



Déglobulisation post-biopsie rénale : facteurs de risque et pronostic.

A propos de 157 cas.

Mémoire présenté par

Dr Rais Sarah

Née le 04 Novembre 1991 à Meknès,

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN

NEPHROLOGIE

Sous la direction de :

PROFESSEUR SQALLI HOUSSAINI TARIK

Membre associé :

PROFESSEUR ELBARDAI GHITA

Session juin 2022

Remerciements

A mon Maître

Monsieur le Professeur Tarik SQALLI HOUSSAINI

Je souhaiterais tout d'abord remercier vivement le professeur Tarik Sqalli Houssaini pour le temps que vous m'avez accordé, et plus globalement pour toutes les informations, les corrections et les réflexions que vous m'avez nourries.

Je tiens à lui exprimer ma gratitude et mon profond respect.

A Madame Le Professeur Nadia KABBALI

Je tiens à vous remercier pour votre soutien pédagogique, votre collaboration, votre contribution en termes de transmissions des informations, et la qualité des enseignements fournis tout au long de ce parcours.

A Madame Le Professeur CHOUHANI Basmat-Amal

Et

A Madame Le Professeur EL BARDAI Ghita

Je souhaiterais adresser mes remerciements les plus sincères au corps professoral pour la richesse et la qualité de votre enseignement et qui déploie de grands efforts, votre soutien, votre exigence et votre disponibilité, je vous remercie pour votre précieux conseils.

A MA FAMILLE

Un grand merci à mes parents, pour leur amour, pour leurs conseils ainsi que leur soutien inconditionnel, à la fois moral et économique, qui m'a permis de réaliser les études que je voulais et par conséquent ce mémoire.

Je voudrais exprimer ma reconnaissance envers mes frères et mes soeurs qui m'ont apporté leur soutien moral et intellectuel tout au long de ma démarche.

A MA SEUR LAMYAE RAIS

Tu as joué un rôle fondamental et incontournable dans mon parcours, ton aide, ton soutien émotionnel et économique m'ont permis de réaliser mes objectifs.

Table des matières

I. INTRODUCTION.....	6
II. TECHNIQUE DE BIOPSIE RENALE	8
A. La biopsie rénale percutanée	8
1. Protocole de biopsie et traitement des échantillons	9
2. Indications	10
3. Les contre-indications de la biopsie rénale percutanée	11
a. L'hypertension artérielle non contrôlée (HTA)	11
b. Troubles de l'hémostase	11
c. Le rein unique et en fer à cheval	12
d. Gammopathie monoclonale et maladie des paraprotéines	13
B. autres techniques de biopsie	14
III. MATERIELS ET METHODES	15
1. Patients	15
2. Procédure de la biopsie	15
3. Analyse statistique	16
IV. RESULTATS	17
1. Répartition socio-démographique	17
2. Résultats cliniques	17
3. Résultats biologiques et radiologiques	18
4. Résultats diagnostiques et évolution	19
5. Résultats des patients ayant présenté une déglobulisation	21
V. DISCUSSION	27
VI. Conclusion	32
VII. REFERENCES	34

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX :

Figure1 : Échantillons de biopsie rénale vus avec un microscope à dissection. Les flèches noires pointent vers les glomérules.

Figure 2 : Répartition en fonction de l'âge.

Figure3 : le pourcentage de néphropathies.

Figure 4 : répartition en fonction du sexe dans le groupe ayant présenté une déglobulisation.

Figure 5 : pourcentage des néphropathies chez le groupe ayant présenté une déglobulisation.

Tableau 1 : différentes caractéristiques des deux groupes et facteurs recherchés.

Tableau 2 : score de risque de saignement majeur.

Figure 6 : Organigramme pour identifier les patients à risque de déglobulisation

I. INTRODUCTION

La biopsie rénale est la référence en matière de diagnostic et de prise en charge de nombreuses maladies. Depuis son introduction dans les années 1950, des progrès ont été réalisés dans la technique de biopsie pour améliorer le rendement diagnostique tout en minimisant les complications.

L'apport de la ponction biopsie rénale (PBR) dans le diagnostic, le choix thérapeutique et l'évaluation pronostique des néphropathies est considérable : elle pose un diagnostic précis, qualifie un degré d'atteinte, oriente et adapte la thérapeutique et propose un pronostic. Elle comporte une étude morphologique et immuno-histochimique. La PBR est réalisée grâce à l'échographie (écho-guidage ou écho-repérage) qui permet de réaliser le geste en sécurité et avec précision.

La réalisation de la PBR se fait en trois étapes : une phase de préparation, une phase opératoire et une phase de suivi.

Cette technique de PBR est un acte invasif, une évaluation du risque et du bénéfice doit être faite dans tous les cas.

Les médecins doivent tenir compte des risques d'une biopsie rénale dans le contexte du bénéfice perçu qu'un patient individuel peut tirer d'un diagnostic histologique. Les caractéristiques anatomiques, telles que les kystes dans le pôle rénal inférieur, les reins atrophiques avec des cortex minces ou les reins en fer à cheval, peuvent contre-indiquer une biopsie chez certains patients, mais des techniques de biopsie alternatives peuvent être envisagées lorsque des maladies systémiques à forte morbidité et mortalité sont suspectées. Tout aussi important est l'apport des néphrologues quant aux patients qui ne bénéficieraient pas d'une biopsie.

Les complications hémorragiques post-biopsie oscillent entre 13 et 34% et le taux de complications sévères entre 1,2% et 6,4%.

Déglobulisation post-biopsie rénale : facteurs de risque et pronostic

Le but de ce travail est de déterminer le taux de complications hémorragiques, d'identifier les facteurs de risque de ces complications et de préciser le pronostic post-PBR.

II. TECHNIQUE DE BIOPSIE RENALE :

A. La biopsie rénale percutanée :

La biopsie rénale percutanée (PBR) est la norme de soins actuelle, et la plupart des grandes séries de cas décrivent des PBR guidés par ultrasons effectués par des néphrologues ou des radiologues (3). Les PBR sont le plus souvent effectués sous anesthésie locale avec des dispositifs jetables, automatiques et à ressort utilisant des aiguilles de calibre 14, 16 ou 18 (diamètre extérieur de 2,11, 1,65 et 1,27 mm, respectivement). Certaines études comparatives, mais pas toutes, ont montré que les aiguilles automatisées offrent un rendement supérieur (plus de glomérules) (4) et des taux de complications majeures (5) plus faibles que les systèmes manuels plus anciens (Trucut). Bien que certains opérateurs utilisent des trocarts pour guider l'aiguille de biopsie, la plupart des séries de biopsie ne décrivent pas l'utilisation de cette technique.

Un tissu adéquat (dont les critères diffèrent selon les diagnostics (6) est obtenu dans 95 % à 99 % des PBR, avec un rendement typique d'environ 10 à 20 glomérules lors de l'utilisation d'aiguilles de calibre 14 et 16 (4). Le rendement diagnostique ne semble pas différer de manière significative lorsque l'on compare des aiguilles de calibre 14 et 16, mais certaines études (mais pas toutes) indiquent un rendement plus faible avec des aiguilles plus petites (de calibre 18) (7-8). D'autres facteurs, tels que les caractéristiques du patient (*p. ex.*, la taille des reins) et l'expérience de l'opérateur, peuvent également affecter le rendement diagnostique. L'utilisation d'aiguilles de calibre 14 a été associée à des taux de transfusion plus élevés (2,1 %) par rapport aux aiguilles de calibre 16 (0,4 %) et 18 (0,6 %).

1. Protocole de biopsie et traitement des échantillons :

Il est courant avant les biopsies rénales d'obtenir une numération formule sanguine complète, un rapport international normalisé / temps de prothrombine, un temps de thromboplastine partielle activée, de la créatinine sérique.

Les médicaments doivent être examinés pour les agents susceptibles d'augmenter le risque de saignement (anticoagulants, agents antiplaquettaires et anti-inflammatoires non stéroïdiens), et un consentement éclairé approprié doit être obtenu. Un accès intraveineux adéquat est nécessaire.

Les patients anxieux, non coopératifs et / ou pédiatriques peuvent avoir besoin d'anxiolytiques ou d'une anesthésie générale pour effectuer la procédure en toute sécurité.

L'activité physique doit être modérée pendant les 8 à 15 jours suivant la biopsie.

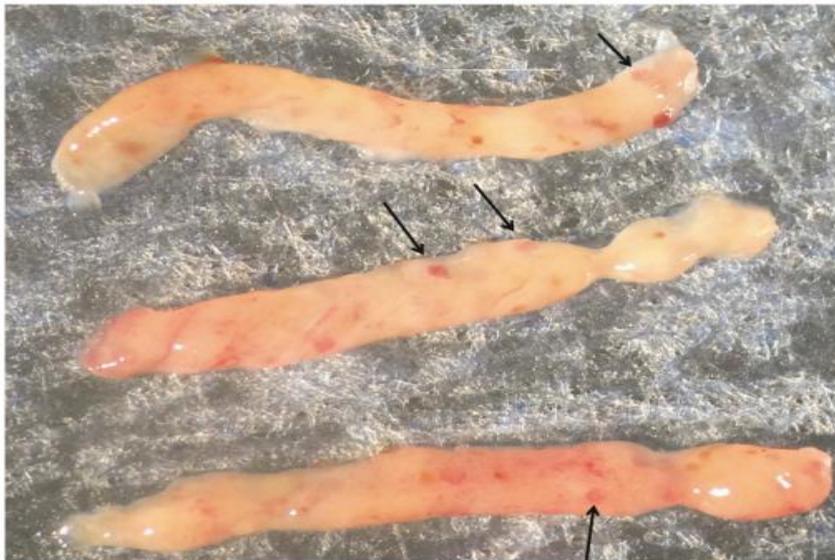


Figure1 : Échantillons de biopsie rénale vus avec un microscope à dissection. Les flèches noires pointent vers les glomérules (9).

Après la localisation échographique des reins, la peau sus-jacente est préparée et drapée de manière stérile, et un anesthésique local (1% de lidocaïne tamponnée) est infiltré à la profondeur du rein. La PBR est guidée par échographie en temps réel à l'aide d'une aiguille de biopsie automatisée à ressort de calibre 16, comme décrit précédemment (3).

Après la PBR, la prescription de repos au lit pendant 6 heures, et la surveillance des signes vitaux toutes les 15 minutes pendant 2 heures, toutes les 30 minutes pendant 4 heures, puis toutes les heures pour le reste de la période d'observation. Une numération formule sanguine est vérifiée 6 à 8 heures après la PBR, et un échantillon d'urine est évalué pour l'hématurie grossière et pour confirmer la miction avant la sortie.

2. Indications :

- Rein natif :
 - Syndrome néphrotique
 - Les enfants entre un an et l'âge de puberté.
 - Diabétique avec longue antériorité de diabète, majoration progressive de débit de la protéinurie.
 - Syndrome de GNA et/ou de GNRP.
 - Maladies systémiques associées à une protéinurie ou une insuffisance rénale.
 - Insuffisance rénale aigue :
 - Absence de cause reconnue
 - Rapport albuminurie/créatininurie supérieur à 30mg/g en faveur d'une atteinte glomérulaire.
 - Hématurie significative
 - Oligurie prolongée.

- Protéinurie d'ordre non néphrotique.
- Hématurie isolée non urologique.
- Insuffisance rénale chronique inexpliquée
 - Particulièrement si la fonction rénale s'aggrave rapidement
 - En vue d'une transplantation rénale
- Greffon rénal :
 - Suspicion de rejet aigu
 - Syndrome glomérulaire
 - IRA d'origine inexpliquée
 - Retard de prise de fonction rénale
 - Biopsie protocolaire.

3. Les contre-indications de la biopsie rénale percutanée :

Dans la littérature médicale, la plupart des contre-indications à la biopsie rénale, en général, sont relatives et temporaires.

a. L'hypertension artérielle non contrôlée (HTA) :

Elle est pour nous et pour tout le monde une CI relative et temporaire évidente en raison du risque hémorragique qu'elle entretient. Sous réserve d'un traitement antihypertenseur qui contrôle la tension à des chiffres sous ou égaux à 140/90 mmHg, l'interdiction du geste est levée.

b. Troubles de l'hémostase :

Acquis par la prise de médicaments : la prise d'antiagrégants plaquettaires, d'anticoagulants ou d'anti-inflammatoires non stéroïdiens présentent une contre-indication relative, l'arrêt momentané de la prise ou cinq jours avant le geste pour les anti-agrégants plaquettaires après avis spécialisé permet la correction du trouble et lève la contre-indication.

Constitutionnels : Il s'agit d'une contre-indication absolue par manque de moyens, notamment des patients. En effet, un enfant atteint d'hémophilie aurait besoin de quantités importantes de facteurs de coagulation, ce qui représente un coût élevé pour ses tuteurs.

Les patients qui ont un grand risque hémorragique présentant une pathologie qui contre-indique l'arrêt de traitement anticoagulant ou anti-agrégant plaquettaire, une biopsie trans-jugulaire est indiquée.

c. Le rein unique et en fer à cheval :

Les données sur les complications de la PRB avec un rein solitaire sont limitées. Un registre prospectif a inclus des PRB réussis chez huit des neuf patients atteints de reins solitaires, avec une complication mineure (hématurie macroscopique) survenant chez un seul patient. Un rein unique ne devrait plus être considérée comme une contre-indication absolue à la PBR (10), en particulier chez les patients chez lesquels une PBR peut diagnostiquer une maladie systémique et potentiellement mortelle, mais les PBR devraient être effectuées par des opérateurs experts avec une période d'observation prolongée.

Les patients avec un rein en fer à cheval peuvent être à risque accru de saignement après PBR en raison d'une vascularisation anormale et de la proximité de l'aorte.

d. Gammopathie monoclonale et maladie des paraprotéines :

Les patients atteints de gammopathies monoclonales peuvent nécessiter une biopsie rénale pour documenter les dommages causés aux organes terminaux par la paraprotéine incriminée. Bien qu'il ait été suggéré que les patients atteints de gammopathies monoclonales et d'amylose présentent un risque plus élevé de complications dues à la diathèse hémorragique (11), il n'existe aucune preuve que cela se traduit par un risque clinique plus élevé avec les PBR.

B. Autres techniques de biopsie :

Les biopsies rénales transjugulaires ont été initialement décrites au début des années 1990, de nombreuses séries de cas ultérieures décrivant cette technique chez des patients présentant des contre-indications à la ponction biopsie rénale cutanée percutanée ou nécessitant des biopsies hépatiques / rénales simultanées (12). Une série n'a trouvé aucune différence dans le rendement diagnostique ou les complications majeures chez les patients subissant la ponction biopsie rénale percutanée et la biopsie transjugulaire. Cependant, la néphropathie induite par le contraste est une complication peut être rencontrée dans cette technique, survenant chez 7,8% des patients dans une étude (13), et certaines études rapportent des taux élevés de perforation capsulaire pouvant nécessiter une embolisation de la bobine (14).

Une biopsie laparoscopique (par une approche rétro- ou transpéritonéale) ou une biopsie rénale ouverte peut être la meilleure option dans certaines circonstances, telles que l'obésité morbide, le rein solitaire, la coagulopathie, l'échec de la ponction biopsie rénale, la maladie polykystique rénale avec glomérulonéphrite rapidement progressive, malposition du rein et / ou une mauvaise visualisation avec imagerie (15,16).

Ces approches ont l'avantage théorique de la visualisation directe et de l'application de matériaux hémostatiques (tels que la gélatine résorbable et la cellulose oxydée) sur les sites de biopsie, mais aucune étude n'a été réalisée pour montrer une amélioration des taux de complications.

III. MATERIELS ET METHODES :

1. Patients :

Nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective monocentrique dans le service de néphrologie à l'hôpital universitaire de Fès, incluant tous les patients ayant subi une biopsie rénale percutanée sur rein natif entre Janvier 2018 et Décembre 2019.

Les données ont été recueillies sur dossiers des patients, puis saisies et traitées sur Excel.

Nous avons relevé les éléments suivants: données cliniques, paracliniques des patients, les complications observées après la réalisation de la ponction biopsie rénale et les résultats histopathologiques.

Le débit de filtration glomérulaire a été calculé par la formule de MDRD simplifiée.

L'indication de biopsie était posée pour la première fois chez ces patients.

Tous les patients âgés plus de 16ans ont été inclus. La déglobulisation était définie par la baisse de l'hémoglobine plus de 1g/dl dans les 03 jours suivant le geste. Les patients prenant des anti-agrégants et les anti-coagulants dans les sept jours qui précèdent la biopsie ont été exclus.

2. Procédure de la biopsie :

Toutes les biopsies ont été effectuées par un néphrologue ou un radiologue conventionnel, comme seuil de sécurité. Comme seuils de sécurité pour la biopsie, la pression artérielle <160/110 mm Hg, l'INR <1,4 (>60 %) et le nombre de plaquettes ≥ 120000 g/L ont été utilisés, les agents antiplaquettaires ont été arrêtés 1 semaine avant la procédure.

L'échographie rénale a été réalisé chez les patients présentant des symptômes type douleur, associée dans la plupart des temps à une déglobulisation.

3. Analyse statistique :

Les variables continues ont été décrites comme moyennes \pm écart-type, Les variables catégorielles ont été présentées sous forme de comptes avec des ratios, Les différences de données de base entre les patients ont été évaluées de manière appropriée par le test de Student, Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS, Une valeur P recto verso inférieure à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.

IV. RESULTATS :

1. Répartition socio-démographique :

- Dans l'ensemble, 157 biopsies ont été effectuées. L'âge moyen de ces patients est de $37,68 \pm 16,16$ ans [16 ;80].
- Le sexe ratio H /F est à 0,85

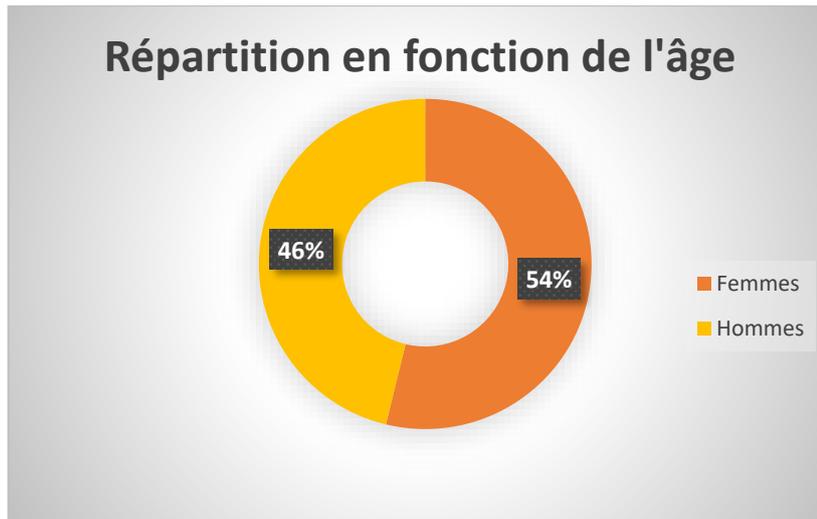


Figure 2: Répartition en fonction de l'âge.

- L'antécédent de tabagisme était présente chez 7% des cas, un seul patient (0,06%) présentait une intoxication alcoolo-tabagique.

2. Résultats cliniques :

- Le diabète était présent chez 8,86% des patients, L'antécédent d'hypertension artérielle était présent dans 13,29%.
- Une cardiopathie a été antécédent chez 5 cas (3,16%), aucun patient avait une hépatopathie, l'antécédent de tuberculose était présent chez 6,96%, une prise de plante néphrotoxique a été signalé chez 10 cas (6,32%).
- Un syndrome œdémateux était le motif le plus fréquent d'hospitalisation chez 45,33%, une altération de l'état général chez 15%, une dyspnée chez 12,39%, des polyarthralgies chez 10%, 13,5% ont été adressé pour découverte d'une

protéinurie lors d'un bilan standard dont 3 patients avaient une protéinurie persistante après la grossesse, l'hématurie était motif chez 2 patients (1,26%), les céphalées chroniques chez 2 cas (1,26%), et une douleur abdominale chez 2 cas(1,26%).

- Au moment de diagnostic, l'hypertension systolique était présente chez 39,24%, l'hypertension diastolique était présente chez 29,11% des patients, l'ascite était présente chez 6,96%, la diurèse était réduite 12,65%.

3. Résultats biologiques et radiologiques :

- L'hyperurémie est présente chez 59,49% des patients, l'insuffisance rénale était présente chez 53,79% des cas.
- La protéinurie était glomérulaire chez 48,10% des cas, tubulo-interstitielle chez 31,64% et normale dans 20,26%.
- La leucocyturie était positive chez 67,08%, l'hématurie est positive chez 61,39% des cas.
- L'anémie est présente chez 46,20% des patients, la ferritinémie était basse chez 24,05%, haute chez 8,22%, la leucopénie était présente chez 10,12%, l'hyperleucocytose était chez 29,11%.
- L'hémoglobine moyenne avant la biopsie est de 11,07 g/dl [7,9 ;18,7], le taux de prothrombine moyen est à 93,69% [60,100], le temps de céphaline était inférieur à 1,2.
- La CRP est augmentée chez 34,17% des cas.
- La protidémie était augmentée chez 3,16%, elle était diminuée chez 47,46% des cas et normale chez 49,38% des cas.
- Sur l'ionogramme sanguin, la natrémie était basse chez 32,91%, normale dans 67,09%, la kaliémie était haute chez 37,97% des cas, basse chez 9,49% des cas, normale chez 52,54% des cas.

- Sur le plan métabolique et phospho-calcique : l'hypocalcémie est présente chez 54,43%, elle est normale chez 45,57% des cas.
- L'hyperphosphorémie est présente chez 36,70%, normale dans 63,3%,
- L'acide urique était augmentée chez 20,88%, normale dans 79,12% des cas.
- La PTH était élevé chez 44,93% des cas, normale chez 55,07% des cas.
- L'hypercholestérolémie est présente chez 30,37% des cas.
- Sur le plan immunologique : le complément C3 est consommé chez 27,21%, le complément C4 est consommé chez 17,72%, les anticorps anti-nucléaires étaient positifs chez 22,78%. Les anticorps anti-ADN étaient positives chez 16,45%.
- Les ANCA étaient positives chez 9 cas (5,69%),
- Sur l'imagerie, la taille des reins était réduite chez 11,39%, la différenciation est limitée chez 12,02%.

4. Résultats diagnostiques et évolution :

- Une néphropathie lupique a été retenu dans 31%, une glomérulonéphrite chronique dans 17%, une LGM dans 12,10%, une glomérulonéphrite extra-membraneuse dans 8,28%, une hyalinose segmentaire et focale dans 7%, une glomérulonéphrite proliférative dans 6,72%, une glomérulonéphrite membranoproliférative dans 5,73%, l'amylose dans 4,73%, une néphropathie à IgA dans 2,72%, une néphropathie diabétique dans 2,72%, une glomérulonéphrite aiguë dans 2% (figure3).
- Les patients ayant nécessité la dialyse en hospitalisation sont au nombre de 14 (8,91%), un traitement néphroprotecteur bloqueur de système rénine angiotensine a été prescrit chez 59,23%.

Déglobulisation post-biopsie rénale : facteurs de risque et pronostic

- Une déglobulisation était présente chez 20,25% dont 3,16% ont présenté un hématome. Un geste a été indiqué chez un seul patient (0,62%), la transfusion sanguine a été indiquée chez 2,5%.
- Un seul patient est décédé suivant un choc hémorragique (0,62%).

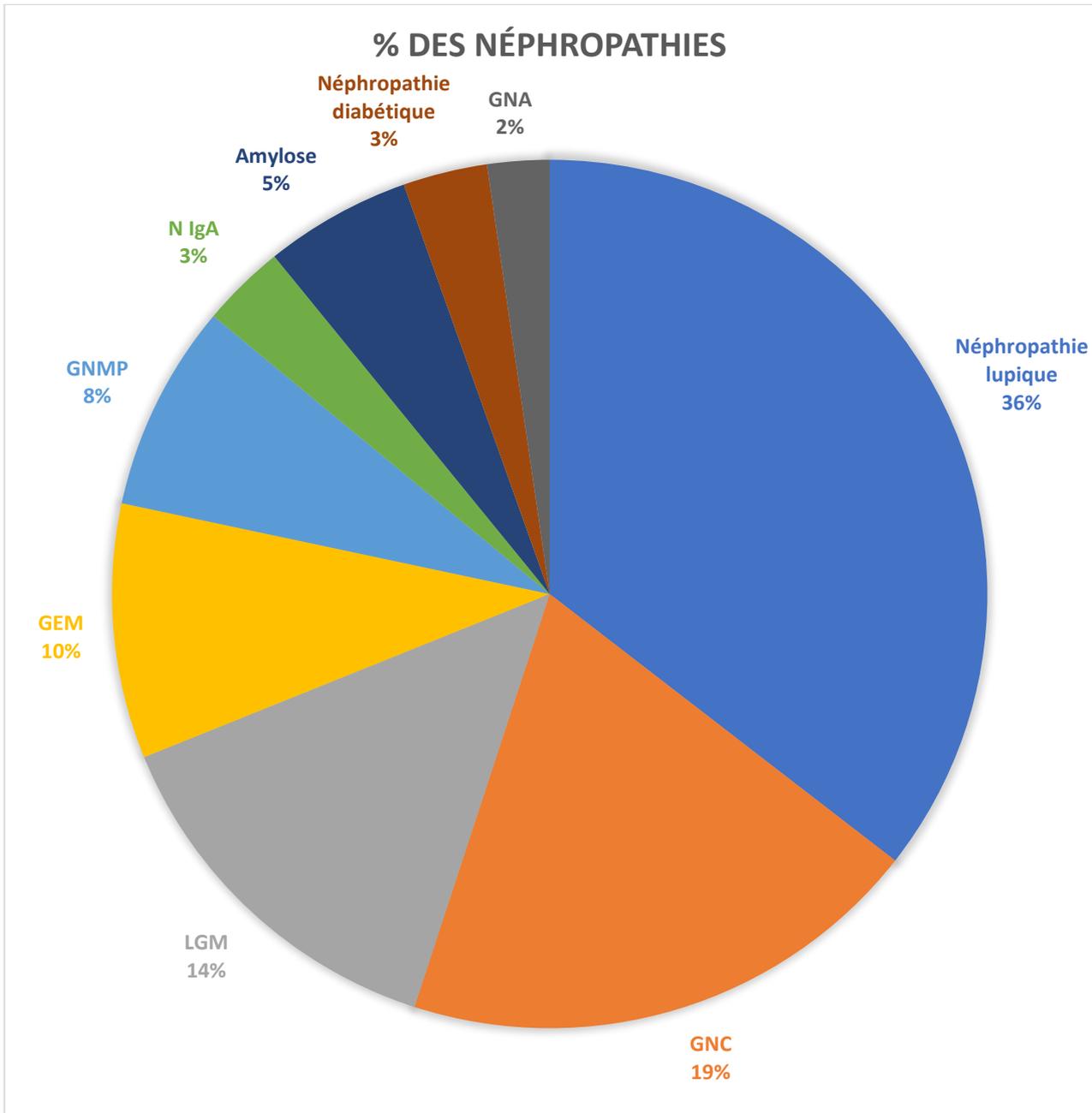


Figure3 : le pourcentage de néphropathies.

5. Résultats des patients ayant présenté une déglobulisation :

5.1. Socio-démographique :

- L'âge moyen des patients ayant présenté une déglobulisation est $41,57 \pm 16,11$ ans [16,78].
- Le sex ratio H/F : 1,22.

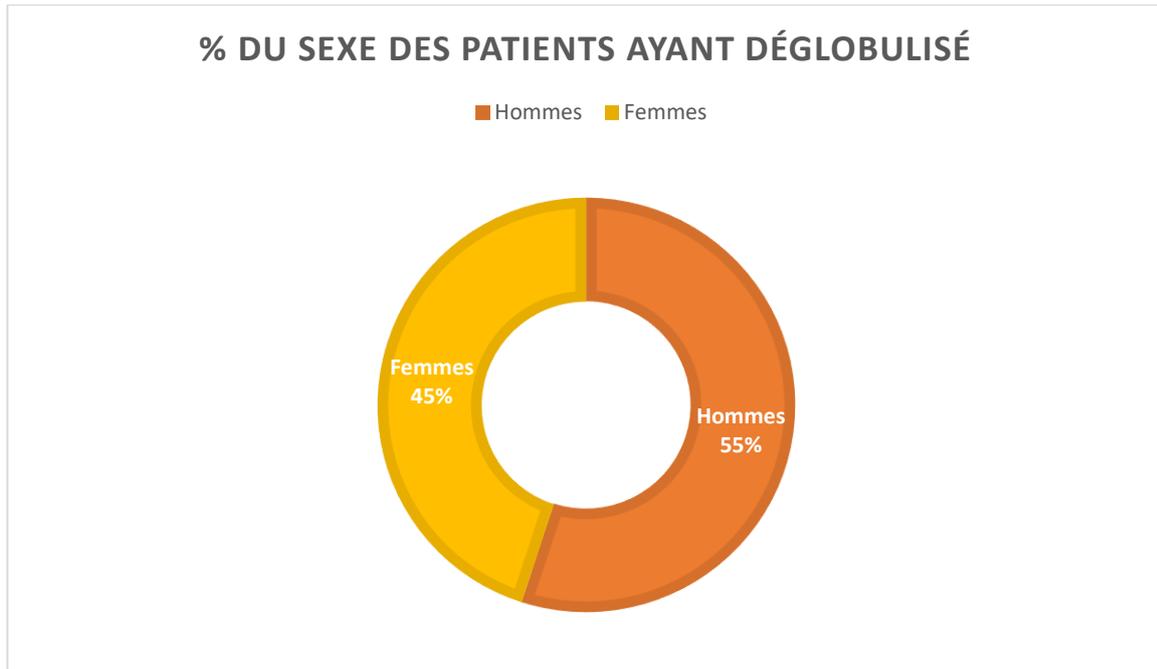


Figure 4 : répartition en fonction du sexe dans le groupe ayant présenté une déglobulisation.

- L'intoxication alcoolo-tabagique est présente chez 33,3% des patients.

5.2. Résultats cliniques :

- Le diabète était présent chez 4 cas (11,1%), l'hypertension artérielle était présente chez 4 cas (11,1%), une cardiopathie a été retrouvée chez 2 cas (5,6%), un antécédent de tuberculose a été retrouvée chez 3 cas (8,3%), un seul patient prenait des plantes néphrotoxiques (2,8%).
- A l'examen clinique, une ascite a été objectivé chez 4 cas (11,1%), une hypertension artérielle systolique a été objectivé chez 45,7%, une

hypertension artérielle diastolique chez 45%, la diurèse était réduite chez 37,1%.

5.3. Résultats biologiques :

- L'hyperurémie était présente chez 29 patients (80,6%), l'insuffisance rénale était présente chez 77,8%.
- L'anémie était présente chez 55,6%, la ferritine était diminuée chez 28,6%, elle était augmentée chez 23,8%, elle était normale 47,6%, une hyperleucocytose a été objectivé chez 37,1%, une leucopénie chez 3 patients (8,6%), une thrombopénie a été objectivé chez 6 cas (16,7%).
- Un seul patient (2,8%) avait un TP bas, le TCA était iso, inférieur à 1,2.
- Une CRP a été augmentée chez 47,2% des cas,
- Une protidémie était basse chez 47,2%, elle était haute chez un seul patient (2,8%).
- La protéinurie était glomérulaire chez 18 des cas (62,1%), elle était tubulo-interstielle chez 37,9%.
- La leucocyturie était positive chez 75% des patients, l'hématurie était positive chez 72,5% des patients.
- La natrémie était basse chez 36,1%, normale chez 63,9%, la kaliémie était haute chez 22,2%, elle était basse chez 5,6%,
- La calcémie était basse chez (20)58,8% des patients, normale dans 41,2%, la phosphorémie était augmentée chez 63,6% (21), normale dans 48,4%, l'hyperuricémie a été objectivé chez 78,1% (25).
- La parathormone était augmentée chez 25 (62,5%) patients, normale dans 37,5%,
- L'hypercholestérolémie a été objectivé chez 52% des patients (13),

- Sur le bilan immunologique : un complément C 3 a été consommé chez 9 cas (29%), un complément C4 a été consommé chez 22,6% (7).
- Les anticorps anti-nucléaires sont positifs chez 33,3% (8), de spécificité anticorps anti-ADN dans 27,3% (6).
- Les ANCA étaient positives chez 4 patients (33,3%).
- Sur le plan radiologique : la taille des reins était réduite chez 5 patients (17,2%), la différenciation était limite chez 5 patients (17,2%).

5.4. Résultats diagnostiques et évolution :

- Les diagnostics qui ont été retenus chez les patients présentant une déglobulisation sont : le lupus dans 34,71%, les vascularites pauci-immunes dans 13,79%, les glomérulonéphrites extra-membraneuses dans 10,34%, les hyalinose focales et segmentaires dans 10,34%, les glomérulonéphrites membrano-prolifératives dans 10,34%, les lésions glomérulaires minimales dans 6,8%, une glomérulonéphrite chronique chez 6,8%, une néphropathie à IgA dans 3,44% et une glomérulonéphrite diabétique dans 3,44% (figure 5).

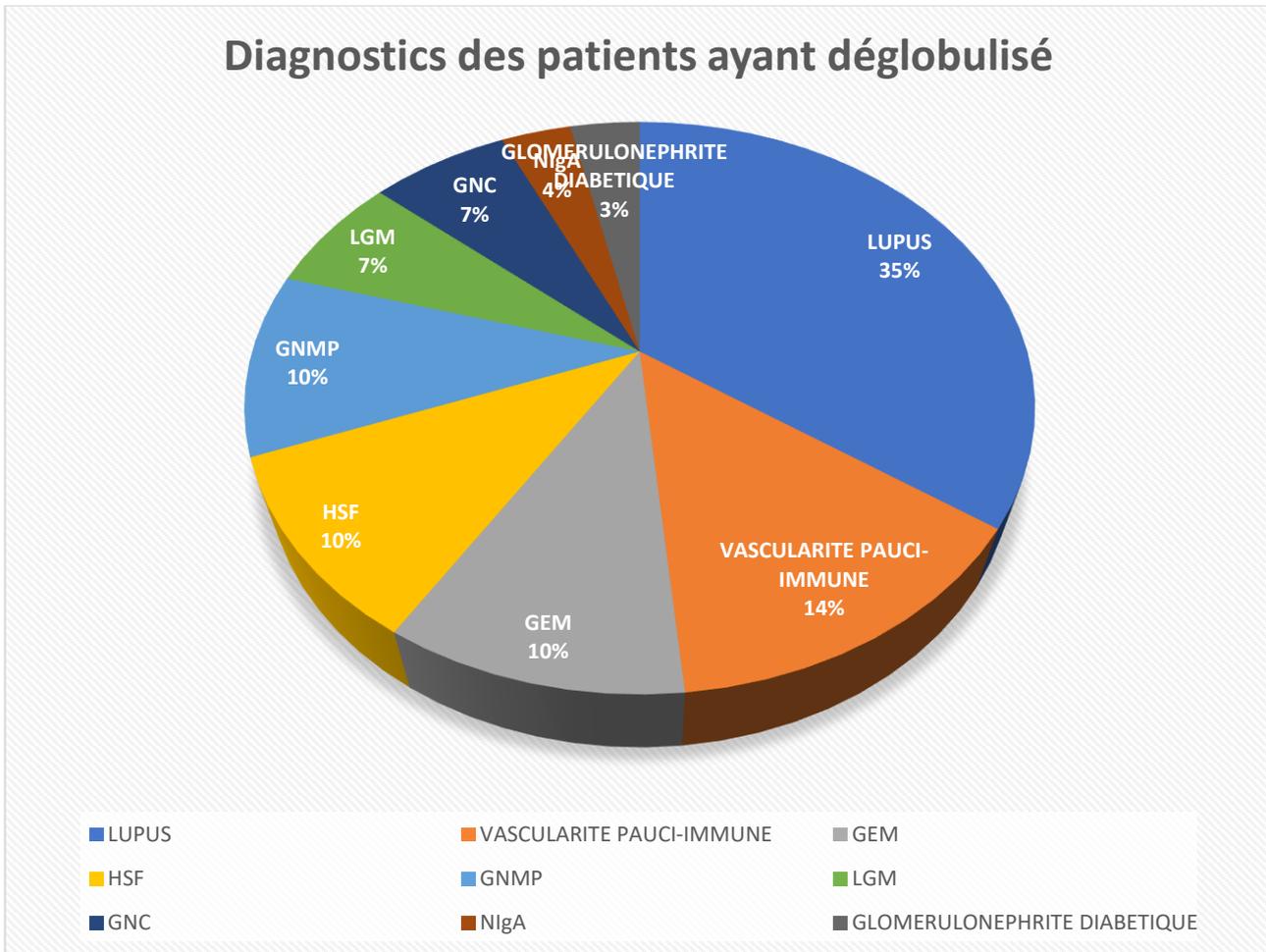


Figure 5 : pourcentage des néphropathies chez le groupe ayant présenté une déglobulisation.

Tableau 1 : différentes caractéristiques des deux groupes et facteurs recherchés.

Facteurs avec $p < 0,05$ étaient significatifs, les valeurs p non précisées ne sont pas prises en considération.

	Patients ayant présenté une déglobulisation % (n)	Patients n'ayant pas déglobulisé % (n)	P
Nombre	40	117	
-Age moyen (ans)	41,57±16,11	37,25±16,11	
-Sexe ratio H/F	1,22	1,34	0,7
-Intoxication alcoolo-tabagique	8,3% (3)	5,1% (6)	
	11,1% (4)	14,5% (17)	0,782
-Antécédent d'HTA	11,1% (4)	8,5% (10)	0,742
-Antécédent de diabète	5,6% (2)	2,6 (3)	0,336
-Cardiopathie	8,3% (3)	6,8% (8)	0,721
-Antécédent de tuberculose	2,8% (1)	7,7% (9)	0,454
	45,7% (16)	39,7% (46)	0,560
-Plante néphrotoxique	37,1% (13)	28,4 % (33)	0,402
-HTA systolique	19,4% (7)	9,4% (11)	0,341
-HTA diastolique			
-Diurèse réduite	80,6% (29)	56,9% (66)	0,017
	77,8% (12)	49,6% (58)	0,04
-Hyperurémie	82,5% (33)	52,99% (62)	0,819
-Insuffisance rénale	78,8% (26)	76,4% (81)	0,516
-Leucocyturie			
-Hématurie	23,8% (5)	13,1% (8)	
	28,6% (6)	52 ,5% (32)	
-Hyperferritinémie	47,2% (17)	33,6% (38)	0,167
-Hypoferritinémie			
-CRP augmentée	55,6% (20)	46,6% (54)	0,446
	37,1% (13)	29,3% (32)	0,888
-Anémie	8,6% (6)	11,2% (13)	0,690
-Hyperleucocytose			

Déglobulisation post-biopsie rénale : facteurs de risque et pronostic

-Leucopénie	16,7% (6)	7,8% (9)	0,197
	2,8% (1)	6% (7)	0,681
-Thrombopénie			
-TP	91,4% (32)	92,8% (103)	1
-Hypoalbuminémie	58,8% (6)	66,3% (67)	0,535
	63,6% (21)	42,7% (38)	0,04
-Hypocalcémie	80,8%(21)	71,8% (34)	0,441
-Hyperphosphorémie	78,1% (25)	70,4% (4)	0,487
-Hyperparathormonémie			
-Hyperuricémie	52% (13)	46,7% (35)	0,818
-Hypercholestérolémie	29% (9)	33,7% (34)	0,669
	22,6% (7)	22,6% (21)	1
-Complément C3 consommé	33,3% (8)	40% (28)	0,632
	27,3% (6)	31,7% (20)	0,792
-Complément C4 consommé	33,3% (4)	20 % (6)	0,433
-Anticorps anti-nucléaires	17,2% (5)	10,5% (9)	0,513
	17,2% (5)	16,3% (14)	0,554
-Anticorps anti ADN	65,7% (23)	61,4% (70)	0,694
-ANCA	24,7% (23)	7,8% (8)	0,02
	11,4% (4)	6,5% (7)	0,465
-Taille des reins réduite			
-Différenciation limitée			
-Néphroprotecteur			
-Hémodialyse aiguë			
-Hémodialyse après la PBR			

V. DISCUSSION :

La pratique de la PBR en néphrologie clinique manque considérablement dans de nombreux pays en voie de développement et particulièrement en Afrique.

Nous répertorié 157 biopsies rénales sur une période d'un an, cette incidence est comparable aux études effectuées par H. Traore et al et par Belarbia et al (17,18).

L'âge moyen de ces patients est de 37,68 ans \pm 31 ans est comparable aux études menées en Afrique (19) et en Europe (20).

Pour les manifestations rénales : l'hypertension artérielle était retrouvée chez 41,13% et la réduction de la diurèse chez 11,39%, le syndrome néphrotique est le mode de présentation le plus fréquent chez nos patients, il présente la première indication de biopsie rénale avec une fréquence de 65,18%, ce résultat est comparable à l'étude menée à Oujda (19), cette fréquence est plus élevée par rapport à l'étude réalisée en Espagne (21). La présence d'une IRA était la deuxième indication à la PBR à une fréquence de 14,55%.

Toutes les biopsies ont été réalisé avec des trocarts 16G, le rendement est supérieur et le taux de complications majeures est plus faible que les anciens, L'utilisation d'aiguilles de calibre 14 a été associée à des taux de transfusion plus élevés (2,1 %) par rapport aux aiguilles de calibre 16 (0,4 %) et 18 (0,6 %).

Les complications bénignes surviennent chez 13% des cas, La littérature rapporte que ces complications majeures surviennent dans 6 à 7% des biopsies rénales. Dans notre étude les complications majeures sont survenues dans 3,16% des cas. Les techniques d'embolisation ont réduit énormément le recours à la néphrectomie d'hémostase.

La réalisation du geste de biopsie rénale nécessite l'information plus claire du patient et l'appréciation du bénéfice et du risque à effectuer cette biopsie rénale. Plusieurs auteurs ont essayé d'établir des paramètres associés au risque de saignement qui comprenaient l'âge, l'indice de Charlson, l'indice de fragilité, le sexe, l'hypertension, le diabète sucré, l'obésité, la dyslipidémie, l'anémie, la thrombocytopénie, le cancer, la fonction rénale anormale et l'IRA (tableau 2).

Tableau 2 : score de risque de saignement majeur.

Table 3. Major bleeding risk score	
Components of the Score	Points
Base score^a	
Charlson comorbidity index	
2–4	1
5–6	2
>6	3
Frailty index	
1.5–4.4	1
4.5–9.5	2
>9.5	3
Sex (men)	-1
Dyslipidemia	-1
Obesity	-1
Anemia	8
Thrombocytopenia	2
Cancer within preceding years	2
Abnormal kidney function	2
Acute kidney failure	4
Glomerular disease	-1
Vascular or hypertensive kidney disease	-1
Diabetic kidney disease	-1
Autoimmune disease	2
Vasculitis	5
Hematologic-related kidney disease	2
Thrombotic microangiopathy	4
Amyloidosis	-2
Other diagnosis	-1
^a The major bleeding risk score was calculated as follows: base score (<i>i.e.</i> , sum of the points for each diagnosis) + a constant of 5 points for all patients. The major bleeding score went from 0 (minimal score) to 41 (maximal score) points.	

Les caractéristiques des patients présentant une déglobulisation par rapport à tous les patients sans complications (le tableau). Les patients présentant une déglobulisation avaient une hypertension artérielle, une diurèse réduite, un débit de filtration glomérulaire plus faible, une hyperurémie, une hyperphosphorémie, une hyperuricémie, une hyperparathormonémie, une leucocyturie, une grande prévalence des patients thrombopéniques. L'hémodialyse aigue quelque soit le moment.

De même, dans l'analyse univariée, le risque de présenter une déglobulisation était plus élevé chez les patients présentant une insuffisance rénale (77,8% vs 49,6%,

p :0,04) une hyperurémie (80,6% vs 56,9%, p:0,017) une hyperphosphorémie(63,6% vs 42,7%, p :0,04), une séance d'hémodialyse avant le geste (24,7% vs 7,8% , p:0,02).

Contrairement à la littérature, l'amylose n'était pas retrouvée dans le groupe ayant présenté une déglobulisation (22). Les néphropathies lupiques étaient plus prédominantes chez ce groupe.

Les hommes par rapport aux femmes ne différaient pas significativement, les patients diabétiques, hypertendus et thrombopéniques, à noter qu'un seul événement majeur défini par le besoin de transfusion et la réalisation d'un geste hémostatique du groupe qui ont déglobulisé. La présence d'une anémie n'était pas considérée comme un facteur de déglobulisation aussi.

Dans notre analyse ajustée, nous avons identifié l'insuffisance rénale, l'hyperurémie, l'hyperphosphorémie et le recours à l'hémodialyse aigue comme facteurs de déglobulisation. L'analyse est multifactorielle incluant tous les paramètres, aucun de ces paramètres ont perdu leur importance ; certains facteurs étaient intercorrélés.

Le risque de déglobulisation chez les patients présentant une insuffisance rénale est expliquée probablement par la thrombopathie urémique. L'hyperphosphorémie et l'hémodialyse aigue sont corrélés à l'insuffisance rénale, de sorte qu'un facteur pourrait confondre avec l'autre.

L'effet de la pression artérielle semblait faible car toutes les biopsies n'ont pas été effectuées si les pressions artérielles ne sont pas abaissées. Cependant, peu de biopsies ont été réalisées avec un nombre de plaquette < 145000éléments/mm³, dans l'ensemble, nos marges d'innocuité pour les biopsies rénales (plaquettes supérieures à 120000 éléments/mm³) semblent raisonnables.

Une conclusion majeure de notre étude est que les biopsies rénales peuvent être effectuées en toute sécurité en tant que les facteurs étudiés sont bien contrôlés, et

même en tant que procédure ambulatoire avec une période d'observation post-procédure.

La nécessité à réaliser des numérations formules sanguines et une échographie rénale en post-biopsie doivent être individualisés.

Une déglobulisation post biopsie rénale ne justifie pas la réalisation une imagerie si le patient n'a pas de signes accompagnants (douleur, hématurie ou instabilité hémodynamique)

Le recours à l'hémodialyse aigue en post geste peut être réalisé sans craintes.

Il semble raisonnable d'établir un score pour différencier entre les patients ayant un grand risque de déglobulisation ou non, justifiant une surveillance rapprochée et différente du groupe homolatérale.

VI. Conclusion :

Les biopsies rénales sont une procédure globalement sûre avec des complications majeures. La déglobulisation post-biopsie rénale est fréquente. L'échographie post-biopsie de routine peut ne pas être nécessaire. Les biopsies rénales peuvent être effectuées en toute sécurité en ambulatoire avec une période d'observation chez les patients ne présentant pas les facteurs étudiés.

Les complications sont moins fréquentes, elles sont suspectées chez des patients présentant certaines caractéristiques cliniques telles que l'insuffisance rénale, l'hyperurémie, l'hyperphosphorémie et les hémodialysés, un diagnostic de néphropathie lupique peut être incriminé malgré l'absence de signification.

Sur la base de notre expérience (sécurité des procédures de biopsie rénale ambulatoire avec les seuils de pression artérielle, de nombre de thrombocytes et d'INR que nous avons utilisés) ainsi que des facteurs de risque de complications que nous avons observés dans notre étude, nous proposons un organigramme pour aider à décider si une biopsie ambulatoire est réalisable et pour identifier les patients présentant un risque accru de déglobulisation.

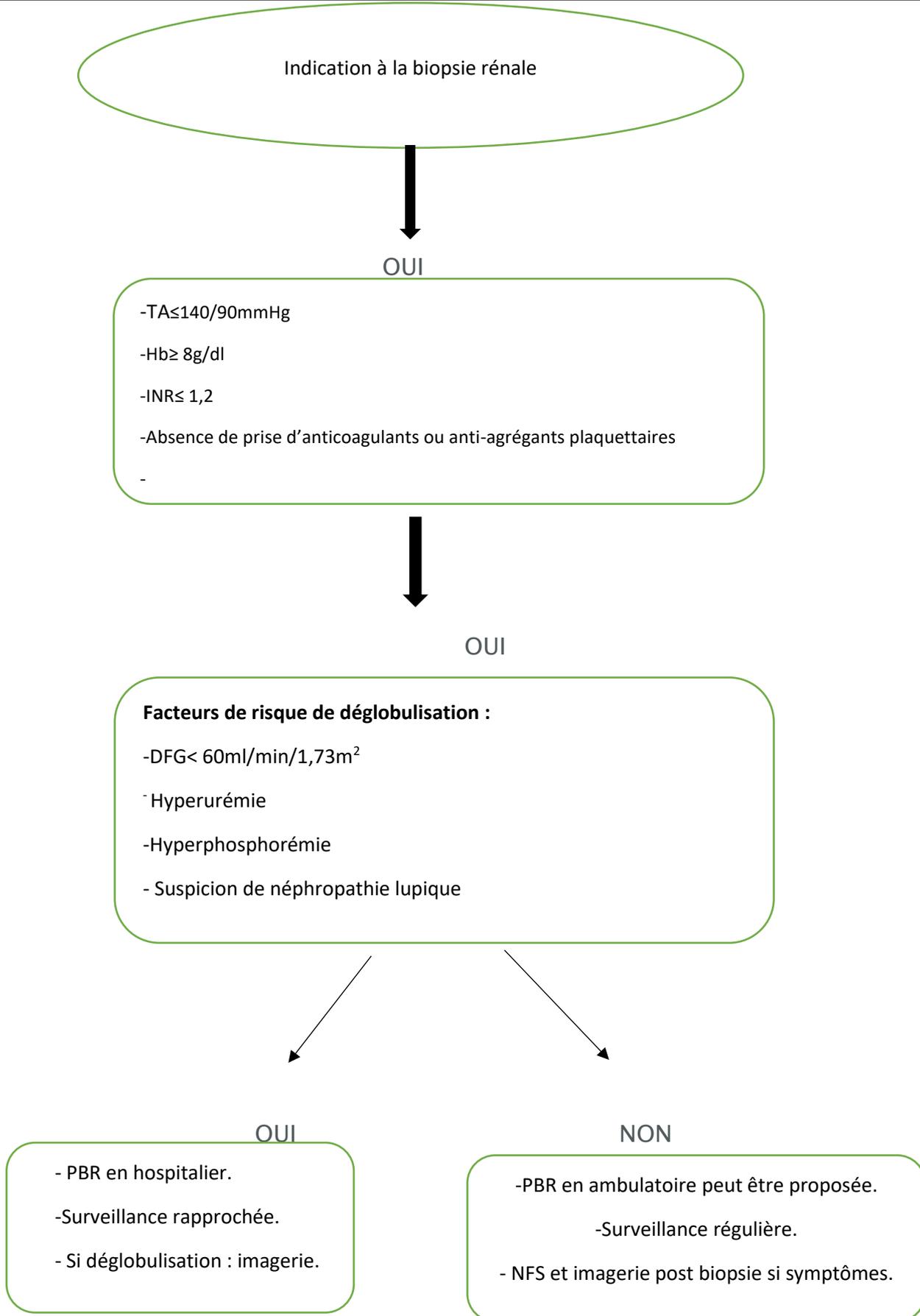


Figure 6 : Organigramme pour identifier les patients à risque de déglobulisation.

VII. REFERENCES

- [1]. Korbet SM: Percutaneous renal biopsy. *Semin Nephrol* 22: 254–267, 2002 ;
- [2]. . Burstein DM, Korbet SM, Schwartz MM: The use of the automatic core biopsy system in percutaneous renal biopsies: A comparative study. *Am J Kidney Dis* 22: 545–552, 1993
- [3]. Doyle AJ, Gregory MC, Terreros DA: Percutaneous native renal biopsy: Comparison of a 1.2–mm spring–driven system with a traditional 2–mm hand–driven system. *Am J Kidney Dis* 23: 498–503, 1994
- [4]. Madaio MP: Renal biopsy. *Kidney Int* 38: 529–543, 1990 ;
- [5]. Mai J, Yong J, Dixson H, Makris A, Aravindan A, Suranyi MG, Wong J: Is bigger better? A retrospective analysis of native renal biopsies with 16 Gauge versus 18 Gauge automatic needles. *Nephrology (Carlton)* 18: 525–530, 2013 ;
- [6]. Chunduri S, Whittier WL, Korbet SM: Adequacy and complication rates with
- [7]. Jonathan J. Hogan, Michaela Mocanu, and Jeffrey S. Berns. The Native Kidney Biopsy: Update and Evidence for Best Practice.
- [8]. Schow DA, Vinson RK, Morrissette PM: Percutaneous renal biopsy of the solitary kidney: A contraindication? *J Urol* 147: 1235–1237, 1992.
- [9]. Magee CC: Kidney biopsy in myeloma. *Nephrol Dial Transplant* 21: 3601–3602, 2006.
- [10]. Charbel E Chalouhy. Renal Biopsy Technique. *Drug & disease*. 2017 Mai ;
- [11]. Belarbia A, Boussaadia I, Azzebi A, et al. Ponction biopsies rénales: à propos de 311 cas. *Néphrologie et Thérapeutique*. 2011;5(7):432–433.
- [12]. Mal F, Meyrier A, Callard P, Altman JJ, Kleinknecht D, Beaugrand M, Ferrier JP: Transjugular renal biopsy. *Lancet* 335: 1512–1513, 1990

- [13]. Misra S, Gyamlani G, Swaminathan S, Buehrig CK, Bjarnason H, McKusick MA, Andrews JC, Johnson CM, Fervenza FC, Leung N: Safety and diagnostic yield of transjugular renal biopsy. *J Vasc Interv Radiol* 19: 546–551, 2008 ;
- [14]. Thompson BC, Kingdon E, Johnston M, Tibballs J, Watkinson A, Jarmulowicz M, Burns A, Sweny P, Wheeler DC: Transjugular kidney biopsy. *Am J Kidney Dis* 43: 651–662, 2004
- [15]. Gaur DD, Agarwal DK, Khochikar MV, Purohit KC: Laparoscopic renal biopsy via retroperitoneal approach. *J Urol* 151: 925–926, 1994
- [16]. Hiura T, Yamazaki H, Saeki T, Kawabe S, Ueno M, Nishi S, Miyamura S, Gejyo F: Nephrotic syndrome and IgA nephropathy in polycystic kidney disease. *Clin Exp Nephrol* 10: 136–139, 2006
- [17]. Okpechi I, Swanepoel C, Duffield M. Patterns of renal disease in Cape Town South Africa: a 10-year review of a single-centre renal biopsy database. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(6):1853–1861.
- [18]. Naumovic R, Pavlovic S, Stojkovic D. Renal biopsy registry from a single centre in Serbia: 20 years of experience. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(3):877–885.
- [19]. Saad Alaoui Mhamedi¹, Hicham Meghraoui¹, Mohammed Benabdelhak¹, Yassamine Bentata¹, Intissar Haddiya. Renal needle biopsy: complications, indications and results. *pamj*.2018.31.44.15604.
- [20]. Rivera F, Manuellopez-Gomez J, Perez-Garcia R. Clinicopathologic correlations of renal pathology in Spain. *Kidney International*. 2004; 66(3): 898–904.
- [21]. Polito MG, de Moura LA, Kirsztajn GM. An overview on frequency of renal biopsy diagnosis in Brazil: clinical and pathological patterns based on 9617 native kidney biopsies. *Nephrol Dial Transplant*. 2010; 25(2): 490–496.

- [22]. Marco Bonania Harald Seegera Nina Webera Johan M. Lorenzena Rudolf P. Wüthricha Andreas D. Kistler. Safety of Kidney Biopsy when Performed as an Outpatient Procedure. *Kidney Blood Press Res* 2021;46:310–322.