

Ecole Nationale de Medecine et de Pharmacie du Mali

Année 1988

No 28

Determination des examens complementaires
préopératoires indispensables à l'hospital
du point « G »

THESE

Presentée et soutenue Publiquement le devant
l'ecole Nationale de Medecine et de Pharmacie du Mali

Par **Sekou DOLO**

pour obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie
(Diplôme d'Etat)

EXAMINATEURS

President

Professeur Ioubacar CISSE

Membres

Docteur Fierre LEROY

Docteur Elimane MARIKO

Docteur Djibril SANGARE

Prof:esseur Abdoul Karim KOUMARE

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE ACADEMIQUE 1988-1989

Professeur Sambou SOUMARE	Directeur Général
Professeur Bocar SALL	Directeur Général Adjoint
Docteur Hubert BALIQUE	Conseiller Technique
Demba DOUCOURE	Sécrétaire Général
Hama B. TRAORE	Econome

D.E.R. DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Mamadou Lamine TRAORE	Chef de D.E.R. Chirurgie Générale Médecine Légale
Professeur Aliou BA	Ophthalmologie
Professeur Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
Professeur Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Professeur Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur Abdoul Alassane TOURE	Orthopédie traumatologie

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Bénitiéni FOFANA	Gynécologie-obstétrique
Docteur Mme SY Aida SOW	Gynécologie-obstétrique
Docteur Kalilou OUATTARA	Urologie
Docteur Amadou Ingré DOLO	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Mamadou Lamine DIOMBANA	Odonto-Stomatologie

Docteur DJibril SANGARE	Chirurgie Générale Soins Infirmiers
Docteur Salif DIAKITE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Massaoulé SAMAKE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Docteur Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Docteur Alhousseini AG MOHAMED	O.R.L.L.
Docteur C. Mohamed Chérif CISSE	Urologie
Docteur Gérard TRUSCHEL	Chirurgie

ASSISTANTS ET C.E.S.

Docteur A. Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Docteur Daba SOGODOGO	Chirurgie générale
Docteur Lassana KOITA	Chirurgie Générale
Docteur Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
Docteur Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Docteur Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Docteur Mamadou A. CISSE	Urologie
Mme COUMARE Fanta COULIBALY	T.P. Soins Infirmiers.

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Souleymane SANGARE	Chef de D.E.R. Pneumo-phtisiologie
Professeur Abdoulaye AG RHALY	Médecine Interne
Professeur Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Professeur Mamadou Kouréissi TOURE	Cardiologie
Professeur Mahamane MAIGA	Néphrologie
Professeur Ali Nouhoun DIALLO	Médecine Interne

Professeur Baba KOUMARE	Psychiatrie
Professeur Moussa KOUMARE	Neurologie
Professeur Issa TRAORE	Radiologie

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Balla COULIBALY	Pédiatrie
Docteur Sidi Yéhia TOURE	Réanimation
Docteur Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Docteur Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Docteur Eric PICHARD	Médecine Interne
Docteur Sanoussi Nanakassé	Dermatologie-léprologie
Docteur Boubacar DIALLO	Cardiologie
Docteur Dapa Ali DIALLO	Hématologie-Médecine Interne

3. ASSISTANTS ET C.E.S.

Docteur Moussa MAIGA	Gastro-Entérologie
Docteur Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Docteur Hamar Alassane TRAORE	Médecine Interne
Docteur Souminta M. KEITA	Dermatologie-léprologie
Docteur Mme KONARE H. DIAWARA	Dermatologie-léprologie
Docteur Kader TRAORE	Médecine Interne

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Bréhima KOUMARE	Chef de D.E.R. Microbiologie
Professeur Siné BAYO	Anatomie Pathologie
Professeur Abdel Karim KOUMARE	Anatomie

Professeur Gaoussou KANOUTE

Chimie Analytique

2. DOCTEURS D'ETAT

Professeur Yéya Tiémoko TOURE

Biologie

Professeur Amadou DIALLO

Zoologie-génétique

3. DOCTEURS 3ème CYCLE

Professeur Bouba DIARRA

Microbiologie

Professeur Moussa HARAMA

Chimie Organique-Minérale

Professeur Massa SANOGO

Chimie Analytique

Professeur Niamanto DIARRA

Mathématique

Professeur N'Golo DIARRA

Botanique

Professeur Souleymane TRAORE

Physiologie Générale

Professeur Moussa Issa DIARRA

Biophysique

Professeur Salikou SANOGO

Physique

Professeur Mme THIAM Aissata SOW

Biophysique

Professeur Daouda DIALLO

Chimie Minérale

Professeur Abdoulaye KOUMARE

Chimie Générale

Professeur Yénimégué A. DEMBELE

Chimie Organique

Professeur Bakary M. CISSE

Biochimie

Professeur Godefroy COULIBALY

T.P. Parasitologie

Professeur Mamadou KONE

Anatomie-Physiologie
Humaines

Professeur Jacqueline CISSE

Biologie Animale

Professeur Bakary SACKO

Biochimie

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Docteur Yéya MAIGA	Immunologie
Docteur Abderhamane Sideye MAIGA	Parasitologie

5. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Hama CISSE	Chimie Générale
--------------------	-----------------

6. ASSISTANTS

Docteur Flabou BOUGOUDOGO	T.P. Microbiologie
Docteur Amadou TOURE	Histo-Embryologie
Docteur Abdoul K. TRAORE dit DIOP	T.P. Anatomie

7. CHARGE DE COURS

Monsieur Modibo DIARRA	Diététique-Nutrition
------------------------	----------------------

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Boubacar CISSE	Chef de D.E.R. Toxicologie
Professeur Mamadou KOUMARE	Matière Médicale Pharmacologie
Professeur Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique

2. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Boulkassoum HAIDARA	Législation et Gestion Pharmaceutiques
Docteur Boubacar KANTE	Pharmacie Galénique
Docteur Elimane MARIKO	Pharmacodynamie
Docteur Souleymane DIA	Pharmacie-Chimique
Docteur Alou KEITA	Pharmacie Galénique

Docteur Arouna KEITA	Matière Médicale
Docteur Souleymane GUINDO	Gestion

3. DOCTEURS 3è CYCLE

Docteur Mme CISSE Aminata GAKOU	Pharmacie Galénique
---------------------------------	---------------------

4. ASSISTANT

Docteur Drissa DIALLO	Matière Médicale
-----------------------	------------------

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

Professeur Sidi Yaya SIMAGA	Chef de D.E.R. Santé Publique
Docteur Hubert BALIQUE	Maître de conférence Agrégé en Santé Publique.

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Sory Ibrahima KABA	Epidémiologie
Docteur Sanoussi KONATE	Santé Publique
Docteur Moussa MAIGA	Santé Publique
Docteur Georges SOULA	Santé Publique
Docteur Pascal FABRE	Santé Publique.

3. CHARGES DE COURS

Monsieur Cheick Tidiani TANDIA (Ingénieur Sanitaire)	Hygiène du Milieu
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA (Ingenieur Sanitaire)	Hygiène du Milieu

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur Oumar SYLLA	Pharmacie chimique
Professeur Humbert GIONO-BARBER	Pharmacodynamie
Docteur Guy BECHIS	Biochimie

Professeur François MIRANDA	Biochimie
Professeur Alain GERAULT	Biochimie
Docteur Marie Hélène ROCHAT	Pharmacie Galénique
Professeur François TOUX	Biophysique
Docteur ALain LAURENS	Pharmacie chimique
Monsieur El Hadj Makhtar WADE	Biobliographie
Professeur Pierre Jean REYNIER	Pharmacie Galénique
Professeur GENIAUX C.E.S.	Dermatologie
Professeur LAGOUTTE	C.E.S. Ophtalmologie
Professeur Philippe VERIN	C.E.S. Ophtalmologie
Professeur Mme P. GIONO-BARBER	Anatomie Physiologie Humaines.

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

A mon père

A ma tante

A ma soeur Oumou

In memorium

Ce n'est pas sans émotion que j'évoque ici votre mémoire.

Que votre âme repose en paix.

A ma mère

Sans vous, je ne serai point ce que je suis. Votre esprit de sacrifice et d'abnégation, votre tendresse ne peuvent s'évaluer.

Que vos bénédictions soient toujours pour ma vie la lampe qui illumine le chemin que vous avez tracé pour moi.

A mes frères et soeurs

Je vous souhaite tout le bonheur possible

Votre amour sera a jamais gravé dans mon coeur

A mon fils Souleymane Anidjou

Tu as toujours été présent dans mon esprit constituant une source d'énergie inépuisable qui n'a cessé de me stimuler. Ce travail est d'abord et surtout le tien. Avec l'espoir de te voir faire mieux que moi.

Avec tout mon amour

A la famille de Feu Ingré Dolo

Votre affection et vos encouragements qui ont été et demeurent mes meilleurs soutiens, font de vous une fois de plus ma deuxième famille

Puisse ce travail être le reflet de mon profond attachement et de ma sincère reconnaissance.

A Madame DOLO née Assa DIA

A Jeanne Marie Adam TRAORE

Votre dynamisme et votre dévouement gratuit au service du prochain méritent des éloges

Que le Seigneur vous donne la force de sauvegarder ces qualités humaines et trouver dans ce travail le gage de mon amicale gratitude.

A mes amis et cousins

L. Diarra, B. Koné, M. Maïga, B. Coulibaly, S. Bengaly,
M. Sawadogo, B. Touré, A. Dolo, T. Konaté, T. Sidibé,
S. Fofana, M. Keïta

A mes parents de Sangha

Qui m'ont si bien aidé moralement et matériellement dans mes études qu'ils soient sensibles à la marque d'affection que je témoigne à leur égard.

Au Docteur Amadou Ingré DOLO

Vous avez participé à tous mes soucis et vous n'avez épargné aucun effort pour me voir réussir.

Puisse ce travail nous encourager à consolider cette unité familiale indispensable dans la vie.

A la famille du Notaire Ahmadou TOURE

Toute ma reconnaissance et mes remerciements pour vos conseils judicieux et votre respectueux attachement à mon égard.

A toute la promotion de l'EMNP

En souvenir de joies et des peines vécues ensemble sur le difficile mais passionnant chemin des études de pharmacie.

A tout le personnel de la chirurgie viscérale B

Dr. A. Diop, Dr. I. Dembélé, Dr. M. Bouaré, Dr. B. Diakité,
Dr. S. Yena, Dr. B. Tounkara

En souvenir de votre franche collaboration.

Au Docteur Capitaine G. DIALLO

Vous avez toujours fait preuve d'une gentillesse et d'une grande disponibilité envers toute notre famille. Soyez assuré de notre respectueuse gratitude pour tout le service rendu.

Aux Membres de notre Jury

Au Prof. Boubacar Cisse agrégé de toxicologie chef de D.E.R.
des Sciences Pharmaceutiques de l'ENMP

Nous avons su profiter de vos conseils en ce qui concerne ce travail. Vous nous faites le grand honneur en plus en acceptant la présidence de cette thèse.

Trouvez ici l'expression de notre vive reconnaissance.

Au Docteur Commandant Elimane MARIKO

Chargé de cours de pharmacodynamie à l'ENMP

Nous avons été touché tout au long de nos études par votre disponibilité, votre sympathie. En effet, vous êtes pour nous en même temps mon maître mais aussi un ami. Vous avez toute notre sympathie. Nous vous remercions d'avoir accepté de juger ce travail.

Au Docteur Pierre Leroy

Ce travail a été réalisé grâce à votre concours discret mais efficace. Veuillez trouver ici l'expression de notre gratitude pour l'intérêt que vous avez bien voulu porter à notre sujet de thèse en nous faisant l'honneur de nous juger.

Au Docteur Commandant Djibril SANGARE

Assistant, Chef de clinique

En témoignage de notre profond respect et de nos sincères remerciements que l'honneur que vous nous faites en siégeant parmi ~~nos jugés~~. *notre jury*

Au Prof. Abdoul Karim KOUMARE

Vous m'avez suggéré le sujet de ce travail dont vous avez constamment guidé l'élaboration. En travaillant à vos côtés, j'ai admiré vos qualités professionnelles et votre sens élevé des relations humaines. En témoignage de ma profonde reconnaissance et de ma sympathie.

SOMMAIRE

	PAGE
1 INTRODUCTION	
2 GENERALITES	4
2.1 EXAMENS BIOLOGIQUES DE ROUTINES	5
2.1.1 BIOCHIMIE COURANTE	5
2.1.2 HEMOGRAMME	7
2.1.3 LES TESTS DE L'HEMOSTASE	10
2.1.4 LES EXAMENS CYTOBACTERIOLOGIQUES	13
2.1.5 LES EXAMENS PARASITOLOGIQUES	14
3 METHODOLOGIE DE L'ENQUETE	17
4 RESULTATS DE L'ETUDE	20
4.1 REPARTITION DE L'ECHANTILLON SELON LES SERVICES	21
4.2 REPARTITION DE LA MORBIDITE CLASSEE	21
4.3 REPARTITION DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES EN PREOPERATOIRE AU POINT G	25
4.4 REPARTITION DES RESULTATS DES 8 EXAMENS COMPLEMENTAIRES LES PLUS SOUVENT DEMANDES A PROPOS DE 6 PATHOLOGIES LES PLUS FREQUEMMENT OPEREES A FROID AU POINT G	34
4.5 ETUDE DES RESULTATS DES 8 EXAMENS COMPLEMENTAIRES LES PLUS FREQUEMMENT DEMANDES EN FONCTION DE L'AGE CLASSE DES MALADES	42
4.6 ETUDES DES AUTRES EXAMENS COMPLEMENTAIRES	46
4.7 COUT GENERAL DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES	51
5 COMMENTAIRES	53
5.1 LA METHODOLOGIE	54

5.2	LES RESULTATS GLOBAUX	54
5.3	LA MORBIDITE	55
5.4	LES RESULTATS DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES PATHOLOGIQUES	56
5.5	L'ETUDE DE LA CORRELATION ENTRE LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES PREOPERATOIRES PATHOLOGIQUES ET MORBIDITES POST OPERATOIRES	64
5.6	LE COUT DU BILAN PARACLINIQUE	64
6.	LES PROPOSITIONS DE DETERMINATIONS D'EXAMENS COMPLEMENTAIRES PREOPERATOIRES	65
6.1	PROPOSITION DE L'ANESTHESISTE REANIMATEUR DU POINT G	66
6.2	PROPOSITION DE L'HOPITAL ROTHSCHILD A PARIS	68
6.3	NOTRE PROPOSITION	70
7	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	73
	BIBLIOGRAPHIE	76

LISTE DES ABREVIATIONS

AG	ANESTHESIE GENERALE	plaq	numération des plaquettes
AL	ANESTHESIE LOCALE	POK	PARASITES OEUFs ET KYSTES
AZ	AZOTEMIE	RACHI	RACHIANESTHESIE
CCHM	CONCENTRATION CORPUSCULAIRE MOYENNE EN HEMOGLOBINE	PPM	PHARMACIE POPULAIRE DU MALI
CHIR	CHIRURGIE	RAI	RECHERCHE AGGLUTINES
CREA	CREATININEMIE		
DER	DEPARTEMENT D'ETUDE ET DE RECHERCHE		IRREGULIERES
DN	DEMANDE NORMALE	RP	RADIO PULMONAIRE
DP	DEMANDE PATHOLOGIQUE	T	TERA
ECBU	EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES	TC	TEMPS DE COAGULATION
ECG	ELECTROCARDIOGRAMME	TCK	TEMPS DE CEPHALINE KAOLIN
ENMP	ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE	TP	TAUX DE PROTHROMBINE
FCFA	FRANCS CFA	TS	TEMPS DE SAIGNEMENT
FL	FENTA LITRE	VGM	VOLUME GLOBULAIRE MOYEN
FREQ	FREQUENCE	VS	VITESSE DE SEDIMENTATION
G	GIGA	%	POURCENTAGE
GE	GOUTTE EPAISSE	X	EXAMENS DEMANDES
GLY	GLYCEMIE		
INRSP	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN SANTE PUBLIQUE		
L	LITRE		
IONO	INOGRAMME		
KBK	KITA BAFOULABE KENIEBA		
μ	MICRON		
mg	milligramme		
mmol	millimole		
mm ³	millimètre cube		
NFS	NUMERATION FORMULE SANGUINE		
Nbre	NOMBRE		

1. INTRODUCTION

Les examens complémentaires préopératoires sont une série d'analyses exécutées pour un dépistage précoce d'anomalies ou de risques pour une opération ou une anesthésie [10].

Ils présentent un caractère sélectif. Leur but est la surveillance et la protection de la santé de l'individu susceptible d'être confronté à un risque anesthésique et opératoire [6] [17].

Les examens complémentaires préopératoires participent donc à l'évaluation préopératoire dont les objectifs sont l'estimation du risque opératoire et anesthésique dans le but de réduire la morbidité et la mortalité périopératoire [6].

Tout examen préopératoire répond à l'une au moins des fonctions suivantes [17] :

- bilan d'une affection symptomatique
- bilan d'une affection asymptomatique ayant une incidence significative sur la morbidité périopératoire

Pour l'anesthésiste réanimateur les examens préopératoires permettent non seulement de définir la tactique et la technique anesthésique mais également de faire une évaluation du risque et une éventuelle préparation du malade au type d'intervention [6].

Pour le chirurgien le bilan préopératoire peut participer à poser une indication chirurgicale voire à adopter la technique chirurgicale en fonction de l'état du malade.

D'une façon générale, c'est la surveillance de l'équilibre hydro-électrolytique, le capital glucidique, protidique, lipidique, hématologique, les fonctions ventilatoires et cardiaques. Ceux-ci sont demandés systématiquement en Europe indépendamment du patient et de sa pathologie [6].

Le bilan "standard" (France, RFA, Belgique) comporte classiquement : la détermination du groupe sanguin, la numération globulaire, le dosage de l'hémoglobine, la mesure de l'hématocrite, le temps de Quick (taux de prothrombine), le temps de céphaline kaolin, la glycémie, le dosage de la créatininémie, le temps de saignement, l'albumine sucre dans les urines, l'électrocardiogramme chez les sujets âgés de plus de 40 ans, la radiographie pulmonaire [7].

Au Mali, dans nos grands hôpitaux ni l'ionogramme, ni l'électrocardiogramme ne sont demandés systématiquement mais, à

l'hôpital Gabriel TOURE on exige un électrocardiogramme systématiquement chez les sujets âgés de plus de 50 ans.

Dans nos centres de santé où les conditions demeurent précaires, les malades présentant une pathologie chirurgicale sont pour la plupart opérés sans aucun bilan biologique ou radiologique et pourtant la liste des types d'intervention s'allonge dans ces centres : césarienne, cure herniaire, cure hydrocèle, appendicectomie, myomectomie, amputation [46].

Actuellement, le coût de la santé est devenu une préoccupation majeure. Les problèmes de la santé et les problèmes socio-économiques sont strictement liés.

Devant cet état de fait, des interrogations se posent quant à la nécessité, l'opportunité voire l'utilité de certains examens complémentaires demandés systématiquement en préopératoire même dans les pays nantis. C'est ainsi qu'après une étude faite par Kaplan, le département d'anesthésie et le laboratoire de l'Université de Californie aux U.S.A. publient dans JAMA en 1985, qu'au moins 60% des examens préopératoires n'ont pas d'intérêt, et qu'ils devraient être supprimés. Une grande partie des études portant ces examens complémentaires est confirmée par Blery, Kaplan, Robbin, Thomson, National Study by Ray, Col Cathlovic, Delahunt, Robert [6,7,9,10,24,30,37,45].

De nos jours, la chirurgie occupe une place de choix dans la médecine curative au Mali. Alors l'idéal dans cette conjoncture ne serait-il pas d'alléger la lourde charge du budget familial et national en demandant uniquement les examens complémentaires vraiment utiles en préopératoire ?

Le but de ce travail est donc de déterminer pour l'hôpital du Point G une stratégie de prescription sélective des examens complémentaires préopératoires à partir d'une étude prospective le (groupage sanguin, bien qu'un examen systématique en préopératoire au Point G est exclu dans notre étude comme dans d'autres travaux précédents du fait qu'il n'y a pas de pathologie pour cet examen [24,48]). L'ionogramme a également été exclu de ce travail car cet examen n'était pas pratiqué au Point G au moment de l'enquête (le réactif étant épuisé).

Les objectifs retenus pour atteindre notre but sont :

- Recenser les examens complémentaires préopératoires demandés systématiquement en fonction de la pathologie.

- Rechercher une corrélation entre les résultats des examens complémentaires préopératoires systématiques et les suites opératoires immédiates.

- Déterminer le coût pour le malade de ces examens complémentaires systématiques.

- Déterminer l'intérêt que le malade a tiré de ces examens complémentaires notamment les modifications thérapeutiques en fonction des résultats des examens complémentaires.

Ce travail est exposé selon le plan suivant :

Généralités

Méthodologie

Résultats

Commentaires

Résumé : conclusion - recommandations

2 G E N E R A L I T E S

Dans la réalisation de cette étude qui n'a pas de prétention à l'exhaustivité, trois lieux d'enquête retiennent notre attention. Il s'agit de :

- L'hôpital du Point G. Celui-ci couvre actuellement :

* Un service de médecine interne et spécialités avec 440 lits

* Un service de chirurgie et spécialités chirurgicales avec 236 lits

* Un service de radiologie et isotope

* Un service biologique.

- L'I N R S P (Institut National de Recherche en Santé Publique) ayant pour mission :

* de promouvoir la recherche médicale et pharmaceutique appliquée en santé publique

* d'effectuer les analyses biologiques.

- La P P M (Pharmacie Populaire du Mali) qui a une division laboratoire d'analyse.

Durant l'enquête, chaque patient effectue un certain nombre d'examens complémentaires.

Il s'agit essentiellement :

- des examens biologiques de routine

* biochimie (urémie, glycémie, créatininémie, protidémie, protéinurie, glucosurie)

* hémogramme : N.F.S, le groupe Rhésus, la VS.

* tests de l'hémostase : TS, TC le TCK, le TP

* examens cyto-bactériologiques urinaires : ECBU

* Examens parasitologiques : selles POK, sang G E

- Examens radiologiques : radioscopie pulmonaire.

2.1 Examens biologiques de routine

2.1.1 Biochimie courante

2.1.1.1 Urée sanguine

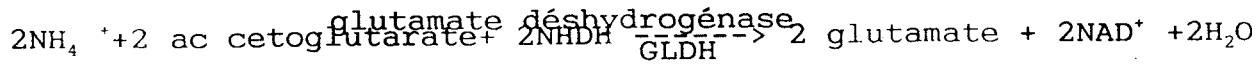
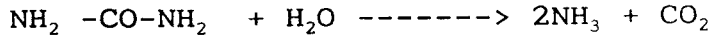
Diverses méthodes de dosage sont actuellement pratiquées

+ Méthode à diacétyl monoxine

selon GIRARD et DREUX adapté par FAUVERT

+ Méthode enzymatique

Cette dernière méthode est beaucoup plus appliquée à cause de sa grande spécificité et la rapidité de la réaction [20,21].

Principe :

Résultats : les valeurs usuelles de cette méthode sont comprises entre 2,5 - 7,5 mmol/l

Le temps mis pour faire une urémie : 30 minutes

Le coût d'une urémie varie selon les laboratoires. Il est de 750 FCFA à l'INRSP, 1000 FCFA à la PPM et 300 F CFA à l'hôpital du Point G.

2.1.1.2 Glucose sanguin (glycémie)

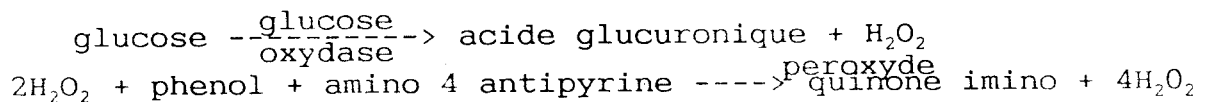
Le glucose sanguin peut être dosé de plusieurs manières. Les deux méthodes les plus fréquemment utilisées sont :

- Méthode Photométrique à l'orthotoluidine selon HYVARINEN et NIKKILA.

- Dosage Enzymatique.

Remarque : D'une façon générale, dans tous nos laboratoires la tendance à l'abandon de la méthode à l'orthotoluidine au profit de celle enzymatique qui reste très avantageuse tant sur sa spécificité sur le D* glucose seul sucre important chez les diabetiques que sur sa rapidité d'action [40,47].

Principe de la methode enzymatique



Les valeurs usuelles obtenues par cette technique sont comprises entre 4,1 - 6,1 mmol/l ou 0,74 - 1,1 g/l.

Le temps mis pour faire une glycémie est de 25 minutes.

Le coût de la glycémie est de 750 FCFA à l'INRSP 1000 FCFA à la PPM et 300 F CFA à l'hôpital du Point G.

2.1.1.3 Créatinine (créatininémie) selon Paget et Coll

Principe : Dosage cinétique de la créatinine sans déprotéinisation mesure pendant une minute du composé formé par la créatinine et l'acide picrique en milieu alcalin [2].

Les valeurs usuelles pour cette technique sont comprises entre 71-106 mmol/l ou 8-12 mg/l.

Le temps mis pour faire une créatininémie varie de 5 à 25 minutes.

Le coût de la créatininémie est de 900 FCFA à l'INRSP, 1000 FCFA à la PPM et 300 F CFA au Point G.

2.1.1.4 Protéines sanguines (protidémie)

Réaction de Biuret :

Principe :

C'est un dosage calorimétrique des protéines sériques selon une réaction du type Biuret (sel de cuivre milieu alcalin) [19, 22, 33, 51].

Les valeurs usuelles dans le sérum pour cette technique sont comprises entre 62-80 g/l.

Le temps mis pour faire une protidémie est de 45 minutes.

Le coût de la protidémie est de 1650 FCFA à l'INRSP 1000 FCFA à la PPM et 300 F CFA au Point G.

2.1.1.5 Examens Biologiques des urines

Technique de Sucher et TODD

Ils préconisent la recherche systématique dans les urines de l'albumine et des sucres reducteurs.

Remarque : Le sucre et l'albumine sont recherchés rapidement et d'une façon générale dans nos laboratoires par les méthodes suivantes :

- . les bandelettes réactives : bandelettes multiples AMES pour le sucre urinaire.

- . l'épreuve à l'acide salicylique en recherchant la turbidité pour l'albumine urinaire.

Une réaction positive observée dans l'une ou l'autre de ces réactions conditionne un examen approfondi (examen de dosage).

Les valeurs usuelles sont :

- . pour une protéinurie (albumine): 0 gramme par litre
- . pour une glucosurie : 0 gramme par litre

Le temps de détection d'une protéine ou d'une glucosurie est de 1 à 2 minutes.

Le coût de cet examen varie selon les laboratoires. Il est de 450 FCFA à l'INRSP, 300 FCFA à la PPM, 120 FCFA au Point G.

2.1.2 Hémogramme :

2.1.2.1 La numération formule sanguine.

On utilise le Coulter T660 qui est un analyseur sanguin automatisé pour échantillon de sang entier.

Il détermine les paramètres suivants : leucocytes erythrocytes, hémoglobines, hématocrite, volume globulaire moyen, les plaquettes.

La formule leucocytaire est déterminée à l'aide d'un microscope sur un frottis après séchage et coloration

Les résultats sont :

- . hématies $4,5 - 5,5 \times 10^6 / \text{mm}^3 = 4,5-5,5 \text{ T/L}$
- . leucocytes $5 - 10 \times 10^3 / \text{mm}^3 = 5-10 \text{ g/l}$

Formules leucocytaires.

- . Polynucléaires neutrophiles 60-70% = 4500-5200/mm³
- . Polynucléaires eosinophiles 1-3% = 75-300/mm³
- . Polynucléaires basophiles < 1% = 25-70/mm³
- . Mononucléaires lymphocytes 25-30%
- . Mononucléaires monocytes 4-8%
- . Plaquettes 150 - 350 000/mm³
- . Reticulocytes 40 - 60 000/mm³
- . Cellules jeunes = 0

Taux de l'hémoglobine $11,5-17,2 \text{ g}/100 \text{ ml} = 7-10,7 \text{ mmol/l}$

Hématocrite 37-54%

CCMM = 32-36%

VGM = $86-90 \text{ m m} = 80-90 \text{ fl}$

teneur corpusculaire moyenne en Hb = 27-32 mmg

Il faut 1 heure 10 minutes pour faire une N F S.

Le coût d'une numération varie selon les laboratoires

Il est de 600 FCFA à l'INRSP, 1500 FCFA à la PPM et 900 FCFA au Point G.

2.1.2.2 La vitesse de sédimentation des hématies VS

Réaction de BIERNACKI

Principe : La sédimentation des hématies est un phénomène physiologique normalement masqué par la coagulation du sang, mais qui se trouve rendu possible par l'addition d'une substance anticoagulante,

telle que le citrate trisodique et la mise en observation dans un dispositif gradué tel que la pipette de Westergren, permettant de mesurer la rapidité de cette sédimentation.

Avantages -inconvénients

Le manque de spécificité, n'empêche pas que la vitesse de sédimentation soit en clinique, un précieux moyen d'investigation.

Résultats :

Les taux normaux sont quelque peu différents pour l'homme et la femme :

à la 1ere heure	2-7 mm
	4-11 mm
à la 2e heure	6-12 mm
	16-27 mm

Le temps mis pour faire un VS est de 2h 10mn.

Le coût de la VS varie selon les laboratoires, il est de 600CFA à l'INRSP, 500 F CFA à la PPM et 240 F CFA au Point G.

2.1.2.3 Le groupe Sanguin : système ABO et le facteur Rhésus

Groupe sanguin

La détermination du groupe ABO est la plus aisée tant par sa rapidité d'exécution que par la présence d'anticorps naturels.

Les causes d'erreur peuvent être très nombreuses de telle sorte que le groupage ABO s'effectue obligatoirement par les deux épreuves complémentaires dans nos différents laboratoires.

- . Epreuve globulaire : Beth Vincent
- . Epreuve sanguine : Simonin

La concordance des résultats entre ces deux épreuves est impérative. En pratique, la détermination du groupage ABO ne donne généralement pas lieu à des difficultés mais étant donné son importance capitale, elle doit être effectuée dans des conditions précises.

On distingue 4 groupes sanguins : A, B, AB, O

Facteur Rhésus

Sur le plan clinique, dans la détermination du groupe sanguin, il importe de tenir compte du facteur rhésus. C'est ainsi qu'un sujet peut contenir dans ses globules rouges l'antigène rhésus, il est donc rhésus positif (Rh^+) ou n'en contient pas et devient alors rhésus négatif (Rh^-).

Le temps mis pour faire un groupage est de 15 minutes.

Le temps mis pour faire un facteur rhésus est de 5 minutes.

Le coût du groupage sanguin varie selon les laboratoires.

Il est de 1500 FCFA à la PPM de 750 FCFA à l'INRSP et 500 FCFA au Point G.

2.1.3 Les tests de l'hémostase

2.1.3.1 Temps de saignement : Methode de Duke

La mesure du temps de saignement et celui de la coagulation se fait seulement au niveau des laboratoires de l'INRSP et de la Pharmacie Populaire.

La méthode utilisée est celle de Duke pour le TS.

Principe :

C'est le temps nécessaire à l'hémostase effective après réalisation d'une blessure standardisée.

Remarque :

D'une façon générale, la pratique de TCK semble avoir de plus en plus raison sur la mesure du TC et du TS. Cela est dû au fait de sa spécificité sur la coagulabilité.

Résultats :

Le temps normal est compris entre 120 et 240 secondes.

Le temps mis pour faire un TS est de 5 minutes.

Le coût d'un TS est à l'INRSP de 300 FCFA, à la PPM de 400 FCFA.

2.1.3.2 Le temps de coagulation TC

Méthode de Lee-White

Principe :

Le temps de coagulation indique la rapidité et l'évolution de la coagulation du sang.

Remarque :

On lui préfère le TCK car il est peu précis et peu fidèle des anomalies patentées de la coagulation

Résultat :

Le TC est normalement compris entre 6-8 minutes.

Le temps mis pour faire un TC est de 15 minutes.

Le coût de cet examen varie selon les laboratoires.

Il est de 300 FCFA dans les laboratoires de l'INRSP et de 400 FCFA à la PPM.

2.1.3.3 Temps de céphaline kaolin TCK

Selon Langdell and all Larrieu M.J, G Weilland

Principe :

Il consiste à déterminer le temps de coagulation d'un plasma à 37°C en présence d'un substrat plaquettaire et d'un activateur.

On explore ainsi la coagulabilité globale intrinsèque à l'exception des plaquettes [3,29,31,41,43], ainsi que la voie dite commune à savoir les facteurs II, V, X, fibrinogène.

Résultats :

Ils sont exprimés en secondes (temps du malade)/(temps du témoin) sous forme de rapport.

Ils dépendent des conditions opératoires. Chaque laboratoire devra définir ses propres valeurs normales.

Valeurs usuelles

. Avec la céphaline bio-Mérieux le temps de céphaline kaolin doit être compris entre 30-40 secondes

. Avec la céphaline kaolin Prest (stago) le temps de céphaline kaolin moyen est de 35 secondes.

Remarque :

Le raccourcissement du TCK ne semble pas avoir de signification pathologique précise.

Peuvent être considérés comme normaux tous les TCK inférieurs à 45 secondes ou présentant un allongement de moins de 8 secondes que le témoin local.

NB : Les méthodes bio-Mérieux et Stago ont une même démarche et sont pratiquement identiques.

Le temps mis pour faire un TCK est de 30 minutes.

Le coût d'un TCK varie selon les laboratoires.

Il est de 800 FCFA à L'INRSP et à la PPM de 600 FCFA au Point G.

2.1.3.4 le taux de prothrombine ou temps de Quick

Principe :

Le principe consiste à comparer le temps de coagulation en présence de thromboplastine calcique, d'un plasma à étudier par rapport à un témoin normal servant de référence.

Il mesure globalement l'activité des facteurs de la coagulation extrinsèque [8,13,18,26,34,49], ainsi que la voie commune à savoir les facteurs II, V, X, fibrinogène.

Résultats :

Ils sont exprimés en pourcentage d'activité par rapport au témoin.

Les valeurs usuelles chez un sujet sain varient de 70 à 100%.

Remarque : Un allongement isolé du temps de Quick correspond à un déficit constitutionnel ou acquis en facteur VII.

On ne trouve aucun changement notable en utilisant le réactif bio-Mérieux (thrombo-plastine calcique) ou la Néoplastine de Stago qui sont identiques.

Le temps mis pour faire un TP est de 20 minutes

Le coût d'un TP varie selon les différents laboratoires.

Il est de 1500 FCFA à la PPM de 600 FCFA à l'INRSP et au Point G.

2.1.4 Examen cyto bactériologique des urines

ECBU

Principe :

Les urines sont centrifugées énergiquement. Le culot est prélevé à la pipette Pasteur et étalé sur la lame.

(cytologie de l'urine)

L'examen direct (ou après coloration par le bleu de méthylène) montre bien les éléments cellulaires (cellules épithéliales, hématies, leucocytes normaux ou altérés) ainsi que les cylindres, les cristaux, les trichomonas et les oeufs de bilharzies.

La coloration Gram est utile en cas de pyurie pour confirmer la présence de germe dont elle ne permet cependant pas l'identification certaine.

Des dispositifs simples permettent l'identification présumptive et le dénombrement des germes urinaires

Résultats cytologiques

leucocytes :

A l'état normal l'urine est très pauvre en éléments cellulaires . Elle contient en moyenne une dizaine de leucocytes par millimètre cube.

A l'état pathologique on peut y rencontrer :

. Une leucocyturie > 180 éléments/mm³

Remarque : La notion d'alteration des leucocytes n'a pas de valeur sémiologique.

. Les cellules de revêtement de l'arbre urinaire : leur présence coexiste souvent avec une leucocyturie

. Les hématies : leur présence en petit nombre (moins de 10^3 /mm³) est physiologique. Leur émission en quantité plus importante signe un état pathologique

. Les cylindres : ils représentent les moulages des tubes renaux qui sont éliminés dans les urines . Certains types granuleux ont une signification sémiologique (atteinte du parenchyme rénal).

L'identification du sédiment minéral ne représente qu'un intérêt limité.

Résultats Bactériologiques

Avec les méthodes communément utilisées en routine bactériologique, il est admis de considérer que la majorité des contaminations apportent moins de 10^4 bactéries/millilitre et que 95% des infections urinaires entraînent des bactériuries supérieures à 10^4 bactéries/millilitre.

Interprétation

L'urine normale ne contient que de très rares éléments cellulaires, elle est amicrobienne.

Au cours de l'infection urinaire :

- cytologie faite de leucocytes et de cellules provenant de la muqueuse de l'arbre
- bactériurie 10^5 germes/ml

Le temps mis pour faire un ECBU = 30 minutes

Le coût d'un ECBU est de :

- 1500 FCFA à l'INRSP
- 1000 FCFA à la PPM
- 2250 FCFA au Point G

2.1.5 Examens parasitologiques

2.1.5.1 Examen de selles P O K

Dans nos laboratoires de parasitologie trois volets sanctionnent l'examen des selles.

Examen macroscopique : montrant parfois les parasites adultes :

- oxyures
- anneaux de tenia
- ascaris

De plus la consistance et l'aspect des selles peuvent être évocateurs :

- selles muco-sanglantes des amibiens
- selles jaunes chamois des malades atteints de giardiose

Examen microscopique :

Il suffit souvent en zone tropicale où les sujets sont intensément parasités

Il montre :

- les formes végétatives et kystiques d'amibes et de flagellés intestinaux
- les oeufs et larves d'helminthes.

technique de KATO et MIURA (1954) :

La technique de KATO est en fait l'examen direct d'un volume important de selles étalées sur une faible surface, basée sur le principe d'éclaircissement des selles par la glycérine.

Cette méthode est quantifiable si l'on connaît le poids du volume de selles à examiner.

Katz et Coll (1970) ont modifié la technique en ce sens permettant ainsi d'obtenir un poids standard de selles [25].

C'est une technique simple.

Les résultats sont excellents dans la plupart des helminthiases.

La méthode de Kato détecte aisément les oeufs d'ankylostomes, de shistosomes, de trichocephales, d'ascaris, d'hynenolopis nana...

C'est actuellement la meilleure technique de dépistage des helminthes tropicales (à l'exception de l'anguillulose) aussi bien qu'en routine diagnostic qu'en enquête épidémiologique de masse.

Son inconvénient est qu'elle est sans valeur pour les larves d'helminthes, les kystes et les formes végétatives de protozoaires.

La technique est également impraticable si les selles sont liquides.

Le temps mis pour faire un KATO = 30 minutes

Le coût de cet examen varie selon les laboratoires. Il est de 600 à l'INRSP 800 FCFA à la PPM et 2100 FCFA au Point G.

2.1.5.2 Goutte épaisse

L'examen parasitologique du sang est centré sur la recherche des plasmodies, accessoirement des microfilaires et des trypanosomes

La goutte permet de trouver les hématozoaires du paludisme plus rapidement et même en cas de faible parasitemie à partir d'un étalement de sang, sur une petite surface.

temps mis pour faire une GE = 45 minutes

Le coût de l'examen d'une GE est de 600 F CFA à l'INRSP,
500 F CFA à la PPM et 750 F CFA au Point G.

3 . METHODOLOGIE DE L'ENQUETE

1°) Recueil des données

Selon la fiche d'enquête figurant en annexe, l'enquête a été réalisée par l'auteur de la thèse seul, supervisé par son directeur de thèse.

L'enquête s'est déroulée du 15 janvier 1988 au 15 juillet 1988.

Deux volets essentiels ont marqué cette étude :

- Un volet au sein de l'hôpital du Point G dans les services de chirurgie et d'anesthésie réanimation.

Il a consisté en l'enregistrement des renseignements obtenus à partir des dossiers de malades hospitalisés dans ces services avant, pendant, après l'opération.

- Un volet aux laboratoires

Les examens complémentaires des malades s'effectuent dans la plupart des cas aux laboratoires du Point G, de l'INRSP, et de la PPM.

Cela nous a permis de recenser les différentes techniques courantes d'analyses.

Ce sont :

- Les examens biologiques de routine

. biochimie courante (dosage de l'urée sanguine, de la glycémie, de la créatininémie de la protidémie, la recherche du sucre et des protéines dans les urines).

. hémogramme : la N.F.S, la V.S et le groupe sanguin.

. Examens cyto bactériologiques des urines ECBU

. Examens parasitologiques de routine : selles

POK, sang GE

- Les examens radiologiques et électrocardiographiques (simple radioscopie pulmonaire et l'électrocardiogramme).

A part les examens radiologiques et électrocardiographiques, la description des différentes techniques et les lieux d'enquête sont faites de façon sommaire dans le chapitre "Généralité" avec les valeurs usuelles (valeur de référence), le coût de ces examens et le temps mis pour les effectuer.

C'est une enquête portant sur les malades opérés "à froid" dans les services de chirurgie A, B, C, en gynécologie et en urologie.

Tous les malades retenus dans notre enquête présentent un bilan préopératoire et sont par ailleurs suivis durant leur séjour à l'hôpital c'est-à-dire en période pré et post opératoire.

Il est à remarquer que les urgences ne sont pas incluses dans notre enquête, car les malades admis en urgence subissent rarement un bilan paraclinique préopératoire.

2°) La Saisie des données

Après une brève formation en informatique nous avons fait toutes les saisies informatiques des données.

3°) L'analyse et l'interprétation des données

Cette partie a été effectuée avec l'aide précieuse du Directeur de Thèse et un statisticien informaticien.

4 . RESULTATS DE L'ETUDE

4.1 Répartition de l'échantillon selon le service

Le tableau N°1 indique un effectif équivalent pour tous les services (116 à 106 malades) sauf pour la chirurgie C qui a un effectif de 51 malades.

Les 500 malades constituent 91,07% du nombre de sujets opérés à froid pendant la période d'enquête (soit 500 sur 549); ceci représente 68,77% des malades opérés à froid au Point G en 1988 ; sachant qu'au Point G l'ensemble des sujets opérés s'élève à 1693 en 1988.

On peut dire que les 500 sujets représentent les 29,22% du total des malades opérés en 1988 au Point G.

Tableau 1 Répartition de l'échantillon selon le service

Service	chir.A	ch.B	chr.C	Gyneco	Urologie	total
nombre	116	106	51	114	113	500
%	23,20	21,20	10,20	22,8	22,60	100

4.2 Répartition de la morbidité classée

4.2.1 Répartition des affections chirurgicales opérées à froid au Point G dans l'échantillon.

L'observation du tableau N°2 montre qu'à l'hôpital du Point G, les affections les plus variées sont traitées.

Parmi ces affections, celles urogénitales (masculines et féminines) puis digestives viennent en tête avec 66,40% et 28,32%.

Ensuite viennent les pathologies endocriniennes et orthopédiques avec respectivement 2,80% et 2,60%.

Tableau N°2 Répartition des affections chirurgicales opérées à froid au Pont G

affections chirurgicales	Nombre	Pourcentage
.digestives	141	28,32%
.urogénitales masculines	110	22%
.urogénitales féminines	222	44,40%
.endocriniennes	14	2,80%
.trauma orthopédiques	13	2,60%
Total	500	100%

4.2.2 Répartition des affections urogénitales féminines opérées à froid au Point G dans l'échantillon

Le tableau N°3 montre que les affections urogénitales féminines les plus fréquemment opérées à froid au Point G sont : les stérilités (28,37%), les fibromes (25,67%), les cancers de col (10,81%), les kystes de l'ovaire (8,55%), les fistules vesico-vaginales (7,65%), les prolapsus utérins (3,60%).

Tableau N°3 Répartition des affections urogénitales féminines opérées à froid au Point G

Infections urogénitales féminines	Fréquences	
	Nombre	Pourcentage
<i>Sténose tubaire</i>	63	28,37%
<i>Fibrome utérin</i>	57	25,67%
<i>Neo du col</i>	24	10,81%
<i>Kyste de l'ovaire</i>	19	8,55%
<i>Fistule vésico vaginal</i>	17	7,65%
<i>Prolapsus utérin</i>	8	3,65%
<i>Autres</i>	34	15,31%
<i>Total</i>	222	100,00%

4.2.3 Répartition des affections urogénitales masculines opérées à froid au Point G dans l'échantillon

D'après l'échantillonnage de notre étude, les pathologies urogénitales masculines les plus fréquemment opérées à froid au Point G : l'adénome de la prostate (44,54%), les lithiases urinaires (23,63%), les hydronéphroses (14,54%) (voir tableau N°4 ci-dessous).

Tableau N°4 Répartition des affections urogénitales masculines opérées à froid au Point G

Affections urogénitales masculines	Fréquences	
	Nombre	Pourcentage
<i>Adénome de la prostate</i>	49	44,54%
<i>Lithiase urinaire</i>	26	23,63%
<i>Hydronéphrose (H+F)</i>	16	14,54%
<i>Autres</i>	19	17,28%
<i>Total</i>	110	100,00%

4.2.4 Répartition des affections digestives opérées à froid au Point G

D'après le tableau N°5 l'appendicite est l'affection digestive la plus fréquemment opérée à froid au Point G (30,49%) suivie de la hernie 29,07% puis des fistules anales(9,22%) puis des hémorroïdes (7,80%) puis des fissures anales (2,83%).

Tableau 5 Répartition de la morbidité des affections digestives au Point G

affections digestives	Fréquences	
	Nombre	Pourcentage
<i>Appendicites</i>	43	30,49%
<i>Hernies</i>	41	29,07%
<i>Fistules anales</i>	13	9,22%
<i>Hémorroïdes</i>	11	7,80%
<i>Fissures anales</i>	4	2,83%
<i>Autres</i>	29	20,56%
<i>Total</i>	143	100%

4.3 Répartition des examens complémentaires demandés en préopératoire au Point G

4.3.1 Répartition globale des examens complémentaires

Le tableau N°6 montre que les 4518 examens complémentaires demandés sont : la NFS (11,02%) la radioscopie pulmonaire (10,93%), l'urée sanguine(10,69%), la glycémie (10,49%), la glucosurie (10,49%), la protéinurie (10,49%), la VS (10,40%), le TCK (3,32%)

Sur l'ensemble de ces 4518 examens complémentaires demandés la fréquence des résultats pathologiques est de 12,88%. Mais sur les 3738 examens complémentaires les plus souvent demandés (NFS, VS, urémie, protéinurie, glycémie, glucosurie, la radioscopie pulmonaire) la fréquence des résultats les plus fréquemment perturbés sont de façon décroissante : la VS 56,38%, la NFS 28,31%, la protéinurie 9,91%, le TCK 3,02%, la radioscopie 1,61%, la glycémie 1,45%, et la glucosurie 0,42%.

Devant ce tableau 13 sujets ont reçu un traitement médical en période préopératoire.

Par contre il n'y a eu aucune annulation de l'intervention chirurgicale chez nos 500 patients chirurgicaux.

Tableau N°6 Répartition globale des différents types d'examens complémentaires demandés

types d'examens	Nombre d'exa. demandés	Nombre d'examens patholog	Pourcentage des examens patholog
1 NFS +	498	141	28,38%
2 VS +	470	266	56,38%
3 TCK +	364	11	3,02%
4 TS	150	0	0
5 TC	150	0	0
6 TP	84	6	7,14%
7 urémie +	483	13	2,69%
8 créat	81	3	3,70
9 protéinurie+	474	47	9,91
10 glycémie +	481	7	1,45
11 glucosurie+	474	2	0,42
12 protidémie	25	0	0
13 ECBU	124	50	40,32
14 POK	94	13	13,68
15 GE	53	4	7,54
16 radioscopie	494	8	1,61
17 radiographie	11	8	72,72
18 ECG	7	3	42,85
Total	4518	582	12,88

Tableau N°7 Répartition des 8 examens complémentaires les plus souvent demandés en bilan préopératoire au Point G

types d'examens	Fréquence		
	Nombre	Nbre d'examens pathologiques	Pourcentage
NFS	498	141	28,31
VS	470	266	56,38
TCK	364	11	3,02
urémie	483	13	2,69
proteïnurie	474	47	9,91
glycémie	481	7	1,45
glucosurie	474	2	0,42
radioscopie	494	8	1,61
Total	3738	495	13,24

4 3 2 La recherche de troubles de la NFS

Cette recherche a permis de décélérer 45 cas d'anémie sur les 498 NFS soit 9,03% et 96 cas d'hyperéosinophilie sur 498 NFS soit 19,27%.

Ces pathologies se répartissent comme suit :

28 sujets avaient une anémie isolée

17 sujets avaient une anémie associée à d'autres troubles de la NFS.

96 sujets sans anémie présentaient une hyperéosinophilie associée ou non à d'autres troubles.

Certains troubles sont rarement retrouvés lors de notre enquête : l'hyperleucocytose 9 cas, leucopenie 3 cas, polyglobulie 2 cas.

Sur les 45 sujets anémiques (Hb < 10g/100ml) 30 cas soit 66,66% avaient une anémie modérée (8g < HB < 10g) et 15 cas soit 33,33% une anémie sévère, HB [8g/100ml (tableau 8).

Devant cette anémie 2 malades seulement ont été traités avant l'intervention chirurgicale. C'était des anémies sévères avec une hématocrite inférieure à 30% et les 43 autres ont été opérés par contre sans correction de leur anémie.

Sur les 43 sujets 3 d'entre eux ont présenté des complications post opératoires (1 abcès de paroi et 2 décès) soit une fréquence de 6,97%.

Les autres malades, sans anémies (455 sujets) ont présenté 41 cas de complications postopératoires soit une fréquence de 9,01%.

Sur les 96 sujets présentant une hyperéosinophilie avec un nombre d'éosinophile supérieur à 500/mm³ pour un nombre de globules blancs normal on a comme l'indique le tableau N°9 :

58 sujets présentant une hyperéosinophilie modérée (500-1000 eosi/mm³)

38 sujets présentant une hyperéosinophilie sévère (nombre d'eosinophile supérieur à 1000 par mm³) [23].

Devant cette hyperéosinophilie 12 malades soit 11,32% ont eu une recherche de cause de cette hyperéosinophilie et 7 malades soit 7,29% d'entre eux ont reçu un traitement en préopératoire

Sur les 89 malades restant avec une hyperéosinophilie non traitée 2 ont présenté une complication postopératoire (1 abcès de paroi et un décès) soit une fréquence de 2,02%.

Les autres malades sans hyperéosinophilie 404 ont présenté 42 cas de complications postopératoires soit une fréquence de 10,33%.

A signaler que chez 43 opérés pour appendicite, l'hyperleucocytose est retrouvée seulement chez 2 patients soit 4,65%.

D'autres part chez 13 malades opérés de fistules anales un seul avait une hyperleucocytose soit 7,69%.

On a même trouvé chez les 56 malades (43 appendicites et 13 fistules anales) opérés pour maladies inflammatoires 3 cas de leucopenie soit 5,35%.

Tableau N°8 type d'anémie

types d'anémies	Fréquence	
	nombre	pourcentage
<i>moyenne</i>	30	57,69
<i>sévère</i>	15	28,84
<i>Total</i>	45	100

Tableau 9 : type d'hyperéosinophilie

éosinophilie	Fréquence	
	nombre	pourcentage
<i>modérée</i>	58	60,41
<i>sévère</i>	38	39,58
<i>Total</i>	96	100

4.3.3 La recherche de troubles de l'hémostase

Cette recherche faite sur 748 tests d'hémostase a permis de détecter 17 cas pathologiques soit 2,27% (voir tableau N°10)

Ces résultats pathologiques se répartissent comme suit :

Pour le TP on a 6 anomalies sur 84 examens effectués soit 7,14% d'anomalie.

Pour le TS aucune anomalie sur les 150 examens demandés.

Pour le TC aucune anomalie sur les 150 examens demandés.

Pour le TCK on a 11 anomalies sur les 364 examens effectués soit une fréquence de 3,02%.

Aucun des sujets pour ces troubles d'hémostase n'avait une cirrhose évidente cliniquement ou d'autres troubles de la coagulation dans leur antécédents.

Chez ces 17 malades, 3 sur 6 ayant un TP abaissé ont reçu un apport de vit K comme traitement préopératoire.

Par contre 14 d'entre eux ont été opérés malgré leurs troubles de l'hémostase, le chirurgien a signalé deux cas d'hémostase difficile soit 14,22%.

Aucun hématome n'a été retrouvé en post opératoire chez ces malades.

D'une façon détaillée, chez les 6 sujets qui avaient un TP bas, 3 ont été opérés dans cet état, parmi eux 2 ont eu des problèmes peropératoires mais sans aucun hématome post-opératoire.

Chez les 11 sujets qui avaient une anomalie du TCK tous ont été opérés dans cet état, parmi eux le chirurgien n'a signalé aucun cas d'hématome en post opératoire.

Chez ces 17 malades avec trouble de la coagulation on a retrouvé un cas de phlébite post opératoire pour un TCK largement élevé par rapport au témoin local.

Tableau 10 Récapitulatif des tests globaux de l'hémostase en préopératoire au Point G

Fréquence types d'examens	nombre d'examens demandés	Nbre d'exam. pathologiques	% des examens pathologiques
TCK	364	11	3,02
TC	150	0	0
TP	84	6	7,14
TS	150	0	0
Total	748	17	2,27

4.3.4 La recherche des troubles du bilan biologique rénal

La recherche des signes biologiques d'insuffisance rénale a été faite par le dosage de l'urée (483 examens) et de la créatininémie (81 examens), la recherche des protéines dans les urines (474 examens), on retrouve 63 cas pathologiques soit 6,06% qui se répartissent comme suit :

- . Une hyperurémie chez 13 patients sur 483 soit 2,69%
 - . Une hypercréatininémie chez 3 patients sur 81 soit 3,70%
 - . Une protéinurie positive chez 47 patients sur 474 soit 9,91%
- En somme, pour l'ensemble des 1038 examens effectués en bilan rénal, on a 63 cas pathologiques soit une fréquence de 6,06% (voir tableau 11).

- D'une part le bilan sanguin (urémie et la créatininémie) se présente comme suit en détails :

Une hyperurémie retrouvée chez 10 patients ayant un taux de créatininémie normal ce qui fait une discordance de 10 cas sur 13 soit 76,92%.

Par contre tous ceux qui avaient une créatininémie normale ont présenté une urémie normale, donc aucune discordance dans ce cas. Les 3 sujets qui avaient une créatininémie élevée avaient également leur urémie élevée.

Pour les 13 cas pathologiques 6 patients avaient des problèmes urologiques connus soit 46,15%. La conduite thérapeutique adoptée pour ces 13 patients est le suivant :

5 patients ont été opérés plutôt que prévu.

8 patients ont été opérés sans tenir compte du taux élevé de l'urée sanguine.

En post opératoire, 3 complications ont été retrouvées pour ces 13 maladies (2 abcès et une phlébite).

Chez les 470 autres sujets qui n'avaient pas d'augmentation d'urémie ou de la créatininémie, les suites opératoires ont été marquées par 39 complications diverses dont 19 abcès de parois, 2 phlébites, 3 pneumopathies, 10 décès et autres complications diverses. La fréquence de ces complications s'élevait à 8,29%.

- D'autre part, pour le bilan urinaire, c'est la recherche d'une protéinurie. Elle est positive chez 47 patients sur 474 soit 9,91% dont 6 seulement avaient des problèmes urologiques connus.

Aucune recherche sur la cause de cette pathologie n'a été faite avant l'opération.

Pour les 47 malades les suites opératoires ont été les suivantes: 2 phlébites.

Chez les 427 autres opérés sans aucune protéinurie on retrouve 33 complications post opératoires dont 18 abcès de paroi, 3 pneumopathies, 1 phlébite, 6 décès et 5 autres complications diverses. La fréquence pour ces différentes complications post opératoires s'élève à 7,72% pour ces 427 patients.

Tableau 11 Fréquence des résultats pathologiques du bilan rénal

Types d'examens	Nbre d'examens demandés	Nbre d'exam. pathologiques	% des examens pathologiques
urémie	483	13	2,69
créat	81	3	3,70
Protéinurie	474	47	9,91
Total	1038	63	6,06

Tableau N°12 Suites opératoires immédiates après la recherche d'une protéinurie

		Nombre	pourcentage par rapport au 470 examens
Protéinurie positive	compl post opératoire	2	0,42
	Pas de compl post opérat.	0	0
Protéinurie négative	compl post opératoire	33	7,02
	Pas de compl post opérat.	0	0

4.3.5 La recherche d'un diabète

Le dosage de la glycémie a été effectué chez 481 patients. L'hyperglycémie (avec un taux compris entre 7 et 11 mmol/l) a été retrouvée chez 7 patients soit une fréquence de 1,45% (tableau 13).

Aucun d'entre eux n'a reçu une correction de leur trouble avant l'opération.

La recherche du sucre urinaire a été effectuée chez 474 sujets, seuls 2 avaient une glucosurie positive soit une fréquence de 0,42%. Cette positivité était également élevée chez 2 sujets.

Malgré ces hyperglycémie et glucosurie, ces 2 patients n'étaient pas des diabétiques connus.

Aucun traitement en rapport avec leurs troubles biologiques n'a été envisagé en préopératoire et après l'intervention chirurgicale ces 2 malades ont reçu systématiquement des antibiotiques.

Chez les 5 autres présentant une hyperglycémie, aucun traitement préopératoire n'est effectué et aucune complication post opératoire n'a été retrouvée.

Par contre les sujets ayant une glycémie normale et une glucosurie normale ont fait 17 abcès de parois, 3 phlébites, 3 cas de pneumopathie, 9 décès et 4 autres complications diverses soit 36 complications ou 7,59%.

Tableau 13 Récapitulatif des examens demandés sur la recherche d'un diabète.

Type d'examen	Fréquence		
	Nbre d'examens	Nbre de cas patho	% patho
<i>glycémie</i>	481	7	1,45
<i>glucosurie</i>	474	2	0,42
<i>Total</i>	955	9	0,94

4.3.6 La recherche d'anomalies thoraciques à la radioscopie

Cette recherche a permis de décèler sur 494 examens radiologiques pratiqués 8 cas de pathologie soit 1,64% (tableau N°6).

Les 8 pathologies retrouvées sont : 2 tumeurs pulmonaires, un cas de cul de sac émoussé, une cardiomegalie, une opacité basale drôle effaçant le bord droit du coeur, une opacité mal systématisée avec tuberculose probable, une opacité médiasternale.

Les signes cliniques et les antécédents pouvaient laisser présager ces anomalies.

D'autre part 3 patients avaient reçu un traitement (des antibiotiques) pour corriger ces troubles en préopératoire par contre les 5 autres n'avaient rien reçu comme traitement préopératoire.

Les suites opératoires ont été une pneumopathie et un décès.

Parmi les 484 malades dont la radioscopie pulmonaire était normale, les complications post opératoires étaient les suivantes: 22 abcès de paroi, 3 phlébites, 8 décès et deux autres complications diverses soit une fréquence de 7,85%.

4.3.7 La recherche d'une anomalie de la VS

La recherche a montré que sur 470 VS demandées 266 étaient accélérées soit une fréquence de 56,38% (tableau N°6).

Parmi ces 266 sujets dont la VS était accélérée aucun d'entre eux n'a reçu un traitement pour corriger leur trouble de plus aucune modification de la technique opératoire ou de l'indication anesthésique n'a été effectuée chez ces sujets.

Parmi les 266 sujets dont la VS était accélérée 14 personnes ont eu des complications post opératoires : 7 abcès de paroi, 3 phlébites, 1 pneumopathie et 2 autres troubles divers.

Parmi les autres malades dont la VS était normale il y a eu 30 complications post opératoires dont 20 abcès et 10 décès soit une fréquence de 12,82%.

4.4 Répartition des résultats des 8 examens complémentaires les plus souvent demandés à propos des 6 pathologies les plus fréquemment opérées à froid au Point G.

4.4.1 Sur les 63 plasties tubaires effectuées sous AG, il a été demandé systématiquement 467 examens complémentaires dont 41 étaient pathologiques soit une fréquence de 8,77% (tableau).

Les résultats les plus souvent pathologiques étaient : la NFS 12 cas sur 63 la VS 29 cas sur 58. Devant ces troubles aucune correction n'a été apportée en préopératoire ou en périopératoire.

Comme complications postopératoires 2 abcès de paroi ont été retrouvés chez les sujets ayant au moins un examen pathologique (41 sujets sur 63).

D'autre part chez les autres sujets dont tout le bilan préopératoire était normal (22 sujets sur 63) on a retrouvé 3 abcès de paroi et une pneumopathie.

4.4.2 Sur les 57 myomectomies effectuées sous AG il a été demandé systématiquement 439 examens complémentaires.

Sur ces 439 examens 38 d'entre eux étaient pathologiques soit une fréquence de 8,65% (tableau 15). Les résultats les plus souvent pathologiques étaient la VS (36 cas sur 49) et la NFS (2 cas sur 57). Aucune correction n'a été apportée à ces pathologies en période préopératoire.

Chez les patients présentant au moins un examen anormal on a retrouvé 3 abcès de paroi et un phlébite comme complications post opératoire.

D'autre part chez les sujets à bilan (au nombre de 21) normal aucune complication n'a été retrouvée.

Tableau N°14 Les examens complémentaires demandés systématiquement à propos de 63 plasties tubaires

types d'examens	Fréquence		
	Nbre d'examens demandés	nbre d'exam patho	Pourcent d'examens
NFS	63	12	19,04
VS	58	29	50
TCK	63	0	0
urémie	63	0	0
Proteinurie	47	0	0
Glycémie	63	0	0
Glucosurie	47	0	0
Radioscopie	63	0	0
total	467	41	8,77

Tableau 15 Les 8 examens complémentaires demandés systématiquement
 en préopératoire de 57 myomectomies

types d'examens	Fréquence		
	Nbre d'exam demandés	Nbre d'exam	Pourcent d'examens
NFS	57	2	3,50
VS	49	36	73,49
TCK	56	0	0
urémie	54	0	0
proteïnurie	57	0	0
glycémie	52	0	0
glucosurie	57	0	0
radioscopie	57	0	0
total	439	38	8,65

4.4.3 Sur les 49 adénomectomies pratiquées (6 sous AG et 43 sous rachianesthésie) il a été demandé systématiquement 388 examens complémentaires dont 56 cas ont été jugés pathologiques soit une fréquence de 14,43% (tableau 16).

Ces pathologies concernent : la NFS (10 cas sur 49), la VS (23 cas sur 49), le TCK (1 cas sur 49), l'urémie (5 cas sur 49), la protéinurie (13 cas sur 47), la glycémie (1 cas sur 49) la radioscopie pulmonaire (3 cas sur 49).

Devant ce tableau aucune correction n'a été apportée en préopératoire.

Par contre 5 patients ont subi plutôt que prévu leur intervention chirurgicale.

Comme complication post opératoire chez les malades présentant au moins un examen anormal on a retrouvé 2 abcès de paroi, un décès et autres complications diverses (douleurs et vertiges).

D'autre part chez les 21 autres sujets à bilan normal on a retrouvé 1 seul cas d'abcès de la paroi et un décès.

4.4.4 Sur les 44 coelioscopies pratiquées sous AG il a été demandé systématiquement 338 examens complémentaires dont 26 sont pathologiques soit une fréquence de 7,69% (tableau 17).

Ces pathologies concernaient : la NFS (9 cas sur 44), la VS (15 cas sur 34) et la glycémie (2 cas sur 44).

Aucune complication n'a été retrouvée chez les patients présentant au moins un examen anormal.

D'autre part chez les 29 personnes à bilan normal on a retrouvé un trouble du rythme cardiaque et des vertiges en post opératoire.

Tableau N°16 Les 8 examens complémentaires demandés systématiquement à propos de 49 adénomectomies

Types d'examens	Frequencies		
	Nbre d'examens	Nbre d'exam. pathologiques	Pourcent d'exam
NFS	49	10	20,40
VS	49	23	46,93
TCK	49	1	2,04
urémie	49	5	10,20
proteïnurie	47	13	27,66
glycémie	49	1	2,04
glucosurie	47	0	0
radioscopie	49	3	6,12
Total	388	56	14,43

bleau N°17 Les 8 examens complémentaires demandés systématiquement
popos de 44 coelioscopies.

types d'examens	Fréquences		
	Nbre d'exam demandés	Nbre d'exam patho	Pourcentage d'exam
NFS	44	9	20,45
VS	34	15	44,11
TCK	44	0	0
urémie	44	0	0
proteïnurie	42	0	0
glycémie	44	2	4,54
glucosurie	42	0	0
radioscopie	44	0	0
TOTAL	338	26	7,69

4.4.5 Sur les 43 appendicectomies pratiquées sous AG, il a été demandé systématiquement 342 examens complémentaires dont 62 cas de pathologie soit une fréquence de 18,12% (tableau N°18).

Ces pathologies ont concerné la NFS (28 cas sur 43), la VS (33 cas sur 43), le TCK (1 cas sur 43).

Dans le cas de la NFS on a retrouvé comme pathologie surtout l'hyperéosinophilie (21 cas), l'hyperleucocytose (2cas) et des anémies modérées.

Devant ce tableau aucune correction n'a été apportée en période préopératoire.

On n'a retrouvé aucune complication post opératoire chez ces sujets ayant au moins une pathologie dans leur bilan.

Par contre pour les 10 autres sujets à bilan normal deux d'entre eux ont fait un abcès de paroi.

4.4.6 Sur les 41 cures herniaires dont 26 ont été pratiquées sous AG, 8 sous AL et 7 sous rachianesthésie, il a été demandé systématiquement 302 examens complémentaires. Parmi ces examens demandés on a retrouvé 32 résultats pathologiques soit une fréquence de 10,59% (tableau 19).

Ces résultats concernaient la NFS (5 cas sur 39), la VS (24 cas sur 37), le TCK (1 cas sur 37), la radioscopie (2 cas sur 11).

Devant ce tableau aucune correction n'a été apportée en préopératoire pour ces troubles.

Comme complications post opératoires on a retrouvé 2 abcès de paroi pour ceux opérés sous AG, 3 abcès de paroi et une autre complication diverse pour ceux opérés sous AL et cela chez les patients ayant au moins un examen anormal.

D'autre part chez les 16 sujets à bilan normal on n'a retrouvé aucune complication post opératoire.

Tableau 18 Les 8 examens complémentaires demandés systématiquement à propos de 43 appendicectomies.

types d'examens	Fréquences		
	Nbre d'exam demandés	Nbre d'exam patho	Pourcent d'exam
NFS	43	28	65,11
VS	43	33	78,57
TCK	43	1	2,32
urémie	42	0	0
Protei.	43	0	0
glycémie	42	0	0
glucosu.	43	0	0
radios.	43	0	0
TOTAL	342	62	18,12

Tableau N°19 Les 8 examens complémentaires demandés systématiquement à propos de 41 cures herniaires.

types d'examens	Fréquence		
	Nbre d'exam demandés	Nbre d'exam patho	Pourcentage d'examens
NFS	39	5	12,82
VS	37	24	64,86
TCK	37	1	2,70
urémie	38	0	0
proteïnurie	37	0	0
glycémie	36	0	0
glucosurie	37	0	0
radioscopie	41	2	4,87
TOTAL	302	32	10,59

4.5 Etude des résultats des 8 examens complémentaires les plus fréquemment demandés en fonction de l'âge classé des malades

4.5.1 Sur les 127 sujets qui avaient moins de 31 ans, on a pratiqué 936 examens complémentaires systématiquement dont 82 étaient pathologiques soit une fréquence de 8,76% (tableau 20).

Ces examens pathologiques étaient retrouvés au niveau NFS en raison de 22 examens pathologiques sur 125 examens demandés, de la VS 57 cas sur 117, de TCK 1 cas sur 127, de la glycémie avec 1 cas sur 113 et de la radioscopie pulmonaire 1 cas sur 124.

Aucune correction en préopératoire n'a été apportée à ces pathologies.

Les complications post opératoires retrouvées pour l'ensemble des 127 patients étaient les abcès de paroi (8), 1 phlébite, 1 décès et 2 autres complications diverses.

Pour ceux qui ont au moins un résultat anormal on a eu 3 abcès de paroi et une autre complication diverse en post opératoire.

Tableau N°20 Repartition de la fréquence des examens complémentaires pathologiques en fonction des tranches d'âge (0 à 30 ans)

types d'examens	Fréquences		
	Nbre d'examens demandés	Nbre d'exam patho	Pourcentage d'examens
NFS	125	22	17,60
VS	117	57	48,71
TCK	127	1	0,72
urémie	120	0	0
protéinurie	105	0	0
glycémie	113	1	0,82
glucosurie	105	0	0
radioscopie	124	1	0,80
TOTAL	936	82	8,76

4.5.2 Sur les 208 sujets qui avaient entre 31 et 60 ans, il a été pratiqué 1642 examens complémentaires systématiquement dont 264 ont été jugés pathologiques soit une fréquence de 16,07% (tableau 21) les pathologies se répartissaient au niveau de ces 8 examens de routine.

Ainsi pour la NFS on avait 69 sur 208 examens, pour la VS 167 sur 203, pour le TCK 7 sur 208 pour l'urée sanguine 3 sur 198 pour la protéinurie 8 sur 206 pour la radioscopie 3 images sur 205.

En période préopératoire certains traitements sont pratiqués pour la correction de certains troubles.

Ainsi des transfusions sanguines ont été pratiquées chez deux sujets anémiques avec une H^e inférieure à 30%, un autre sujet a reçu des soins concernant sa pneumopathie.

Les complications post opératoires retrouvées pour l'ensemble des 208 patients sont : 11 abcès de paroi, 2 phlébites, 6 décès, une broncho-pleuro-pneumopathie et une autre complication diverse.

D'autre part pour les sujets présentant au moins un examen anormal on avait retrouvé 5 abcès de paroi deux phlébites 2 décès et une autre complication diverse.

Tableau N°21 Repartition de la fréquence des examens complémentaires pathologiques en fonction des tranches d'âge (31 -60ans)

Type d'examens	tranche d'âge 31 à 60 ans		
	Nbre d'exam demandés	Nbre d'exa patho	Pourcentage d'examens
NFS	208	69	33,17
VS	208	167	80,28
TCK	208	7	3,36
urémie	198	3	1,51
protéïnurie	206	8	3,88
glycémie	203	5	2,46
glucosurie	206	2	0,97
radioscopie	205	3	1,46
TOTAL	1642	264	16,07

4.5.3 Sur les 165 sujets qui avaient entre 61 et 90 ans, il a été pratiqué 1296 examens complémentaires systématiquement dont 150 sont pathologiques soit une fréquence de 11,57% (tableau 22)

Ces pathologies se répartissent comme suit : au niveau de la NFS 50 pathologies sur 165 examens, au niveau de la VS 42 sur 145, au niveau du TCK 3 sur 169, au niveau de l'urée sanguine 10 sur 165, au niveau de la protéïnurie 39 sur 163, la glycémie 1 sur 165 au niveau de la radioscopie pulmonaire on a 5 images anormales sur 163.

Pour les résultats pathologiques, on a fait des traitements pour deux sujets faisant une pneumopathie, d'autre part, 4 malades

faisant des signes biologiques d'une insuffisance rénale ont été opérés plutôt que prévu.

Comme complications post opératoire on a retrouvé 4 abcès de paroi, 3 décès, 2 pneumopathies pour l'ensemble de 165 sujets soit une fréquence de 5,45%. Pour les sujets présentant au moins un examen anormal on a retrouvé à peu près les mêmes chiffres 2 abcès de paroi, 2 décès, 2 pneumopathies.

Tableau N°22 Répartition de la fréquence complémentaire pathologique en fonction des tranches d'âge (61-90)

tranche d'âge		61 à 90ans	
Types d'examens	Nbre d'examens demandés	Nbre d'exam. patho	Pourcentage d'examens
NFS	165	50	30,30
VS	145	42	28,96
TCK	165	3	1,81
urémie	165	10	6,06
proteïnurie	163	39	23,92
glycémie	165	1	0,60
glucosurie	165	0	0
radioscopie	163	5	3,06
TOTAL	1296	150	11,57

4.6 Etude des autres examens complémentaires

Les examens complémentaires ci-dessous ne sont pas demandés systématiquement. Ce sont la protidémie la recherche d'infection

associée à la pathologie chirurgicale : ECBU, selles, POK et la goutte épaisse, la radiographie pulmonaire, l'ECG.

4.6.1 La protidémie (dosage des protides totaux)

Cet examen a été effectué chez 25 malades sur 500 soit 5% (tableau N°6). Les résultats n'ont été jugés pathologiques chez aucun malade. Les 25 examens ont été demandés pour les pathologies suivantes : l'estomac (9sujets), Neo du colon (7 sujets), lithiases urinaires (6 sujets) adenomes de la prostate (3 sujets).

4.6.2 La recherche d'infection

Elle a été faite aussi bien pour les germes ~~pathogènes~~ dans les urines que pour les parasites dans les selles ou dans le sang.

Le taux d'infection urinaire est 40,32% pour l'ensemble des 124 ECBU pratiqués dont 50 sujets présentaient une infection. Les examens sont demandés dans la plupart des cas chez les malades urogenitaux (103 examens sur 124 au total pour ces malades).

Sur les 95 examens de selle POK et les 53 examens de goutte épaisse demandés, le taux de positivité est de 13,68% pour les selles POK (13 selles positives sur 95) et 7,54% pour la goutte épaisse (soit 4 gouttes épaisses positives sur 53).

Les principales affections parasitaires rencontrées étaient:

les amibiases	3,15%
les giardiases	2,10%
les oxyuroses	4,21%
les bilharziases	2,10%

Pour l'examen de goutte épaisse l'espèce plasmodiale retrouvée était le plasmodium falciparum.

La découverte des signes infectieux a été l'objet d'un traitement spécifique en période préopératoire pour des malades ayant

une protozoose ou une helminthiase et pour la totalité des patients ayant une goutte épaisse positive.

4.6.3 La radiographie pulmonaire n'a été demandée que pour 11 patients sur 500 soit 0,20% du total.

Elle a été jugée pathologique dans 8 cas d'où un taux pathologique de 72,72%. Il s'agit de malades qui présentaient des troubles d'hypertension artérielle ou de cardiopathie connus ou de pneumopathie.

Parmi les 11 sujets pour lesquels la radiographie pulmonaire a été demandée, 6 avaient une radioscopie auparavant qui avait déjà attiré l'attention.

Parmi les 8 clichés positifs, 3 patients sur 8 ont eu un soin en préopératoire.

Selon les tranches d'âge pour les sujets de moins de 31 on a retrouvé 1 seul cliché pathologique, par contre on a retrouvé 3 clichés pathologiques chez les patients compris entre 31 et 60 et 4 chez les patients ayant plus de 61 ans.

4.6.4 L'ECG a été demandé chez 7 patients sur les 500 soit seulement 1,40%.

Il a été jugé pathologique dans 3 cas sur 7 soit une fréquence de 42,85%.

Il s'agit des 3 sujets qui avaient des troubles d'hypertension artérielle et cardiovasculaires connus.

Chez ces personnes un traitement spécifique préopératoire a été effectué.

L'indication opératoire n'a pas été changée pour ces malades, seulement ces malades ont été programmés plus tard que prévu pour l'intervention chirurgicale.

N.B Les tests statistiques n'ont pas été calculés pour les résultats d'examens complémentaires, compte tenu, de la grande différence entre le nombre de cas pathologiques et nombre de cas normaux.

Contribution à l'étude du coût par malade des examens complémentaires biologiques demandés en préopératoire.

4.7 Le coût général des examens complémentaires biologiques en préopératoire a été calculé d'après les examens suivants : NFS, VS, le TCK, ou TS, le TC, le TP, l'urémie, la créatinémie, la protéinurie, la glycémie, la glucosurie. Il est à signaler que certains examens beaucoup moins demandés sont évalués dans le calcul du coût de ce bilan biologique. Ce sont : la protidémie, l'ECBU, les selles POK, la Goutte épaisse.

4.7.1 Les coûts étant différents d'un laboratoire à un autre il a été tenu compte du lieu où l'examen complémentaire a été fait par le malade. Ainsi les 42 sujets qui ont effectué leur bilan à l'INRSP ont eu à payer au total 260 041 FCFA soit en moyenne 6 191 FCFA, par sujet ; les 359 sujets ayant effectué leurs examens complémentaires au Point G ont payé 2 402 944 FCFA au total soit 6 693 par malade et pour 99 sujets qui ont effectués un bilan à la PPM la somme prévue 621 480 FCFA soit en 6 307 FCFA par malade. Au total, pour faire ces examens complémentaires biologiques en bilan préparatoire les 500 malades ont eu à payer une somme de : 3 287 466 FCFA.

4.7.2 Le coût des examens complémentaires préopératoires en fonction du type d'anesthésie a été calculé d'après les examens biologiques et radiologiques effectués. Ce coût s'est élevé à 2693310 FCFA pour les 410 sujets opérés sous A.G. soit un coût moyen de 6 577 FCFA par malade. Chez 77 sujets opérés sous rachianesthésie, le coût global s'élève à 489890 FCFA soit un coût moyen de 6 362 FCFA par sujet. Enfin les 13 sujets opérés sous AL ont eu à payer 439890 FCFA en tout soit une somme moyenne de 7808 FCFA par sujet.

4.7.3 L'étude du coût des examens complémentaires en fonction du type d'intervention (examens biologiques et radiologiques) a montré que viennent en première position les thyroïdectomies avec 9 460 FCFA comme coût du bilan, la vagotomie avec

un coût de 8750 FCFA, l'adénomectomie avec un coût de 8 278 FCFA, la gastrectomie avec 8 200 FCFA, les cures de prolapsus retenues avec 9 884 F CFA, les hémorroïdectomies avec 7 600 FCFA, les ablations de lithiases urinaires avec un coût de 7.490 FCFA, les ceolioscopies avec 5.914 FCFA, les cures de fistules anales ou fissures anales avec 5 950 FCFA, les appendicectomies avec 5914 FCFA.

5. COMMENTAIRES

5.1 La méthodologie

Cette étude est prospective, si elle avait été retrospective un grand nombre de variables n'auraient pas pu être étudiées notamment les signes cliniques pré per et post opératoires. L'enquête a porté sur 6 mois au lieu d'un an à cause des impératifs de temps et en plus à cause du fait que la pré-enquête avait permis d'estimer le nombre minimum de sujets grâce à la formule

$$N = (4 * p * q) / i^2 \text{ avec :}$$

- n nombre de sujets
- p % des résultats pathologiques
- q = 1-p
- i = risque d'erreur.

D'après cette formule, le nombre minimum de sujets nécessaires est de 144 avec un risque d'erreur de 5%. Sachant que nous avons déjà 500 sujets en 6 mois, nous avons arrêté le recueil des données. Il est certain que d'autres auteurs des pays nantis qui ont un risque de résultats pathologiques d'examen complémentaires moins élevés que nous, ont besoin d'un plus grand échantillon pour faire le même travail, aussi la durée de leur enquête va-t-elle en fonction de l'importance de leur recrutement de 3 mois à 1 an (Turbul et Kaplan) et le nombre de malades dans l'échantillon de 2 000 à 3 000 (Turbull) [24,48].

5.2 Les résultats globaux.

Nos 500 sujets représentent 91,07 % des malades opérés pendant la même période, le dossier de 8,93 % de malades a été rejeté pour manque d'informations pertinentes ; ce chiffre est nettement supérieur à ceux retrouvés dans les pays nantis environ 2% (Kaplan) [24]. Les 500 sujets ne représentent que 29,22 % des malades opérés dans l'année car il y a une grande fréquence des malades opérés en urgence sans bilan paraclinique au Point G (745 malades opérés en urgence au Point G sans aucun bilan paraclinique sur les 1693

malades opérés en 1988). Il faut d'ailleurs signaler qu'un grand nombre de ces malades opérés en urgence sans aucun bilan paraclinique ont un très mauvais état général.

5.3 La Morbidité.

5.3.1 La Morbidité globale

La morbidité classée des malades donne une très grande importance aux pathologies urogénitales féminines et masculines 50,32 % ainsi que digestives. Par contre la traumatologie orthopédique est très peu représentée dans notre échantillon 2,60 %. Cette situation est due aux orientations des hôpitaux nationaux maliens, l'hôpital de Kati et l'hôpital GABRIEL Touré sont chargés plus spécifiquement de recevoir l'orthopédie traumatologie.

5.3.2 Les affections urogénitales féminines les plus fréquemment représentées dans notre échantillon sont les sténoses tubaires, les fibromes, les kystes de l'ovaire et les fistules vesico-vaginales : ceci s'explique par le fait que les cesariennes qui constituent une grande activité du point G, sont souvent effectuées en urgence (sans bilan paraclinique préopératoire).

5.3.3 Les affections urogénitales masculines qui dominent dans notre travail sont les adénomes, les lithiases. Ceci n'est pas surprenant sachant qu'il y a un service d'urologie au Point G et que dans beaucoup de services d'urologie les principales activités sont constituées par ces adénomes et les lithiases de voies urinaires (en l'absence de la lithotritie).

5.3.4 Il est surprenant de constater que l'affection chirurgicale digestive la plus fréquemment opérée à froid au Point-G avec un bilan préopératoire est l'appendicite, or normalement l'appendicite est une urgence. Une étude approfondie de ces

dossiers a permis de constater qu'il s'agit de sujets avec des douleurs chroniques de la fosse illiaque droite.

5.4 Les résultats des examens complémentaires pathologiques

5.4.1 Les résultats globaux

A l'hôpital du Point G en 1988, le bilan préopératoire para-clinique comportait le plus souvent NFS, VS, urée sanguine, la glycémie, la glucosurie, la protéinurie le TCK et la radioscopie de la cage thoracique. Dans d'autres travaux, ce bilan porte plutôt sur la NFS, ionogramme, TP, TCK, la radiographie pulmonaire, l'ECC [46] (Turnbull) ou sur le taux d'Hb, le Nombre de globules blancs le pourcentage des globules blancs, la radiographie pulmonaire (Ruckerb) ou encore sur le TP, le TCK, NFS, l'ionogramme, créatinémie, glycémie (Kaplan).

Ces différences d'analyses sont donc fonction du pays et de l'hôpital ou parfois même du service d'où la difficulté de faire une comparaison trop poussée des résultats globaux. Une autre difficulté de comparaison résulte de la différence des normes considérées par les différents auteurs, à ce niveau nous avons donné dans le rappel les résultats que nous considérons normaux et ceux considérés anormaux sauf pour la radiographie thoracique et l'ECC.

Les normes que nous avons données se réfèrent à celles admises sur le plan international (Laboratoire Bio-Mérieux et Laboratoire Stago).

Une autre difficulté de comparaison vient du fait que les taux de spécificité et de sensibilité des différents examens complémentaires sont fonction du pays, de l'hôpital ou du laboratoire intéressé.

Ces réserves étant faites nous trouvons que pour les 4.518 examens complémentaires demandés il y a 12.88 % de résultats

pathologiques. Ce pourcentage pathologique est de 13,24 % pour les examens complémentaires les plus souvent demandés.

Dans le bilan fait par Kaplan [24] en fréquence de résultats pathologiques est de 3,5%.

Sur les 592 résultats pathologiques (12,88%) il y a eu une décision thérapeutique (traitement médical préopératoire) dans 13 cas sur 582 soit 2,23% ou 13 cas sur 4518 examens complémentaires soit 0,28%. Mais pour les examens complémentaires demandés fréquemment 495 étaient pathologiques sur 3.738 soit 13,24%. Il y a eu une décision thérapeutique dans 12 cas sur 495 soit 2,42 % ou 12 cas sur 3.738 examens complémentaires soit 0,32% (Blery et Coll) [6,7] dans une étude sur 3866 sujets pour lesquels le bilan préopératoire comportait le taux d'Hb, Hte, formule sanguine, TP, TCK, ionogramme, urée sanguine, glycémie, l'ECG, radiographie pulmonaire. Ils ont trouvé que 30 % des résultats étaient anormaux mais ce n'est que chez 9% des sujets qu'on a tenu compte des résultats pathologiques pour l'anesthésie, en traitement pré ou post opératoire ou pour l'indication opératoire.

Par contre Turbull et Coll [46] dans leur étude sur 2.670 patients hospitalisés pour cholécystectomie "à froid", ont fait faire 5.003 examens complémentaires à savoir : NFS, ionogramme, le TP et TCK, radiographie thoracique, ECG, et éventuellement gazométrie artérielle et spirométrie.

Parmi les 5.003 résultats, 225 anomalies ont été décelées (4,5%) dont 104 (2,1%) sont dignes d'intérêt. Toutefois, ces anomalies n'ont été suivies d'une quelconque sanction thérapeutique que dans 17 cas soit 0,34 %. Ces résultats sont peu différents des nôtres.

5.4.2 La recherche des Troubles de la N.F.S

La recherche des troubles de la NFS a permis de constater que 10 % de sujets sont anémiques (taux Hb 10g/100 ml). Cette fréquence est peu différente de celle retrouvée dans des enquêtes de masse

au Mali qui retrouve à Sélingué 8,8 % de sujets anémiques avec un taux d'Hb inférieur à 10g/100 ml. Dans les zones de Kita, Bafoulabé Kéniéba la prévalence des anémies est de 9,8%. Pour Kaplan, sur les 610 sujets, la NFS a été anormale dans 2 cas soit 0,3% dont 1 cas était une erreur de laboratoire. Il est important de signaler que les anémies qui ont nécessité un traitement ne sont qu'un nombre de 2 cas sur 45 soit 4,44%. Tous ces sujets anémiques présentaient des signes cliniquement évidents ont été négligés chez 95,56% des sujets. Cette fréquence est différente de celle retrouvée en Médecine générale par Georges Soula [42] dans son enquête en milieu hospitalier Bambara : 21,3 % des malades hospitalisés avaient moins de 10g/100 ml et 10,3% moins de 8g d'hémoglobine.

En comparaison avec d'autres enquêtes hospitalières nous avons: A DAKAR en 1957, dans un service de médecine interne, Payel et Coll [32] notaient une incidence des anémies de seulement 5%. En 1974, Diop et Coll [11] soulignaient que les anémies représentaient le premier motif d'hospitalisation avant les hépatomes, les cirrhoses, les néphropathies, l'hypertension et le diabète. En 1977, SANKALE et COLL [39] signalent que 8,2% des sujets hospitalisés dans leur service de médecine interne avaient moins de 12g d'Hb/100ml et 4,4% moins de 5g d'Hb.

En comparaison avec les résultats des enquêtes menées dans l'ensemble de la population nous avons :

* En milieu urbain dakarois Baylet et Diéboit [2] notent que 20% des adultes ont moins de 40% d'Hématocrite et 1,8% moins de 30%.

* En milieu rural la prévalence des anémies est plus élevée : 54 % ont moins de 40% d'hématocrite et 85% ont moins de 30% dans la zone de Niakhar au Sénégal. Au Mali, dans 3 villages de la région de Bamako, Rougemont et Coll retrouvent une prévalence des anémies de 30 % (notons cependant que les auteurs retiennent

comme valeur limite 14g/100 ml chez l'homme et 12g/100 ml chez la femme [38]. Des chiffres analogues sont trouvés au Mozambique et même en Inde où la prévalence des anémies inférieures à 8g/100 ml est de 16,5% d'après Walters [50].

Il faut remarquer que :

- parce que l'hyperéosinophilie (19,27% dans notre série) nous n'avons pas retrouvé dans la littérature une étude du même genre mais une enquête de masse à Sélingué a montré que 52,8% des sujets ont une hyperéosinophilie dans cette zone

- pour ce qui est de l'hyperleucocytose (1,8% dans notre série) et de la leucopénie (0,6% dans notre série) nous n'avons trouvé aucune étude sur ce sujet.

5.4.3 Les troubles de l'hémostase

Les troubles de l'hémostase sont relativement plus fréquents dans notre travail que dans la publication de Kaplan car, celui-ci trouve que la prévalence des troubles asymptomatiques de l'hémostase est de 0,01% dans notre travail la fréquence de trouble de l'hémostase est de 3,02% pour la TCK et de 7,14% pour le TP. Bien que le travail de Kaplan et le notre portent sur le bilan préopératoire systématique la différence est trop grande entre 0,01% et 3,02% pour ce qui est du TCK cette grande différence peut être due à plusieurs raisons:

- Une différence de validité des résultats. Kaplan [24] signale que la sensibilité dans leur test de TCK est de 99% et sa spécificité de 72%. Pour notre travail nous ne connaissons pas la sensibilité ni la spécificité d'autant que les résultats viennent de 3 laboratoires différents. Kaplan considère un TCK anormal quand celui-ci à + 2 secondes par rapport aux valeurs normales de l'adulte qui sont entre 24 et 38 secondes dans notre travail nous

avons considéré que le TCK est anormal pour tout allongement d'au plus 8 secondes par rapport au témoin local.

- Différence de la composition de l'échantillon, dans la mesure où aucun des travaux ne porte sur une enquête de masse avec des sujets triés au hasard. Le fait que 7,4% des 84 malades aient un TP inférieur à 70% est un fait qui nécessite une étude poussée dans le futur car Kaplan ne trouve que 1% de sujets avec trouble de TP (inférieur à 70% ou supérieur à 120%). Nous n'avons retrouvé dans la littérature aucune publication parlant du TP en bilan préopératoire cette grande fréquence de bas taux de TP serait-il dû à des erreurs de laboratoires ou de problèmes de sensibilité ou de spécificité des réactifs ?

5.4.4 Les troubles du bilan biologique rénal

La recherche des troubles du bilan biologique rénal a permis de constater que 6,06% des malades ont un problème urinaire. Cette grande fréquence peut s'expliquer par le nombre élevé de malades urologiques, par le fait que l'urémie est un examen peu sensible et peu spécifique de l'insuffisance rénale. Elle peut aussi s'expliquer par la grande fréquence de protéinurie (9,9% qui peut être due à l'orthostatisme), la surinfection urinaire, l'hématurie (dont la fréquence n'est pas négligeable dans un pays où la bilharziose est endémique). Il faut signaler que le taux de protéinurie se rapproche de celui retrouvé à Kita, Bafoulabé, Kéniéba (taux de 8%) par contre il est inférieur au taux retrouvé à Sélingué 34 - 20% en enquête de masse [14,15]. La fréquence de la créatininémie élevée est beaucoup plus basse que celle de l'urémie car la créatininémie semble plus spécifique de l'insuffisance rénale. Kaplan [24] ne retrouve qu'un cas d'insuffisance rénale sur 514 créatininémies soit 0,2%. Il faut signaler que la protéinurie retrouvée en préopératoire ne fait ni l'objet d'une exploration spéciale ni l'objet d'un traitement particulier.

5.4.5 Les troubles de la glucorégulation

Les troubles de la glucorégulation sont retrouvés dans 1,45% (d'hyperglycémie) et dans 0,4% de glucosurie dans notre échantillon tandis que Kaplan [24] trouve cette fréquence à 5,4%. Dans une enquête de Masse sur le diabète à Sélingué [14] 0,9% (23 sur 2462) des sujets étudiés présentaient une glucosurie. Au niveau de la région de Kita, Bafoulabé, Kéniéba la prévalence du diabète est moins de 1% [15].

Il est surprenant que les malades considérés comme diabétiques dans notre étude n'aient pas fait beaucoup d'abcès de paroi. Ceci est dû au fait que ces diabétiques ont eu des interventions de courte durée et ont en plus eu parfois des antibiotiques systématiquement en post opératoire.

5.4.6 Les anomalies thoraciques

Les anomalies thoraciques préopératoires. Elles ont été très étudiées dans la littérature (Turbull, Bléry, Frija, Tiret, Légales, Bertrand, Hirsch, Durieux, Lefaure, Rucker) [5, 6, 7, 10, 48]; aucun de ces travaux ne porte sur la radioscopie pulmonaire préopératoire. Elles sont toutes basées sur la radiographie pulmonaire préopératoire. Le taux d'anomalie retrouvée varie de 0,3% à 19% en fonction de l'âge du malade, du service (le service de Chirurgie Thoracique est toujours exclu des études) au moment des enquêtes. Elles concluent que dans plus de 90 % des cas on ne tient pas compte des résultats de la radiographie pulmonaire pour poser l'indication thérapeutique ou même pour poser l'indication anesthésique. La preuve a été donnée par une étude nationale du Royal Collège of Radiologists publié dans le Lancet en 1979. Tous ces travaux ont abouti aux conclusions suivantes : la radiographie thoracique préopératoire pourra ne pas être systématique car elle est trop coûteuse pour l'intérêt médical que le malade en tire.

Pour la même raison, depuis 5 ans, cette radiographie thoracique préopératoire n'est plus systématique au Point G mais c'est une radiographie pulmonaire qui la remplace : or cet examen est moins sensible, moins spécifique ce qui expliquerait qu'on ne retrouve que 1,6% d'anomalie malgré le contexte malien.

Cette étude serait à approfondir pour savoir l'intérêt et les inconvénients de cette radioscopie préopératoire systématique.

5.4.7 Les autres troubles

Etudes des autres examens complémentaires non systématiques (GE, selles, POK, ECB)

5.4.7.1 La goutte épaisse

Sur les 53 GE effectuées, seulement 4 lames étaient positives, et l'espèce plasmodium retrouvée était le plasmodium falciparum soit une fréquence de 7,54%. Lors d'une enquête menée en médecine interne par Jean Louis Exeler en 1982 à l'hôpital du Point G trouvait une prévalence globale assez éloignée de celle qu'on a trouvé 47,4% [16]. D'autre part, lors des enquêtes de masse nous trouvons une hétérogénéité de la répartition des indices plasmodiques à travers les différents lieux. Dans la région de Bamako, Rougemont et Coll (1974) trouvent 32% de cas positifs parmi 574 gouttes épaisses examinées. - Flyes et Coll (1979) examinent 4.611 enfants des écoles de Bamako et Sikasso découvrent pour les deux régions un indice plasmodique de 48,9% - Un sondage réalisé à Djébock et Tin Aouker en février 1979, montre un indice plasmodique de 7,5%. Ces villages sont situés en limite de la steppe sahélienne et de la steppe désertique.

Dans une zone écologiquement identique, à la même période, Larrouy et Al (1974) avaient trouvé chez les Touaregs Kel Kummer un indice plasmodique de 7,2%.

Dans la zone de Kita, Bafoulabé, Keniéba, on trouve un indice plasmodique de 42,1% en Mai 1981 et 52,5% en Décembre 1981.

Chez les adultes de 15 ans et plus nous observons :

- A Sélingué un indice plasmodique de 16,6%
- Dans un village riverain du Niger, près de Koulikoro, en zone soudanienne, un indice plasmodique de 38,9% (Borges da Silva 1976).

5.4.7.2 Les selles P.O.K

Sur les 95 examens parasitologiques des selles, on a retrouvé 13 lames positives soit une fréquence de 13,68%.

Ce sont essentiellement :

- Certains protozooses digestives (5 lames positives) avec une fréquence de 5,26% parmi lesquelles :

- * les amibiases intestinales (3 lames positives) soit 3,15%

- * Les giardiases 2 lames positives soit 2,10%

- Certaines helminthiases intestinales (8 lames positives) soit une fréquence de 8,42% parmi lesquelles :

- * les anguilluloses (2 lames) soit 2,10%

- * les oxyuroses (4 lames) soit 4,21%

- * la bilharziose intestinale (2 lames) soit 2,10%

Nous nous rapprochons des chiffres retrouvés par Jean Louis Excler en médecine interne à l'hôpital du Point G en 1982 [16] à propos de 501 dossiers. Les fréquences retrouvées sont : 14% pour l'amibiase intestinale, 1,4% pour la giardiose, 4% pour l'anguillulose, 5,7% pour l'oxyurose, 21,4% pour la bilharziose intestinale dans la zone de Kita, Bafoulabé et Kéniéba lors d'une enquête de masse en 1981 [15] on a retrouvé pour l'amibiase intestinale une fréquence de 10,1%, 7,2% pour la giardiose (lambliaose) pour les helminthiases intestinales on a trouvé 0,2% d'oxyurose et 0,2% de anguilluloses 40,1% pour la bilharziose intestinale.

5.5 L'étude de la corrélation entre les examens complémentaires préopératoires pathologiques et morbidités post-opératoires

Cette étude ne permet pas de dire que les examens complémentaires préopératoires pathologiques sont corrélés à un grand nombre de complications post opératoires car les examens complémentaires préopératoires pathologiques sont rares d'où l'impossibilité de faire une comparaison statistique.

5.6 Le coût de ce bilan paraclinique préopératoire est donc très élevé pour détecter quelques rares résultats pathologiques.

Sur le plan santé publique se pose donc le problème du coût par rapport à l'efficacité pour l'ensemble de la population étudiée.

Par ailleurs le bilan paraclinique préopératoire coûte très cher en cas d'anesthésie locale. Ceci est simplement dû au fait qu'un étudiant, en cette période faisait sa thèse sur les hernies opérées sous anesthésie locale, en conséquence un bilan paraclinique systématique complet était effectué chez tous ces malades.

6. Les propositions de détermination d'examens
complémentaires préopératoires

6.1 Propositions de l'anesthésiste réanimateur du Point G
(Docteur Pierre LEROIX)

L'anesthésiste réanimateur du Point G (Dr. Pierre LEROY), après avoir lu ce travail propose le tableau suivant (voir tableau N°23). Ce tableau propose des explorations systématiques pour toutes les opérations telles que la scopie pulmonaire. Il serait souhaitable qu'un débat s'ouvre sur l'intérêt de ces examens complémentaires en tenant compte du rapport coût efficacité efficience en santé publique.

Pour mieux soutenir ces débats des études spécifiques pourraient être menées notamment sur :

- la scopie pulmonaire au Mali
- les tests de l'hémostase au Mali

TABLEAU N°23 PROPOSITIONS DU PROTOCOLE DE PRESCRIPTION SELECTIVE DES
EXAMENS COMPLEMENTAIRES AU POINT G

TYPAGE ANESTHESIE		H ^t	TC	TCK	TP	CREA	GLY	GRAPH	SCOP	IONO	ABO Rh
rachi peri loco- regio	Non hemorra- gique . hydrocele . hernie . F.V.V .		X	X	X		X		X		
loco- regio nale	HEMORRAGIQ . prostate . hysterec- tomie vagina .	X	X	X	X		X		X		X
	Chirur digest avec rea de de qq jours . gastrecto . colecto .	X	Selon le			X	X		X	X	X
	Chirur genico et urologiq	X	Chirurgien			X	X		X		selon risques hemorra giques
	Coelioscopie	X	X	X	X	X	X		X		X

6.2 Propositions de l'Hôpital Rothschild à Paris

L'équipe d'anesthésie réanimation de l'Hôpital Rothschild à Paris a fait les propositions suivantes :

Tableau N°24 Simplification du protocole de prescription
selective des examens complémentaires préopératoires (Hôpital
Rothschild)

	Hb	Gs	RAI	ECG	RP	GLY	CREAT	IONO	TP	TCK	TS	PLA
=====												
CHIRURGIE												
majeur	X	X	X									
mineur												
AGE (années)												
moins de 10												
de 10 à 70				X								
70 et plus				X		X		X				
AFFECTIONS ASSOCIEES												
cardio vasc.				X	X							
respiratoires				X	X							
cancer									X	X		
ethylisme									X	X		
ictère									X	X		
troubles hémostases									X	X	X	X
rénales							X		X			
diabète						X	X		X			
TRAITEMENT												
diurétique							X		X			
digitalique							X		X			
corticoïdes						X						
anticoagulant										X	X	

Cette proposition a permis de faire plus de 66% d'économie sur les examens complémentaires préopératoires sans nuire à la santé des malades : Bléry [6,7].

Ces propositions s'approchent beaucoup des conclusions d'autres études faites aux U.S.A. mais qui n'ont pas pu passer à l'exécution à cause des problèmes juridiques américains. Malgré le fait que les anesthésistes réanimateurs, les biologistes, les chirurgiens sont généralement d'accord qu'un grand nombre examens complémentaires sont demandés plus par routine que par nécessité ou utilité, ils n'arrivent pas à passer à la décision d'un protocole sélectif (Turbull, Kaplan, Royal Collège) [24,30,46].

Dans notre pays, compte tenu, de nos moyens, de l'absence d'obligation juridique, du peu d'intérêt de certains examens complémentaires demandés systématiquement nous pourrions effectuer des études plus approfondies pour adopter une stratégie de prescription selective des examens complémentaires préopératoires.

6.3 Notre proposition

Pour les plasties tubaires, la NFS et la VS qui sont les examens les plus demandés ne donnent pas lieu à des corrections même si les résultats sont pathologiques. Ceci peut se comprendre si les examens sont souvent demandés pour avoir une idée de la cause de la lésion tubaire. Une hyperleucocytose et une VS accélérée pourraient faire évoquer une cause inflammatoire à l'obstruction tubaire.

Donc en ce qui concerne les plasties tubaires, l'urée sanguine, le protéinurie, la glycémie, la glucosurie les tests de l'hémostase pourraient être demandés en fonction du tableau clinique d'autant qu'il s'agit en général de femmes jeunes. Quant à la radioscopie pulmonaire, elle pourrait être remplacée par la radiographie qui ne sera demandée que devant des signes cliniques ou des antécédents pulmonaires.

Pour la myomectomie on ne peut pas effectuer avec nos résultats une étude de corrélation entre les signes paracliniques pathologiques en fonction des complications post-opératoires (le nombre de résultats pathologiques était peu élevé). Ainsi la NFS,

VS, l'urée sanguine, la Protéinurie, la glycémie, la glucosurie, les tests de coagulation et la radiographie pulmonaire pourraient être demandés devant des signes d'appels cliniques ou devant des antécédents particuliers.

Pour des adénomectomies compte tenu du fait qu'il s'agit en général de sujets âgés avec des problèmes urinaires et malgré le fait qu'on ne tient pas souvent compte du bilan préopératoire pour le traitement chirurgical) on peut proposer que les sujets aient en préopératoire systématiquement une créatininémie, l'ECBU mais que la radiographie pulmonaire, la NFS, la VS, l'urémie la protéinurie, la glycémie, la glucosurie, les tests de coagulation ne soient demandés qu'en cas de besoin clinique (en fonction de l'état clinique ou en fonction des antécédents).

Pour la coelioscopie (pour bilan de stérilité) qui est généralement faite chez les sujets de moins de 30 ans mais qui donne lieu à un taux des troubles pulmonaires non négligeables, on pourrait systématiquement demander une radiographie pulmonaire mais les autres examens complémentaires seraient demandés en fonction des besoins cliniques.

Pour les appendicectomies chez les malades apparemment en bon état clinique, de moins de 30 ans on pourrait ne demander aucun examen complémentaire systématique mais le problème se pose de la cause réelle de ces douleurs de la fosse iliaque droite devant lesquelles une NFS et la VS pourraient être utiles pour l'étude du diagnostic étiologique.

Pour les hernies inguinales, hydrocèles urogénitales, chez les sujets de moins de 30 ans apparemment en bon état général on pourrait ne demander aucun examen complémentaire surtout si elles sont opérées sous AL.

Les autres examens complémentaires seront demandés en fonction des signes cliniques, des antécédents et des moyens du service notamment :

Si les signes cardio-vasculaires ou respiratoires sont apparents ou devant des antécédents respiratoires ou cardiaques on peut demander l'ECG et la radiographie pulmonaire.

Si les signes cliniques ou les antécédents retrouvent des troubles de l'hémostase, l'ictère, un cancer, les malades sous anti-coagulants, on peut demander le TP, le TCK.

Pour les malades ayant des signes cliniques des antécédents renaux, on demande la créatininémie et pour une suspicion de diabète c'est la glycémie qui est ainsi indiquée en plus.

Dans tous les cas, le bilan préopératoire devra aussi tenir compte du type d'anesthésie.

L'étude du coût des examens complémentaires permet donc de dire que les propositions suscitées permettent de faire des économies non négligeables pour :

- les malades qui payaient de leur poche ces examens.
- les hôpitaux qui prenaient en charge les frais de ces examens complémentaires.

- l'Etat qui équipe les laboratoires en appareils et réactifs (approvisionnement).

Il faut signaler qu'on peut se demander parfois la pertinence des méthodes perfectionnées d'examens complémentaires (avec des machines électroniques) très précises mais très fragiles et très coûteuses) alors que les résultats ne sont pas si bien pris en compte au profit des malades.

Ne serait-il pas pertinent de faire une étude du coût sur l'efficacité et l'efficience des différentes méthodes d'analyse en tenant compte de notre contexte, du matériel et du personnel dont on peut disposer localement, et en tenant compte des problèmes de maintenance.

Notre proposition se rapproche de celle adoptée à l'hôpital Rotschild à Paris.

Si une simple prise de conscience était faite aboutissant à une amélioration de notre proposition notre but serait atteint.

7. Conclusion et recommandations

Conclusion Recommandations

Une étude prospective sur les examens complémentaires demandés systématiquement en dehors du groupe sanguin et de l'ionogramme a permis de rassembler 500 dossiers en 6 mois à l'hôpital du Point G en 1988. Les 500 dossiers représentent 91,07% des malades opérés à froid pendant la même période soit 50,81% des malades opérés à froid pendant l'année. Les pathologies les plus fréquemment représentées dans l'échantillon sont :

- les affections urogénitales : 50,32%
- Les affections digestives : 28,32%.

Les examens complémentaires les plus souvent demandés systématiquement sont : la NFS (99,60%), la VS (94%), l'urée sanguine (96,60%), la glycémie (96,29%), la protéinurie (94,80%), la glucosurie (94,80%), la TCK (72,80%), le TS (30%), le TC (30%), la radioscopie thoracique (98,80%).

Ainsi 3 738 examens complémentaires ont été souvent effectués systématiquement :

* 13,24% de ces examens complémentaires systématiques ont été pathologiques,

* 0,3% des examens complémentaires pathologiques avaient donné lieu à un traitement préopératoire.

Les examens complémentaires demandés systématiquement les plus souvent perturbés sont : la VS (56,38%), la NFS (29,31%), la protéinurie (9,91%).

Ces examens complémentaires représentent un coût non négligeable pour les malades, les hôpitaux, les laboratoires, et l'Etat, alors que les malades n'en tirent pas un grand intérêt.

Il serait intéressant de faire une étude plus approfondie sur:

- le bilan d'hémostase du malien,
- la radioscopie pulmonaire préopératoire.

En attendant nous proposons chez les sujets de moins de 30 ans sans antécédent et sans signes cliniques particuliers :

Pour une intervention type :

- * cure de hernie,
- * cure hydrocèle,
- * appendicectomie,
- * myomectomie (1 à 2 myomes de moins de 5 cm de diamè-

tre),

- Qu'aucun bilan paraclinique préopératoire systématique ne soit prescrit.

- Les autres examens complémentaires seront demandés en fonction des antécédents, de l'âge, de la pathologie à opérer, du type d'anesthésie à utiliser.

A N N E X E

ENQUETE SUR LE BILAN PRE-OPERATOIRE

SERVICE DATE D'OBSERVATION N° POUR THESE ..
PRENOMS NOMS
PROFESSION
AGE SEXE TAILLE POIDS ETHNIE
DIAGNOSTIC
PATHOLOGIES ASSOCIEES

BILANS PARACLINIQUES : D.N.P. (D : DEMANDE N : NORMAL P : PATHOLOGIQUE
NFS : D.N.P. VS : D.N.P. GpeRh : D.N.P. TP : D.N.P. TS : D.N.P. TC : D.N.P.
TCK : D.N.P. GLY : D.N.P. AZ : D.N.P. PROTEINURIE : D.N.P. GLUCOSURIE : D.N.P.
CREATININEMIE : D.N.P. PROTIDEMIE : D.N.P. POK : D.N.P. ECBU : D.N.P. GE : D.N.P.
PROTIDEMIE : D.N.P. SCOPIE PULMONAIRE OU GRAPHIQUE PULMONAIRE : D.N.P. ECG : D.N.P.
AUTRES EXAMENS DEMANDES

EXAMENS PARACLINIQUES PATHOLOGIQUES (à recopier)

LIEU DE L'ANALYSE : INRSP Pt "G" GT HP de Kati
PPM INST. MARCHOUX

COUT GLOBAL DES ANALYSES
TYPE D'ANESTHESIE
TYPE D'INTERVENTION
COMPLICATIONS PER OPERATOIRES
COMPLICATIONS POST OPERATOIRES

BIBLIOGRAPHIE

- 1 BARTELS H et al
Clin Chim. acta. 1972, 37, 193-197
- 2 BAYLET R, DIEBOLT G
Epidémiologie des syndromes anémiques du Noir Africain
(à l'exclusion des anémies genotypiques)
Med Afri. Noire 1974 21, 121-37
- 3 BELL W.N., ALTON H.G.
Nature 1954, 174, 880-881
- 4 BERNARD I., LEVY J. P., CLAUDE J.P., RAIN J.D., VARET B.
Paris 1972 Abrégé d'hématologie
Masson édit
- 5 BERTRAND PH, BLERY C, DERIEUX P, FRIJA C, HISCH A, LEFAURE C,
LE GALES C
La radiothoracique systématique à l'hôpital, en préo-
pératoire, en médecine interne, en dépistage
Conc. Med. 17. 2 Mai 1987
- 6 BLERY C, CHARPAK Y, S ZATAN M, DARNE B, FOURGEAUX B, CHASTANG
Cl, GAUDY J.H.
Evaluation of a protocol for selective ordering of
préoperative test.
Lancet, 1986, 1, 139-14.
- 7 BLERY C, CHASTANG Cl, GAUDY J.H.,
Critical assessment of routine préoperative investiga-
tions.
Effective Health Care 1983, 1, 111-114
- 8 CAEN I. LARRIEU M.I. SAMAMA M.
L'Hémostase. Méthode d'exploration et diagnostic pratique
L'expansion scientifique Paris 1975.

9 CAT Chlove B.R.

Routine investigations in elective surgical patients.
Their use and cost effectiveness in a teaching hospital
Med. I. Aust 1979, 2, 107-108

10 DELAHUNT B, TURBULL P.R.G.

How cost effective are routine préopérative investigations ?
NZ Med, I, 1980, 92p 431-432.

11 DIOP B, SOW A.M., LINHARD I, Houorton DJI. A

Etude clinique et hématologique des anémies du noir
africain à l'exclusion des anémies genotypiques (les
formes de l'adulte en dehors de la femme enceinte).
Med. Afri. noire 1974. 21, 139, 44

12 Divers auteurs

Colloque international sur les anémies tropicales
(Institut de Médecine Tropicale Prince Leopold, Anvers,
1968) ann Soc Belge Med. Trop. 1969, 49, 79, 332,

13 DUCKERT F, MARBET G.A.

Med et Hyg. 1977, 35, 911

14 Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

Etat de santé des populations riveraines avant la mise
en eau du barrage de Selingué [1] Mars 1980

15 Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

Evaluation sanitaire des cercles de Kéniéba, Bafoulabé
et Kita 1981

- 16 EXCLER (J)
Place des affections parasitaires en service de médecine interne à l'hôpital du Point G, Bamako à propos de 501 dossiers
Thèse Med. Lyon 982.
- 17 FRANCOIS (G) FAIZEND (J)
Examen préopératoire et évaluation du risque opératoire
E.M.C. anesth. (2) 1978 p. 36, 375
- 18 GARGUEL A.F. SAMAMA M M
Feuillet de biologie 1983 36 (146) 25-28
- 19 GARNALL A et al
J. Biol chem 1949, 177, 751
- 20 GUTMAN J, BERGMEYER H.U,
In Méthodes of enzymatic analysis
New York Academic Press, 1974, 2nd ed, Vol IV p. 1794
- 21 HALLETT C.J. COOK J.G. H.
Clin, Chim, Acta, 1971, 35-33
- 22 HENRY R
Clin. Chem Principles and technics
Harper Row, 1964 New-York, p 182
- 23 IMBERT P, TOUZE I.E. PRIGENT D, JEANDEL PC, MARKET G, PAREY D,
Aubry
Diagnostic d'une hyperéosinophilie sanguine au retour des tropiques (à propos de 32 cas)
Med. Afri. Noire 1988-35- II, p. 808-813

- 24 KAPLAN E.S., SHERNER L.B., BOECKMAN A.S., ROIZEN M.F. BEAL S.L.,
COHEN S N, NICOLL C D
The usefulness of préoperative Laboratory screening
J.A.M.A., 1985, 253, 3576-3581.
- 25 KATZ N, COELHO, PMZ, PELLEGRINO J
Evaluation of Kato's quantitative méthode through the
recovery of rehistosomo mansoni eggs added humain feces
J. Parasif; 1970, 1032-1033
- 26 LOEMOGER E.A. VAN DEN BASSELUAR A.H.M.P. LEWIS S.M. THROMBOS
HAEMOSTAS 1985 53 (1) 148-154.
- 27 Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales du Mali
Evaluation de l'impact du recasement sur la situation sani-
taire des populations déplacées du barrage de Manantali. 1986
- 28 Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales du Mali
Evaluation sanitaire de la région de Gourma, Fev. 1986
- 29 MISRANI N. MANETL CONARD J. SAMAMA M,
Act. Phar. biol. Clin. 1981 1, 81-85
- 30 National Study by the Royal Collège of Radiologists
Préopérative Chest radiology
Lancet 1979, 2, 83-86,
- 31 O' BRIEN P.F., NORTH, W.R.S. INGRAM GIC
Thrombos Hémostasis 1981, 45 (2) 162-168
- 32 PAYET M, LINHARD J., PENE P, ARMENGAUD M,
Considérations étiologiques et hématologiques à propos
de 152 cas d'anémies en milieu africain à Dakar
Bull Soc Path exot 1957, 50, 486
- 33 PETERS T
Clini. Chem. 1968 , 14, 1147

- 34 QRUCK A.J. J. Am Med 1938, 110, 1658, 1662
- 35 REES A.M. ROBERTS C.J. BLIAH A.S., EVANS K.T.
Routine préopérative chest Radiographie in non cardiopul-
monary surgery
Br. Med, J, 1976, 1, 1333, 1335
- 36 ROBBINS J.A., MUSHLIN A.I.
Préopérative évaluation of the healthy patient
Med. Clin. North Am, 1979, 63, 1145-1156,
- 37 ROBERTS C.I. FOWKES F.G.R. ENNIS W.P., MITCHELL M
Possible impact of audit on chest X RAY requests from
surgical Wards
Lancet, 1983 446-447
- 38 ROUGEMONT A. KERGRO ACH. P.P., Fofana
Premiers résultats d'une étude epideminologique et étiolo-
gique des anemies dans la region de Bamako.
Med Afr. Noire 1974, 21, 181-87
- 39 SANKALE M. STATGE P, TOURY J., VUYLSTEKE J.
Alimentation et pathologie nutritionnelle en Afrique.
Maloine edit Paris, 1974 p 178-90
- 40 SIEST G., HENNY J, SCHIELE F.
Interprétation des examens de laboratoire.
Karger ed, 1981, 206-223
- 41 Solowny HB COX SP DONAHOO J.V. AM J CLIN PATHOL
42 Soula (G)
Etude hématologique et étiologique des anémies en milieu
hospitalier à Bamako.
Thèse Med. Marseille 1979, 126 p.

- 43 STRUVER G.P. BITTNER D.L.
AM I. Clin Path. 1962, 38, 473-481,
- 44 TAPE IG, MUSHLIN A.J.
The utility of the routine chest radiographie ann
Med, 1986, 104, 663-670.
- 45 THOMSEN H.S. GOTTLIED I. MADSEN J.K.
Routine radiographie examination of the thorax prior to
surgical intervention under general anesthesia.
Surgers kr Laeg 1978, 140, 765-768.
- 46 TIMBELLY (G)
Contribution à l'étude comparative des interventions
chirurgicales dans les centres de santé périphériques du
Mali
Thèse Med, Bamako, 1987.
- 47 TRINDER P.
ANN. CLIN. BIOCHEM 1969, 6,24
- 48 TURNBULL I.M. et Coll
The value of préoperative screening investigation in
otherwise healthy individuals
ARCH inter Med 1987, 141, 1101-1105
- 49 VAN DEN BESSELOAR A.H.M.P. GRALNICK H.R., LEWIS S.M.
Thromboplastin calibration and oral anticoagulant
control.
Martinus Nijhroff Publichers The Hague, 1984
- 50 WALTERS J.H.
The tropical anaemias
In Wilcocks C, Manson P.E.G. Manson's tropical Disease
Londres 1972, Baillière Tindoll edit., 21-28
- 51 WEICHSELBAUM P.E.
Am. J. Clin. Path. 1946, 16, 40

N.B. : La bibliographie d'origine anglophone ne signale pas souvent le titre de l'article mais avons tenu à les marquer pour d'autres éventuels chercheurs.

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples:

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement, D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la maladie et la dignité humaine,

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

NOM : DOLO

PRENOM : Sékou

TITRE DE LA THESE : *Détermination des examens
complémentaires préopératoires indispensables à l'hôpital
du Point G*

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de l'Ecole Nationale de
Médecine et de Pharmacie

RESUME :

Une étude prospective sur les examens complémentaires demandés systématiquement en préopératoire chez 500 malades a permis de récolter 4518 résultats (dont 3738 ont souvent été demandés). Sur ces 3738 résultats seulement 0,3% ont été jugés intéressants. En conséquence, ce travail propose une stratégie de prescription sélective des examens complémentaires préopératoires à l'Hôpital du Point G. Ceci contribuera à diminuer le coût des soins sans trop nuire à la santé du patient.

MOTS CLES : - Bilan paraclinique préopératoire
systématique
- Coût des examens complémentaires
préopératoires