

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2016

THESE N°: 192

ENQUETE SUR LA NUTRITION PERIOPERATOIRE
EN CHIRURGIE DIGESTIVE CARCINOLOGIQUE
(ETUDE RETROSPECTIVE A PROPOS DE 100 CAS)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Wissal CHENTOUFI
Née le 16 Février 1990 à Marrakech

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Nutrition – Périopératoire – Chirurgie digestive carcinologique.

JURY

Mr. M. RAOUF

Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

Mr. A. EL HIJRI

Professeur d'Anesthésie-Réanimation

RAPPORTEUR

Mr. R. EL MOUSSAOUI

Professeur d'Anesthésie-Réanimation

Mr. M. ALILOU

Professeur d'Anesthésie-Réanimation

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْعَظِيمِ



**UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique
-------------------------	----------------------

Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie
-------------------------------	--------------

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <i>Clinique Royale</i>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
Pr. BENSALID Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUAZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne

Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUAD Rajae
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Traumatologie- Orthopédie **Inspecteur du SS**
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur ERSM**
Urologie
Ophtalmologie

Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. CHAOUIR Souad*
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. OUAHABI Hamid*
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Radiologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Gastro-Entérologie
Neurologie – *Doyen Abulcassis*
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-Réanimation

Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. HSSAIDA Rachid*
Pr. LAHLOU Abdou
Pr. MAFTAH Mohamed*
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. NASSIH Mohamed*
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSI Sidi Mourad*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil

Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale

Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. EL MANSARI Omar*
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
Pr. NAITLHO Abdelhamid*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie

Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Noureddine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie *(mise en disponibilité)*
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique

Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 Pr. DOGHMI Nawal
 Pr. ESSAMRI Wafaa
 Pr. FELLAT Ibtissam
 Pr. FAROUDY Mamoun
 Pr. GHADOUANE Mohammed*
 Pr. HARMOUCHE Hicham
 Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
 Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
 Pr. JROUNDI Laila
 Pr. KARMOUNI Tariq
 Pr. KILI Amina
 Pr. KISRA Hassan
 Pr. KISRA Mounir
 Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 Pr. MANSOURI Hamid*
 Pr. OUANASS Abderrazzak
 Pr. SAFI Soumaya*
 Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 Pr. SOUALHI Mouna
 Pr. TELLAL Saida*
 Pr. ZAHRAOUI Rachida

Chirurgie - Pédiatrique
 Chirurgie Cardio – Vasculaire
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Gastro-entérologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Urologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila
 Pr. ACHOUR Abdessamad*
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
 Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AMMAR Haddou*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhousaine*
 Pr. BENZIANE Hamid*
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHARKAOUI Naoual*
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
 Pr. ELABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GANA Rachid
 Pr. GHARIB Noureddine
 Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia

Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Chirurgie générale
 Chirurgie cardio vasculaire
 Traumatologie orthopédie
 ORL
 Parasitologie
 Anesthésie réanimation
 Biochimie-chimie
 Pharmacie clinique
 Ophtalmologie
 Pharmacie galénique
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Neuro chirurgie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie

Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MOUTAJ Redouane *
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
 Pr. AGDR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMAHZOUNE Brahim*
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. AZENDOUR Hicham*
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHAKOUR Mohammed *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*

Radiothérapie
 Anesthésie réanimation
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Radiologie
 Pneumo phtisiologie
 Hématologique
 Parasitologie
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale

Médecine interne
 Pédiatre
 Chirurgie Générale
 Neurologie
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie orthopédique
 Hématologie biologique
 Chirurgie vasculaire périphérique

Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMI Hachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
Pr. ZOUHAIR Said*

Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Microbiologie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie
Microbiologie

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. LEZREK Mounir
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Driss*

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique

Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSEFFAJ Nadia
Pr. BENSghIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjoub
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryim
Pr. GHANIMI Zineb
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Immunologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Pédiatrie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie

Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUI Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali*

Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
 Pr. GHOUNDALE Omar*
 Pr. ZYANI Mohammad*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

**Enseignants Militaires*

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia
 Pr. ALAMI OUHABI Naima
 Pr. ALAOUI KATIM
 Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
 Pr. ANSAR M'hammed
 Pr. BOUHOUCHE Ahmed
 Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
 Pr. BOURJOUANE Mohamed
 Pr. BARKYOU Malika
 Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
 Pr. DAKKA Taoufiq
 Pr. DRAOUI Mustapha
 Pr. EL GUESSABI Lahcen

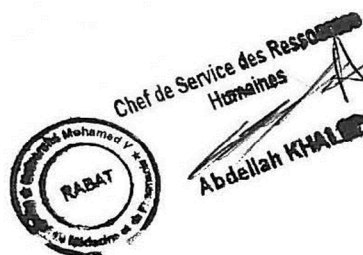
Physiologie
 Biochimie – chimie
 Pharmacologie
 Histologie-Embryologie
 Chimie Organique et Pharmacie Chimique
 Génétique Humaine
 Applications Pharmaceutiques
 Microbiologie
 Histologie-Embryologie
 Biochimie – chimie
 Physiologie
 Chimie Analytique
 Pharmacognosie

Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas
Pr. HAMZAOUI Laila
Pr. HMAMOUCHE Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
Pr. REDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed
Pr. ZELLOU Amina

Zootchnie
Pharmacologie
Biophysique
Chimie Organique
Biologie moléculaire
Biologie
Chimie Organique
Chimie
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

*Mise à jour le 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines*

- 9 JAN 2015





Dédicaces

A ma très chère mère DLIMI Latifa

*A celle qui m'a donné la vie, sans qui je ne serai pas ce que je suis
aujourd'hui*

*De simples mots ne pourraient être assez pour exprimer toute
l'admiration et l'amour que je porte pour toi. Merci pour toute la
tendresse et l'amour que tu nous as donné, mes sœurs et moi, merci pour
tous les sacrifices, merci pour cette vie équilibrée que tu nous a permis
d'avoir, et ce même quand tout allait mal. Je te dois ce que je suis
aujourd'hui, et ce que je deviendrai dans l'avenir.*

*Reçois ce travail comme signe de reconnaissance, et tiens toi prête, le
chemin est encore long avant que je ne puisse moi aussi, à mon tour,
prendre soin de toi et te rendre fière.*

*Puisse Dieu le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie, et
me donner le courage et la force pour être à la hauteur de tes attentes.*

Je t'aime maman.

A mon très cher père CHENTOUFI Mohamed,

Un homme exceptionnel, un père exceptionnel et mon financeur officiel

Tu es et resteras l'homme de ma vie

Les mots ne seront jamais suffisants pour exprimer toute l'admiration et l'affection que je porte pour toi. Tu as toujours pris soin de nous, tu nous as assuré beaucoup plus que ce dont nous avions besoin, et ce en toutes circonstances. Dieu sait que ce n'était pas tout le temps évident. Tu es et tu resteras notre HÉRO. Tu nous as appris à être correctes et à persévérer. Oui, grâce à toi, je suis consciente que je n'ai pas de limites et que je suis capable de tout ! J'espère être à la hauteur de tes attentes et pouvoir te rendre fier.

Reçois ce travail comme signe de gratitude et de reconnaissance.

Puisse Dieu le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie pour que je puisse à mon tour te rendre la pareille.

Je t'aime papa.

A mes très chères petites sœurs : Bouthaina et Oumaima

Toute une vie (ou presque) passée à vos côtés, tant de souvenirs et de complicité... Je remercie Dieu de vous avoir, et vous remercie pour votre soutien. Sachez que je serai toujours là pour vous, peu importent les circonstances, et que je compte sur votre présence à l'avenir. Je vous aime très fort et vous souhaite de tout mon cœur tout ce qu'il y a de meilleur. Je continuerai à vous inclure dans mes prières.

Je vous dédie ce travail, vous qui étiez toujours là pour me reconforter !

Que Dieu vous préserve et vous donne santé, bonheur et longue vie pleine de succès.

Je vous aime.

A la mémoire de mes très chers grands parents

En ce jour, j'ai une pensée spéciale pour vous qui êtes malheureusement partis trop tôt. Plus particulièrement à MmiLalla, ma deuxième maman, tu m'incluais dans tes prières tout le temps, et attendais avec impatience que je sois enfin docteur. Aujourd'hui, je le suis, et c'est en partie grâce à toi.

Je vous dédie ce travail.

Que Dieu vous comble de sa miséricorde et nous réunisse avec vous dans un monde meilleur.

A ma grande famille et amis de la famille

Je vous remercie pour votre soutien et vos encouragements.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon amour et mon affection indéfectible.

A mes meilleurs amis :

A vous, Faouz, Meriem et Mariam, mes sœurs, mes confidentes, mes amours, ma deuxième famille.

Nous avons grandi et évolué ensemble, nous nous sommes serrées les coudes pendant nos moments les plus difficiles. Nous avons appris à tout partager, à s'apprécier dans tous nos états et à être là l'une pour l'autre, pour le meilleur et pour le pire. Je vous aime tellement, et compte sur votre amitié à l'avenir.

Que Dieu le tout puissant vous garde et vous donne santé et bonheur.

A toi, Soukaina, ma sœur et ma confidente,

Nous avons partagé tellement de choses. Nous avons su rester proches malgré les distances. Tu sais que tu fais partie de la famille. Je t'aime tellement et compte sur ton amitié à l'avenir.

Que Dieu te garde et réalise tous tes vœux.

A toi, Asmae, ma grande amie et ma sœur,

Nous avons partagé beaucoup plus qu'une chambre à la cité, nous avons partagé nos vies pendant des années ! Et quelles années ! Tellement de choses sont arrivées, et cela nous a beaucoup rapproché. J'ai pu compter sur toi énormément de fois. Sache que je serai toujours là pour toi ! Je t'aime tellement et compte sur ton amitié à l'avenir.

Que Dieu te garde et réalise tous tes vœux.

A vous, Jaouad et Omar,

Mes frères depuis notre première année d'études. Tellement de beaux souvenirs avec vous, incluant les rattrapages aussi ! J'ai énormément appris en votre compagnie. Vous avez toujours été là pour moi ! Sachez que mon estime pour vous ne changera jamais, et que vous pourrez toujours compter sur moi. Je vous aime tellement et compte sur votre amitié à l'avenir.

Que Dieu vous garde et vous donne santé, bonheur et longue vie.

A vous

Aya, Kaoutar, Rqa, Ghizlane, Hafsa, Safae et Yacine et leur fille Sofia, mes amis et ma famille. Vous avez illuminé ma vie par votre présence. J'ai trouvé en chacun de vous une partie de moi. Je garderai toujours de bons souvenirs de nos moments vécus ensemble !

Que Dieu vous garde et vous donne santé, bonheur et longue vie.

Je vous aime tous.

A tous les membres de la Med'Ociation et d'IFMSA-Morocco

Merci à Faouz, Omar, Ismail, Mohamed, Kamal, Soukaina, Basma, Leila, Salim ... Plus que de simples amis, vous avez été une famille pour moi. Merci à tous les membres de bien prendre soin de ces associations que j'ai eu la chance de voir naître. J'ai énormément appris de vous. Cela m'a servi dans mes études, ainsi que dans ma vie en général. Vous avez illuminé les plus belles années de ma vie. Recevez ce modeste travail en témoignage de mon affection.

À toute personne ayant déjà fait partie de ma vie

Une pensée spéciale pour vous en ce jour, vous avec qui j'ai déjà partagé un bout de mon chemin mais qui n'êtes plus là pour une raison ou pour une autre. Je ne vous oublie pas ! J'ai appris énormément de choses avec vous. Je garde la même estime que j'ai toujours eue pour vous. Je pense plus particulièrement à toi Sarra...

Je vous dédie ce travail, et vous souhaite tout le bonheur du monde.

À mes amis (es) et mes camarades de promotion

Les mots ne sauraient exprimer l'étendue de l'affection que j'ai pour vous et ma gratitude.

À tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

*À tous ceux qui ont pour mission cette pénible tâche de
soulager l'être humain et d'essayer de lui procurer le bien-
être physique, psychique et social.*

*Enfin, en hommage à un jour spécial : Papa, tu as le plus beau sourire
au monde !*

ابتسم أمام من تحب .. فيشعر بحبك ..
ابتسم أمام عدوك .. فيشعر بضعفه ..
ابتسم أمام من تركك .. فيشعر بندمه ..
ابتسم .. تملك العالم كله بابتسامتك
ابتسم
فسبحان من جعل الابتسامه عبادة



Remerciements

A

Notre maitre et président de thèse

Monsieur le professeur RAOUF Mohcine

Professeur de chirurgie générale

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en
acceptant la présidence de notre jury de thèse.*

*Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines
ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un
exemple à suivre.*

*Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre
profond respect.*

A

Notre Maitre et Rapporteur de thèse

Monsieur le Professeur el HIJRI Ahmed

Professeur en Anesthésie Réanimation

Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et d'apprécier vos qualités et vos valeurs.

Vous nous avez toujours accueillis avec amabilité et sympathie, malgré vos nombreuses occupations professionnelles. Vous avez toujours été plus qu'à la hauteur de nos attentes, et ce depuis notre passage dans votre service. Nous vous en sommes reconnaissants.

Votre haute compétence, votre gentillesse et vos conseils nous ont facilité l'élaboration de ce travail. Que ce travail soit l'expression de notre profonde gratitude et le témoignage de notre grande estime.

A

Notre Maître et Juge de thèse

Monsieur le Professeur el MOUSSAOUI Rachid

Professeur en Anesthésie-Réanimation

Malgré vos multiples obligations, vous avez accepté d'encadrer ce travail. Nous vous en sommes profondément reconnaissants.

Vos orientations lors de notre passage dans votre service nous ont été d'une grande aide, votre gentillesse ne pourra être oubliée.

Croyez seulement en notre sincère reconnaissance pour votre gentillesse.

A

Notre Maître et Juge de thèse

Monsieur le professeur ALILOU Mustapha

Professeur en Anesthésie Réanimation

Nous sommes profondément touchés par votre gentillesse et la spontanéité de votre accueil. Vous nous avez toujours invité à vous accompagner au bloc opératoire et à aimer ce métier lors de notre passage service.

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger cette thèse.

Veillez agréer l'expression de nos sincères respects et remerciements.



Sommaire

Introduction	1
Rappel théorique	3
I. La dénutrition en peropératoire	4
1. Définitions	4
2. La dénutrition en périopératoire	5
2.1. Prévalence	5
2.2. Mécanismes	5
2.3. Conséquences de la dénutrition en périopératoire	7
3. Facteurs de risque de dénutrition.....	8
3.1. Facteurs de risque liés au patient.....	9
3.1.1. Age	9
3.1.2. Cancer	9
3.1.3. Maladies chroniques	10
3.1.4. Alcoolisme chronique	10
3.1.5. Symptômes persistants.....	10
3.1.6. Durée d'hospitalisation préopératoire	11
3.2. Facteurs de risque liés aux traitements médicaux	11
3.2.1. Traitements anticancéreux (radio et chimiothérapie).....	11
3.2.2. Corticothérapie orale	12
3.2.3. Polymédication	12
II. Prise en charge nutritionnelle en perioperatoire.....	14

1. Evaluation de l'état nutritionnel	14
1.1. Evaluation clinique	15
1.1.1. Perte de poids	15
1.1.2. Indice de masse corporelle.....	15
1.1.3. Circonférence musculaire brachiale	16
1.2. Evaluation biologique	17
1.2.1. Albuminémie	17
1.2.2. Transthyrétine.....	17
1.3. Index ou scores clinico-biologiques dits « composites »	18
2. Stratification du risque nutritionnel.....	22
3. Nutrition préopératoire.....	25
3.1. Intérêt de la nutrition préopératoire.....	25
3.2. Sélection des patients devant bénéficier d'un support nutritionnel .	26
3.3. Modalités de la nutrition préopératoire.....	26
3.3.1. Compléments nutritionnels oraux (CNO).....	26
3.3.2. Nutrition artificielle	28
4. Nutrition postopératoire	33
5. La pharmaconutrition en périopératoire	34
Matériel d'étude et méthodes.....	38
Résultats.....	40
1. Données épidémiologiques	41

2. Facteurs de risque de dénutrition.....	42
3. Evaluation de l'état nutritionnel	45
3.1. Paramètres d'évaluation de l'état nutritionnel	45
3.2. Stratification du risque nutritionnel.....	46
4. Nutrition périopératoire.....	46
4.1. Nutrition préopératoire.....	46
4.2. Nutrition postopératoire	47
5. Suites opératoires	48
Discussion	50
Conclusion	58
Résumés	60
Annexes	64
Références	68



Introduction

La dénutrition protéino-énergétique est fréquente en pathologie tumorale, en particulier digestive. Elle relève de mécanismes variés et ses conséquences sont multiples.

En périopératoire, la présence d'une dénutrition constitue un facteur de risque indépendant de complications postopératoires. En effet, la dénutrition augmente la morbidité opératoire, la mortalité, la durée de séjour et retentit sur la qualité de vie des patients.

Il est donc indispensable de dépister la dénutrition en périopératoire et de la prendre en charge de façon optimale dans l'objectif de réduire le risque opératoire et d'améliorer le pronostic des opérés.

Depuis plus de dix ans, des sociétés savantes ont émis des recommandations relatives à la prise en charge de la dénutrition en périopératoire. Il faut, toutefois, admettre que ces recommandations ne sont pas toujours appliquées en pratique quotidienne.

L'objectif de notre enquête a été d'évaluer, sous nos cieux, la prise en charge nutritionnelle en périopératoire, et d'analyser son adéquation ou non avec les recommandations en la matière.

Avant d'étayer les moyens et les résultats de notre enquête, nous allons rappeler les données théoriques relatives à la nutrition périopératoire.



Rappel théorique

I. La dénutrition en périopératoire

La dénutrition protéino-énergétique est fréquente chez le malade hospitalisé, elle atteint environ 40 % des patients à l'admission, et elle a tendance à s'aggraver au cours de l'hospitalisation [1,2]. Elle est encore plus fréquente chez le patient cancéreux.

1. Définitions

Maigreur, dénutrition et malnutrition sont des termes souvent confondus pour désigner des situations pathologiques différentes.

Différentes sociétés savantes ont proposé des définitions précises des différents états [3,4].

La maigreur est un état clinique caractérisé par un poids inférieur à une valeur moyenne habituelle sans que cet état soit forcément pathologique. Il peut s'agir d'un état constitutionnel.

La malnutrition est un état pathologique par déficience ou excès d'un ou de plusieurs nutriments. C'est un terme anglais qui signifie, en fait, que les apports alimentaires ne sont pas équilibrés, désignant aussi bien une sous-alimentation par carence qu'une suralimentation par excès.

La dénutrition est un terme physiologique qui vient du latin et qui signifie «désassimilation ». C'est un phénomène par lequel les principes constitutifs des organes vivants se séparent de ces derniers et passent à l'état de résidus. Il y a dénutrition quand il existe un déséquilibre entre les apports et les besoins protéino-énergétiques de l'organisme. Ce déséquilibre entraîne des pertes

tissulaires ayant des conséquences fonctionnelles délétères. Il s'agit d'une perte tissulaire involontaire [5].

L'amaigrissement se différencie de la dénutrition par le caractère délétère de la perte pondérale. Il peut être volontaire ou non.

2. La dénutrition en périopératoire

2.1. Prévalence

La prévalence de la dénutrition en établissement de soins varie de 15 à 60% selon les établissements et les critères utilisés [6]. Ainsi, on rapporte une prévalence de la dénutrition de 36% en médecine interne, 27 % en chirurgie générale, 45 % en pneumologie, 39 % en chirurgie orthopédique et 43 % en gériatrie [6].

La prévalence de la dénutrition est encore plus élevée en cancérologie, notamment digestive. Une étude réalisée un jour donné dans des centres de lutte contre le cancer met en évidence une prévalence de la dénutrition de 31,2% chez les malades ayant un cancer colorectal et de 49,5 % chez ceux ayant un cancer du tractus digestif supérieur [7].

2.2. Mécanismes

L'augmentation de la prévalence de la dénutrition en cancérologie digestive relève de mécanismes très variés.

Il y a d'abord la réduction des apports alimentaires qui joue un rôle majeur. Elle peut résulter d'une dysphagie par obstruction organique (cancer ORL, de l'œsophage, du cardia, compression extrinsèque) ou d'un trouble de la vidange gastrique (cancer de l'antre, compression duodénale par un cancer du pancréas).

Plus rarement, une malabsorption peut contribuer à l'inefficacité de l'apport alimentaire (insuffisance des sécrétions biliaires et pancréatiques par obstruction canalaire due à un cancer de la tête du pancréas...). Enfin, l'anorexie quasi constante dans tous les états cancéreux est très impliquée dans la réduction de l'apport alimentaire. L'anorexie est surtout liée au syndrome inflammatoire accompagnant le cancer, par le biais des effets centraux de certaines cytokines pro-inflammatoires dont l'interleukine 1 (IL-1) et le TNF alpha.

Les thérapies anti-cancéreuses telles que la chimiothérapie ou la radiothérapie peuvent également participer à l'anorexie par leurs effets secondaires : Ulcérations buccales, mucites, entéropathie radique...

Chez le patient cancéreux, des perturbations métaboliques importantes majorent la dénutrition. La dépense énergétique de repos (DER) est augmentée de 5 à 15 %, en fonction du stade de la dissémination tumorale. Cet hypermétabolisme est associé à une néoglucogenèse et à une lipolyse accrues contribuant à une fonte musculaire et à une diminution des réserves lipidiques. Par ailleurs, il existe chez le patient cancéreux une accélération du turnover protéique favorisant le catabolisme protéique notamment musculaire. Cette protéolyse musculaire est médiée principalement par le système protéasome ATP-ubiquitine dépendant, dont l'activation excessive au cours de la cachexie cancéreuse a été mise en évidence. Cet hypercatabolisme protéique est lié à l'exacerbation de la réponse inflammatoire, à l'augmentation de la production d'hormones de stress, comme le cortisol, avec parallèlement une réduction du rapport insuline/glucagon. Certains peptides anormaux produits par la tumeur et ayant des effets mobilisateurs des réserves lipidiques ou hypercatabolisants ont

aussi été mis en évidence (PIF, LMF). Tous ces mécanismes aboutissent à la stimulation du catabolisme et à une diminution de l'anabolisme, concourant à la dénutrition protéino-énergétique [8,9].

Il ne faut pas, enfin, occulter le rôle propre du jeûne périopératoire. En effet, la période périopératoire est souvent précédée d'une période de jeûne qui aggrave l'état nutritionnel, diminue le stock hépatique de glutathion et peut favoriser le développement d'une insulino-résistance. En postopératoire, un jeûne prolongé est un facteur favorisant ou aggravant la dénutrition [10].

2.3. Conséquences de la dénutrition en périopératoire

La dénutrition génère en périopératoire une élévation de la morbidité et de la mortalité. Ces complications sont rattachées essentiellement à la fonte musculaire accompagnant la dénutrition. En effet, le muscle squelettique représente à la fois le plus grand répertoire de protéines de l'organisme et le compartiment corporel le plus touché par la dénutrition. Son atteinte explique ainsi la majorité des conséquences de la dénutrition. C'est le cas notamment des pneumopathies et des états d'insuffisance respiratoire postopératoire liés à la diminution de la force des muscles respiratoires.

Par ailleurs, la dénutrition s'associe à une déficience immunitaire avec lymphopénie, réduction des capacités de migration, de chimiotactisme et de sécrétion de cytokines. Les capacités bactéricides des polynucléaires se trouvent également réduites, avec un risque de complications infectieuses [11-13].

Enfin, la dénutrition induit un retard de cicatrisation des plaies et un risque plus important de lâchage anastomotique. Ce retard de cicatrisation est notamment bien corrélé au degré d'hypoalbuminémie et au déficit en certains micronutriments (zinc, vitamine C) [14].

Sur le tableau suivant (Tab.I) sont résumées les principales conséquences postopératoires de la dénutrition :

Tableau I: Principales conséquences postopératoires de la dénutrition [15]

Déficit immunitaire	Prédispose à l'infection, en particulier nosocomiale
Diminution de la force des muscles respiratoires	Prédispose à l'infection pulmonaire et retarde la guérison
Diminution de la sensibilité des centres respiratoires à l'oxygène	Prédispose à la ventilation artificielle en cas de maladie respiratoire et en retarde le sevrage
Inactivité et clinophilie	Prédispose aux escarres et à la maladie thromboembolique
Anomalies de la thermorégulation	Prédispose à l'hypothermie
Mauvaise cicatrisation des plaies	Augmente la durée de convalescence, de séjour hospitalier et d'arrêt de travail
Apathie, dépression et hypochondrie	Affecte le bien-être
Négligence personnelle	Prédispose à d'autres effets négatifs physiques et psychologiques

3. Facteurs de risque de dénutrition

Compte tenu des données citées plus haut, la prise en charge nutritionnelle périopératoire revêt une importance capitale. La première étape de cette prise en charge passe par la connaissance des facteurs de risque de dénutrition.

Il s'agit essentiellement de facteurs de risque liés au patient et/ou aux thérapeutiques associées.

3.1. Facteurs de risque liés au patient

3.1.1. Age

La dénutrition est fréquente après l'âge de 60 ans. Sa prévalence varie entre 2 et 4% chez les sujets âgés entre 60 et 80 ans vivant à domicile. Au-delà de 80 ans, cette prévalence dépasse 10% [16]. Le mécanisme principal de la dénutrition du sujet âgé est le déficit d'apports protéino-énergétiques, dont les causes sont variées: modifications du goût et de la denture, solitude, dépression, abus de médicaments et de régimes, nombreuses craintes et tabous [16,17].

Un âge supérieur à 70 ans est souvent retenu comme étant le facteur le plus pertinent pour prédire une dénutrition.

3.1.2. Cancer

Comme déjà mentionné, un état cancéreux est souvent associé à la dénutrition. La prévalence de celle-ci dépend de la localisation et du stade du cancer en question. Elle est de l'ordre de 60% dans les cancers ORL et du tube digestif haut (œsophage, estomac et pancréas) [18-20]. La prévalence dans les cancers du sein, de la prostate et du cancer colorectal varie de 12 à 30% et est beaucoup plus élevée dans les cancers métastatiques [18,20].

Enfin, entre 1/5 et 1/2 des patients ayant une hémopathie maligne sont dénutris. La prévalence varie en fonction du type de l'hémopathie et de son stade [21].

3.1.3. Maladies chroniques

Toutes les maladies chroniques, dont en particulier les insuffisances d'organe (respiratoire, cardiaque, rénale, intestinale, pancréatique, hépatique) sont associées à un risque de dénutrition. Leur évolution s'accompagne, en effet, d'une augmentation de la dépense énergétique de repos (DER) et d'une diminution des apports protéino-énergétiques oraux [22].

C'est le cas aussi et entre autres des patients diabétiques, de patients porteurs de pathologies digestives chroniques, ou de patients suivis pour syndrome inflammatoire.

Les patients infectés par le virus d'immunodéficience humaine (VIH) sont également à risque particulièrement élevé de dénutrition [23].

Enfin, la dépression se complique dans près de la moitié des cas d'une diminution des apports alimentaires et d'une dénutrition [24].

3.1.4. Alcoolisme chronique

Environ 20% des patients alcoolo-dépendants sont dénutris. La consommation chronique d'alcool entraîne une anorexie secondaire, des troubles dyspeptiques et une augmentation de la dépense énergétique de repos [25].

3.1.5. Symptômes persistants

La présence de symptômes digestifs (anorexie, nausées, vomissements, diarrhée, douleur abdominale, dysphagie) évoluant depuis plus de 15 jours est associée à un risque élevé de dénutrition [26].

De même, la présence d'une dyspnée chronique à l'occasion notamment d'une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) ou d'une

insuffisance cardiaque est responsable d'une réduction des apports alimentaires favorisant la dénutrition [27].

3.1.6. Durée d'hospitalisation préopératoire

Il est bien démontré que la durée de séjour hospitalier est positivement corrélée au risque de dénutrition, et ce dès les sept premiers jours d'hospitalisation [28].

3.2. Facteurs de risque liés aux traitements médicaux

3.2.1. Traitements anticancéreux (radio et chimiothérapie)

La radiothérapie et la chimiothérapie ont un impact nutritionnel important [20]. Elles sont réalisées chez des patients le plus souvent dénutris du fait du cancer.

La dénutrition est présente chez 90% des malades recevant une irradiation cervicale ou médiastinale pour des cancers de la sphère ORL, de l'œsophage ou des cancers bronchiques [29].

La stomatite ou œsophagite radique, les modifications du goût et de production de salive sont les principales causes de diminution de la prise alimentaire [29].

La radiochimiothérapie combinée induit une dénutrition chez la moitié des patients [20]. En revanche, peu de données existent sur l'impact nutritionnel de la chimiothérapie seule qu'il est difficile de distinguer de celui du cancer. Néanmoins, les complications et les effets secondaires de la chimiothérapie, comme les stomatites, œsophagites, nausées et vomissements, dysgueusie ou

diarrhée, sont associés à une diminution de la prise alimentaire, et donc à un risque élevé de dénutrition [26].

3.2.2. Corticothérapie orale

Il est bien établi que la corticothérapie systémique induit un hypercatabolisme protéique, responsable d'une fonte musculaire. Les corticoïdes peuvent intervenir de plusieurs façons sur le métabolisme protéique musculaire. Ils activent certaines voies de la protéolyse et inhibent la synthèse protéique en limitant l'activité ribosomale et en inhibant la synthèse des protéines anabolisantes comme l'IGF1 (insulin-like growth factor-1) et l'hormone de croissance (GH) [30]. La corticothérapie au long cours est ainsi responsable d'une myopathie chronique, caractérisée par une diminution de la masse, de la force et de l'endurance musculaires [31]. Elle est associée à un risque de dénutrition.

3.2.3. Polymédication

La polymédication est définie par une prise quotidienne de plus de cinq médicaments. Un abus de médicaments augmente le risque de carence d'apports protéino-énergétiques, en particulier chez le sujet âgé. De façon parallèle, certains médicaments, comme les antidépresseurs, sont anorexigènes [26].

Il importe de souligner que la liste des facteurs de risque de dénutrition que nous avons rapportés ne saurait être exhaustive. Dans un souci de simplification, différentes sociétés savantes, dont la société française d'anesthésie -réanimation (SFAR) et la société francophone de nutrition clinique et métabolisme (SFNEP) ont établi une liste des principaux facteurs de risque de dénutrition (Tab. II)

Tableau II : Facteurs de risque de dénutrition périopératoire [4]

Facteurs de risque liés au patient (comorbidités)
Age > 70 ans
Cancer
Hémopathie maligne
Sepsis
Pathologie chronique
- Digestive
- Insuffisance d'organe (respiratoire, cardiaque, rénale, intestinale, pancréatique, hépatique)
- Pathologie neuro-musculaire et polyhandicap
- Diabète
- syndrome inflammatoire
VIH/SIDA
Antécédent de chirurgie digestive majeure (grêle court, pancréatectomie, gastrectomie, chirurgie bariatrique)
Syndrôme dépressif, troubles cognitifs, démence, syndrôme confusionnel
Symptômes persistants
- Dysphagie
- Nausée-vomissement-sensation de satiété précoce
- Douleur
- Diarrhée
- Dyspnée
Facteurs de risques liés à un traitement (traitement à risque)
Traitement à visée carcinologique (chimiothérapie, radiothérapie)
Corticothérapie > 1 mois
Polymédication > 5

Les mêmes sociétés savantes recommandent de rechercher l'existence d'un facteur de risque de dénutrition avant toute chirurgie [3,4].

Il est également recommandé que tout patient présentant au moins un facteur de risque de dénutrition fasse l'objet d'une évaluation de son état nutritionnel [3,4].

II. Prise en charge nutritionnelle en périopératoire

L'importance et la sévérité des complications postopératoires favorisées par la dénutrition justifient l'évaluation systématique de l'état nutritionnel de tout patient devant subir une chirurgie en présence de facteurs de risque de dénutrition. C'est le cas en particulier des patients présentant une pathologie néoplasique.

Cette évaluation doit permettre une stratification simple du risque de dénutrition avant l'agression chirurgicale. Une appréciation codifiée est à la base de la préparation nutritionnelle préopératoire [3,4].

1. Evaluation de l'état nutritionnel

L'évaluation de l'état nutritionnel peut se faire à tous les niveaux du parcours de la prise en charge du patient. En fonction du mode d'organisation de l'établissement, cette évaluation peut être réalisée par le chirurgien, après un avis diététique spécialisé, voire en amont par le médecin généraliste. Quand l'évaluation nutritionnelle n'a pas été faite par l'équipe médico-chirurgicale en amont ou n'est pas retrouvée dans le dossier du patient, elle doit être réalisée au cours de la consultation d'anesthésie et les résultats doivent être mentionnés dans le compte rendu de celle-ci [26].

1.1. Evaluation clinique

L'évaluation clinique de l'état nutritionnel repose essentiellement sur l'analyse de la perte pondérale, le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) et la mesure de la circonférence brachiale.

1.1.1. Perte de poids

$$\frac{\text{Poids de forme d'avant la maladie} - \text{Poids actuel}}{\text{Poids de forme}} \times 100$$

Le calcul du pourcentage de perte de poids est le critère de dénutrition le plus simple à rechercher. Une perte de poids évaluée par rapport au poids habituel ou pendant les six mois préopératoires aggrave le pronostic postopératoire.

La recherche d'une perte de poids de 10% peut être retenue en routine comme facteur de risque.

En chirurgie oncologique digestive, une perte pondérale supérieure à 10% constitue un facteur de risque de morbidité [32,33].

1.1.2. Indice de masse corporelle

Le calcul de l'index de masse corporelle (IMC) se réalise grâce à la formule suivante : $IMC = \text{Poids (kg)} / \text{Taille (m}^2\text{)}$.

En chirurgie générale, un IMC inférieur ou égal à 18,5 est associé à une augmentation de la morbidité, notamment infectieuse, et de la mortalité. Ainsi, un patient est considéré comme présentant une dénutrition cliniquement

pertinente pouvant entraîner des complications postopératoires, s'il présente un IMC inférieur ou égal à 18,5.

Pour le sujet âgé de plus de 70 ans, le seuil est fixé à 21. L'existence d'un seuil différent pour l'IMC de la personne âgée s'explique par la relation entre le vieillissement et les modifications de la composition corporelle. La perte de la masse maigre, par réduction de la masse musculaire ou sarcopénie, apparaît même si le poids reste stable par l'accroissement conjoint de la masse adipeuse [26].

1.1.3. Circonférence musculaire brachiale

En présence d'un syndrome œdémateux, les calculs de la perte de poids et de l'IMC sont pris en défaut. Dans cette situation, il a été démontré que la mesure de la circonférence brachiale permettait une bonne évaluation de l'état nutritionnel, car la circonférence du bras est bien corrélée à l'IMC [34,35].

Dans l'étude de Powell-Tuck et Hennessy à propos de 1561 patients hospitalisés en urgence dans des unités médicales et chirurgicales, la circonférence du bras prédisait mieux la mortalité que l'IMC [35].

La circonférence du bras était presque toujours faisable, alors que l'IMC n'était disponible que dans moins de la moitié des cas. Le seuil pertinent de circonférence du bras prédisant une dénutrition était inférieur à 5 cm [35].

1.2. Evaluation biologique

1.2.1. Albuminémie

Même si l'albuminémie ne reflète pas que l'état nutritionnel, elle est le marqueur biologique le mieux corrélé à la morbidité et à la mortalité postopératoires.

Une concentration plasmatique d'albumine inférieure à 30 g/L représente un facteur prédictif habituel de complications chirurgicales majeures, en particulier pour les interventions sur l'œsophage et le pancréas [36].

Antoun et al. [37] ont démontré chez 275 patients issus de neuf centres anticancéreux, qu'après chirurgie oncologique programmée, une hypoalbuminémie inférieure à 30 g/L était associée à une augmentation significative du taux de complications majeures infectieuses ou non.

En chirurgie colique, une hypoalbuminémie inférieure à 35 g/l s'associe à une augmentation de la morbidité [38]. Le taux de lâchage de sutures est de l'ordre de 3 à 6% [38].

La mesure de l'albuminémie peut être utile si l'évaluation nutritionnelle clinique est difficile à réaliser et un seuil inférieur ou égal à 30 g/L, indépendamment de la concentration de C-reactive protein (CRP), est retenu pour définir une dénutrition à risque de complications postopératoires [26].

1.2.2. Transthyrétine

Le niveau de preuve concernant la transthyrétine (préalbumine) plasmatique est insuffisant pour évaluer l'état nutritionnel en chirurgie. La concentration plasmatique en transthyrétine n'est pas un bon indicateur de l'état

nutritionnel dans la phase postopératoire précoce, car sa concentration est très dépendante d'un éventuel syndrome inflammatoire [26].

1.3. Index ou scores clinico-biologiques dits « composites »

Les index clinico-biologiques dits «composites » ou « multiparamétriques » (SGA, NRS, NRI...), bien que plus difficiles à utiliser en routine lors de la consultation d'anesthésie, sont significativement prédictifs de la morbidité postopératoire et d'un taux accru d'infections sévères [32]. Ces résultats pourraient justifier l'utilisation routinière de tels scores de risque de complications liées à la dénutrition. Mais ils doivent être suffisamment simples pour pouvoir être utilisés facilement et permettre une prise en charge nutritionnelle adaptée.

Les principaux scores nutritionnels « composites » sont représentés sur le tableau suivant (Tab.III) :

Tableau III : Principaux scores nutritionnels « composites » [39]

Dénomination	Patients - Critères	Interprétation
Nutritional Risk Index ou index de Buzby (NRI)	Patient chirurgical (chirurgie digestive) $NRI = [1,519 \times \text{albuminémie (g/l)}] + 0,417 \times (\text{Poids actuel/Poids habituel}) \times 100$	-NRI>97,5 : Pas de dénutrition -83,5<NRI<97,5 : Dénutrition modérée -NRI<83,5 : Dénutrition sévère
Subjective Global Assessment (SGA)	Tout patient Classification laissée au libre choix de l'investigateur et basée sur -l' anamnèse (évolution récente du poids, niveau des ingesta, existence de troubles digestifs, capacités fonctionnelles), -l' examen clinique (appréciation subjective de la masse maigre et de la masse grasse, présence d'œdèmes ou d'ascites) - et la notion d'intensité de stress métabolique	-A : Etat nutritionnel normal -B : Sévèrement dénutri -C : Modérément dénutri

Nutritional Risk Score – 2002 (NRS – 2002)	A. Détérioration de l'état nutritionnel		SCORE NRS-2002 = Total des points A + B + C -NRS ≥ 3 : Patient à risque nutritionnel → Entreprendre une assistance nutritionnelle -NRS < 3 : Réévaluer 1 fois par semaine. Envisager une assistance nutritionnelle, notamment si une chirurgie majeure est prévue, afin d'éviter les complications associées.
	A.1. BMI (kg/m ²)		
	BMI > 20 + pas de détérioration de l'état général	0 point	
	18,5 < BMI < 20 + Détérioration de l'état général	2 points	
	18,5 < BMI + Détérioration de l'état général	3 points	
	A.2. Perte de poids (%)		
	< 5% en 3 mois	0 point	
	≥ 5% en 3 mois	1 point	
	≥ 5% en 2 mois	2 points	
	≥ 5% en 1 mois	3 points	
	A.3. Apports alimentaires durant la dernière semaine		
	A mangé > 75% des repas usuels censés couvrir les besoins nutritionnels	0 point	
	A mangé 50 à 75% des repas usuels censés couvrir les besoins nutritionnels	1 point	
	A mangé 25 à 50% des repas usuels censés couvrir les besoins nutritionnels	2 points	
	A mangé 0 à 25% des repas usuels censés couvrir les besoins nutritionnels	3 points	
	B. Sévérité de la maladie (stress)		
	Pas de stress	0 point	
	Sévérité légère (fracture de hanche, patients chroniques et présentant des complications aiguës : cirrhose, BPCO, dialyse, diabète, tumeurs malignes)	1 point	
	Sévérité modérée (opérations importantes de l'abdomen et du thorax, AVC, pneumonies graves)	2 points	
	Sévérité importante (traumatisme crânio-cérébral, polytraumatisme, brûlures graves, allogreffe de moelle, patients de soins intensifs (APACHE > 10))	3 points	
C. Age du patient			
< 70 ans	0 point		
≥ 70 ans	1 point		

Le plus simple des scores « composites » est représenté par le Subjective Global Assessment (SGA), basé sur l'évaluation subjective de l'état nutritionnel. Il permet d'identifier les patients dénutris à risque de morbidité postopératoire et qui sont répartis en trois classes en fonction de l'estimation récente du poids, du niveau des ingesta, des troubles digestifs, de l'appréciation des masses musculaires et de la présence d'œdèmes. La classe A correspond à un état nutritionnel normal, la classe B représente les patients modérément dénutris et la classe C regroupe les patients sévèrement dénutris.

Le Nutritional Risk Index (NRI) est un moyen simple d'évaluation développé par l'équipe de BUZBY en vue d'un essai randomisé prenant en compte l'albumine plasmatique et les variations de poids [40] :

$$\text{NRI} = [1,519 \times \text{albumine (g/l)}] + [0,417 \times \text{Poids actuel/Poids habituel} \times 100]$$

La dénutrition est dite sévère pour un NRI inférieur à 83,5 et est considérée comme modérée pour une valeur de NRI comprise entre 83,5 et 97,5.

Différents essais ont montré une association significative entre le score NRI et la morbi-mortalité [26,41].

Le Nutritional Risk Screening – 2002 (NRS-2002) permet également de prédire une augmentation du risque de complications postopératoires et un allongement de la durée de séjour en chirurgie digestive [42].

Le NRS-2002 est un score d'évaluation du risque nutritionnel qui comprend une première étape de dépistage et puis une deuxième étape d'évaluation du risque de dénutrition (Cf Tab.III).

Un NRS-2002 supérieur ou égal à 3 implique l'existence d'une dénutrition sévère avec un risque élevé de morbi-mortalité opératoire et un allongement de la durée de séjour [2, 43].

Les recommandations des différentes sociétés savantes (SFAR, SFNEP...) vont dans le sens suivant :

- L'évaluation nutritionnelle **doit** comporter la mesure du poids actuel, l'estimation de la perte de poids (volontaire ou non) par rapport au poids habituel et le calcul de l'IMC.
- La mesure de l'albuminémie **peut être** utile en cas de difficulté de l'évaluation nutritionnelle.
- En cas de chirurgie majeure, la mesure de l'albuminémie en préopératoire est **probablement recommandée** [3,4].

Selon les mêmes recommandations :

- Un patient est considéré comme présentant **une dénutrition cliniquement pertinente** pouvant entraîner des complications postopératoires et des conséquences médicoéconomiques s'il présente :
 - Un $IMC \leq 18,5$ ou un $IMC < 21$ chez le sujet âgé de plus de 70 ans ;
 - Ou une perte de poids récente d'au moins 10% ;
 - Ou une albuminémie inférieure à 30 g/l indépendamment de la CRP.

La présence d'un seul de ces critères cliniques ou biologiques suffit à définir une dénutrition.

- En **chirurgie digestive non oncologique**, le seuil de l'albuminémie retenu pourrait être une concentration ≤ 35 g/L pour définir une dénutrition

cliniquement pertinente pouvant entraîner des complications postopératoires et des conséquences médicoéconomiques.

- En **chirurgie cardiaque**, un patient peut être considéré comme présentant une dénutrition cliniquement pertinente pouvant entraîner des complications postopératoires et des conséquences médicoéconomiques s'il a un IMC ≤ 24 ou une perte de poids d'au moins 10 % en six mois, ou une albuminémie < 37 g/L.

- Enfin, un patient est considéré comme très sévèrement dénutri avec un risque de syndrome de renutrition s'il présente un IMC < 13 ou un amaigrissement > 20 % en trois mois ou des apports oraux négligeables pendant 15 jours ou plus [3,4].

2. Stratification du risque nutritionnel

L'appréciation du risque nutritionnel en périopératoire repose non seulement sur la mesure des paramètres évaluant l'état nutritionnel, mais aussi sur une évaluation quantifiée du risque de complications périopératoires. Ceci fait appel à des scores nutritionnels composites chez les patients dénutris pour des chirurgies à morbi-mortalité élevée.

La combinaison d'un état nutritionnel périopératoire, ajusté aux facteurs de risque de dénutrition liés aux comorbidités éventuelles et au type de chirurgie envisagée, permet d'évaluer un niveau de risque global. Une classification du risque nutritionnel en quatre niveaux a été proposée. Les deux premiers niveaux ou grades nutritionnels (GN) concernent les patients non dénutris, les deux suivants regroupent les patients dénutris (Tab.IV).

Le premier grade nutritionnel (GN1) regroupe les patients non dénutris, sans facteur de risque de dénutrition et opérés d'une chirurgie sans risque élevé de morbidité.

Le deuxième grade nutritionnel (GN2) regroupe les patients non dénutris, mais présentant au moins un facteur de risque de dénutrition ou opérés d'une chirurgie à risque élevé de morbidité.

Le troisième grade nutritionnel (GN3) regroupe les patients dénutris et opérés d'une chirurgie sans risque élevé de morbidité.

Le quatrième grade nutritionnel (GN4) regroupe les patients dénutris et opérés d'une chirurgie à risque élevé de morbidité [26].

Tableau IV : Stratification du risque nutritionnel [32]

Stratification du risque nutritionnel.	
Grade nutritionnel 1 (GN 1)	<i>Patient non dénutri</i> ET pas de facteur de risque de dénutrition ET chirurgie sans risque élevé de morbidité
Grade nutritionnel 2 (GN 2)	<i>Patient non dénutri</i> ET présence d'au moins un facteur de risque de dénutrition OU chirurgie à risque élevé de morbidité
Grade nutritionnel 3 (GN 3)	<i>Patient dénutri</i> ET chirurgie sans risque élevé de morbidité
Grade nutritionnel 4 (GN 4)	<i>Patient dénutri</i> ET chirurgie à risque élevé de morbidité

Au terme de la stratification du risque nutritionnel, on peut cibler les patients non dénutris et ceux à haut risque justifiant une prise en charge nutritionnelle adaptée (Fig.1) [32].

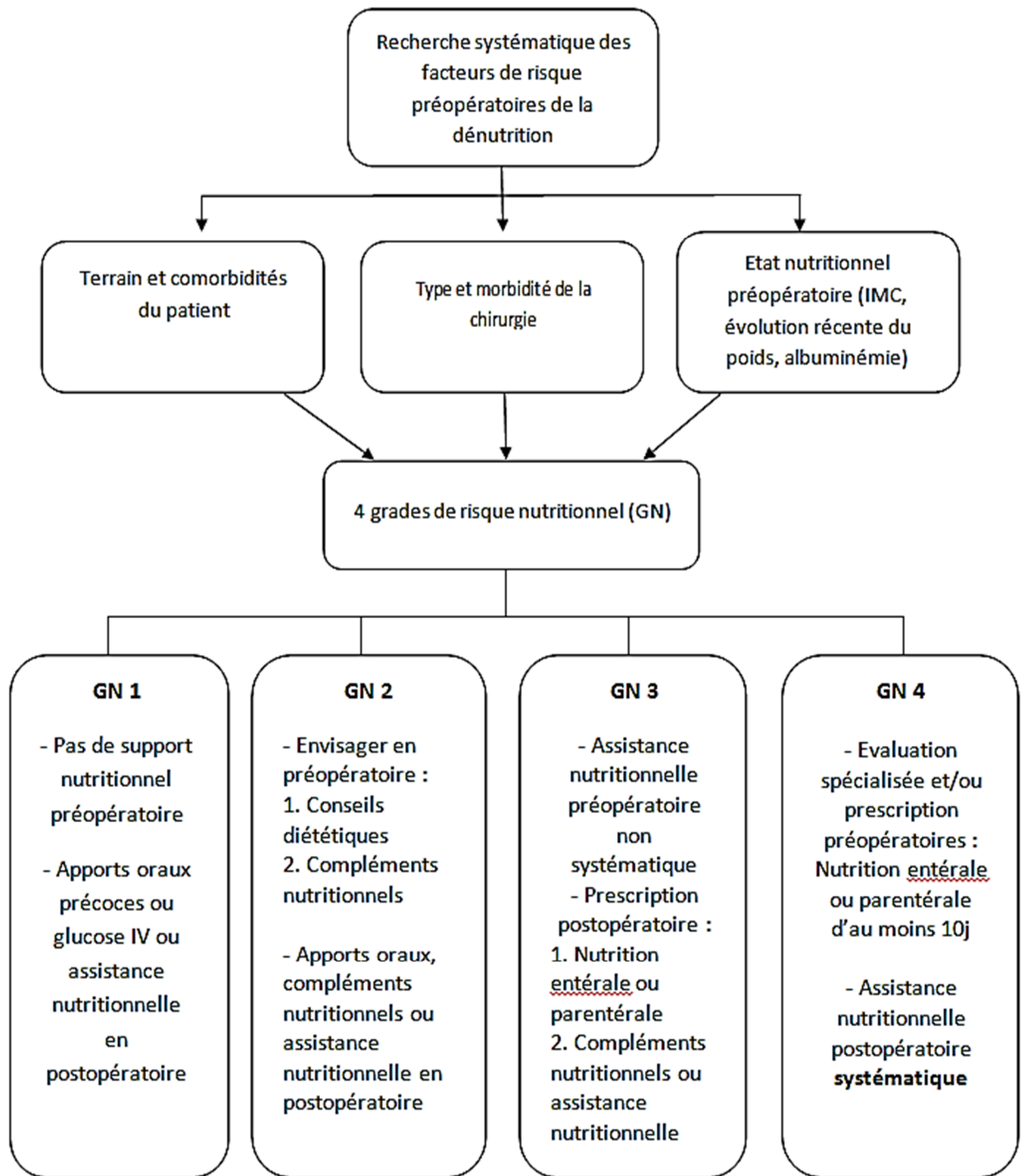


Figure 1 : Orientation du patient en fonction du grade de risque nutritionnel à la consultation d'anesthésie [32]

3. Nutrition préopératoire

La période préopératoire peut être l'enjeu d'altérations métaboliques induites non seulement par la pathologie de base mais aussi par une réduction des apports alimentaires.

Un support nutritionnel préopératoire a pour objectif principal le soutien des fonctions immunitaires, de cicatrisation, musculaires et cognitives compromises par le stress chirurgical. Il n'est pas pour autant recommandé en routine. Il doit être réservé à des groupes de patients spécifiques pour lesquels le pronostic vital et fonctionnel postopératoire pourrait être influencé [44].

Aussi, plusieurs questions restent-elles en suspens :

- Quel est l'intérêt de la nutrition préopératoire ?
- Chez quel patient administrer un support nutritionnel ?
- Comment assurer le support nutritionnel ?

3.1. Intérêt de la nutrition préopératoire

L'intérêt d'une nutrition préopératoire a été démontré depuis de longues dates. Dès 1982, une étude réalisée chez 125 patients programmés pour chirurgie carcinologique digestive montrait le bénéfice d'une nutrition préopératoire [45]. Dans le groupe de patients ayant bénéficié d'un support nutritionnel préopératoire, on notait moins de complications et une moindre mortalité (16,6 vs 4,5%).

Une large étude prospective a permis également de confirmer que la nutrition préopératoire pouvait réduire de façon significative la morbidité et la mortalité postopératoires [46]. La morbidité était de 18,3% dans le groupe des

patients ayant reçu une nutrition artificielle contre 33,5% dans le groupe contrôle ($p=0,012$). La même étude a retrouvé également un impact significatif sur la mortalité. Celle-ci a été de 2,1% dans le groupe des patients ayant reçu une nutrition contre 6% dans le groupe contrôle ($p=0,003$).

3.2. Sélection des patients devant bénéficier d'un support nutritionnel

La nutrition préopératoire doit être réservée à des groupes de patients spécifiques pour lesquels le risque de morbi-mortalité serait particulièrement élevé. Le principal élément discriminant repose sur la stratification du risque nutritionnel.

Chez le patient de grade nutritionnel 1, une nutrition artificielle préopératoire n'est pas recommandée, en raison de l'absence de bénéfices démontrés, voire même d'une augmentation des risques infectieux [3,4].

En revanche, tout patient dont le grade nutritionnel est supérieur ou égal à 2 doit bénéficier d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire. C'est le cas en particulier des patients programmés pour chirurgie néoplasique.

3.3. Modalités de la nutrition préopératoire

La nutrition préopératoire peut faire appel aux compléments nutritionnels oraux (CNO) ou à une nutrition artificielle, entérale ou parentérale.

3.3.1. Compléments nutritionnels oraux (CNO)

Les compléments nutritionnels oraux sont des aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales. Ce sont des produits industriels le plus souvent prêts à l'emploi. Ils existent sous forme polymérique ou monomérique (Tab.V).

Tableau V : Compléments nutritifs oraux de base [39]

Conditionnement (ml ou g)	Energie (en kcal par conditionnement)	Protéines (en g)	Protéines (en % de l'AET)	Exemple de produits
Hypercaloriques				
200	300	Entre 11 et 12,5	15 à 17	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure Plus • Fortinel Yoghurt Style • Ensure Plus Fresh • Fresubin Energy drink • Fortimel Energy • Resource Energy
Hypercaloriques, sans graisse				
200	Entre 200 et 300	Entre 7 et 10	11 à 13	<ul style="list-style-type: none"> • Enlive Plus • Fresubin Jucy Drink • Fortimel Juce • Resource Fruit
Hypercaloriques et hyperprotéinés				
200	Entre 250 et 320	Entre 17 et 20	25 à 30	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure Plus HP • Resource HP/HC • Fresubin Protein Energy drink • Fortimel Extra • Resource Protein
Texture crème				
125	Entre 155 et 225	Entre 7 et 12,5	17 à 30	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure Plus Crème • Fresubin Crème • Fortimel Crème • Resource Dessert
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plusieurs arômes sont proposés pour chaque produit -Tous ces suppléments sont exempts de gluten <p>AET : Apport énergétique total ;</p>				

Les formes polymériques sont hyper-énergétiques, apportant 1,3 à 2,4Kcal/ml et pouvant être normo ou hyperprotidiques. Il existe des formulations adaptées aux patients ayant des troubles de la glycorégulation, et certains CNO sont enrichis en immunonutriments.

Les formes monomériques, moins utilisées que les formes polymériques, se présentent sous forme de poudres de protéines ou de maltodextrines ou apportent exclusivement des lipides (triglycérides à chaînes moyennes).

Les compléments nutritionnels oraux ont pour but d'augmenter les apports énergétiques et/ou protéiques des malades lorsque les ingesta spontanés sont insuffisants pour couvrir les besoins journaliers et/ou en cas de dénutrition [47]. Ils ne doivent pas être négligés dans la prise en charge nutritionnelle périopératoire, en particulier chez les patients présentant une pathologie néoplasique.

Les sociétés savantes recommandent un conseil diététique personnalisé intégrant si nécessaire, la prescription de compléments nutritionnels oraux pour tout patient de grade nutritionnel 2 ou 3 [3,4].

3.3.2. Nutrition artificielle

La nutrition artificielle préopératoire peut faire appel à une nutrition entérale ou parentérale. Quelle que soit la technique choisie, la nutrition doit débuter dans les 7 à 14 jours précédant la chirurgie [48]. Elle doit apporter l'équivalent de 25 à 30 kcal/kg/j dont 0,20 à 0,25 g d'azote/kg/j et doit respecter un rapport glucido-lipidique d'environ 60/40.

En cas de dénutrition très sévère ($IMC \leq 13$, perte de poids >20%), la nutrition préopératoire durera au moins 21 jours. Elle sera débutée à raison de 10 Kcal/kg/j et atteindra les besoins, progressivement, au bout d'une semaine.

Quand c'est possible, la nutrition entérale représente la technique de choix. Elle est plus facile à réaliser, assure des apports nutritionnels équivalents et expose à moins de complications, notamment infectieuses et thrombo-emboliques [49]. L'abord digestif pourra se faire par sonde (naso-gastrique, naso-duodénale ou naso-jéjunale...) ou par stomie (jéjunostomie, gastrostomie...).

Les solutions de nutrition entérale proposées sont très variées.

L'industrie propose des produits modulaires, apportant une seule classe de nutriment (glucides, lipides ou protides) et des produits complets apportant les trois types de nutriments (Tab.VI et VII).

Les produits complets, beaucoup plus utilisés, peuvent être à type de mélanges polymériques ou semi-élémentaires. Les mélanges polymériques contiennent des polymères de glucose (amidon et dextrine-maltose), les triglycérides à chaînes longues (TCL) et souvent des chaînes moyennes (TCM) et des protéines entières. Les mélanges semi-élémentaires comprennent des oligomères de glucose, des triglycérides essentiellement à chaînes moyennes (TCM) et des petits peptides.

Il faut rappeler que les mélanges complets polymériques conviennent à la quasi-totalité des patients candidats à une nutrition entérale, notamment en périopératoire.

Tableau VI : Composition des produits modulaires pour nutrition entérale [39]

Glucides	Lipides	Protéines
Maltodextrines obtenues par hydrolyse de l'amidon de maïs Pas de lactose	-Triglycérides à chaînes longues provenant de l'huile de soja, maïs, colza, tournesol ou poisson -Triglycérides à chaînes moyennes (huile de coprah ou de palme) absorbés directement dans le système porte Pas de cholestérol	-Caséine, extraite de lait -protéines de soja Pas de purines, pas de gluten
Eau	Fibres	Vitamines et oligoéléments
L'eau libre présente 75 à 85% du volume d'une solution entérale. Si le patient ne boit absolument pas, il faut assurer un apport hydrique de 30-35 ml/kg/j, par exemple par des bolus d'eau à la seringue lors des rinçages de la sonde.	Non solubles -Ballast Solubles -Ballast -Fermentation partielle par la flore intestinale en acides gras à chaînes courtes (nourrissent le colocyte et favorisent la résorption d'eau)	A partir de 1500 kcal/j, les besoins d'un individu normal sont couverts.

Tableau VII : Différents types de produits complets pour nutrition entérale [39]

Types de produits	Energie (kcal/ml)	Protéi-nes (en g)	Protéi-nes (en % de l'AET)	Exemples de produits
Polymériques, avec fibres				
Isocalorique	±1	±4	15 à 16	*Jevity Fibre * Isosource Fibre * Fresubin Original Fibre * Novasource GI Control * Nutrison Multi Fibre
Hypercalorique	Entre 1,2 et 1,5	Entre 5,6 et 6,4	15 à 18,5	*JevityHical Fibre * Isosource Fibre * FresubinEnergy Fibre * Novasource GI Control * Jevity Plus Fibres
Hypercalorique et hyperprotéiné	Entre 1,2 et 1,5	Entre 6 et 7	20	*Multi Fibre * IsosourceProtein Plus * Fresubin 1200 Complete * IsosourceProtein Fibre
Semi élémentaires, sans fibres				
Contient des protéines partiellement hydrolysées et des TCM	Entre 1 et 1,3	Entre 4 et 6,7	16 à 20	*Nutrison Advanced * Peptisorb * Survimed OPD * Peptamen * Perative
Remarque : Tous ces produits sont exempts de lactose et de gluten				
AET : Apport énergétique total			TCM : Triglycérides à chaînes moyennes	

La nutrition parentérale, administrée par voie veineuse périphérique ou centrale, est moins physiologique que la nutrition entérale. Ainsi, le recours à la voie parentérale résulte souvent de la contre indication à utiliser la voie entérale.

Une nutrition parentérale par voie périphérique est possible tant que l'osmolarité de la solution nutritive est inférieure à 800-1000 mOsm/l.

Comme pour les solutions entérales, les substrats parentéraux existent sous formes de flacons séparés ou de mélanges nutritifs. Ceux-ci peuvent être proposés sous forme de mélanges nutritifs binaires (glucides + acides aminés) ou ternaires (glucides + acides aminés et lipides), de niveau calorique variable.

Quelle que soit la solution utilisée, elle contient rarement une quantité suffisante et adaptée de l'ensemble des minéraux et des oligoéléments essentiels et jamais de vitamines (pour des raisons de stabilité). Ainsi, une supplémentation en vitamines et en oligoéléments est indispensable pour que la nutrition parentérale soit complète.

Les recommandations des sociétés savantes (SFAR, SFNEP...), relatives à la nutrition artificielle préopératoire vont dans le sens suivant [3,4] :

- pour un patient de GN2, une nutrition artificielle préopératoire **n'est pas recommandée** ;

- pour un patient de GN3, une nutrition artificielle préopératoire **systematique n'est pas recommandée** ;

- pour un patient de GN4, une nutrition artificielle préopératoire est **recommandée pendant au moins sept à dix jours**, si possible par voie entérale, et si nécessaire, en décalant le geste chirurgical.

4. Nutrition postopératoire

Pendant la période postopératoire, le patient est soumis à la fois à une réponse inflammatoire et endocrinienne secondaire à la chirurgie, à une majoration du catabolisme et à une anorexie. L'intensité et la durée des différents facteurs sont proportionnelles à la sévérité de l'acte chirurgical, aboutissant à une dégradation de l'état général et à une majoration de la dénutrition.

Par conséquent, la prise en charge nutritionnelle postopératoire doit être anticipée et le bilan préopératoire doit permettre de prévoir le type de support nutritionnel (nutrition parentérale ou entérale) qui sera prescrit et la voie d'abord (sonde, stomie, voie veineuse). La nutrition postopératoire précoce par voie entérale est possible dès les premières heures postopératoires et sans risque pour les anastomoses [50,51]. Elle réduirait même significativement le risque de complications infectieuses et la durée de séjour hospitalier [52].

Les sociétés savantes recommandent de reprendre le plus rapidement possible, au cours des 24 premières heures postopératoires, une alimentation orale, selon la tolérance du patient, sauf contre indication chirurgicale [3,4].

La nutrition entérale par sonde est indiquée quand l'alimentation orale (avec ou sans suppléments oraux) n'est pas suffisante. La nutrition parentérale, quant à elle, est indiquée quand le tube digestif n'est pas fonctionnel.

Les modalités et les indications recommandées de nutrition postopératoire varient selon le grade nutritionnel [3,4].

- Chez les patients non dénutris (GN1 et 2), la durée d'une assistance nutritionnelle postopératoire, quand elle est requise, **ne doit pas** être inférieure à sept jours ;

- Chez un patient non dénutri (GN1 et 2), il est **recommandé** d'instaurer une assistance nutritionnelle quand les apports alimentaires postopératoires sont inférieurs à 60% des besoins quotidiens depuis sept jours ;

- Chez les patients non dénutris (GN1 et 2), **il faut probablement** instaurer une assistance nutritionnelle précoce si les apports alimentaires prévisibles seront inférieurs à 60% des besoins quotidiens au cours **des sept jours postopératoires** ;

- Il **faut instaurer**, dès les 24 premières heures postopératoires, un support nutritionnel chez les patients dénutris (GN3 et 4) qu'ils aient reçu ou non un support nutritionnel préopératoire (avis d'experts) ;

- Chez le patient de GN3, une nutrition artificielle postopératoire est **recommandée** si les apports oraux sont inférieurs à 60% des besoins à **48 heures** ;

- Chez le patient de GN4, il est **recommandé** de mettre en place ou reprendre une nutrition artificielle, dans les 24 heures postopératoires [3,4].

5. La pharmaconutrition en périopératoire

La pharmaconutrition ou immunonutrition consiste à utiliser des substrats nutritionnels dans le but de moduler les fonctions immunitaires de l'organisme.

La pharmaconutrition a été conçue initialement chez les polytraumatisés avant d'être utilisée en périopératoire d'une chirurgie carcinologique.

Les immunonutriments utilisés sont à base d'arginine, de glutamine, d'acides gras insaturés oméga-3 et de nucléotides.

Comme la plupart des études ont été réalisées avec des mélanges de pharmaconutriments, il devient très difficile d'établir la responsabilité de l'un ou l'autre dans les effets observés [53].

Toutefois, il a été retenu que l'arginine stimule la réponse immunitaire, favorisant ainsi la résistance aux infections, et les processus de cicatrisation; les acides gras Oméga-3 limitent l'exacerbation de la réponse inflammatoire et les nucléotides stimulent la prolifération cellulaire, notamment intestinale et des cellules immunitaires [54].

Diverses études ont mis l'accent sur l'intérêt de la pharmaconutrition en périopératoire d'une chirurgie carcinologique. Elle s'associe, en effet, à une réduction de la morbidité postopératoire, avec notamment une diminution des complications infectieuses, une diminution de la durée de séjour et une réduction de la mortalité. Ces résultats ont été confirmés par une méta-analyse qui a intégré 19 essais randomisés et un nombre total de 2331 patients opérés d'une chirurgie carcinologique gastro-intestinale [55].

Comparée à un régime standard, la pharmaconutrition a permis d'entraîner une réduction significative des complications infectieuses postopératoires et de la durée de séjour [55].

Les mêmes résultats ont été retrouvés dans une méta-analyse menée récemment par Hegazi et al. [56]. Les auteurs ont en effet rapporté une diminution significative de la morbidité infectieuse postopératoire et de la durée de séjour [56].

En raison des bénéfices rapportés, l'utilisation de pharmaconutriments est largement recommandée en périopératoire.

En préopératoire d'une chirurgie digestive oncologique programmée et à risque, que le patient soit dénutri ou non, il est **recommandé** de prescrire pendant cinq à sept jours, un mélange nutritif utilisable par voie digestive contenant une association de pharmaconutriments (L-arginine, oméga-3 et nucléotides).

En revanche, en préopératoire d'une **chirurgie digestive oncologique programmée**, il **n'est pas recommandé** de prescrire de la glutamine quelle que soit la voie d'administration :

Pour ce qui est de la période postopératoire, les indications de la pharmaconutrition tiennent compte du type de l'intervention chirurgicale et de la survenue de complications éventuelles.

En postopératoire d'une **chirurgie digestive oncologique à risque** :

- chez le **patient non dénutri**, il **n'est pas recommandé** de prescrire un mélange nutritif utilisable par voie digestive contenant une association de pharmaconutriments (L-arginine, Oméga-3 et nucléotides) ;

- chez le **patient dénutri**, il **est recommandé** de poursuivre la prescription d'un mélange nutritif utilisable par voie digestive contenant une association de pharmaconutriments (L-arginine, Oméga-3 et nucléotides) ;

- en postopératoire de chirurgie oncologique **des voies aéro-digestives supérieures**, il **est recommandé** de prescrire une pharmaconutrition enrichie en arginine ;

- en postopératoire d'une chirurgie oncologique programmée **non compliquée**, il **n'est pas recommandé** de prescrire de la glutamine, quelle que soit la voie d'administration ;

- en postopératoire d'une chirurgie oncologique programmée **compliquée** nécessitant une nutrition parentérale, **il est recommandé** de prescrire de la glutamine par voie intraveineuse, à forte dose (0,2 à 0,4 g/kg par jour soit 0,3 à 0,6 g/kg par jour de glutamine sous forme de dipeptide) sans dépasser 21 jours [3,4].



*Matériel d'étude
et méthodes*

Il s'agit d'une enquête qui a porté sur 100 patients opérés pour pathologie carcinologique digestive durant la période Octobre 2013- Janvier 2016.

L'enquête a porté sur les patients hospitalisés dans le service de chirurgie A (Pr A. Belkouchi) pour un cancer digestif.

Ont été exclus de l'étude, les patients opérés d'une chirurgie oncologique hépatique.

Pour chaque patient, nous avons relevé les paramètres suivants (Cf. Annexe 1) :

- les données démographiques (âge, sexe) ;
- les comorbidités ;
- le diagnostic (type de cancer digestif) ;
- les facteurs de risque de dénutrition, hors cancer ;
- les modalités de l'évaluation nutritionnelle ;
- le recours ou non à une nutrition préopératoire et nature des substrats utilisés ;
- le recours ou non à une nutrition postopératoire et nature des substrats utilisés ;
- l'usage ou non de pharmaconutriments ;
- les suites opératoires (morbidité et mortalité opératoires).



Résultats

1. Données épidémiologiques

Dans notre étude, 100 candidats à une chirurgie digestive carcinologique ont été inclus.

L'âge moyen des patients était de 58 ans, avec des extrêmes allant de 27 à 86 ans.

Le sex-ratio hommes/femmes était de 1,38 (58/42) (Fig.2).

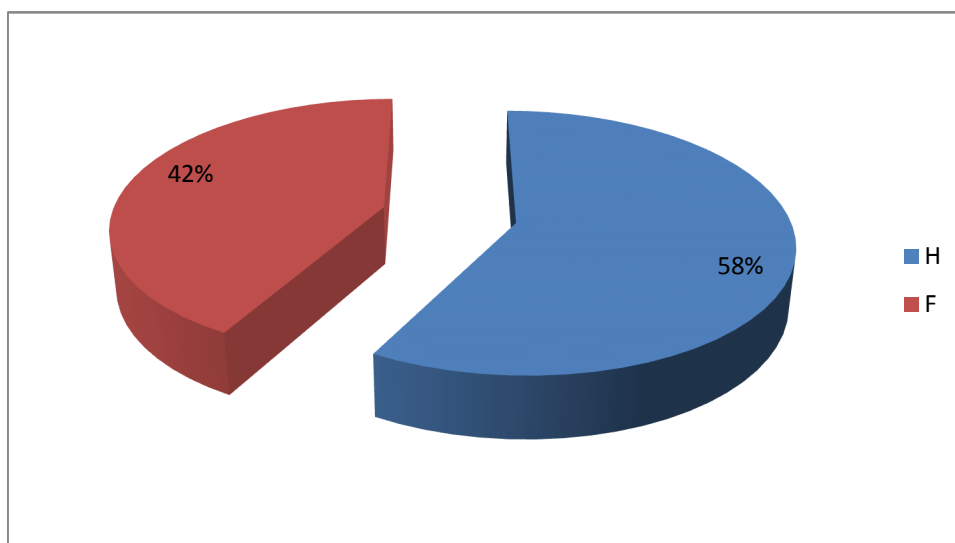


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.

La pathologie prédominante était représentée par le cancer colorectal avec 43 cas, soit 43%. Le reste des pathologies étaient réparties comme suit (Fig 3) :

- cancer duodéno-pancréatique (32%) ;
- cancer de l'estomac (16%) ;
- cancer de l'œsophage (9%).

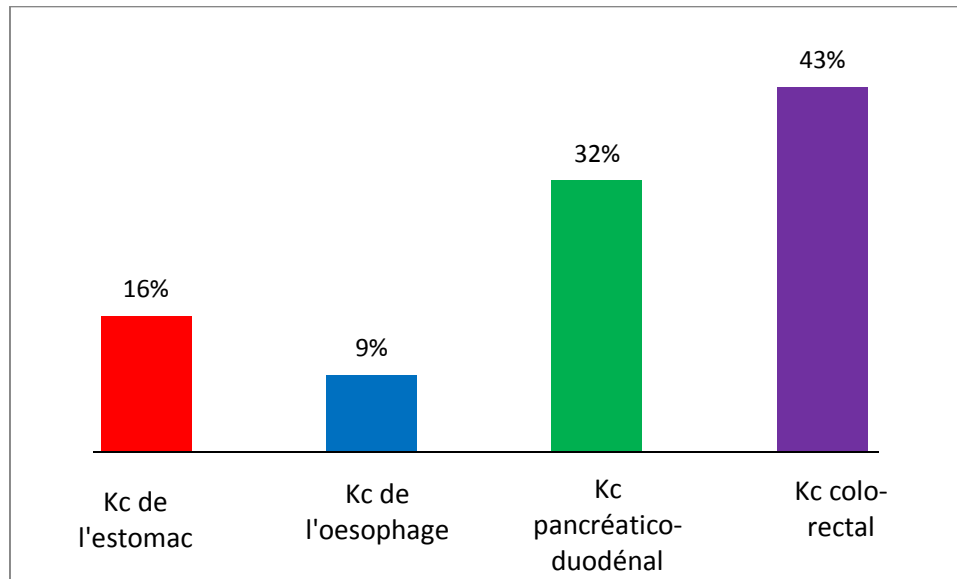


Figure 3 : Répartition des patients selon le diagnostic

2. Facteurs de risque de dénutrition

Comme tous les patients étaient opérés pour cancer, ils ont tous été considérés comme ayant au moins un facteur de risque de dénutrition.

Nos patients cumulaient d'autres facteurs de risque de dénutrition. Ces facteurs étaient représentés essentiellement par l'existence de symptômes digestifs persistants, l'existence d'une pathologie chronique, le recours à une thérapeutique à visée carcinologique, et un âge dépassant 70 ans (Fig.4).

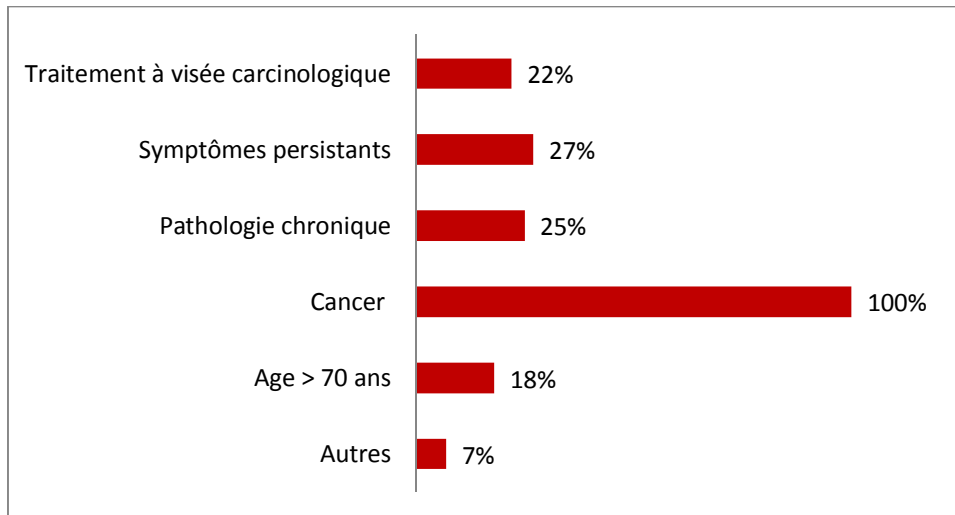


Figure 4 : Fréquence des facteurs de risque de dénutrition

Parmi nos patients, 27% présentaient au moins un symptôme persistant. On retrouvait des nausées-vomissements, dysphagie, diarrhée, douleur et enfin dyspnée chronique (Fig.5).

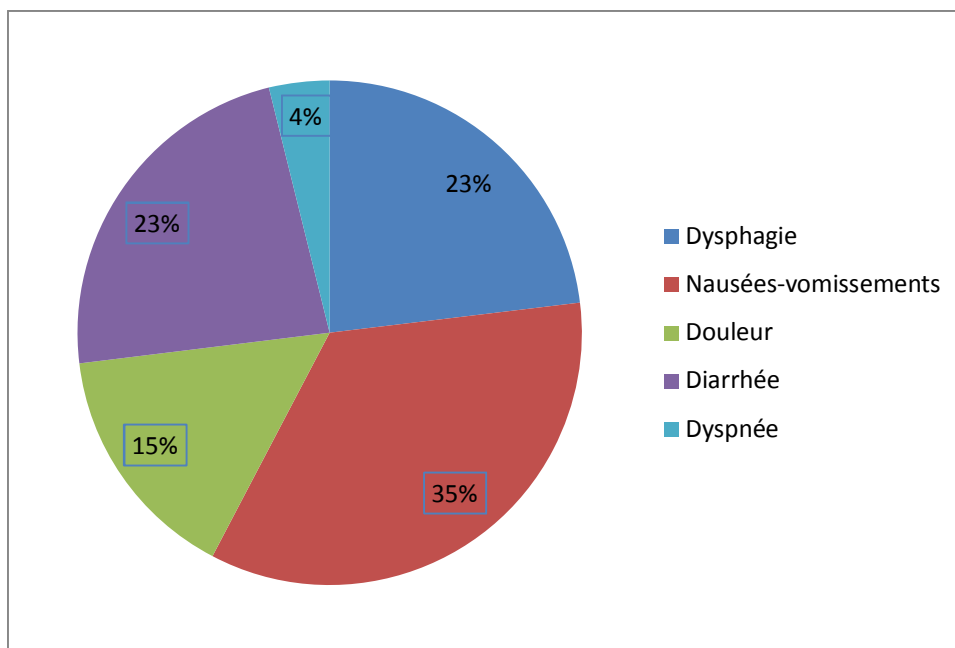


Figure 5 : Différents symptômes persistants retrouvés dans notre étude.

25% des patients présentaient au moins une pathologie chronique. Celle-ci était dominée par l'existence d'un diabète ou d'une insuffisance d'organe (Fig.6).

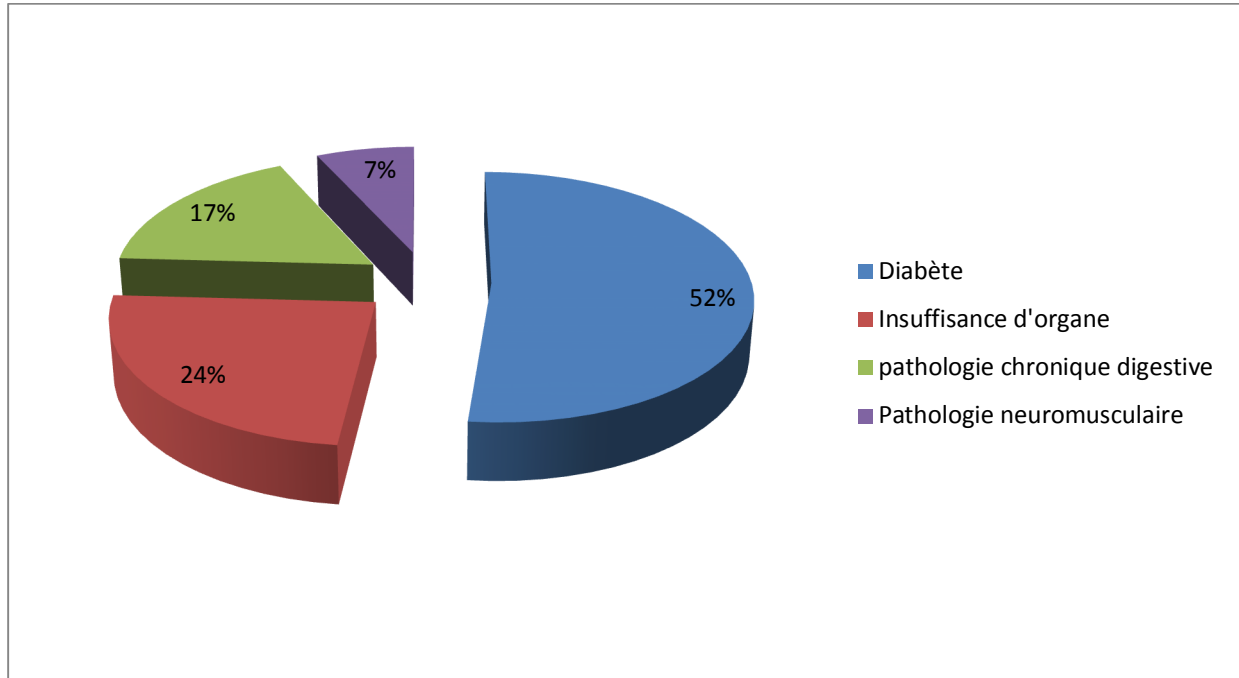


Figure 6 : Différentes pathologies chroniques retrouvées dans notre étude.

Enfin, 18% des patients inclus dans l'étude étaient âgés de plus de 70 ans.

Pour ce qui est des facteurs de risque de dénutrition liés à un traitement, 22% de nos patients étaient sous chimiothérapie et/ou radiothérapie.

3. Evaluation de l'état nutritionnel

3.1. Paramètres d'évaluation de l'état nutritionnel

Pour l'évaluation de l'état nutritionnel, nous nous sommes basés sur les paramètres suivants :

- IMC (Indice de masse corporelle en kg/m^2) ;
- Perte de poids (en %) ;
- Albuminémie.

Le calcul de l'IMC a été réalisé dans 33% des cas. L'analyse de la perte pondérale et de l'albuminémie ont été évaluées respectivement dans 24% et 67% des cas.

Au total, 75% de nos patients ont bénéficié d'une évaluation nutritionnelle, qui était basée sur l'évaluation d'au moins un des paramètres sus-cités (Fig.7).

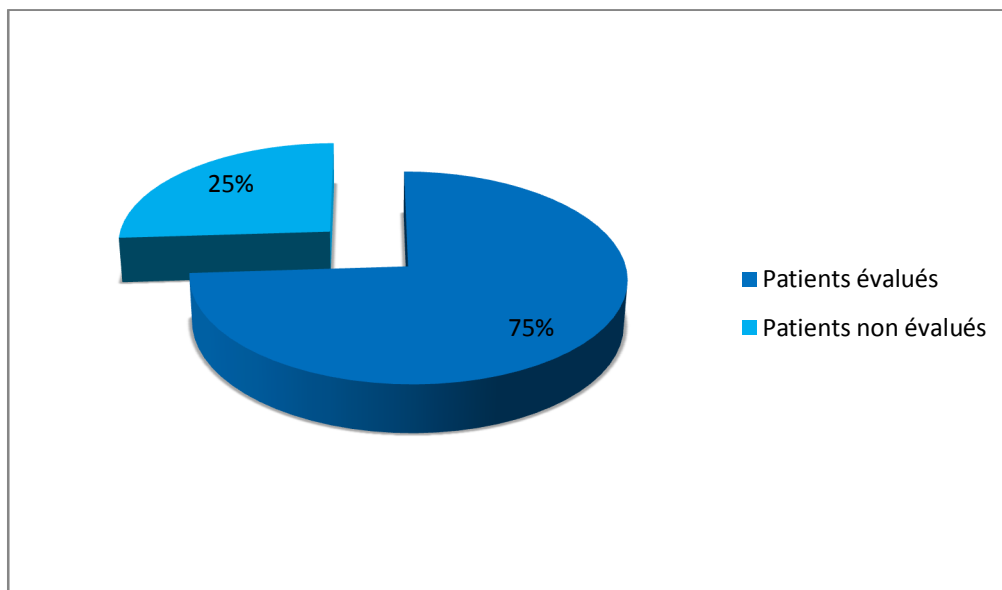


Figure 7 : Répartition des patients selon leur évaluation sur le plan nutritionnel

3.2. Stratification du risque nutritionnel

L'évaluation de l'état nutritionnel nous a permis de définir 3 sous-groupes de patients dans notre étude : un groupe de patients non dénutris GN2 (44%), un groupe de patients dénutris GN4 (31%) et un groupe de patients non évalués sur le plan nutritionnel (25%) (Fig.8).

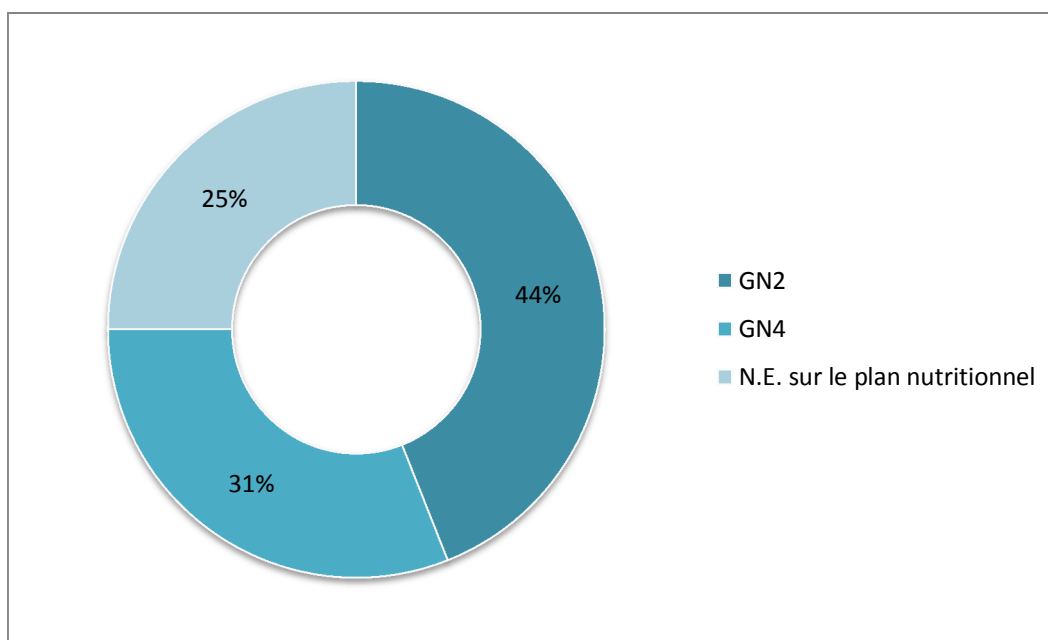


Figure 8 : Répartition des patients selon leur stade nutritionnel

4. Nutrition périopératoire

4.1. Nutrition préopératoire

Trois patients ont bénéficié d'une assistance nutritionnelle préopératoire. Il s'agissait d'une alimentation parentérale d'une durée de 10 jours. Dans les trois cas, il s'agissait de patients de GN4.

Aucun patient n'a bénéficié de compléments nutritifs oraux ni de pharmaconutriments.

4.2. Nutrition postopératoire

4% des patients ont bénéficié d'un support nutritionnel postopératoire par voie parentérale d'une durée moyenne de 6 jours. Dans 12% des cas, on a eu recours à une alimentation par voie entérale (jéjunostomie).

Au total, 16% des patients ont bénéficié d'une nutrition artificielle postopératoire. Parmi eux, il y avait les 3% de patients ayant bénéficié d'un support nutritionnel préopératoire.

Parmi les 16 bénéficiaires d'une nutrition postopératoire, 8 patients étaient classés GN4, 5 étaient classés GN2 et 3 n'avaient pas été évalués sur le plan nutritionnel (Fig.9).

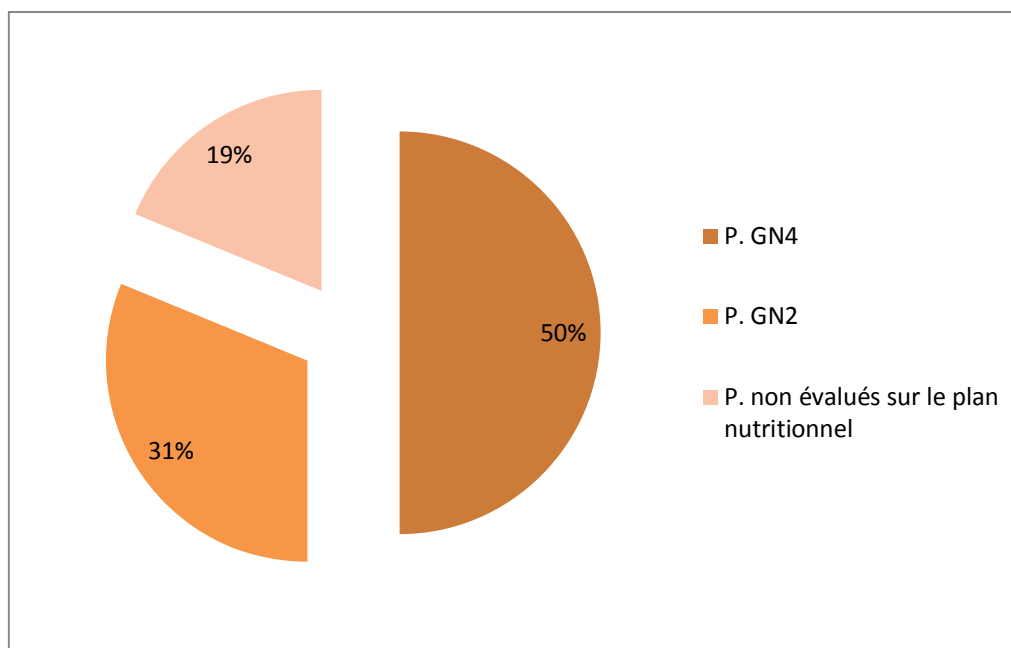


Figure 9 : Répartition des patients ayant bénéficié d'une nutrition postopératoire selon leur grade nutritionnel.

5. Suites opératoires

Les suites opératoires étaient simples chez 84% de nos patients, tandis que 16% ont présenté des complications et 6% sont décédés en postopératoire.

Les complications postopératoires relevées étaient essentiellement d'ordre infectieux, suivies de complications hémorragiques.

Les complications infectieuses étaient d'origine intra-abdominale dans 50% des cas (8 cas).

La mortalité opératoire était de 6%. La cause était d'origine infectieuse dans tous les cas (Choc septique d'origine intra-abdominale).

L'analyse de la morbi-mortalité opératoire en fonction du grade nutritionnel est représentée sur le tableau VIII et sur les figures 10 et 11 suivants :

Tableau VIII : Suites opératoires selon le grade nutritionnel.

Grade nutritionnel	Nombre de cas	Morbidité	Mortalité
GN4	31	10	5
GN2	44	5	1
Non évalués sur le plan nutritionnel	25	1	0

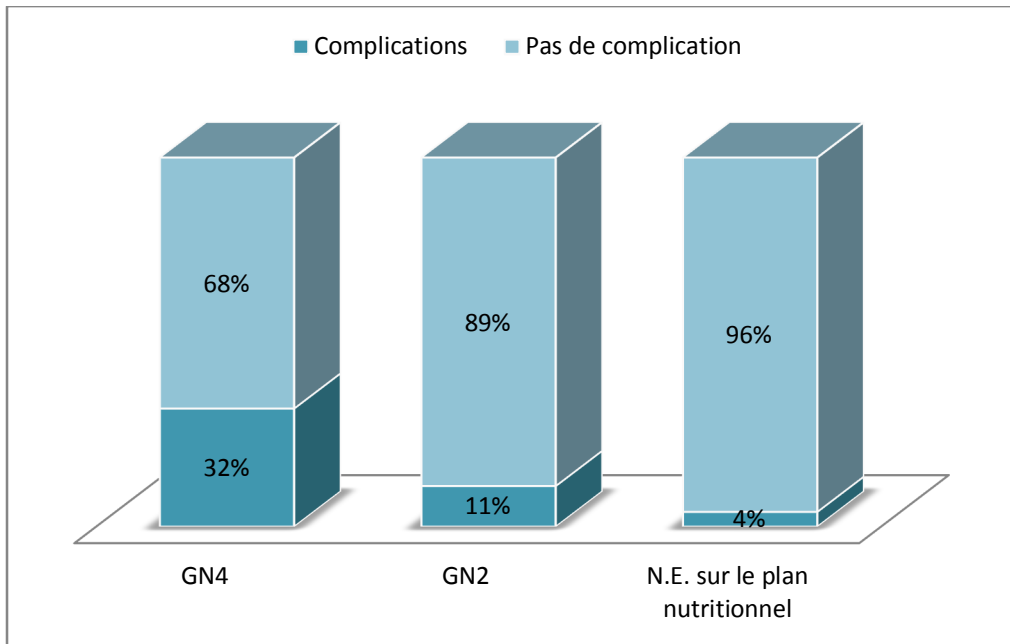


Figure 10 : Fréquence des complications postopératoires en fonction du grade nutritionnel

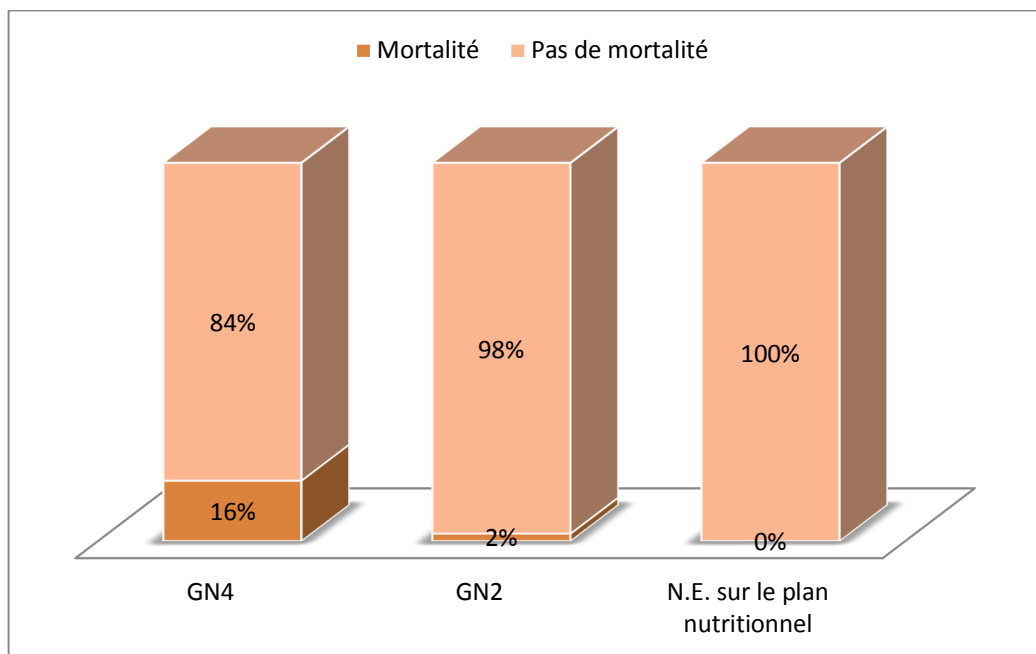


Figure 11 : Fréquence de la mortalité opératoire en fonction du grade nutritionnel



Discussion

Les malades atteints de cancer sont à haut risque de dénutrition, plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'un cancer digestif. La dénutrition liée aux cancers est d'origine multifactorielle et ses conséquences sont multiples. Elle a une valeur pronostique propre et est impliquée, en périopératoire, dans la majoration de la morbidité, de la durée de séjour, voire de la mortalité.

Par conséquent, une prise en charge nutritionnelle s'impose en périopératoire. Elle passe, dans un premier temps, par l'évaluation de l'état nutritionnel. Celle-ci doit être proposée dès qu'il s'agit d'un patient porteur d'un facteur de risque de dénutrition (Cf. supra Tab.II).

Sachant que le cancer représente en soi un facteur de risque de dénutrition, tout patient programmé pour une chirurgie carcinologique, notamment digestive, doit faire l'objet d'une évaluation préopératoire. Celle-ci repose généralement sur l'évaluation des paramètres suivants :

- IMC ;
- Perte de poids ;
- Albuminémie [3,4].

Un patient est considéré dénutri si :

- La perte de poids dépasse 10% ;
- Et/ou l'IMC est inférieur ou égal à 18,5 kg/m² (21 kg/m² pour une personne âgée de plus de 70 ans) ;
- Et/ou l'albuminémie est inférieure à 30 g/l.

Au terme de l'évaluation nutritionnelle, on pourra être amené à proposer un support nutritionnel en périopératoire.

Les éléments impliqués dans l'indication d'une nutrition périopératoire sont liés à la nature de l'intervention chirurgicale, permettant une stratification du risque nutritionnel. Celle-ci distingue quatre grades nutritionnels (Cf. Supra Tab.IV).

Les patients de grade nutritionnel 1 (GN1) et 2 (GN2) sont non dénutris.

Les patients de grade nutritionnel 3 (GN3) et 4 (GN4) sont dénutris.

En chirurgie carcinologique, les patients peuvent être de grades nutritionnels 2, 3 ou 4 (GN2, GN3 ou GN4).

La stratification du risque nutritionnel permettra d'adopter les protocoles nutritionnels appropriés. Elle définira en particulier les patients devant bénéficier d'une nutrition artificielle périopératoire, de compléments nutritifs oraux et/ou de pharmaconutriments.

Les différents protocoles proposés par les sociétés savantes en matière de nutrition périopératoire sont représentés sur la figure 12 et les tableaux IX et X.

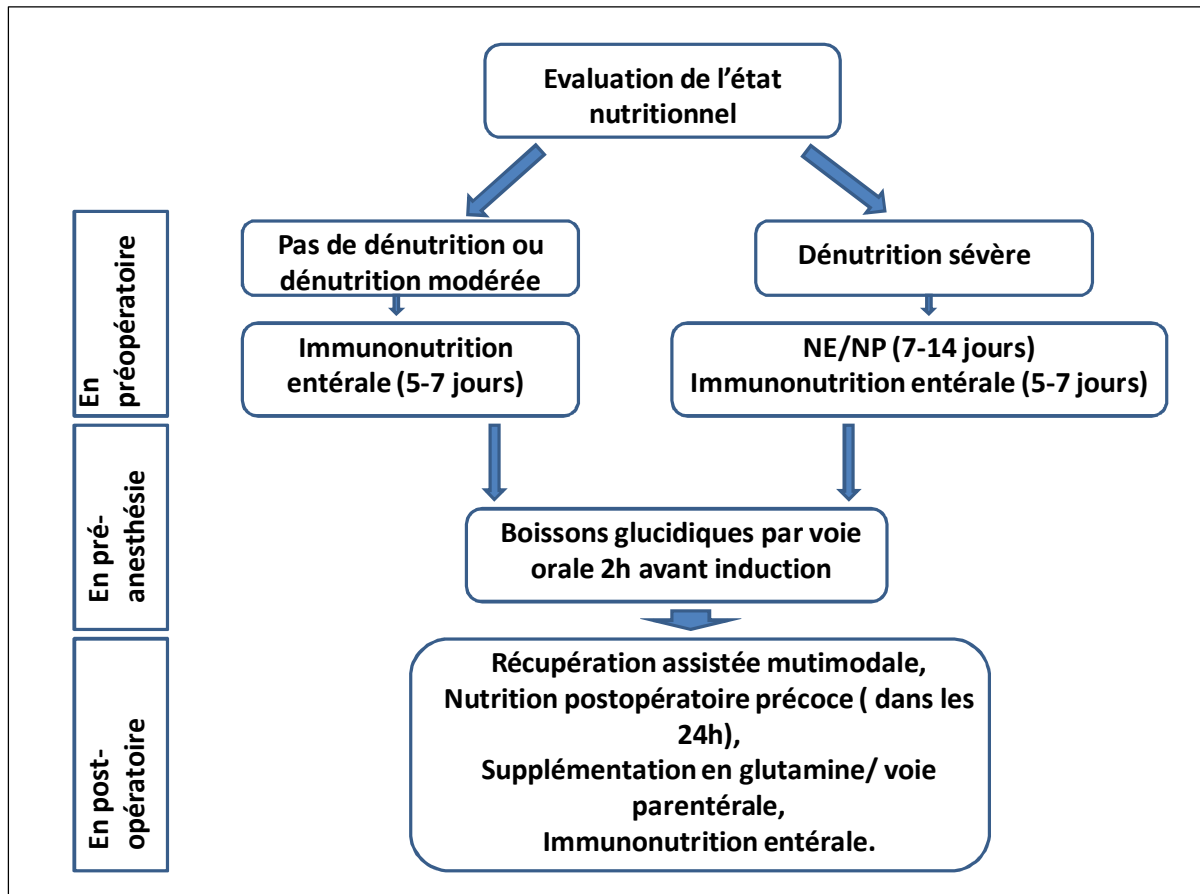


Figure 13 : Figure illustrant les meilleures pratiques de support nutritionnel périopératoire en chirurgie digestive carcinologique [15]

Tableau IX : Nutrition périopératoire chez les patients non dénutris [3,4]

	GN1	GN2
Préopératoire	Pas de support nutritionnel	Évaluation des apports oraux Si diminution des apports oraux : conseil diététique et compléments nutritionnels oraux hypercaloriques normo ou hyperprotidiques (2/j en collation en dehors des repas). *Chirurgie carcinologique digestive : -Oral Impact1 : 3briquettes/j pendant 5 à 7 jours avant le geste chirurgical (ordonnance de médicament d'exception) -Discuter la mise en place éventuelle d'un abord pour l'assistance nutritionnelle postopératoire
Préopératoire immédiat	Jeûne préopératoire maximum 2 à 3 heures pour les liquides clairs et 6 heures pour un repas léger	Jeûne préopératoire maximum 2 à 3 heures pour les liquides clairs et 6 heures pour un repas léger
Postopératoire	-Alimentation orale précoce débutée au plus tard dans les 24h (si pas de contre-indication chirurgicale) -En l'absence d'alimentation orale : apports 1,5 à 2,5L/24 h de SG à 5% (soit 75 à 125 g de glucose) avec 50 à 100 mmol de NaCl/24h + 40 à 80 mmol de KCl/24 h -Si apports oraux prévisibles <60% des besoins pendant 7 jours: assistance nutritionnelle -Si complications postopératoires graves : assistance nutritionnelle et discuter l'apport de glutamine IV -Pas de micronutriments à dose pharmacologique	-Alimentation orale précoce débutée au plus tard dans les 24h (si pas de contre-indication chirurgicale) -En l'absence d'alimentation orale : apports de 1,5 à 2,5l/24 h de SG à 5% + 50 à 100 mmol de NaCl/24h + 40 à 80 mmolKCl/24 h. -À 48 h, si apports oraux prévisibles < 60 % des besoins : conseils diététiques et compléments nutritionnels hypercaloriques normo ou hyperprotidiques (2/j en collation) -À 7 jours, si apports oraux prévisibles < 60 % des besoins : assistance nutritionnelle -Si complications postopératoires graves : assistance nutritionnelle et discuter l'apport de glutamine IV -Pas de micronutriments à dose pharmacologique.

Tableau X : Nutrition périopératoire chez les patients dénutris [3,4]

	GN3	GN4
Préopératoire	<p>Pas d'assistance nutritionnelle systématique</p> <p>Évaluation des apports oraux</p> <p>-Si diminution des apports oraux : compléments nutritionnels oraux hypercaloriques normo ou hyperprotidiques (2/j en collation en dehors des repas), nutrition entérale ou parentérale</p> <p>-Planifier la voie d'abord éventuelle pour une assistance nutritionnelle postopératoire</p>	<p>Assistance nutritionnelle (si possible nutrition entérale) pendant 10 à 14 jours</p> <p>Chirurgie carcinologique digestive : -Oral Impact1 : 3 briquettes par jour pendant 5 à 7 jours avant le geste chirurgical (ordonnance de médicament d'exception). Utiliser Enteral Impact1 si l'oral impossible</p> <p>-Discuter la mise en place d'un abord pour l'assistance nutritionnelle postopératoire</p>
Préopératoire immédiat	<p>Jeûne préopératoire maximum 2 à 3 heures pour les liquides clairs et 6 heures pour un repas léger</p>	<p>Jeûne préopératoire maximum 2 à 3 heures pour les liquides clairs et 6 heures pour un repas léger</p>
Postopératoire	<p>-Alimentation orale précoce dans les 24 premières heures (si pas de contre-indication chirurgicale)</p> <p>-Conseil diététique et compléments nutritionnels hypercaloriques normo-ou hyperprotidiques (2/j en collation)</p> <p>Si apports oraux prévisibles <60 % des besoins : assistance nutritionnelle</p> <p>-Si complications postopératoires graves : assistance nutritionnelle et discuter l'apport de glutamine IV</p> <p>-Pas de micronutriments à dose pharmacologique</p>	<p>Alimentation orale précoce (si pas de contre-indication chirurgicale)</p> <p>Assistance nutritionnelle systématique</p> <p>Discuter l'apport d'acides gras n-3.</p> <p>Chirurgie carcinologique digestive : -Impact1 (Oral ou Enteral) 1000ml/24 h et complémentation orale standard ou nutrition entérale à hauteur des besoins estimés</p> <p>-Si complications postopératoires graves : poursuite de l'assistance nutritionnelle et discuter la glutamine par voie intraveineuse</p> <p>-Pas de micronutriments à dose pharmacologique</p>

Après avoir passé en revue les données de la littérature et les résultats de notre enquête auprès des 100 patients opérés d'une chirurgie oncologique digestive, un certain nombre de remarques se dégagent :

- l'évaluation de l'état nutritionnel, basée sur des critères simples, est insuffisamment réalisée dans notre contexte. Il est déplorable que 25% de nos patients n'aient pas été évalués sur le plan nutritionnel, alors qu'ils étaient tous programmés pour une chirurgie oncologique ;

- chez les 75% restants, l'évaluation nutritionnelle a permis de mettre en évidence une proportion élevée de patients de grade GN2 (44%) comparés aux patients de grade GN4 (31%). Ceci semble en contradiction avec les données de la littérature qui rapportent une incidence beaucoup plus élevée de patients de classe GN4 dans la chirurgie carcinologique digestive. A titre d'exemple, l'étude de Maria B. Gomez Sanchez et al [57] qui a porté sur 50 patients programmés pour chirurgie oncologique digestive a retrouvé 68% des patients classés GN4 et 32% des patients classés GN2.

Les résultats retrouvés dans notre enquête peuvent, toutefois, s'expliquer par le fait que 25% de nos patients n'ont pas été évalués sur le plan nutritionnel (défaut d'échantillonnage). D'un autre côté, il faut rappeler que la majorité de nos patients ont été opérés pour cancer colorectal, réputé entraîner moins de dénutrition qu'un cancer digestif haut ;

- pour ce qui est de la nutrition artificielle périopératoire, nous déplorons aussi un écart terrible par rapport aux recommandations en la matière. Parmi les 31% des patients classés GN4, seulement 9,7% ont bénéficié d'une nutrition périopératoire, alors qu'ils devraient tous en bénéficier.

Les raisons d'un tel écart trouveraient essentiellement origine dans la non disponibilité quasi-constante des solutés nutritionnels dans notre structure et « la prise à la légère » de la problématique nutritionnelle par les différentes équipes soignantes ;

- le même constat peut être fait à propos des compléments nutritionnels oraux et surtout des pharmaconutriments. Aucun patient n'a bénéficié d'une immunonutrition, alors qu'il s'agissait d'une chirurgie carcinologique ;

- la mortalité opératoire dans notre enquête est élevée. La morbidité est chiffrée à 16%, essentiellement d'ordre infectieux, et la mortalité est chiffrée à 6%. Ces chiffres sont très élevés par rapport à ceux rapportés dans la littérature.

Dans l'étude de Maria B. Gomez Sachez et al. [57], la mortalité opératoire était de 1,2%. Ces chiffres élevés de mortalité, dans notre contexte, s'expliqueraient sans nul doute par l'absence d'un programme de réhabilitation périopératoire intégrant prioritairement la nutrition périopératoire.



Conclusion

La dénutrition est très fréquente en chirurgie carcinologique digestive. Elle est aggravée par la chirurgie et les thérapeutiques complémentaires à visée carcinologique. Par conséquent, une prise en charge nutritionnelle optimale s'impose en périopératoire.

Les résultats de notre enquête en termes de prise en charge nutritionnelle périopératoire en chirurgie carcinologique digestive sont très décevants. L'amélioration des résultats passerait par une sensibilisation des équipes soignantes à l'importance de l'aspect nutritionnel en périopératoire. L'implication des anesthésistes-réanimateurs est, à ce propos, capitale, puisqu'il s'agit souvent des premiers intervenants dans notre contexte.

Il est également indispensable de mettre à la disposition de notre structure les éléments nécessaires à une prise en charge nutritionnelle optimale en périopératoire (compléments nutritionnels oraux, solutés pour alimentation entérale et parentérale, pharmaconutriments).

Enfin, les avancées accomplies en termes d'anesthésiologie et de pratiques chirurgicales notamment en chirurgie carcinologique digestive, impose dans notre contexte, une protocolisation des soins nutritionnels et un programme de réhabilitation périopératoire.



Résumé

Titre : Enquête sur la nutrition périopératoire en chirurgie digestive carcinologique : étude rétrospective (à propos de 100 cas).

Auteur : CHENTOUFI Wissal

Mots-clés : Nutrition - périopératoire –chirurgie digestive carcinologique

Objectif : Evaluer la prise en charge nutritionnelle périopératoire en chirurgie digestive carcinologique et analyser son adéquation avec les recommandations en la matière.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective avec revue de la littérature, incluant 100 candidats à une chirurgie carcinologique digestive. L'enquête est réalisée à l'aide d'un formulaire rempli à partir des dossiers médicaux des patients.

Résultats : L'étude a inclus 100 patients (58 hommes et 42 femmes) avec un âge moyen de 58 ans. La pathologie prédominante était le cancer colorectal (43%). Les patients étaient répartis en 3 sous-groupes : Dénutris GN4 (31%), non dénutris GN2 (44%) et non évalués sur le plan nutritionnel (25%). Seulement 3% de nos patients ont bénéficié d'une nutrition préopératoire, et 16% en postopératoire. Dans les suites opératoires, la morbidité était de 16% et la mortalité de 6%.

Analyse et discussion : Au terme de notre enquête, il apparaît que la prise en charge nutritionnelle périopératoire dans notre contexte souffre d'un grand écart par rapport aux recommandations en la matière. L'amélioration de cette prise en charge passerait par une sensibilisation de l'équipe soignante et une protocolisation des soins.

Abstract

Title : investigation of perioperative nutrition in digestive cancer surgery: A retrospective study (about 100 cases)

Keywords: Nutrition – Perioperative – digestive cancer surgery

Autor : CHENTOUFI Wissal

Objective: Evaluate the perioperative nutrition in digestive cancer surgery and analyze its adequacy with the recommendations in this regard

Materiel and methods: This is a retrospective descriptive study with review of the literature, including 100 candidates for digestive cancer surgery. The survey is conducted with a completed form from the medical records of patients.

Results: The study included 100 patients (58 men and 42 women) with a mean age of 58 years. The predominant pathology is colorectal cancer (43%). Patients were divided into 3 groups: malnourished GN4 (31%), non-malnourished GN2 (44%) and not evaluated nutritionally (25%). Only 3% of our patients underwent preoperative nutrition, and 16% postoperative nutrition. In the postoperative course, 16% of patients experienced complications (infectious for the majority), and 6% died.

Discussion: After our investigation, it appears that perioperative nutritional management in our context suffers from a large gap with the recommendations in this area. The improvement of this support would involve an awareness of the health team and protocolisation care.

ملخص

أطروحة: دراسة حول التغذية أثناء جراحة الأمراض السرطانية للجهاز الهضمي: دراسة استيعابية حول 100 حالة

من طرف: الشنتوفي وصال

الكلمات الأساسية : التغذية -فترة العملية الجراحية -جراحة سرطان الجهاز الهضمي-

الهدف : تقييم التغذية أثناء جراحة الأمراض السرطانية للجهاز الهضمي و تحليل مدى ملاءمتها مع التوصيات في هذا الصدد

الأدوات و الطرق: يتعلق الأمر بدراسة إستيعابية وصفية مع استعراض دراسات أخرى لعينة تضمنت 100 مرشحا لجراحة سرطان الجهاز الهضمي. وأجري الاستطلاع مع نموذج مكتمل من السجلات الطبية للمرضى.

النتائج : وشملت الدراسة 100 مريضا (58 رجلا و 42 امرأة) بمتوسط عمر 58 عاما . المرض السائد هو سرطان القولون والمستقيم(43%). تم تقسيم المرضى إلى 3 مجموعات: مجموعة لديها سوء التغذية GN4 (31 ٪)، مجموعة لا يعانون من سوء التغذية GN2 (44 ٪)، و مجموعة لم يتم تقييمها من الناحية التغذوية (25%). 3 ٪ فقط من المرضى لدينا خضعوا للتغذية قبل الجراحة، و 16٪ بعد الجراحة. في سياق ما بعد الجراحة، شهد 16٪ من المرضى مضاعفات (تعفنية للأغلبية)، وتوفي 6٪ منهم .

المناقشة: هذه الدراسة تسمح لنا بالإبقاء على أن التغذية المحيطة بالجراحة في جراحة سرطان الجهاز الهضمي في بيئتنا تعاني من فجوة كبيرة مع التوصيات في هذا المجال و لتحسين هذا الدعم يجب توعية فريق الرعاية الصحية و تنفيذ بروتوكولات الرعاية



NUTRITION PERIOPERATOIRE EN CHIRURGIE DIGESTIVE
CARCINOLOGIQUE

FICHE D'EXPLOITATION

I – Données personnelles :

- **NOM et Prénom :**
- **Sexe :** Féminin Masculin
- **Age :**
- **Numéro d'entrée :**
- **Diagnostic :**
 - Cancer du colon
 - cancer du rectum
 - Cancer de l'œsophage
 - Cancer de l'estomac
 - Cancer du pancréas
- **Comorbidités :**
 - Respiratoire
 - Cardiaque
 - Rénale
 - Toxiques
 - Autre
- **Facteurs de risque de dénutrition :**
 - FDR liés au patient (comorbidités) :
 - Age > 70 ans
 - Cancer
 - Hémopathie maligne
 - Sepsis

- Pathologie chronique :
 - Digestive
 - Insuffisance d'organe (respiratoire, cardiaque, intestinale, pancréatique, rénale, hépatique)
 - Pathologie neuromusculaire
 - Diabète
 - Syndrome inflammatoire
- VIH/SIDA
- ATCD de chirurgie digestive majeure
- Sd dépressif, démence, troubles cognitifs, confusion
- Symptômes persistants :
 - Dysphagie - Nausées vomissements
 - Douleur – Diarrhée - Dyspnée
- FDR liés à un traitement (Traitement à risque)
- Traitement à visée carcinologique (chimio, radiothérapie)
- Corticothérapie > 1 mois
- Polymédication > 5

II – Evaluation de l'état nutritionnel

- BMI
- Perte de poids
- Albuminémie
- Grade nutritionnel : GN 1 GN 2 GN 3 GN 4

III – Nutrition préopératoire :

- Support nutritionnel préopératoire : OUI NON
- Type d'assistance : Parentérale Orale

- Durée
- CNO : OUI NON
- Pharmaconutrition : OUI NON

IV – Nutrition post-opératoire :

- Support nutritionnel postopératoire : OUI NON
- Type
- Durée

V – Complications postopératoires : OUI NON

VI – Mortalité opératoire OUI NON



Références

- [1]. Nixon DW et al. Protein-calorie under nutrition in hospitalized cancer patients. *Am J Med* 1980;68:683–90.
- [2]. Bruun LI et al. Prevalence of malnutrition in surgical patients: evaluation of nutritional support and documentation. *Clin Nutr* 1999;18:141–7.
- [3]. P.Senesse et al. Nutrition chez les patient adulte atteint de cancer : textes courts. *Nutrition clinique et métabolisme* 26 (2012) : 151-158
- [4]. C. Chambrier, F. Sztark. Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l’adulte ». *Annales Françaises d’Anesthésie et de Réanimation* 30 (2011) 381–389.
- [5]. Melchior JC, Thuillier F. Evaluation de l’état nutritionnel. In: Lerverve X, Cosnes J, Erny P, Hasselmann M, ed. *Traité de nutrition artificielle de l’adulte*. 2e éd. révisée et augmentée. Paris: Springer Verlag; 2001. p. 423-40.
- [6]. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *Bmj* 1994;308: 945-8.

- [7]. Pressoir M, et al. Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. *Br J Cancer* 2010; 102:966-71.
- [8]. Déchelotte P. Prise en charge de la dénutrition chez le patient cancéreux. *Nutr Clin Métabol* 2000;14:241–9.
- [9]. De Blaauw I, Deutz NEP, Von Meyenfeldt MF. Metabolic changes in cancer cachexia – 1 of 2 parts. *Clinical Nutrition* 1997; 16:169–76.
- [10]. Ljungqvist O, Soreide E. Preoperative fasting. *Br J Surg* 2003; 90: 400–6.
- [11]. Kelly SM et al. Inspiratory muscle strength and body composition in patients receiving total parenteral nutrition therapy. *Am Rev Respir Dis* 1984; 130: 33–7.
- [12]. Lesourd B, Mazari L. Immune responses during recovery from protein-energy malnutrition. *Clin Nutr* 1997;16(suppl 1): 37–46.
- [13]. Curtis GE et al. The effect of nutritional status on the cytokine and acute phase protein responses to elective surgery. *Cytokine* 1995; 7:380–8.

- [14]. Russell L. The importance of patients' nutritional status in wound healing. Br J Nurs 2001; 10(Suppl 6): S42 S44-9.
- [15]. Stéphane M. Schneider. Nutrition préopératoire en chirurgie digestive réglée. Post'U (2011) 9-16
- [16]. Lesourd B, Ferry M. Dénutrition du sujet âgé. Traité de nutrition artificielle. 3e éd Paris: Springer-Verlag; 2007. p. 1075–90.
- [17]. Blanc-Bisson C et al. Under nutrition in elderly patients with cancer: target for diagnosis and intervention. Crit Rev OncolHematol 2008;67:243–54.
- [18]. WieGA, et al. Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. Nutrition 2010;26:263–8.
- [19]. Nourissat A, et al. Relationship between nutritional status and quality of life in patients with cancer. Eur J Cancer 2008;44:1238–42.

- [20]. Bozzetti F, The SCRINIO Working Group. Screening the nutritional status in oncology: a preliminary report on 1000 outpatients. *Support Care Cancer* 2009; 17:279–84
- [21]. Raynard B. Nutrition et hémopathies malignes. *Traité de nutrition artificielle de l'adulte*. 3e éd. Paris: Springer-Verlag; 2007. p. 777–85.
- [22]. Muscaritoli M, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and precachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) cachexia anorexia in chronic wasting diseases and nutrition in geriatrics'. *Clin Nutr* 2010; 29:154–9.
- [23]. Schwenk A, et al. Clinical risk factors for malnutrition in HIV-1-infected patients. *AIDS* 1993; 7:1213–9.
- [24]. Oliveira MR, Fogaca KC, Leandro-Merhi VA. Nutritional status and functional capacity of hospitalized elderly. *Nutr J* 2009;8:54.
- [25]. Campillo B. Les problèmes nutritionnels chez l'alcoolique chronique. *Cah Nutr Diet* 2000;35:2.

- [26]. T. Thibault et al. Evaluation de l'état nutritionnel périopératoire. *Nutrition clinique et métabolisme* 24(2010) 157-166.
- [27]. Thibault R, et al. Évaluation de l'état nutritionnel du patient BPCO. *Nutr Clin Metab* 2006; 20:190–5.
- [28]. Kyle UG; et al. Increased length of hospital stay in underweight and overweight patients at hospital admission: a controlled population study. *Clin Nutr* 2005; 24:133–42..
- [29]. Chlebowski RT. Nutritional support of radiotherapy in oropharyngeal cancer. *Nutrition* 1992; 8:54.
- [30]. Bower MR, Martin RCG. Nutritional management during neoadjuvant therapy for esophageal cancer. *J Surg Oncol* 2009;100:82–7.
- [31]. Fardet L et al. Systemic corticosteroid therapy: patients' adherence to dietary advice and relationship between food intake and corticosteroid-induced lipodystrophy. *Rev Med Interne* 2007;28:284–8.
- [32]. D. Francon et al. Evaluation nutritionnelle à la consultation d'anesthésie. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 31 (2012) 506–511

- [33]. Bozetti F et al. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clin Nutr* 2007; 26:698–709.
- [34]. Chakraborty R, Bose K, Bisai S. Mid-upper arm circumference as a measure of nutritional status among adult bengalee male slum dwellers of India: relationship with self-reported morbidity. *Anthropol Anz* 2009; 67:129–37
- [35]. Powell-Tuck J, Hennessy EM. A comparison of mid upper arm circumference, body mass index and weight loss as indices of undernutrition in acutely hospitalized patients. *Clin Nutr* 2003;22:307–12.
- [36]. Gibbs J, et al. Preoperative serum albumin level as a predictor of Operative mortality and morbidity-results from the national VA surgical risk study. *Arch Surg* 1999; 134:36–42.
- [37]. Antoun S et al. Nutritional risk factors in planned oncologic surgery: what clinical and biological parameters should be routinely used? *World J Surg* 2009; 33:1633–40.

- [38]. TP, Patcher HL. Colonic anastomotic leak: risk factors, diagnosis and treatment. *J Am Coll Surg* 2009; 208:269–76.
- [39]. B. Kohut, et al. Chirurgie thoracique majeure et dénutrition préopératoire: rationnel, diagnostic et prise en charge. *Rev Med Suisse* 2005 -- N° 45
- [40]. Chen Y, Peterson SJ. Enteral nutrition formulas : Which formula is right for your adult patient? *Nutr Clin Pract* 2009; 24:344-55.
- [41]. Kuzu M et al. Preoperative nutritional risk assessment in predicting postoperative outcome in patients undergoing major surgery. *World J Surg* 2006; 30:378–90.
- [42]. Schiesser M et al. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery. *Clin Nut* 2008; 27: 565–70.
- [43]. Weimann A, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 2006; 25:224–44.
- [44]. Coti-Bertrand P et al. Prise en charge nutritionnelle préopératoire. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 2010;24:167-72.

- [45]. Muller JM, et al. Preoperative parenteral feeding in patients with gastrointestinal carcinoma. *Lancet* 1982;i:68-71.
- [46]. Wu GH, et al. Perioperative artificial nutrition in malnourished gastrointestinal cancer patients. *World J Gastroenterol* 2006;12:2441-4.
- [47]. Cano N, et al. *Traité de nutrition artificielle de l'adulte*. 3e édition. Berlin: Springer, 2007.
- [48]. Kondrup J, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003; 22:415-21
- [49]. Stratton RJ, Elia M. Who benefits from nutritional support : What is the evidence ? *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2007;19:353-8.
- [50]. Bozzetti F, et al. Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomized multicentre trial. *Lancet* 2001; 358:1487-92.
- [51]. Braga M, et al. Feeding the gut early after digestive surgery: results of a nine-year experience. *Clin Nutr* 2002; 21:59-65.

- [52]. Lewis SJ, et al. Early enteral feeding versus “nil by mouth” after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* 2001; 323:773-6.
- [53]. Heyland D, Dhaliwal R. Immunonutrition in the critically ill: from old approach to new paradigms. *Intensive Care Med* 2005; 31:501–3.
- [54]. Wei C, Hua J, Bin C, Klassen K. Impact of lipid emulsion containing fish oil on outcomes of surgical patients : Systematic review of randomized controlled trials from Europe and Asia. *Nutrition* 2010; 26:474-81.
- [55]. Yan Zhang et al. Perioperative immunonutrition for gastro-intestinal cancer: a systemic review of randomized controlled trials. *Surgical Oncology* 2012; 21: e87-e95.
- [56]. Hegazi et al. Preoperative standard oral nutrition supplements vs immunonutrition: Results of a systemic review and meta-analysis. *J Am Coll surg* 2014; 219:1078-1087
- [57]. M.B. Gomez Sanchez et al, Evaluation of perioperative nutritional therapy in patients with gastrointestinal tract neoplasms. *Nutr. Hosp.* 2011; 26 (5): 1073-1080

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
 - ◀ وأن أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشرعي في جاعلا صحة مريضى هدى في الأول.
 - ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشري في.
- والله على ما أقول شهيد .

**دراسة حول التغذية أثناء جراحة
الأمراض السرطانية للجهاز الهضمي
(دراسة استرجاعية بصدد 100 حالة)**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

الآنسة: وصال الشنتوفي

المرددة في: 16 فبراير 1990 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: التغذية - فترة العملية الجراحية - جراحة سرطان الجهاز الهضمي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: محسن رؤوف

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد: أحمد الهجري

أستاذ في الإنعاش والتخدير

أعضاء

السيد: رشيد المساوي

أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيد: مصطفى عليلو

أستاذ في الإنعاش والتخدير