des AVK quand une lésion hémorragique est présente (comme le montre l'étude [13]) de l'apparente neutralité de la prise de ces médicaments sur le risque de survenue d'une hémorragie. Une étude de 2007 [17] avait retrouvé que la présence d'un $\text{INR} > 2$ exposait à davantage de survenues d'hémorragies intracrâniennes après un traumatisme crânien. Nos résultats ne font pas cette même constatation, mais nous signalons toutefois que nos cas d'hémorragie intracrânienne n'étaient

pas tous secondaires à un TC. De plus, un plus grand nombre de patients sous anticoagulants auraient peut-être permis d'observer des résultats différents. Des études complémentaires plus puissantes sont donc nécessaires.

5.2.5. Quelles sont les conséquences des résultats du scanner cérébral concernant l'orientation des patients et les modifications thérapeutiques urgentes ?

Concernant l'orientation des patients, les résultats des scanners semblent n'avoir que peu impactés l'orientation des patients. En effet, une nette prédominance d'hospitalisations apparaît dans les différents groupes nosologiques, comme dans les groupes PIC et PNIC. Concernant les patients ayant présenté un AIT, on pourrait cependant s'attendre à observer une majorité de retours à domicile. Pourtant, le pourcentage d'hospitalisations atteint 44%. Cela est possiblement en relation avec l'existence d'autres problèmes médicaux chez ces personnes âgées présentant davantage de comorbidités, ou encore en raison d'éventuelles difficultés au maintien à domicile. Dans ces situations, l'intérêt d'une évaluation gériatrique aux urgences semble essentiel. Quant à l'impact de l'imagerie sur la décision d'orientation devant un AIT, certes le scanner permet d'éliminer une lésion hémorragique, mais c'est surtout la clinique qui, en constatant le caractère régressif du déficit, va peser le plus sur la décision d'un éventuel retour à domicile.

Au sujet des patients victimes d'un traumatisme crânien et pour lesquels le scanner cérébral était normal (10 cas), tous furent hospitalisés pour surveillance, même en l'absence d'anomalies cliniques (6 patients) et en l'absence de prise de médicaments anticoagulants (2 patients). Le scanner cérébral même normal n'a donc pas permis davantage de retours à domicile.

Concernant les modifications thérapeutiques instaurées en urgence, des chiffres ont été proposés dans notre étude. Pour autant, nous jugeons très difficile de pouvoir avancer une opinion sur les conséquences du scanner quant aux prescriptions médicales. Si le groupe des patients présentant une pathologie intracrânienne apparaît comme ayant significativement bénéficié de plus de modifications thérapeutiques urgentes ($p=0,0001$), la contribution de l'imagerie même normale ou sans anomalie récente a été importante dans le groupe PNIC. Par là, nous voulons dire que les résultats du scanner ont très fréquemment impacté les prescriptions médicales, même si ces dernières ne comprenaient pas de différence avec le traitement habituel du patient. En exemple, nous citerons le nombre important de patients de

sous anti-aggrégants plaquettaires pour lesquels l'absence d'une hémorragie intracrânienne au scanner a permis la poursuite de ce traitement, sans pour autant que cette reconduction thérapeutique ne soit comptabilisée dans les modifications. Même en l'absence de pathologies neurologiques centrales récentes, l'imagerie cérébrale a eu un fort impact sur les prescriptions médicales, quelle que soit l'étiologie en cause. Ne considérer que les modifications thérapeutiques urgentes ne nous semble pas révélateur de l'impact du scanner cérébral sur les prescriptions médicamenteuses.

5.2.6. Recherche d'éléments anamnestiques, biologiques ou cliniques associés au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner

Le scanner cérébral sans injection de produit de contraste trouve sa meilleure rentabilité diagnostique dans l'identification des hémorragies intracrâniennes, comme en atteste une étude [29] qui annonce une performance diagnostique de l'ordre de 94% pour ces pathologies. Si l'urgentiste n'est pas sûr que des signes précoces d'ischémie seront visualisés au scanner pour l'AVC ischémique récent qu'il suspecte, ou encore s'il est incertain de découvrir une potentielle tumeur lorsqu'une injection de produit de contraste n'a pas été pratiquée, le résultat d'un scanner sans trace d'hémorragie intracrânienne lui permet avec une quasi certitude d'exclure cette pathologie de ses hypothèses diagnostiques. Si le scanner est donc un examen performant pour éliminer ou confirmer une hémorragie intracrânienne, la décision de prescrire cet examen devant des signes peu sensibles et peu spécifiques comme un syndrome confusionnel pose question. Nous nous sommes donc attachés à rechercher des éléments anamnestiques, biologiques ou cliniques qui seraient fortement associés avec le risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner.

Nous avons dans un premier temps réalisé une analyse de régression logistique univariée, afin de tester une par une les différentes variables pour observer si elles étaient significativement associées à la présence d'une hémorragie intracrânienne. Par la suite, afin de construire notre modèle de régression logistique multivariée, nous avons analysé les données de la régression logistique univariée en ne conservant que les variables dont $p < 0,20$. Plusieurs modèles sont réalisés (la méthode de backward est utilisée) pour sélectionner les variables à analyser. Cette méthode nous permet de nous prévaloir d'une bonne puissance du test. Cependant, le faible effectif de patients ayant une hémorragie intracrânienne (35 personnes) peut limiter l'interprétation de l'analyse par régression logistique multivariée.

Au final, notre régression logistique multivariée a fait apparaître les facteurs suivants comme prédictifs de la découverte d'une hémorragie intracrânienne au scanner cérébral : avoir des céphalées intenses brutales, ou associées à ≥ 2 épisodes de vomissements ($p=0,0101$), avoir un signe neurologique focal ($0,0009$), avoir subi un traumatisme crânien ($0,0031$), et présenter un trouble de conscience avec score de Glasgow < 14 ($p=0,0001$).

Nos résultats sont conformes aux recommandations de l'HAS [24] qui préconise la réalisation d'un scanner cérébral d'emblée devant un syndrome confusionnel en cas de signe neurologique focal, de suspicion d'hémorragie méningée, et de traumatisme crânien même mineur. Par ailleurs, les facteurs qui ressortent sont également employés dans les études canadienne [6], de la Nouvelle Orléans [7] et montpelliéraine [9]. D'autres travaux [10] [11] [19] relatent plus particulièrement la valeur des céphalées et des vomissements comme annonceurs d'une pathologie intracrânienne, avec ou sans histoire de TC.

Enfin nous noterons que certains critères ne sont pas ressortis comme significatifs alors qu'ils l'étaient dans la régression logistique univariée. C'est le cas des chutes, qui lorsqu'un TC n'est pas associé, n'apparaissent pas significativement prédictives d'une hémorragie intracrânienne, tout comme le fait d'avoir un antécédent d'hémorragie intracrânienne. De plus, la prise de médicaments anti-aggrégants plaquettaires ou encore d'AVK, même en cas de surdosage, n'apparaît pas significativement associée avec le risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner. Il reste cependant évident que la consommation de ces médicaments doit pousser à une plus grande vigilance quant au risque hémorragique.

5.2.7. Confrontation des diagnostics suspectés aux urgences avec les diagnostics retenus après hospitalisation ou consultation spécialisée

Cette partie ne prêtera qu'à peu de commentaires de notre part. En effet, les résultats annoncés ont un but purement descriptif qui permet d'apporter un retour sur les diagnostics initialement suspectés. En effet, les diagnostics finaux ont été portés à la lumière d'informations complémentaires dont ne disposaient pas toujours les urgentistes, ainsi qu'après considération de l'évolution clinique et des résultats d'éventuels examens

complémentaires réalisés en hospitalisation. De plus, n'ont pu être reconsidérés les diagnostics posés aux urgences chez les patients non hospitalisés ou n'ayant pas eu de consultation spécialisée programmée en externe.

Toutefois, nous remarquerons les difficultés rencontrées par les urgentistes dans la distinction entre la nature périphérique ou centrale des paralysies faciales ainsi que des vertiges. Cette remarque est également formulée par l'étude réalisée au CHU de Besançon [18]. Face à ces problèmes, la qualité de la formation à la sémiologie ainsi que l'accès à des avis spécialisés neurologiques ou ORL dans les cas difficiles apparaissent comme des solutions qui pourraient permettre d'éviter des prescriptions de scanner par excès.

Par ailleurs, les diagnostics de fécalomes ou d'infections urinaires auraient très probablement pu être posés aux urgences avec la réalisation plus systématique d'un toucher rectal ou d'une bandelette urinaire. La qualité de l'interrogatoire ainsi que de l'examen clinique neurologique comme non neurologique sont les pièces maîtresses à considérer avant de prescrire une imagerie cérébrale, et plus grande est cette qualité, plus rentable sera l'imagerie si cette dernière est jugée nécessaire.

5.2.8. Examen de la pertinence des demandes de scanner cérébral

La revue des dossiers indiquant l'histoire de la maladie, les médicaments consommés, les antécédents contributifs ainsi que les signes cliniques présentés nous a permis de proposer a posteriori une évaluation de la pertinence des demandes de scanners cérébraux réalisés en urgence, conformément aux recommandations des référentiels faisant autorité. Cette évaluation de pertinence a été réalisée une première fois au moment de la collecte des données, et les situations plus délicates ont fait l'objet d'une 2^{ème} évaluation à distance.

Nos résultats indiquent que 47 demandes de scanner cérébral en urgence sur les 291 réalisées n'apparaissent pas comme justifiées, soit 16,15% des demandes totales. Les demandes de scanner cérébral en urgence dans notre étude apparaissaient donc pertinentes dans 83,85% des cas, ce qui représente un chiffre assez comparable avec celui proposé par une étude réalisée au CHU de Strasbourg [28] qui avait quant à elle évalué la pertinence des demandes à 82% sur 1525 scanners.

Soulignons que ces résultats sont très soumis à un biais d'interprétation. Par ailleurs, l'étude rétrospective de dossiers ayant pour critère d'inclusion la réalisation d'un scanner cérébral est une approche méthodologique qui ignore toutes les situations où un scanner qui n'a pas été demandé aurait pu être justifié.

Enfin, nous terminerons par rapporter le principal symptôme rencontré dans les demandes d'imagerie jugées non justifiées, à savoir un syndrome confusionnel sans signe de localisation neurologique dans 72,3% des cas. Encore une fois, et à la lumière de nos résultats qui indiquent que la présence d'un tel symptôme est significativement plus souvent rencontré chez les patients ne présentant pas de pathologie intracrânienne, nous pouvons dire que la qualité du recueil de certaines informations et la qualité de l'examen clinique sont essentiels. C'est très probablement par l'amélioration de ces points, même si les conditions d'exercice de l'urgentiste s'y prêtent parfois peu, que nous pourrions à la fois diminuer les demandes d'imagerie par excès et augmenter la rentabilité diagnostique du scanner cérébral.

6. CONCLUSION

Sur les 291 demandes de scanner cérébral en urgence que nous avons étudiées chez des patients d'âge ≥ 75 ans, une pathologie intracrânienne expliquant les symptômes a été retrouvée dans 70% des cas. 33% des scanners ont objectivé une lésion intracrânienne récente ou semi récente expliquant les symptômes. A la lumière des informations recueillies par le médecin urgentiste, les demandes d'imagerie cérébrale en urgence ont été a posteriori jugées conformes aux recommandations dans 84% des cas. La présence d'un signe neurologique focal était le principal motif de demande de scanner cérébral, mais également le meilleur signe prédictif de la découverte d'une anomalie significative à l'imagerie. Ce signe clinique discriminait fortement les patients présentant une pathologie intracrânienne de ceux n'en présentant pas. En revanche, le syndrome confusionnel en l'absence de signe de localisation neurologique, constituait le 2^{ème} principal motif de demande de scanner mais était très fortement associé avec le diagnostic d'une affection non intra crânienne. Par conséquent, l'utilisation de critères précis recueillis à l'interrogatoire ou à la biologie, pourrait permettre d'augmenter la probabilité de découvrir une anomalie significative au scanner cérébral devant une confusion isolée. Concernant les hémorragies intracrâniennes, la régression logistique multivariée fait apparaître que les meilleurs éléments prédictifs de la découverte de cette pathologie à l'imagerie étaient la présence d'un signe neurologique focal, un trouble de la conscience avec score de Glasgow < 14 , des céphalées de survenue brutale ou accompagnées d'au moins 2 épisodes de vomissements, et la notion de traumatisme crânien. En revanche, la prise de médicaments anti-coagulants ou anti-aggrégants plaquettaires, un antécédent d'hémorragie intracrânienne, une notion de chute sans TC avéré n'apparaissaient pas significativement associés au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner.

Références

[1] Niagara Health Quality Coalition. CT scanner services in Western New York 2004. Rochester, NY: Finger Lakes Health Systems Agency, 2004.

[2] NAGURNEY JT, BORCZUK P, THOMAS SH.

Elderly patients with closed head trauma after a fall : mechanisms and outcomes.

J Emerg Med. 1998 Sep-Oct ; 16(5) : 709-13.

[3] VILKE GM, CHAN TC, GUSS DA. University of California, San Diego Medical Center, Department of Emergency Medicine, 92103, USA.

Use of a complete neurological examination to screen for significant intracranial abnormalities in minor head injury.

Am J Emerg Med. 2000 Mar ; 18(2) : 159-63.

[4] SHACKFORD SR, WALD SL, ROSS SE, COGBILL TH, and al. Department of Surgery, Medical Center Hospital of Vermont, Burlington 05401.

The clinical utility of computed tomographic scanning and neurologic examination in the management of patients with minor head injuries.

J Trauma. 1992 Sep ; 33(3) : 385-94.

[5] GANGAVATI AS, KIELY DK, KULCHYCKI LK, and al. Department of Medicine, Division of Gerontology, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts.

Prevalence and characteristics of traumatic intracranial hemorrhage in elderly fallers presenting to the emergency department without focal findings.

J Am Geriatr Soc. 2009 Jun 3.

[6] STIELL IG, WELLS GA, VANDEMHEEN K, and al.

The canadian CT Head Rule for patients with minor head injury.

Lancet 2001 ; 357 : 1391-6.

[7] HAYDEL MJ, PRESTON CA, MILLS TJ, and al.

Indications for computed tomography in patients with minor head injury.

N Engl J Med 2000 ; 343 : 100-5.

[8] STIELL IG, CLEMENT CM, ROWE BH, and al.

Comparison of the Canadian CT Head Rule and the New Orleans Criteria in patients with minor head injury.

JAMA 2005 ; 294:1511-1518.

[9] MANESSIEZ O, AUFORT S, KING J P, and al.

Indications du scanner cérébral chez les patients présentant un traumatisme crânien bénin

Journal de radiologie 2007, vol. 88, n°4, pp. 567-571

[10] MILLER EC, HOLMES JF, DERLET RW.

Utilizing clinical factors to reduce head CT scan ordering for minor head trauma patients.

J Emerg Med. 1997 Jul-Aug ; 15(4) : 453-7.

[11] TUREDI S, HASANBASOGLU A, GUNDUZ A, YANDI M.

Clinical decision instruments for CT scan in minor head trauma.

J Emerg Med 2008 Apr ; 34(3) : 253-9.

[12] OERTEL M, KELLY DF, Mc ARTHUR D, and al.

Progressive hemorrhage after head trauma : predictors and consequences of the evolving injury.

J Neurosurg. 2002 Jan ; 96(1) : 109-16.

[13] LAVOIE A, RATTE S, CLAS D, and al.

Preinjury warfarin use among elderly patients with closed head injuries in a trauma center.

J Trauma. 2004 Apr ; 56(4) : 802-7.

[14] MINA AA, KNIPFER JF, PARK DY, and al.

Intracranial complications of preinjury anticoagulation in trauma patients with head injury.

J Trauma. 2002 Oct ; 53(4) : 668-72.

[15] HOWARD JL 2nd, CIPOLLE MD, HORVAT SA, and al.

Preinjury warfarin worsens outcome in elderly patients who fall from standing.

J Trauma. 2009 Jun ; 66(6) : 1518-22 ; discussion 1523-4.

[16] WOJCIK R, CIPOLLE MD, SEISLOVE E, and al.

Preinjury warfarin does not impact outcome in trauma patients.

J Trauma. 2001 Dec ; 51(6) : 1147-51 ; discussion 1151-2.

[17] PIERACCI FM, EACHEMPATI SR, SHOU J, and al.

Degree of anticoagulation, but not warfarin use itself, predicts adverse outcomes after traumatic brain injury in elderly trauma patients.

J Trauma. 2007 Sep ; 63(3) : 525-30.

[18] T MOULIN, E BERGER, P LEMOUNAUD, et col. Service de Neurologie, CHU de Besançon.

Consultations de neurologie en urgence dans un centre hospitalier universitaire : apport du neurologue dans la prise en charge du patient.

Rev Neurol (Paris) 2000 ; 156 : 10, 839-847

[19] ROTHROCK SG, BUCHANAN C, GREEN SM, and al. Department of Emergency Medicine, Orlando Regional Medical Center, FL 32806, USA.

Cranial computed tomography in the emergency evaluation of adult patients without a recent history of head trauma : a prospective analysis.

Acad Emerg Med. 1997 Jul ; 4(7) : 654-61.

[20] B DE WAZIERES, J GUTKNECHT, et col. Service de médecine interne et gériatrie, CHU Jean-Minjoz de Besançon.

Rentabilité diagnostique du scanner cérébral en gériatrie : analyse de 166 patients.

La revue de Médecine interne, vol 15, supplément 1, 1994.

[21] GIGLIO P, BEDNARCZYK EM, WEISS K, BAKSHI R. Department of Neurology, State University of New York at Buffalo, Buffalo, NY, USA.

Syncope and head CT scans in the emergency department.

Emerg Radiol. 2005 Dec ; 12(1-2) : 44-6. Epub 2005 Nov 16.

[22] GROSSMAN SA, FISCHER C, BAR JL, and al. Department of Emergency Medicine, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, WCC2, One Deaconess Road, Boston, MA 02115, USA.

The yield of head CT in syncope : a pilot study.

Intern Emerg Med 2007 Mar ; 2(1) : 46-9. Epub 2007 Mar 31.

[23] REINUS WR, WIPPOLD FJ 2nd, ERICKSON KK. Department of Radiology, Jewish Hospital, St Louis, Missouri.

Emergency imaging of patients with resolved neurologic deficits : value of immediate cranial CT.

Ann Emerg Med. 1993 Aug ; 22(8) : 1298-303.

[24] Haute Autorité de Santé, Recommandations de bonne pratique.

Confusion aiguë chez la personne âgée : prise en charge de l'agitation.

Mai 2009.

[25] CALANDRE L, ESTEBAN J, BERMEJO F. Servicio de Neurología, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

Acute confusional syndrome of unknown cause. Prospective study in the emergency room.

Neurologia 1990 Jun-Jul ; 5(6) : 196-9.

[26] HARDY JE, BRENNAN N. Department of Geriatric Medicine, St Vincent's Hospital, Victoria St Darlinghurst, New South Wales, Australia.

Computerized tomography of the brain for elderly patients presenting to the emergency department with acute confusion.

Emerg Med Australas 2008 Oct ; 20(5) : 420-4.

[27] HUFSCHMIDT A, SHABARIN V, and al.

Diagnostic yield of cerebral imaging in patients with acute confusion.

Acta Neurol Scand. 2008 Oct ; 118(4) : 245-50. Epub 2008 Mar 11.

[28] BILBAULT P.

Non-trauma CT head scans in the emergency department : are we doing too much?

Emerg Med J. 2009 Feb ; 26(2) : 151.

[29] MYLLYLA VV, SOTANIEMI KA, PYHTINEN J. Department of Neurology, University of Oulu, Finland.

Significance of cerebral CT in neurological practice.

Acta Neurol Scand. 1988 Sep ; 78(3) : 228-33.

[30] BROWN G, WARREN M, WILLIAM JE, and al. Department of Diagnostic Radiology, St George's Hospital, London.

Cranial computed tomography of elderly patients : an evaluation of its use in acute neurological presentations.

Age Ageing 1993 Jul ; 22(4) : 240-3.

[31] MARIK PE, RAKUSIN A, SANDHU SS. Department of Internal Medicine, St Vincent Hospital, Worcester, MA, USA.

The impact of the accessibility of cranial CT scans on patient evaluation and management decisions.

J Intern Med 1997 Mar ; 241(3) : 237-43.

[32] HIRANO LA, BOGARDUS ST Jr, SALUJA S, and al. Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut, USA.

Clinical yield of computed tomography brain scans in older general medical patients.

J Am Geriatr Soc. 2006 Apr ; 54(4) : 587-92.

ETUDE RETROSPECTIVE SUR LES DEMANDES DE SCANNER CEREBRAL CHEZ LES PATIENTS D'AGE ≥ 75 ANS AU SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES DU CHU DE NANTES

RESUME

Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur 291 patients d'âge supérieur ou égal à 75 ans admis au service d'accueil des urgences et ayant bénéficié d'un scanner cérébral. Le diagnostic d'une pathologie intracrânienne a été retenu dans 70% des cas. La revue des dossiers nous a fait considérer que 84% des demandes de scanner cérébral en urgence étaient conformes aux recommandations de bonne pratique.

Les trois principaux motifs de demande d'imagerie cérébrale en urgence étaient la présence d'un signe de localisation neurologique dans 60% des cas, un syndrome confusionnel en l'absence de signe neurologique focal dans 21% des cas, et des troubles de la conscience avec score de Glasgow < 14 dans 14,5% des cas. Nous avons, pour chaque groupe nosologique et selon la présence ou non d'une pathologie intracrânienne, rapporté et comparé quand cela était possible certaines caractéristiques des patients. Un intérêt plus particulier a été porté aux hémorragies intracrâniennes. Dans ce groupe nosologique, la régression logistique multivariée fait apparaître les signes neurologiques focaux, les troubles de la conscience avec score de Glasgow < 14 , les céphalées de survenue brutale ou accompagnées d'au moins 2 épisodes de vomissements, ainsi que la notion de traumatisme crânien comme significativement associés au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner cérébral. La prise de médicaments anti-vitamine K (quelle que soit la valeur d'INR) ou anti-aggrégant plaquettaire, une histoire de chute, ou encore un antécédent d'hémorragie intracrânienne n'apparaissaient pas significativement associés au risque de découvrir une hémorragie intracrânienne au scanner.

MOTS CLES

Patients âgés, scanner cérébral, pathologie intracrânienne, hémorragie intracrânienne