Journal Homepage: -www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/16039
DOI URL: http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/16039

RESEARCH ARTICLE

PLACE DU BILAN D'HEMOSTASE EN PREOPERATOIRE : ETUDE DES PRATIQUES DE L'HOPITAL UNIVERSITAIRE JRA ANTANANARIVO MADAGASCAR

Rakotoarivelo Zolalaina Huberthine[1], Ramavoson Tsiriniaina[2], Dodoson Bronislaw Tchesterico[3], Rakotovao Andriamiadana Luc[4], Rabenandrianina Andriamahatratsoa Tahirimalala[5], Rakoto Alson Aimée Olivat[1] and Rasamindrakotroka Andry[6]

1. UPFR Hématologie CHU-JRA Antananarivo, Madagascar.
2. Laboratoire du CHU Morafeno Toamasina, Madagascar.
3. Laboratoire de Biologie Médicale CHU Andrainjato Fianarantsoa, Madagascar.
4. Laboratoire de Biologie Médicale CHU Joseph RasetaBefelatanana Antananarivo, Madagascar.
5. Centre Régional de Transfusion Sanguine CHU PzaGaAndrova Mahajanga, Madagascar.
6. Laboratoire de Rechercheet de Formations en Biologie Médicale Faravohitra Antananarivo, Madagascar.

Manuscript Info

Manuscript History
Received: 20 November 2022
Final Accepted: 24 December 2022
Published: January 2023

Key words:-
Hemostase, Madagascar, Preoperatoire, Chirurgie

Abstract

Introduction: Le bilan d'hémostase est devenu une routine dans certains pays pour évaluer le risque hémorragique péri-opératoire. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les résultats des bilans d'hémostase préopératoires effectués au laboratoire d'hématologie.

Méthodes et résultats: Une étude transversale rétrospective descriptive et analytique a été menée à l'unité d'hématologie du CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona pendant trois mois. Elle concernait des patients ayant réalisé des bilans d'hémostase préopératoires durant cette période. Parmi 269 patients, 98 patients avaient des troubles de la coagulation préopératoire. Le taux de prothrombine (TP) bas prédominait dans 38,1% des cas, dont 68,9% étaient isolés et 31,1% étaient associés à l'allongement de temps de céphaline activé (TCA). La thrombocytose a été retrouvée dans 37,3% des cas, la thrombocytopénie dans 15,3%. L'allongement du TCA a été retrouvé dans 9,3% des cas.

Conclusion: Lesbilans d'hémostase préopératoire standards ne peuvent à eux seuls prédire le risque de saignement. Leur prescription doit être sélective en fonction des antécédents et de la clinique. La recherche de l'étiologie des anomalies est importante pour améliorer la prise en charge péri et post-opératoire**.**

Copy Right, IJAR, 2023,. All rights reserved.

Introduction:-

L'hémostase en préopératoire est un sujet d'actualité et fait débat. L'examen complémentaire est largement prescrit devant toute intervention chirurgicale. Le bilan d'hémostase est un élément de sécurité pour l'anesthésiste et le chirurgien afin de détecter une anomalie en préopératoire. En effet, la prévalence globale de déficits congénitaux en facteur de coagulation et troubles congénitaux des fonctions plaquettaires à risque hémorragique en préopératoire est de 1/6500. La prévalence des troubles congénitaux de la coagulation chez les patients asymptomatiques est de l'ordre de 1/40000 et 1/2000 pour les désordres acquis asymptomatiques **[1-3]**.Les troubles hémostatiques

Corresponding Author:- Dodoson Bronislaw Tchesterico
Address**:-** Laboratoire de Biologie Médicale CHU Andrainjato Fianarantsoa, Madagascar.

periopératoires sont graves et nécessitent une prise en charge urgente. D'après les recommandations formalisées d'expert en 2012**[3]**, le bilan d'hémostase n'est demandé qu'en cas d'une suspicion de trouble de l'hémostase quel que soit le type d'intervention ou type d'anesthésie choisi sauf chez l'enfant. L'examen clinique suffit pour évaluer l'état du patient. D'après cette recommandation, la question se pose si le bilan d'hémostase est encore prescrit abusivement ? D'où l'intérêt de ce travail de déterminer la fréquence de prescription de bilan d'hémostase en préopératoire ainsi que les troubles de l'hémostase détectés.

Matériels et Méthode:

Il s'agit d'une étude prospectivedescriptive de trois mois, d'Aout à Octobre 2018, réalisée au laboratoire d'Hématologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (HU-JRA) à Antananarivo Madagascar. Les prélèvements sanguins des patients hospitalisés ou venant de salles de prélèvement pour les patients en ambulatoire sont transmis au laboratoire dans un délai de transport maximal de 4 heures. La numération plaquettaire a été réalisée sur l'automate Mindray BC 5300. Pour l'hémostase secondaire, les analyses ont été effectuées sur le coagulomètre 4 canaux semi-automatique STAGO START 4 après centrifugation. Les résultats de bilan d'hémostase en préopératoire ont été ensuite recrutés à partir d'une fiche d'enquête.

Résultats:

Au total, sur les 1550 patients ayant effectués un bilan d'hémostase pendant la période d'étude, 269 patients (soit 17,35%) ont été prescrits pour un bilan préopératoire. Parmi tous ces patients retenus, 746 analyses hémostatiques dont 83,91% étaient anormales contre 16,09% qui étaient normales.L'âge moyen des patients est de 25,90 ans avec des extrêmes de 0 jour et 85 ans. La tranche d'âge de moins de 15 ans est la plus représentée avec un taux de 41,46%**(Figure 1)** et le sex ratio est de 1,38.

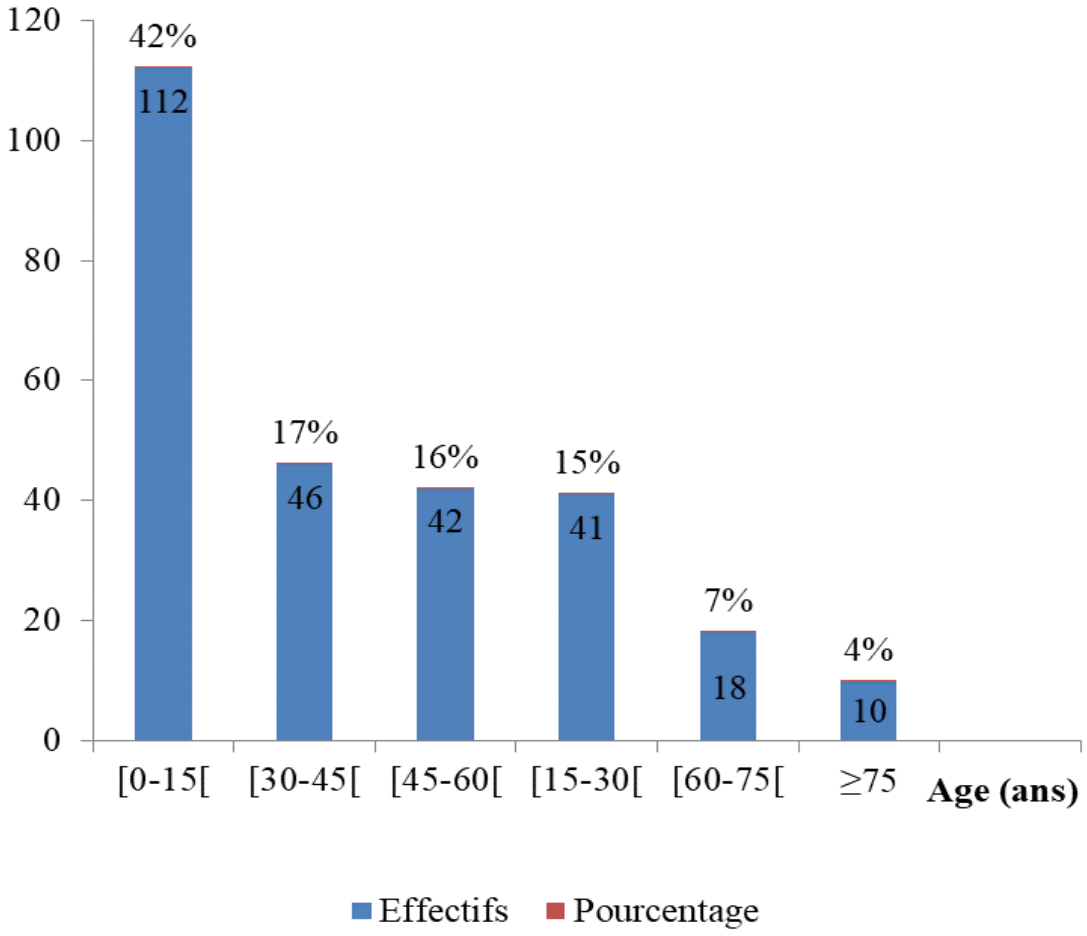

Figure 1:- Répartition des patients selon la tranche d'âge

Plus de la moitié des patients sont non hospitalisés soit 55.39%. Concernant les renseignements cliniques, l'atteinte de l'appareil génito-urinaire a été le principal motif d'intervention dont la cure d'hernie inguinale prédominait **(Figure 2).**

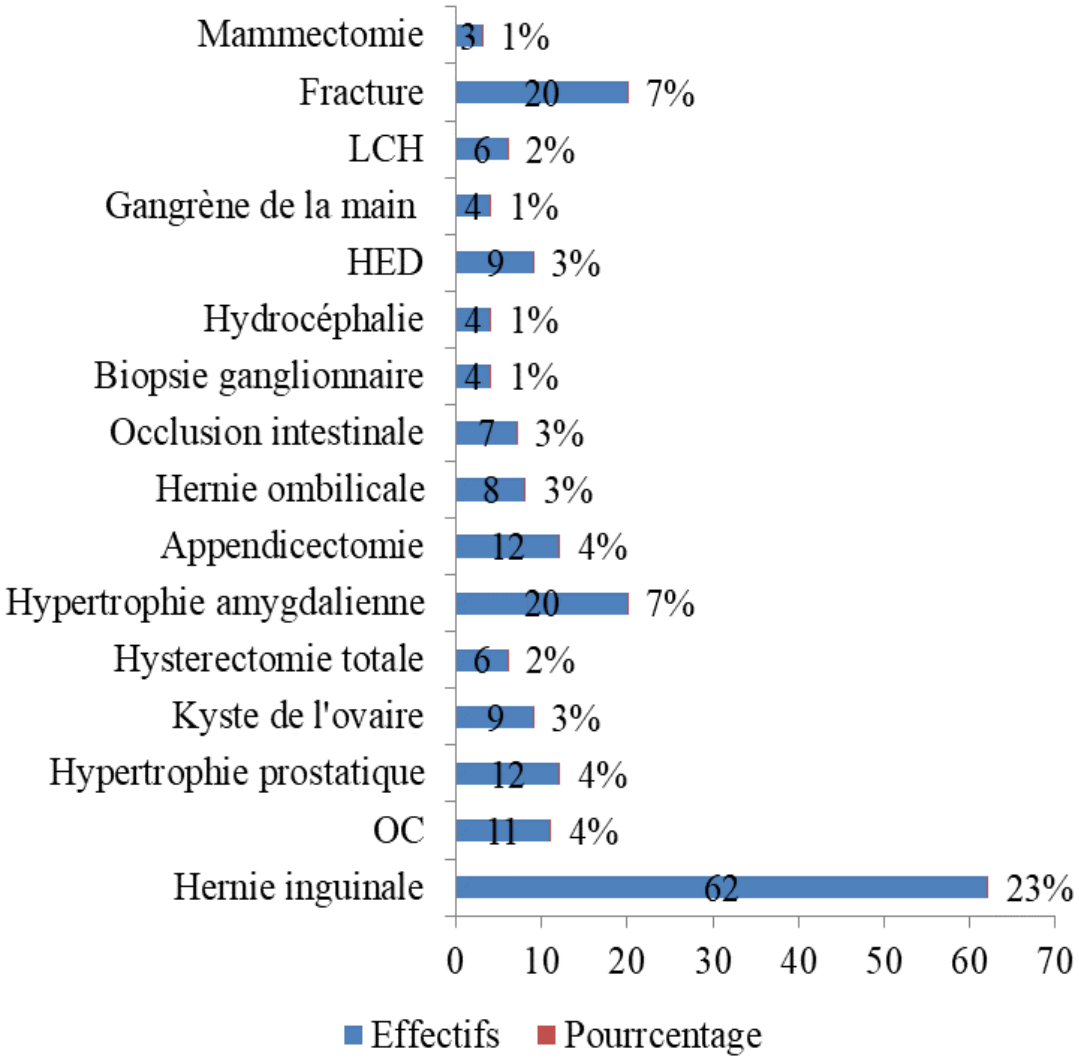

Figure 2:- Répartition des patients selon les renseignements cliniques.
LCH= Luxation congénitale de la hanche HED= Hématome extra-durale OC= Opération césarienne

Parmi les patients effectuant des bilans d'hémostase en préopératoire, la numération plaquettaire était demandée dans 93,31%, le taux de prothrombine dans 89,59%, le Temps Céphaline Activé dans 89,21%, et le taux de fibrinogène dans 2% **(Figure 3).**

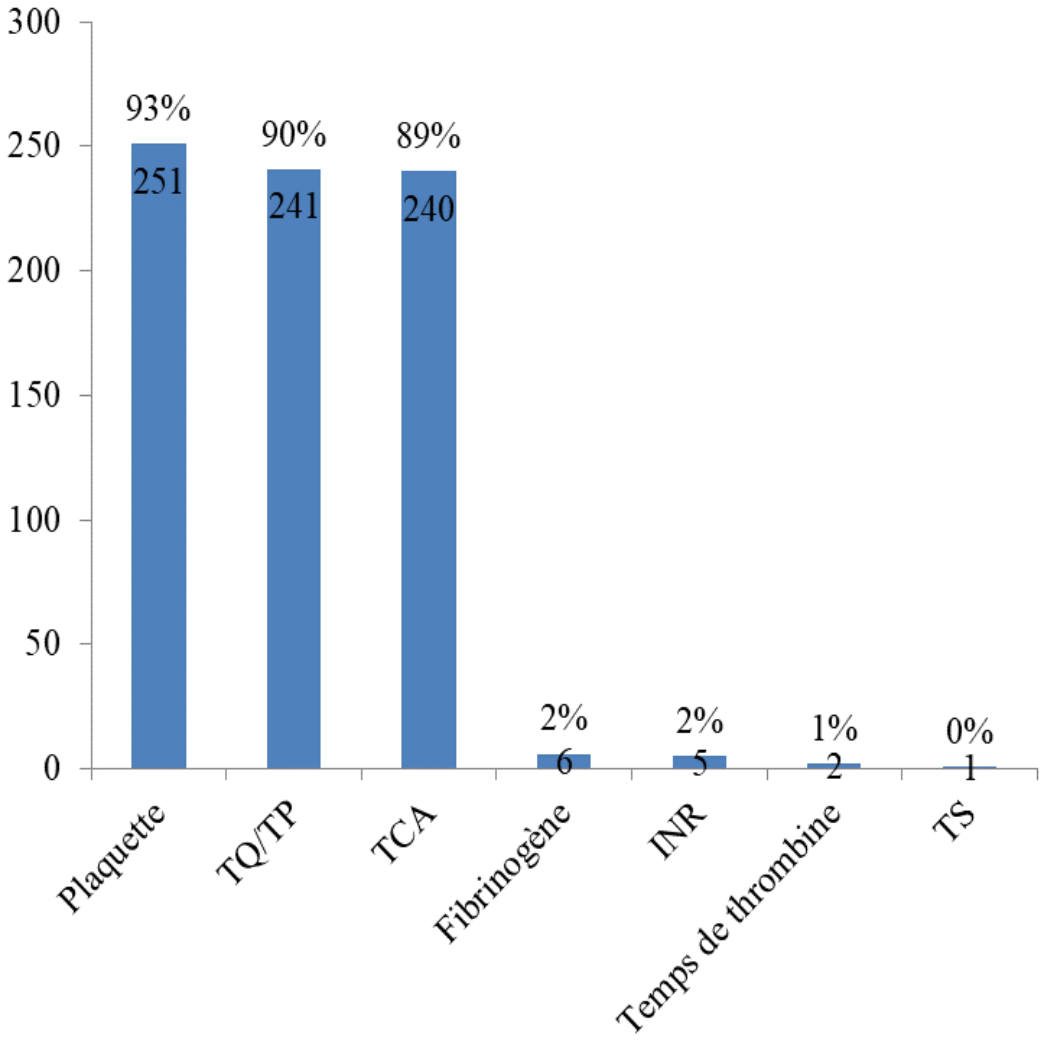

Figure 3:- Répartition des patients selon l'analyse demandée.
INR= International Normalized Ratio TS= Temps de saignement

Parmi les 251 patients qui ont demandé la numération plaquettaire, 191 patients ont eu des résultats normaux soit 76,10% et 42 patients (16,73%) ont présenté une thrombocytose et 18 patients (7,17%) une thrombopénie. Sur les patients présentant une thrombocytose et ayant un nombre de plaquette normal, respectivement 73,8% et 57,59% ont été prescrit en consultation externe. Pour les patients présentant une thrombopénie, 27,78% ont été prescrit en réanimation chirurgicale. Selon la sévérité de la thrombopénie, 5 patients ont présenté une thrombopénie sévère (soit 27,78%), 2 patients (soit 11,11%) une thrombopénie modérée et 11 patients (soit 61%) une discrète thrombopénie.

Concernant les 242 patients effectuant un dosage de taux de prothrombine, 196 patients (soit 81%) avaient un taux normal et 45 patients ont eu un taux abaissé. Pour ces patients ayant un TP abaissé,40% étaient âgés de moins de 15 ans, 77,78% étaient de genre masculin, 37,78% étaient vue en consultation externe. Il n'y a pas un lien significatif (p=0,34) entre le taux de prothrombine et l'appareil à opérer.

Sur les 242 patients effectuant un dosage de TCA, 95,42% ont présenté un taux de TCA normal et 4,58% ont présenté un taux de TCA allongé dont 36,36% isolés et 56,55% associés avec un TP abaissé. Le TCA allongé était majoritairement observé chez les moins de 15 ans avec 45,45%, chez le genre masculin dans 58,52% et chez les patients vus en consultation externe dans 56,77%. Il n'y a pas un lien significatif (p=0,92) entre TCA et l'appareil à opérer.

Parmi les 6 patients qui ont effectué un dosage de fibrinogène, 1 seul patient a présenté une hypofibrinogénémie soit 16,67%.

Discussion:-

Contexte épidémiologique

Dans notre série, 746 bilans d'hémostase ont été prescrits sur ses 269 patients retenus soit 2,78 bilans à chaque patient. Parmi ses 746 bilans, 16,09% ont montré des résultats anormaux.Howells R et al, Schramm B et al, Almesbah F et alont trouvé respectivement 14,94%, 17% et 17,52% d'anomalie sur les bilans d'hémostase prescrits en préopératoire **[4-6].**

La tranche d'âge de moins de 15 ans est la plus représentée avec un taux de 41,46%.Au Niger, la population pédiatrique a représenté le 45% des patients en préopératoire**[7].**Cette prédominance peut s'expliquer par la fréquence de la hernie inguinale, ombilicale et l'hypertrophie amygdalienne chez l'enfant**[8, 9].**

Dans cette étude, une prédominance masculine a été constatée avec sex ratio de 1,38. Cette prédominance est variable en fonction de fréquence de la population d'étude. Des études ont montré cette prédominance masculine comme celle effectuée en Irlande, et au Sri Lanka avec un sex ratio de 1,52 et 1,18respectivement[**6**, **10]**.Ceci pourrait être s'expliquer par la fréquence de la hernie inguinale chez l'homme.D'autres études ont eu une prédominance féminine comme celle réalisée en France, et au Cameroun avec un sex ratio de 0,89 et 0,84 respectivement**[11, 12]**par la fréquence des patients en gynécologie-obstétrique.

La majorité des patients effectuant des bilans d'hémostase en préopératoire étaient des patients non hospitalisés dans 55,39%.Une étude marocaine a montré que la chirurgie programmée occupe le 61,04% des patients opérés**[13].**Ceci peut s'expliquer d'une part, que certaine intervention chirurgicale et certains états de patients ne nécessitent pas d'emblée une hospitalisation. D'autre part, l'hospitalisation est une source d'une infection nosocomiale. Au Maroc, la prévalence de l'infection nosocomiale peut atteindre jusqu'à 43% dans les services chirurgicaux**[14].**

Contexte clinique

Dans cette étude, l'atteinte de l'appareil génito-urinaire a été le motif d'intervention le plus observé avec un taux de 47,96%.Une étude malienne a également trouvé cette prédominance avec un taux de 66,40%**[15].**

Contexte biologique

Taux de prescription de bilan d'hémostase en préopératoire

Le bilan d'hémostase est fréquemment réalisé de manière systématique en préopératoire. Or, les résultats anormaux chez les patients asymptomatiques n'indiquent pas forcément un risque hémorragique **[2].** Par conséquent, l'anamnèse et l'examen physique ont une place importante sur l'évaluation préopératoire expliquant la nécessité d'une consultation préanesthésique. Au cours de cette consultation, l'anesthésiste évalue les risques hémorragiques. En cas d'un interrogatoire impossible comme chez l'enfant avant la marche et chez l'adulte non interrogeable, la prescription systématique de bilan d'hémostase est indiquée à la recherche d'une pathologie constitutionnelle. Il est indiqué aussi en cas de maladie hépatique, de malabsorption ou malnutrition, de maladie hématologique ou de toute autre pathologie pouvant entrainer des troubles de l'hémostase ou de prise de médicament anticoagulant même en absence de syndrome hémorragique **[3,16].**

Dans cette étude, la numération plaquettaire, le taux de prothrombine et le temps de céphaline activé étaient demandés respectivement dans 93,31%, 89,59%, 89,31% des patients.Ce qui rejoint une étude française et sénégalaisemontrant la réalisation de la numération plaquettaire, le TP, le TCA en préopératoire respectivementdans plus de 95% et 91,3% des cas **[11, 12].**

Ainsi, la prescription des analyses biologiques est variable, en fonction du plateau technique du pays, de l'hôpital, du service ou parfois du prescripteur.

Dans cette série, six cas ont demandé un dosage de fibrinogène. Dans l'étude de Khouadja H et al, huit cas ont bénéficié un dosage de fibrinogène en préopératoire**[13].**En effet, le dosage de fibrinogène est indiqué en cas de suspicion de coagulation intravasculaire disséminée, chez les patients présentant un antécédent de saignement chronique, au cours d'une investigation d'un allongement inexpliqué du TCA**[14].**

Résultats de l'hémostase:

Numération plaquettaire

Parmi les 251 patients effectuant la numération plaquettaire, 16,73% (n=42) ont présenté une thrombocytose et 7,17% (n=18) une thrombopénie. Cette fréquence de thrombocytose peut être liée à l'état inflammatoire observé chez les patients en préopératoires.La thrombopoièse est régulée principalement par la thrombopoietine et de l'interleukine 6. Au cours de l'inflammation, il y a une augmentation de cytokine pro-inflammatoire interleukine 6 qui stimule la production hépatique de la thrombopoïétine **[15].**Lefrère M et al a montré que la thrombocytose des traumatismes et des interventions chirurgicales s'explique habituellement par un syndrome inflammatoire**[16].**

Parmi les 18 patients présentant une thrombopénie, 11 patients soit 61,11% ont présenté une discrète thrombopénie, 2 patients soit 11,11% une thrombopénie modérée et 5 patients soit 27,78% une thrombopénie sévère. En effet, l'évaluation de la sévérité de thrombopénie est utile avant la chirurgie. La transfusion plaquettaire prophylactique dépend de la profondeur de la thrombopénie **[17].** Aucune thrombopénie profonde n'a été détectée. La thrombopénie modérée et sévère occupe la majorité des patients présentant cette diminution de la numération plaquettaire. Par contre, une étude prospective effectuant à Maroc montre une prédominance de la thrombopénie modérée dans 51% et une discrète thrombopénie dans 34% **[13].** Leur taux de thrombopénie sévère n'est que 12%. Ceci peut s'expliquer par la mode de sélection des patients. Dans son étude, les patients ayantdes antécédents de désordres plaquettaires antérieurs sont exclus.

Taux de prothrombine

Au cours de cette étude, 45 patients sur 241 qui ont demandé le dosage de taux de prothrombine en préopératoire ont présenté un taux de prothrombine abaissé soit 18,67%.En effet, la prévalence des patients présentant un taux de prothrombine abaissé en préopératoire varie de moins de 1% à 29% selon Bonhomme F et al**[18].** Cette étude est également dominée par la population pédiatrique. Ainsi, 45% des enfantsont présenté de taux de prothrombine abaissé. Bhasin N et al ont trouvé cette baisse du taux de prothrombine dans 35,61% de cas**[19].**Le nombre élevé de résultat pathologique chez l'enfant peut s'expliquer par la difficulté de remplir le tube lors du prélèvement surtout chez le nouveau-né et le nourrisson.

Nous avons constaté qu'il n'y a pas de lien significatif entre le taux de prothrombine bas et le type de chirurgie.Le taux de prothrombine abaissé ne dépend pas du type de chirurgie mais lié à l'antécédent et à la clinique du patient pouvant entrainer des saignements periopératoires.Cette diminution peut êtredue à une insuffisance hépatique, un déficit en vitamine K par carence d'apport ou par traitement anti- vitamine K et à un déficit constitutionnel en facteur de la voie exogène **[20].**

Temps de céphaline activé

Dans notre étude, 11 patients soit 4,5% ont présenté un TCA allongé en préopératoire. Selon Bonhomme F et al, la prévalence des patients présentant un allongement de TCAen préopératoire varie de moins de 1% à16% **[18].**En Côte d'Ivoire, 3,77 % des patients ont présenté un TCA allongé, et 5,3% en Italie**[21, 22].**

Parmi les 11 patients présentant un TCA allongé, 4 patients ont présenté un TCA allongé isolé soit 36,36% et 6 patients associés à TP abaissé soit 54,55%.Cecirejoint une étude effectuée au Rabat dont 36,84% des patients ontpresenté un TCA allongé isolé et 63,16% associés au TP abaissé**[23].**

La tranche d'âge inférieur à 15 ans a eu un TCA allongé dans 45,46% des cas. Aux Etats-Unis, un TCA allongé en préopératoire a été observé chez les enfants dans 64,65% des cas**[19].**Cette prédominance estsouvent due par la présence des anticorps antiphospholipides de type anticoagulant circulant de type lupique chez l'enfant. Ces anticorps sont surtout secondaires à des infections virales et peuvent allonger le TCA in vitro.

Parmi les patients présentant un TCA allongé, le genre masculin prédominait avec un taux de 81,82%.Cette élévation peut être s'expliquerd'une part par la prédominance masculine dans la population d'étude et la présence des patients présentant une hémophilie constitutionnelle d'autre part. L'hémophilie est une maladie constitutionnelle de transmission héréditaire selon un mode récessif lié au sexe. Elle atteint le genre masculin.

Fibrinogène

Dans cette série, un patient sur six a présenté une hypofibrinogénémie soit 16,67%.Hagemo S et al,McQuilten Z et al ont trouvé dans 19,2% et 21,24% respectivement **[24, 25].** Cette différence peut s'expliquer par la fréquence des traumatisés sur ses études. Au cours de traumatisme, il y a une consommation accrue de fibrinogène.Dans notre série, elle est rencontrée au cours du kyste du pancréas.Ceci peut être dû à uneconsommation excessive suite à un traumatisme ouà une synthèse réduite par une insuffisance hépatique sur une obstruction des voies biliaires. Les étiologies de pseudo-kyste du pancréas sont dominées par les traumatismes.**[26, 27]** .

Conclusion:-

La prescription des bilans d'hémostase en préopératoires est l'un des objectifs de la consultation préanesthésique pour détecter les anomalies pouvant perturber les actes anesthésiques, chirurgicale et les périodes postopératoires. La demande de bilan d'hémostase standard seul ne permet pas de détecter ces anomalies. Un trouble de l'hémostase peut avoir des conséquences graves même mortelles suite à des complications hémorragiques ou thrombotiques en période peropératoire. Mais la prescription systématique de bilan d'hémostase en préopératoire peut retarder la prise en charge et peut augmenter la dépense économique et temporelle des patients.

Les anomalies détectées ne dépendent pas de la nature de l'intervention. Elles peuvent être dues à plusieurs étiologies.Dans l'évaluation préopératoire du risque hémorragique, l'anamnèse et la clinique représentent les meilleurs moyens de dépistage. Toutefois dans certains cas, elles ne sont pas suffisantes et il convient alors de faire un bilan d'hémostase afin de mieux apprécier le risque hémorragique et de prendre des mesures préventives adaptées afin d'éviter des complications.

Référencesbibliographiques:-

1. Janvier G. Evaluation préopératoire du risque hémorragique. Ann FrAnesthRéanim. 1998;17suppl1:S2-5.
2. Bonhomme F. Le bilan d'hémostase avant une intervention est-il inutile ? EMC Anesthésie réanimation 2013;17:135-9
3. Molliex S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloeil H. Examens pré-interventionnels systématiques. Ann Fr AnesthRéanim. 2012;31(9):752-63.
4. HowelllsRC, Wax MK, Ramadan HH. Value of preoperative prothrombin time/ partial thromboplastin time as a predictor of postoperative hemorrhage in pediatric patients undergoing tonsillectomy. Otolaryngol Head Neck Surg. 1997 Dec;117(6):628-32.
5. Schramm B, Leslie K, Myles PS, Hogan CJ. Coagulation studies in preoperative neurosurgical patients. Anaesth Intensive Care. 2001 Aug;29(4):388-90.
6. Almesbah F, Mandiwanza T, Kallaperumal C, Caird J, Crimmins D. Routine preoperative blood testing in pediatric neurosurgery. J NeurosurgPediatrics. 2013 Dec;12:615-21.
7. Harissou A, Ibrahim A, Oumarou H, Mansour A, Ousseni A, Amadou M et al. Retard diagnostique et implication pronostique en milieu Africain. Cas des Urgences en Chirurgie digestive à l'Hôpital national de Zinder Niger. EurSci J. 2015;11(12):251-62.
8. Khen D, Audry G. Que faire devant une hernie ombilicale? Journal de pédiatrie et de puériculture. 2007;20:78-80.
9. Alzahrani A, Othman N, Bin T, Elfaraidi, Mussaed E, Alabas F et al. Routine preoperative coagulation tests in children undergoing elective surgery or invasive procedures : Are they still necessary ? Clin Med Insights Blood disord. 2019;12:1-4.
10. Ranasinghae P, PereraYS, SeranatneDS, Abayadeera A. Preoperative testing in elective surgery: Is it really cost effective? AnesthEssaysRes.2011;5(1):28-32.
11. Leclerc J, Sorba F, Mrugalski P, Vallet B. Evaluation préanesthésique de l'hémostase dans les cliniques privées de Nord-Pas-de-Calais. Ann Fr AnesthRéanim. 2001;20:699-704.
12. Binam F, Lemardeley P, Blatt A, Arvis T. Pratiques anesthésiques à Yaoundé Cameroun. Ann Fr AnesthRéanim. 1999;18:647-56.
13. Kouadja H, Rouissi W, Mahjoub M, Sakhri J, Beletaifa D, Jazia KB. Stratégie transfusionnelle des hémorragies graves du post-partum : étude rétrospective à propos de 47 cas. Pan Afr Med J. 2016 Nov;25:169.
14. Thiruvenkatarajan V, Pruett A, Adhikary SD. Coagulation testing in preoperative period. Indian J Anaesth. 2014 Sep; 58(5):567-72.
15. Serraj K, Mecili M, Azzouzi H, Ghiura CF, Andres E. Les thrombocytoses : physiopathologie, diagnostic et traitement. mt. 2012;18(1):11-20.

16. Lefrère JJ, Samama M. Thrombocytoses et thrombocytémies. Rev Méd Interne. 1985;6(3):285-90.
17. Bonhomme F. Le saignement au bloc opératoire. Genève : SFAR ; 2014.
18. Bonhomme F, Ajzenberg N, Schved JF, Molliex S, Samama CM. Pre-interventional haemostatic assessment. Guidelines from the French Society of Anesthesia and Intensive Care. Eur J Anesthesiol. 2013 Apr;30(4):142-62.
19. Bashin N, Parker RI. Diagnostic outcome of preoperative coagulation testing in children. PediatrHematolOncol. 2014 Aug;31(5):458-66.
20. Bazeaud P, Guillin M, Fisher. A Trouble de l'hémostase et de la coagulation. RDP Hématologie. 2007;57:327-35.
21. Tetchi Y, Bouan N, N'Guessan Y, Binlin D, Mignonsin D. La place des examens paracliniques du CHU de Treichville. Rev Int Sc Méd. 2006;8(1):40-4.
22. Balboni F, Lippi G. How can we deal with an unexpected preoperative prolongation of the activated partial thromboplastin time (APTT) ? - a real world experience. J LabPrecis Med. 2018 Sep;3(79):1-6
23. Rami M, Chakour M. Les déficits constitutionnels en facteurs de coagulation. A propos de 25 cas. Service d'hématologie. Hôpital militaire d'instruction Mohamed V Rabat. 2013;24:1-4.
24. Hagemo J, StanworthS, Juffermans N, Brohi K, Cohen M, Johansson P et al. Prevalence, predictors and outcome of hypofibrinogenemia in trauma : a multicentre observational study. Crit care. 2014;18:1-8.
25. McQuilten Z, Wood E, Bailey M, Cameron P, Cooper D. Fibrinogen is an independent predictor of mortality in major trauma patients : a five year statewide cohort study. Injury.2017May;1074-81.
26. Soukaina K. Les pseudokystes du pancréas chez l'enfant[Thèse]. Médecine humaine : Marrakech; 2017. 100p.
27. Diao M, Li L, Cheng W. Coagulopathy in a subtype of choledochal cyst and management strategy. World J Gastroenterol. 2014 Aug;20(30):10606-12.