



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Année : 2021

Thèse N° :62

**PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DES ESCARRES :
EXPÉRIENCE DU SERVICE DE CHIRURGIE PLASTIQUE
DE L'HÔPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION MOHAMED V**

THÈSE

Presentee et soutenue publiquement le ... /.../2021

PAR

Madame Firdaouss AIT IKEN

Née le 05 Juillet 1996 à Tanger

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

**MOTS-CLES : : Escarre - Lésion de décubitus - prévention - Cicatrisation -
Chirurgie réparatrice**

Membres du Jury :

Monsieur Samir EL MAZOUZ

Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice

Monsieur Abdelhafid ACHBOUK

Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice

Monsieur Jalal HAMAMA

Professeur de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Monsieur Jawad HAFIDI

Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice

Madame Yassamina RIBAG

Professeur Assistant de Chirurgie Plastique et Réparatrice

Président

Rapporteur

Juge

Juge

CO- Rapporteur

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

” وَنُنزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِعَابٌ

وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ “

الآية 82 من سورة الإسراء.



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 ALAOU
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 Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général :

Mr. Mohamed KARRA

*Enseignants Militaires

1. ENSEIGNANTS, CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS
PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR:

Décembre 1984

Pr. MMOUNI Abdelaziz	Médecine Interne - <u>Clinique Royale</u>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie - Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne - <u>Doyen de la FMPR</u>
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie .Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation- <u>Doyen de FMPO</u>
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOU DA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique <u>Méd. Chef Maternité des Orangers</u>
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOUIAYMANI Rachida	Pharmacologie - <u>Di r. du Centre National PV Rabat</u>
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALIAT Mohamed	Chirurgie Générale <u>Doyen de FMPT</u>
Pr. BENSOU DA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELIAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

*Enseignants Militaires

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen de la FMPA

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - Directeur du CHIS
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHIA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. IAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie Inspecteur du SSM
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATIYA ANDALOUSSI
Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie

Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOUIANOUAR Abdelkrim
Pr. EL AIAMI EL FARICHA EL
Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale

Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie Directeur HMI Mohammed V

*Enseignants Militaires

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELIAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI Chafiq
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie Directeur Hôp. Ar.-razi Salé
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Ahdeslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR 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. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-ptisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-ptisiologie Directeur Hôp. My Youssef
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-ptisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
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. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie • Directeur Hôp. Cheikh Zaid
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*

Anesthésie-Réanimation

*Enseignants Militaires

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. 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. KABIRI EL Hassane*
Pr. IAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim

Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair

*Enseignants Militaires

Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie • Directeur Hôp Univ. Cheikh Khalifa
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn Sina
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique V-D chargé Aff Acad.
Est.
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie Dir. Adj. HMI Mohammed V
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique

Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALIADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELIAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUI.AADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACH Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Ota-Rhine-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxille-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardia-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. DOUDOUH Abderrahim *
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie *Di recteur Hôp. Al Ayaché Salé*
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie *(mise en disponibilité)*
Pédiatrie

*Enseignants Militaires

Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie · Pédiatrique
Chirurgie Cardio-Vasculaire. *Di recteur Hôpital Ibn Sina Mar*

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELIAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
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 Saïda*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne
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 Leïla
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardia vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation

*Enseignants Militaires

Pr. BALOUCH Lhousaine *
 Pr. BENZIANE Hamid *
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHERKAOUI Naoual *
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 Pr. EL BEKKALI Youssef *
 Pr. EL ABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GHARIB Nouredine
 Pr. HADADI Khalid *
 Pr. ICHOU Mohamed *
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LOUZI Lhoussain *
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed *
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 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. TLIQUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Biochimie-chimie
 Pharmacie clinique
 Ophtalmologie
 Pharmacie galénique
 Chirurgie générale
 Chirurgie cardio-vasculaire
 Chirurgie générale
 Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Radiologie
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie-orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
 Pr. AGADR Aomar *
 Pr. AIT AJ Abdelmounaim *
 Pr. AKHADDAR Ali *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen *
 Pr. BJIJOU Younes

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie *Directeur Hôp. des Spécialités*
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie

*Enseignants Militaires

Pr. BOUHSAIN Sanae *
Pr. BOUI Mohammed *
Pr. BOUNAIM Ahmed *
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal *
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid *
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. IAMSAOURI Jamal *
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BEIAGUID Abdelaziz
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. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
Médecine Interne *Directeur ERSSM*
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie, Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Hématologie
Anatomie Pathologique

*Enseignants Militaires

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Pr. ABOUEWAA Khalil *

Pr. BENCHEBBA Driss *

Pr. DRISSI Mohamed *

Pr. EL AIAOUI MHAMDI Mouna

Pr. EL OUAZZANI Hanane *

Pr. ER-RAJI Mounir

Pr. JAHID Ahmed

Pr. RAISSOUNI Maha *

Chirurgie pédiatrique

Anesthésie Réanimation

Traumatologie-orthopédie

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale

Pneumophtisiologie

Chirurgie Pédiatrique

Anatomie Pathologique

Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir

Pr. AIT EL CADI Mina

Pr. AMRANI HANCHI Laila

Pr. AMOR Mourad

Pr. AWAB Almahdi

Pr. BEIAYACHI Jihane

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain

Pr. BENCHEKROUN Laila

Pr. BENKIRANE Souad

Pr. BENNANA Ahmed*

Pr. BENSGHIR Mustapha *

Pr. BENYAHIA Mohammed *

Pr. BOUATIA Mustapha

Pr. BOUABID Ahmed Salim*

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba

Pr. CHAIB Ali *

Pr. DENDANE Tarek

Pr. DINI Nouzha *

Pr. ECH-CHERIF EL KEITANI

Mohamed Ali

Pr. ECH-CHERIF EL KEITANI Najwa

Pr. ELFATEMI Nizare

Pr. EL GUERROUJ Hasnae

Pr. EL HARTI Jaouad

Pr. EL JAUDI Rachid *

Pr. EL KABABRIMaria

Pr. EL KHANNOUSSI Basma

Pr. EL KHLOUFI Samir

Pharmacologie

Toxicologie

Gastro-Entérologie

Anesthésie Réanimation

Anesthésie Réanimation

Réanimation Médicale

Anesthésie Réanimation

Biochimie-Chimie

Hématologie

Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation

Néphrologie

Chimie Analytique et Bromatologie

Traumatologie orthopédie

Anatomie

Cardiologie

Réanimation Médicale

Pédiatrie

Anesthésie Réanimation

Radiologie

Neuro-chirurgie

Médecine Nucléaire

Chimie Thérapeutique

Toxicologie

Pédiatrie

Anatomie Pathologique

Anatomie

*Enseignants Militaires

Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane *
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryem
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed *
Pr. LATIB Rachida
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 *

Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
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 *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
Pr. BENCHAKROUN Mohammed *
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss *
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale *

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie

*Enseignants Militaires

Pr. HERRAK Laila
Pr. JANANE Abdellah *
Pr. JEA.IDI Anass *
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. LEMNOUER Abdelhay*
Pr. MAKRAM Sanaa *
Pr. OUIAHYANE Rachid*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Génycologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham *
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELIAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. DOBLALI Taoufik
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. ELMARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. IAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI Nezha
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAIDRISSE Karim*

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa
PROFESSEURSAGREGES:

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*
Pr. NITASSI Sophia

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

*Enseignants Militaires

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAYTI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
O. R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Immunologie

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rjae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *
Pr. BASSIR RIDA ALLAH
Pr. BOUATTAR TARIK
Pr. BOUFETTAL MONSEF
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *
Pr. BOUZELMAT Hicham *
Pr. BOUKHRIS Jalal *
Pr. CHAFRY Bouchaib *
Pr. CHAHDI Hafsa *
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *
Pr. DAMIRI Amal *
Pr. DOGHMI Nawfal *
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham *
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *
Pr. EL HJOUJI Abderrahman *
Pr. EL KAOUI Hakim *
Pr. EL WALI Abderrahman *
Pr. EN-NAFAA Issam *
Pr. HAMAMA Jalal *
Pr. HEMMAOUI Bouchaib *
Pr. HJIRA Naoufal *

Néphrologie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
Radiothérapie
Gynécologie-obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Traumatologie-orthopédie
Traumatologie-orthopédie
Anatomie Pathologique
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-réanimation
Pharmacie Galénique
Virologie
Gynécologie-obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie

*Enseignants Militaires

Pr. JIRA Mohamed *
Pr. JNIENE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham *
Pr. MAHFOUD Tarik *
Pr. MEZIANE Mohammed *
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *
Pr. MOUZARI Yassine *
Pr. NAOUI Hafida *
Pr. OBTEL Majdouline
Pr. OURRAI Abdelhakim *
Pr. SAOUAB Rachida *
Pr. SBITTI Yassir *
Pr. ZADDOUG Omar *
Pr. ZIDOUH Saad *

Médecine Interne
Physiologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-réanimation
Chirurgie Cardio-vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-réanimation

*Enseignants Militaires

2.ENSEIGNANTS-CHERCHEURSCIENTIFIQUES

PROFEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. AIAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. AIAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OUIAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement, Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020

Khaled Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMP

*Enseignants Militaires



Dédicaces



À mes très chers parents Maria et Mohamed

Votre patience, votre courage et votre soutien m'ont toujours très inspiré, Je vous ai toujours considéré mon modèle parfait d'un couple et d'un parent. C'est grâce à vous que j'ai pu me forger, à la fois en tant que personne et en tant que médecin. Aucun mot ne peut exprimer mon amour inconditionnel, mon respect et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon avenir, mon éducation et mon bien-être.

Merci maman,

Je me suis toujours reconnu en toi, j'espère de tout mon cœur grandir et être la femme que je te vois aujourd'hui. Sache que je t'admire pour tes talents qui débordent, ton intuition, ton intelligence, ta force et ton courage. Merci pour tous tes sacrifices, merci pour ton temps et tes conseils.

Merci papa,

Merci beaucoup pour ces souvenirs d'enfance. Merci d'être toujours là, de m'écouter, de me porter conseil et de m'avoir toujours tendu la main. Merci d'être ma force imbattable et mon soutien absolu. Tu m'as beaucoup appris autant que ta fille et ton élève. Si je suis ici aujourd'hui, je te le dois avant tout.

À mon frère Ismaïl,

Rien au monde ne peut exprimer comment ta présence a changé ma vie. Grâce à toi, je n'ai jamais peur. Je sais que je peux toujours te faire confiance, j'ai de la chance de t'avoir comme grand frère, car je sais que tu es toujours prêt à m'aider et à me rendre heureuse. Merci de prendre soin de moi, merci de toujours croire en moi. Merci d'être mon premier amour et mon fidèle ami.

À ma belle sœur Soundouss,

Tu fais partie de moi, Tu es un cadeau merveilleux pour mon cœur et une amie intime pour mon esprit. Je sais que je peux toujours compter sur toi, et que tu seras toujours là pour me soulever. Merci de m'encourager, merci de toujours me pousser à être la meilleure, merci de me porter conseil et d'être la sœur aînée aimante et attentionnée.

À mon Cher Nasr

Tu es sincèrement la perle rare de ma vie. Merci d'être toujours présent et de prendre soin de moi. Merci pour ton soutien et ton amour qui m'ont toujours comblé. Je remercie le destin de t'avoir mis sur mon chemin. Je te remercie pour tout le bonheur que tu m'apportes. J'exprime envers toi un amour impérissable, une énorme adoration, une gratitude inconditionnelle et un attachement absolu.

À la mémoire de mes grands-parents

*J'adorerais vous voir ici aujourd'hui pour partager ma joie.
Que dieu vous donne sa miséricorde.*

À mes chers petits-neveux Omar, Imran et Badr.

Mes trois anges qui illuminent ma vie. Que dieu vous garde,
illumine votre chemin et vous aide à réaliser vos désirs les
plus chers.

À toute ma famille, Mohamed, Zineb, ma tante

Najat

À qui je dois un grand respect et qui m'ont soutenu dans les
moments les plus difficiles et partagé ma joie dans les
meilleurs moments.

À tous mes chers que j'ai omis de mentionner.



Remerciements



*Monsieur le professeur Samir EL MAZOUZ
Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice à
CHU Ibn Sina Rabat*

*Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant
gracieusement la présidence de cet honorable jury de
thèse. Merci pour le temps que vous y consacrez
malgré tous vos engagements. Vos qualités humaines
et vos compétences professionnelles ont suscité mon
admiration. Acceptez, cher professeur, dans ce
travail l'expression de ma gratitude et de mon
profond respect.*

*Monsieur le professeur Abdelhafid ACHBOUK
Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice à
l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V*

*Merci, cher maître et directeur de thèse, pour
l'honneur que vous m'avez témoigné en me confiant
ce travail. Merci pour tout le temps et les sacrifices
que vous avez dû faire au détriment de votre travail
et de vos engagements, ainsi que pour votre
disponibilité, vos conseils avisés et vos retours
d'expérience. J'admire le médecin et le chirurgien
engagé que vous êtes.*

Monsieur le professeur Jawad HAFIDI
Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice à
CHU Ibn Sina Rabat

Vous avez toujours suscité mon admiration par
votre ardeur et votre amour pour le métier. Merci
de l'intérêt que vous portez à ce travail et d'avoir
accepté de faire partie de ce jury.

*Monsieur le professeur Jalal HAMAMA
Professeur de chirurgie Maxillo-faciale et
stomatologie à l'Hôpital Militaire d'Instruction
Mohammed V*

*Merci beaucoup pour l'honneur que vous me faites
en siégeant à ce jury. Merci d'avoir accepté de juger
ce travail.*

Docteur Yassamina RIBAG

*Professeur assistant de Chirurgie Plastique et
Réparatrice à l'Hôpital Militaire d'Instruction
Mohammed V*

*Je vous remercie pour votre estimable participation
dans l'élaboration de ce travail. Veuillez trouver ici
l'expression de mon grand respect et mes profondes
reconnaissances*

Docteur Ouardi Adil

*Résident en chirurgie plastique et réparatrice
l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V*

*Votre collaboration et vos efforts ont grandement
contribué au succès de ce travail. Soyez assuré de ma
profonde reconnaissance.*

*Je remercie tous ceux qui ont contribué directement
ou indirectement au développement de cet humble
travail.*



Liste des abréviations



ATB	: Antibiotique
CLP	: basse pression constante.
HAS	: Haute autorité de santé.
IMC	: Indice de masse corporelle
L'ANAES	: l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé
MEC	: matrice extracellulaire
NFS	: numération de la formule sanguine
NPUAP	: National Pressure Ulcer Advisory Panel
NSE	: niveau socio économique
PHMB	: Polyhexaméthylène biguanide
PPPIA	: Pan Pacific Pressure Injury Alliance PPPIA
VAC	: Vacuum Assisted Closure



Liste des illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Structure de la peau humaine constituée de trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.	9
Figure 2 : Schéma des quatre populations cellulaires composant l'épiderme viable.	10
Figure 3 : Représentation d'une phlyctène.....	11
Figure 4 : la structuration de la peau	12
Figure 5 : une forte pression à court terme est aussi néfaste qu'une pression faible à long terme.....	16
Figure 6 : la pression comprime les vaisseaux sanguins et provoque une hypoxie tissulaire..	17
Figure 7 : transition d'un érythème à un ulcère ou plaie ouverte	17
Figure 8 : les Forces de pression agissant sur un vaisseau et le comprimant.....	19
Figure 9 : Le cisaillement provoquerait des lésions au niveau des capillaires sanguins.....	20
Figure 10 : Effet des contraintes de cisaillement sur les couches de tissu corporel Dans les couches des tissus corporels, les contraintes de cisaillement peuvent entraîner un déplacement plus important d'une couche par rapport à une autre.	21
Figure 11 : Le cisaillement correspond à la conjonction de deux forces	21
Figure 12 : la dénutrition est un facteur de retard de la cicatrisation	24
Figure 13 : Facteurs de développement des escarres. D'après B. Braden	26
Figure 14 : Localisations possibles des escarres correspondant au point d'appui dorsal	27
Figure 15 : les endroits possibles des escarres correspondant au point d'appui latéral.....	28
Figure 16 : les endroits possibles des escarres correspondant à la position assise.....	28
Figure 17 : Représentation de l'échelle colorielle.....	32
Figure 18 : Représentation d'une plaque de nécrose.....	33
Figure 19 : Arrêt du saignement et la formation d'un caillot.....	34
Figure 20 : la sécrétion de la fibrine au niveau de la plaie.....	35
Figure 21 : les étapes de la cicatrisation.....	36
Figure 22 : décubitus latéral à 30°	47
Figure 23 : Patient en décubitus ventral	48
Figure 24 : Position assise droite, pieds reposant sur le sol	48
Figure 25 : Positionné légèrement vers l'arrière, les jambes reposant sur un banc	49
Figure 26 : distinction entre les matelas et surmatelas.....	52

Figure 27 : Matelas pneumatique statique.....	53
Figure 28 : Le matelas dynamique à air alterné	53
Figure 29 : matelas à pression alternée	53
Figure 30 : matelas à eau.....	54
Figure 31 : Matelas gaufré	55
Figure 32 : Matelas en mousse viscoélastique.	56
Figure 33 : Coussin à cellules télescopiques	57
Figure 34 : Coussin gel.....	58
Figure 35 : Coussin en mousse monobloc.....	58
Figure 36 : Coussin en mousse gaufrier	59
Figure 37 : Coussin mémoire de forme	59
Figure 38 : Protection du talon.....	60
Figure 39 : Protection du coude	60
Figure 40 : Principe de prise en charge du microclimat. © Hill-Rom	64
Figure 41 : Principe de la détersion.....	69
Figure 42 : La détersion, une phase indispensable à la cicatrisation.....	69
Figure 43 : Principe de La cicatrisation en milieu humide	70
Figure 44 : Cicatrisation dans un milieu humide aucune croûte ne se forme et la cicatrisation est plus rapide.....	70
Figure 45 : cicatrisation dans un milieu sec une croûte se forme.	70
Figure 46 : pansement Alginate	72
Figure 47 : Façon d'agir des Alginates	72
Figure 48 : Façon d'agir des hydrocolloïdes	74
Figure 49 : Composition des hydrocellulaires.....	75
Figure 50 : présentation du pansement hydrocellulaire	75
Figure 51 : Par réaction avec l'exsudat, les fibres se transforment en gel.....	76
Figure 52 : Mode d'action des hydrogels.....	77
Figure 53 : Pansements à base de charbon actif.....	78
Figure 54 : Pansement transparent (film dermique).....	79
Figure 55 : Pansement gras de type tulle.....	80
Figure 56 : Tissage de pansement gras.....	80
Figure 57 : L'acide hyaluronique favorise la multiplication et la migration cellulaire	82

Figure 58 : rougeur cutanée stade 1	83
Figure 59 : Conduite à tenir phlyctène séreuse	84
Figure 60 : Conduite à tenir phlyctène hématique	84
Figure 61 : Adopter le pansement en fonction de l'apparence de l'escarre	86
Figure 62 : Objectif de la chirurgie	88
Figure 63 : Levée du lambeau musculocutané de grand fessier à pédicule supérieur et couverture.....	92
Figure 64 : Couverture d'Escarre sacrée par un lambeau musculocutané de grand fessier par avancement en V-Y.....	93
Figure 65 : Levée du lambeau musculocutané de grand fessier à pédicule inférieur.....	94
Figure 66 : couverture d'escarre ischiatique gauche.....	95
Figure 67 : Levée du lambeau musculaire de biceps fémoral.....	96
Figure 68 : Couverture par le lambeau retourné d'une Escarre ischiatique gauche.....	96
Figure 69 : Levée du lambeau musculocutané de tenseur de fascia lata.....	98
Figure 70 : Couverture d'Escarre trochantérienne droite.....	99
Figure 71 : Couverture d'Escarre périnéale par lambeau scrotal.....	99
Figure 72 : Lambeau plantaire interne et de jambe.....	100
Figure 73 : Objectifs et principe de la TPN	103
Figure 75 : Kit pansement pour escarre talonnière	104
Figure 76 : Découper la mousse.....	104
Figure 74 : Générateur de pression négative.....	104
Figure 77 : connecter la tubulure.....	105
Figure 78 : positionner le film de polyuréthane	105
Figure 79 : Les deux types de douleurs.....	113
Figure 80 : le sex ratio.....	119
Figure 81 : les différentes mesures préventives adoptées	120
Figure 82 : localisation de l'escarre	121
Figure 83 : Stadification des escarres.....	122
Figure 84 : Évolution postopératoire des cas de notre série.....	125

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Localisation et lieux de prédilection pour les escarres.....	29
Tableau 2 : Echelle d'évaluation « Norton »	39
Tableau 3 : Echelle d'évaluation « Braden »	40
Tableau 4 : Echelle d'évaluation « Waterlow »	41
Tableau 5 : Tableau comparatif des 3 échelles de risque	42
Tableau 6 : Recommandations sur le choix des supports.....	66
Tableau 7 : La fréquence de renouvellement de chaque pansement	87



Sommaire



Introduction	1
Objectifs pédagogiques	5
Première partie : les escarres : rappels théoriques, prévention et modalités de la prise en charge	7
I. Anatomie et histologie de la peau	8
1. Épiderme	8
1.1. Couche cornée (stratum corneum)	9
1.2. Couche claire ou transparente (stratum lucidum).....	9
1.3. Couche granuleuse (stratum granulosum).....	9
1.4. Couche de Malpighi (stratum spinosum)	9
1.5. Couche basale (stratum basale ou germinativum).....	10
2. Membrane basale	10
3. Derme.....	11
3.1. Derme papillaire	11
3.2. Derme réticulaire	11
4. Hypoderme.....	12
II. Les fonctions physiologiques de la peau	13
1. Fonction obstacle	13
1.1. Obstacle physique	13
1.2. Antioxydant	13
1.3. Photoprotection	14
2. Immunisation	14
3. Thermorégulation / Régulation du débit sanguin.....	14
4. Sensation	14
5. Métabolisme/synthèse de la vitamine D	15
6. Psychologique	15
III. Physiopathologie et mécanismes de formation des escarres	15
1. Pression prolongée et hypoxie tissulaire.....	15
2. Apparition de plaie.....	17

IV. Les facteurs de risques.....	17
1. Facteurs de risque extrinsèques	18
1.1. La pression	18
1.2. La macération	19
1.3. Le cisaillement	19
1.4. La friction	20
1.5. Température corporelle	22
2. Facteurs de risque intrinsèques	22
2.1. L'immobilité.....	22
2.2. L'état nutritionnel et la malnutrition	22
2.3. L'incontinence fécale et urinaire.....	24
2.4. La baisse du débit circulatoire.....	24
2.5. Les neuropathies.....	24
2.6. L'état psychologique	25
2.7. L'âge.....	25
2.8. Autres facteurs de risque	25
V. Les localisations a risque.....	27
1. En décubitus dorsal	27
2. En décubitus latéral.....	28
3. En position assise.....	28
VI. Description clinique et classification des escarres.....	29
1. Classification anatomique et clinique	29
2. Classification colorielle	32
VII. Le processus de cicatrisation d'une escarre.....	33
1. Formation de la nécrose	33
2. Arrêt de l'écoulement sanguin	33
3. Détersion naturelle	34
4. Granulation vasculaire	34
5. Granulation tissulaire	35
6. Epithélialisation	35

7. Obstacles à la cicatrisation.....	36
VIII. Complications.....	37
1. Les complications à court terme	37
2. Les complications à moyen terme.....	37
3. À plus long terme.....	38
IX. Prévention	38
1. L'évaluation du risque	38
1.1. Echelle de Norton.....	39
1.2. Echelle de Braden.....	40
1.3. Echelle de Waterlow	40
2. Comparaison des 3 échelles	42
3. Mesures de prévention	43
3.1. Évaluation de l'état cutané.....	43
3.2. Soins cutanés	43
3.3. Hygiène cutanée	43
3.4. Equilibre nutritionnel	44
4. Diminution de la pression	44
4.1.1. Repositionnement	45
4.1.1.1. Positions couchées	45
4.1.1.2. Le décubitus ventral.....	47
4.1.2. Positions assises.....	48
4.1.3. Mobilisation du patient.....	50
4.1.3.1. Recommandations.....	50
4.1.3.2. Positions de base	50
4.1.3.3. Le décubitus latéral strict.....	50
4.1.3.4. Le décubitus ventral.....	50
4.1.3.5. Kinésithérapie	51
4.2. Les supports anti-escarres	51
4.2.1. Les matelas ou sur matelas	51
4.2.1.1. Les matelas à air.....	52

4.2.1.2. Les matelas à eau	53
4.2.1.3. Les matelas à produits à forte viscosité	54
4.2.1.4. Les matelas en fibres siliconées	54
4.2.1.5. Les matelas en mousse.....	55
4.2.2. Les Coussins	56
4.2.2.1. Les coussins à air	57
4.2.2.2. Les coussins à eau	57
4.2.2.3. Les coussins en gel.....	57
4.2.2.4. Les coussins en mousse	58
4.2.2.5. Les coussins à mémoire de forme	59
4.2.3. Protections locales	60
4.2.3.1. Les protège-talons	60
4.2.3.2. Les protège-coudes	60
4.2.4. Arbre décisionnel.....	61
4.2.1. Les supports simples CLP (continuous low pressure) dits “low-tech”	63
4.2.2. Les supports perfectionnés dits “high-tech”	63
4.3. Le microclimat pris en charge par les supports.....	64
4.4. Indications pour le choix d’un support et revue de la littérature.....	65
5. Traitement local	67
6. Principes de nettoyage de la plaie	68
7. Détersion de la plaie.....	68
8. Pansements.....	69
8.1. Cicatrisation en milieu humide	69
8.2. Le pansement idéal.....	71
8.3. Les principaux pansements	71
8.3.1. Alginates	71
8.3.2. Hydrocolloïdes.....	73
8.3.3. Hydrocellulaires.....	74
8.3.4. Hydrofibres	76
8.3.5. Hydrogels.....	77

8.3.6. Pansements au charbon.....	78
8.3.7. Films	78
8.3.8. Tulles	79
8.3.9. Interfaces	81
8.3.10. Les pansements à l'acide hyaluronique	81
8.4. Soins des plaies en fonction des stades	83
8.4.1. Stade 1	83
8.4.2. Stade 2	83
8.4.3. Stade 3 : ulcération profonde jaune	85
8.4.4. Stade 4 : Nécrose noire	85
8.4.5. Bourgeonnement.....	85
8.4.6. Ré épidermisation	86
8.5. Pansements recommandés en fonction de l'aspect de l'escarre.....	86
8.6. Temps avant réfection du pansement	86
9. Autres méthodes de traitement.....	87
9.1. Chirurgie.....	87
9.1.1. Techniques chirurgicales	89
9.1.1.1. Parage.....	89
9.1.1.2. La technique des plasties locales	90
9.1.1.3. La technique du Lambeau	90
9.1.2. La chirurgie par localisations anatomiques	91
9.1.2.1. Sacrum	91
9.1.2.2. Ischion.....	94
9.1.2.3. Trochanter	97
9.1.2.4. Périnée.....	99
9.1.2.5. Talon	100
9.1.2.6. Crane	101
9.1.3. En postopératoire	101
9.1.4. Suivi ultérieur	102
9.2. Thérapie par pression négative.....	102

9.2.1 Historique	102
9.2.2. Matériel.....	103
9.2.3. Technique de pose	104
9.3. Électrostimulation	106
9.4. La photothérapie.....	107
9.5. Apithérapie	107
9.5.1. Propriétés	108
9.5.1.1. Propriétés antiseptiques	108
9.5.1.2. Propriétés cicatrisantes.....	108
9.5.2. Utilisation	108
X. Traitement général	108
1. Prise en charge systémique	108
2. Prise en charge nutritionnelle.....	109
2.1. Eléments nutritionnels impliqués dans la cicatrisation	109
2.1.1. Les protéines.....	109
2.1.2. Les glucides et les graisses	109
2.1.3. Les vitamines et oligoéléments.....	110
2.2. Attitude thérapeutique	111
3. Prise en charge de la douleur	112
3.1. Caractère de la douleur.....	113
3.2. Douleur psychologique	114
4. Prise en charge des complications infectieuses	114
4.1. Au niveau local.....	114
4.1.1. Débridement	114
4.1.2. Place des antiseptiques	114
4.1.2.1. Place de l'antibiothérapie topique.....	115
4.2. Au niveau général.....	115
5. Psychothérapie intégrée	115

Deuxième partie: étude rétrospective descriptive	117
I. Introduction.....	118
II. Type de l'étude et méthodes.....	118
III. Résultats.....	119
1. Répartition selon l'âge et le sexe	119
1.1. L'âge.....	119
1.2. Le sexe.....	119
1.3. Niveau socio-économique (NSE).....	119
2. Les ATCDs d'hospitalisation.....	120
2.1. Service d'hospitalisation	120
2.2. Durée d'hospitalisation	120
3. Les mesures de prévention.....	120
4. Résultats cliniques	121
4.1. Localisation des escarres	121
4.2. Stadification des escarres	121
5. Signes locaux d'infection et prélèvements bactériologiques	122
6. Bilan du malade	122
6.1. Nutritionnel	122
6.2. Urinaire.....	122
6.3. Neurologique (Possibilité d'une mobilité ultérieure).....	122
6.4. Avis psychiatrique.....	123
7. Chirurgie	123
8. Evolution et Complications post-opératoires.....	124
8.1. Lâchage	124
8.2. Nécrose.....	124
8.3. Les infections post-opératoires.....	124
8.4. Hématome post-opératoire	124
8.5. Les récurrences.....	124
8.6 Décès	124

Discussion.....	144
Ce qu'il faut retenir.....	148
Conclusion.....	150
Résumes.....	152
Annexes	156
Bibliographie.....	169



Introduction



Une escarre est une nécrose ischémique des tissus mous, secondaire à la compression prolongée entre une surface dure et des protubérances osseuses (définition acquise en 1989 par le National Pressure Ulcer Advisory Panel). Les escarres sont également décrites comme une «plaie» en forme de cône inversé avec une base enfoncée et d'une causalité multifactorielle, ce qui les différencie des abrasions cutanées. L'implication de la pression et de la perte de mobilité est le plus important. Cette notion met l'accent sur le fait que l'escarre, contrairement aux abrasions cutanées, vient de l'intérieur et que certaines des lésions ne sont pas visibles. [41]

Elle concerne des personnes alitées immobiles, de tous âges, des enfants aux personnes âgées ou paralysées, restant à domicile, en chirurgie d'urgence ou en unités de soins intensifs.

Les escarres ne sont pas seulement de simples plaies, elles peuvent être la cause d'une douleur très gênante altérant la qualité de vie et limitant les capacités fonctionnelles et causant donc une souffrance morale et physique. Et leur impact sur la qualité de vie des patients est souvent sous-estimé. Ainsi que sur le plan financier, l'escarre a des conséquences importantes. [36]

L'ANAES (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de la santé), nous décrit trois différents types d'escarres selon les circonstances: [41]

- **Escarre accidentelle** : Liée à une incapacité passagère de mobilité et/ou trouble de conscience: Chute → Fracture → Immobilisation accidentelle

- **Escarre neurologique** : est la suite d'une pathologie chronique, pathologie motrice et / ou sensorielle. La topographie de cette dernière est surtout trochantérienne ainsi que le risque de récurrence est élevé: AVC (hémiparésie), démence avec immobilité, parapésie...

- **Escarre multifactorielle** : du sujet alité et / ou au fauteuil, aux pathologies multiples (Diabète, Pathologies vasculaires...), en réanimation, en gériatrie ou en soins palliatifs, les facteurs internes dominent: la localisation peut être multiple. Le pronostic est crucial. Après l'implication, il y a peu d'indications pour la chirurgie, et le traitement est surtout médical.

Cliniquement, on distingue 2 catégories de lésions : [27]

• **Les escarres superficielles** : Le tissu cutané est affecté, principalement en raison du stress de friction et de la macération. Ces escarres sont généralement de stade 1 ou 2.

• **Les escarres profondes** : sont liées à une lésion musculaire initiale. Ces blessures sont les plus graves, et sont classées de stade 3, 4 ou inclassables.

Les aires les plus touchées sont les régions d'appui avec une fine couche de revêtement cutané. à savoir la ceinture pelvienne (sacrum, ischion et trochanter), les talons, les malléoles, l'omoplate, les coudes, l'occiput, les épineuses vertébrales, les rotules...

Elle résulte d'un phénomène d'écrasement tissulaire par pression (avec ou sans cisaillement) de forte intensité ou continue pendant une longue période. La macération locale, la malnutrition, l'hypovascularisation et les comorbidités des patients conditionnent la réponse des tissus mous à la pression et au cisaillement. [47]

Les escarres doivent être considérées comme une véritable pathologie multifactorielle chronique, et donc l'intervention du personnel soignant ne peut se limiter aux soins locaux. Cela nécessite de nombreux soins aux patients et un investissement multidisciplinaire dans tous les domaines concernés: médecins, infirmières, paramédicaux, kinésithérapeutes, nutritionnistes ... sans oublier les patients eux-mêmes et leur entourage. [40]

La prévention des escarres est aujourd'hui une problématique de santé publique. D'ailleurs, grâce à cette dernière on considère que 80% des escarres peuvent être évitées. Cette prévention implique: [39]

- ✓ Identifier les patients à risque en utilisant plusieurs échelles (Norton, Braden et Waterlow étant les plus connues)
- ✓ Une mobilisation régulière des points d'appui du patient (2 à 3 heures par jour, 24 heures par jour)
- ✓ Utiliser un support de traitement approprié
- ✓ La nutrition, l'hydratation...

Cet ouvrage nous permettra dans un premier temps de proposer des rappels théoriques sur la structure anatomique et histologique de la peau et ses fonctions physiologiques. Comprendre la physiopathologie et le mécanisme des escarres, discuter de leur emplacement, des facteurs de risque, des complications, des mesures et méthodes préventives, puis détailler les différentes méthodes de traitement.

Dans un second temps, collecter des données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des 103 patients ayant subi une chirurgie des escarres au sein du service de chirurgie plastique et maxillo-faciale, afin d'évaluer les conduites pratiqués, ainsi que les modalités de la prise en charge.



Objectifs pédagogiques




Principal :


Ce travail vise à passer en revue les différents moyens thérapeutiques dont on dispose pour traiter les escarres chirurgicalement avec leur indication et souligne l'importance des mesures préventives dans la lutte contre la survenue des escarres.

Spécifiques :

- Définir les escarres et leur modalité d'installation
- Enumérer les facteurs de risque incriminés dans la survenue des escarres.
- Savoir stadifier une escarre.
- Connaître les différentes mesures préventives utilisées dans la lutte contre la survenue des escarres et souligner leur efficacité.
- Reconnaître les différents pansements et topiques utilisés dans les soins des escarres et leurs indications.
- Savoir les différents procédés chirurgicaux permettant de couvrir ces pertes de substance et leurs indications respectives.
- Evaluer l'efficacité des moyens thérapeutiques mis en œuvre pour traiter les escarres



**Première partie :
les escarres : rappels
théoriques, prévention et
modalités de la prise en
charge**



I. Anatomie et histologie de la peau

La peau représente 16% du poids total du corps humain (la plus grande partie). Elle est constituée de plusieurs couches de tissu, qui fournissent une barrière protectrice pour le corps humain contre l'environnement extérieur, tout en remplissant également d'autres fonctions vitales. Sur le plan chimique, la peau contient environ : 70% H₂O, 27,5% de protéines, 2% de matières grasses, 0,5% d'oligo-éléments et de sels minéraux [14]. Comprendre la structure anatomique de la peau peut vous donner une meilleure compréhension de son fonctionnement et comprendre sa structure et sa fonction. La peau humaine normale se compose de trois couches, et leurs cellules interagissent les unes avec les autres pour remplir différents rôles de la peau. La couche la plus externe, l'épiderme est très mince et composée d'un épithélium pavimenteux stratifié et kératinisé. Elle est attachée à la couche interne plus épaisse formée par le tissu conjonctif, c'est le derme. La dernière couche, l'hypoderme est la couche sous-cutanée, composée d'un halo et de tissu conjonctif graisseux. Puisque le tissu sous-cutané lui-même est fermement attaché aux tissus et organes sous-jacents, les fibres du derme s'y attacheront, fixant ainsi la peau.

1. Épiderme

L'épiderme est avasculaire, et a pour fonction de réaliser une triple barrière :

- Barrière imperméable: La couche cornée, qui est constituée par les kératinocytes, est de loin la cellule la plus nombreuse de l'épiderme. Produite dans la couche de base et migré vers la surface. Au cours de la migration, ils perdent leur noyau et subissent une différenciation terminale, ce qui leur permet de créer une barrière efficace lorsqu'ils atteignent la surface.

- Barrière contre la lumière du soleil: établie par les mélanocytes.

- Barrière immunitaire: Produite par le réseau cellulaire de Langerhans directement sous la couche cornée.

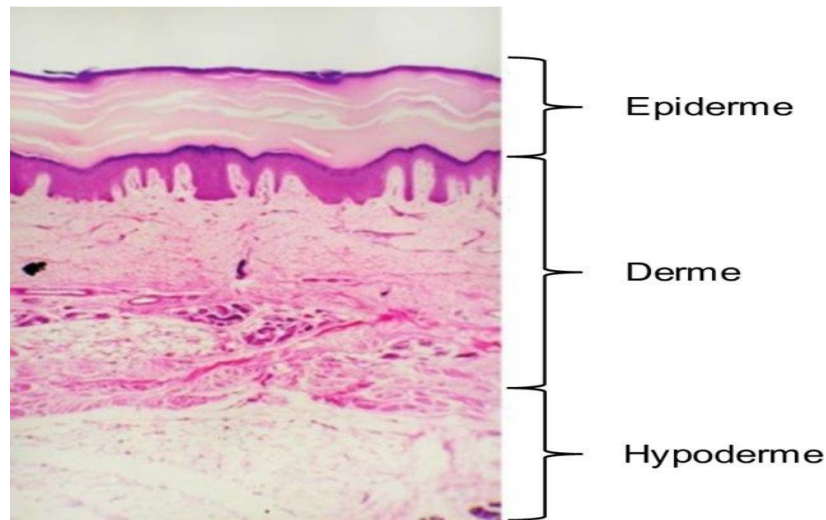


Figure 1 : Structure de la peau humaine constituée de trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. [16]

1.1. Couche cornée (stratum corneum)

La couche externe riche en lipides est composée de kératinocytes morts non nucléés composés de 80% de kératine. Les kératinocytes sont des cellules qui sécrètent et recomposent la kératine.

1.2. Couche claire ou transparente (stratum lucidum)

La couche de transition existe sur les paumes et la plante des pieds (là où la peau doit être plus épaisse), tandis que sur le reste du corps n'existe pas.

1.3. Couche granuleuse (stratum granulosum)

Délimite les couches profondes et les couches superficielles. Les protéines contenues dans les granules aident à organiser les filaments de kératine dans l'espace intracellulaire.

1.4. Couche de Malpighi (stratum spinosum)

La couche où commence la kératinisation (une forte concentration de desmosomes peut augmenter l'adhérence entre les cellules et augmenter la résistance aux forces mécaniques).

1.5. Couche basale (stratum basale ou germinativum)

La présence de kératinocytes (cellules responsables du renouvellement de l'épiderme), de mélanocytes (responsables de la couleur de la peau) et de cellules de Merkel (récepteurs tactiles). [17;19 ; 22]

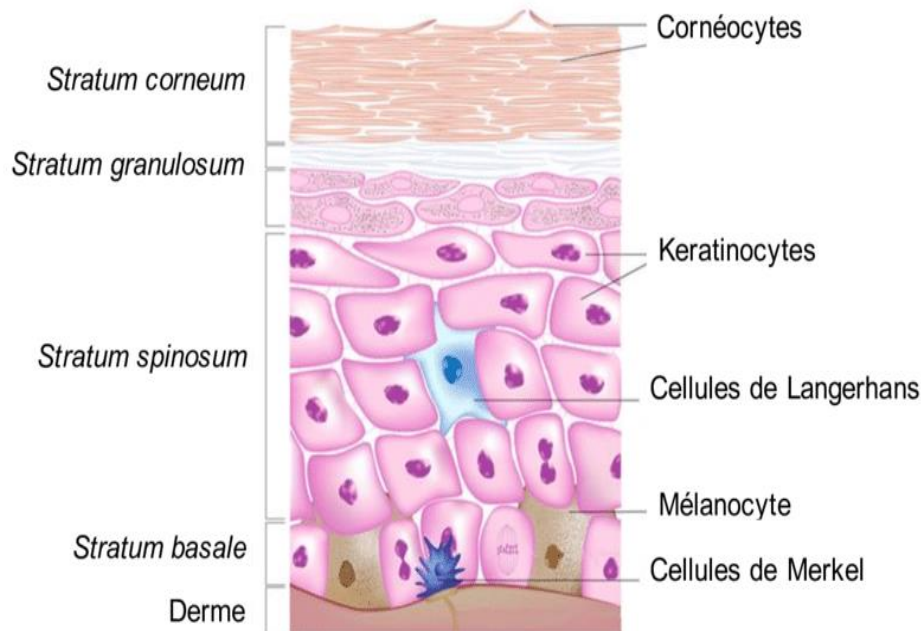


Figure 2 : Schéma des quatre populations cellulaires composant l'épiderme viable. [23]

2. Membrane basale

La zone fixe entre l'épiderme et le derme. Composée de fibronectine (une glycoprotéine adhésive), de collagène type IV et de glycosaminoglycane. Elle assure au niveau de la peau plusieurs rôles élémentaires :

- Un support mécanique qui permet le rattachement de l'épiderme au derme
- Aussi pour désigner la polarité des kératinocytes basaux, la coordination spatiale des kératinocytes et donc la structure de l'épiderme. Les kératinocytes proliférants restent attachés à la membrane cellulaire lors de la stratification de l'épiderme et les cellules filles générées migrent vers l'extérieur dans la partie apicale de l'épiderme.

- Celle d'une barrière dite sélective qui permet entre les deux compartiments un contrôle des échanges cellulaires et moléculaires entre les deux compartiments.

- Ils jouent aussi un rôle important dans la réépidermisation lors de la cicatrisation cutanée, agissant comme un support pour l'adhésion et la migration des kératinocytes à travers les glycoprotéines (principalement les laminines). [18]

Elle est défaillante chez les personnes séniles (augmentant ainsi le risque de phlyctènes, de déchirures cutanées).

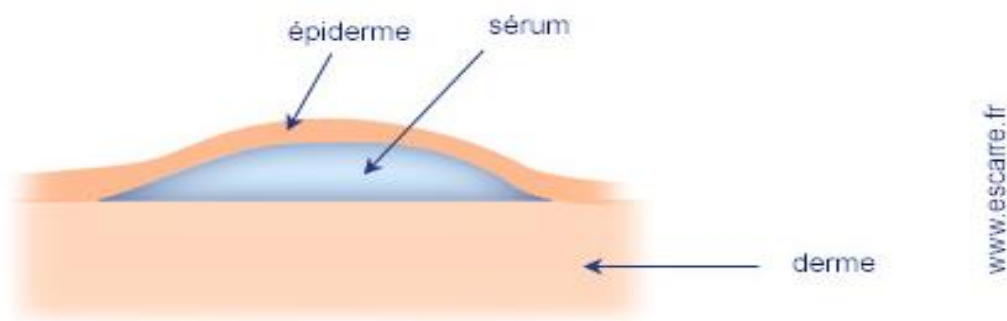


Figure 3 : Représentation d'une phlyctène

3. Derme

3.1. Derme papillaire

Ce dernier étant le plus superficiel et localisé sous l'épiderme formant les papilles dermiques entre les crêtes épidermiques. C'est un tissu conjonctif lâche composé de fines fibrilles de collagène (type I et type III), elles sont isolées et orientées le plus souvent de façon perpendiculaire ou oblique à la jonction dermoépidermique. [20]

3.2. Derme réticulaire

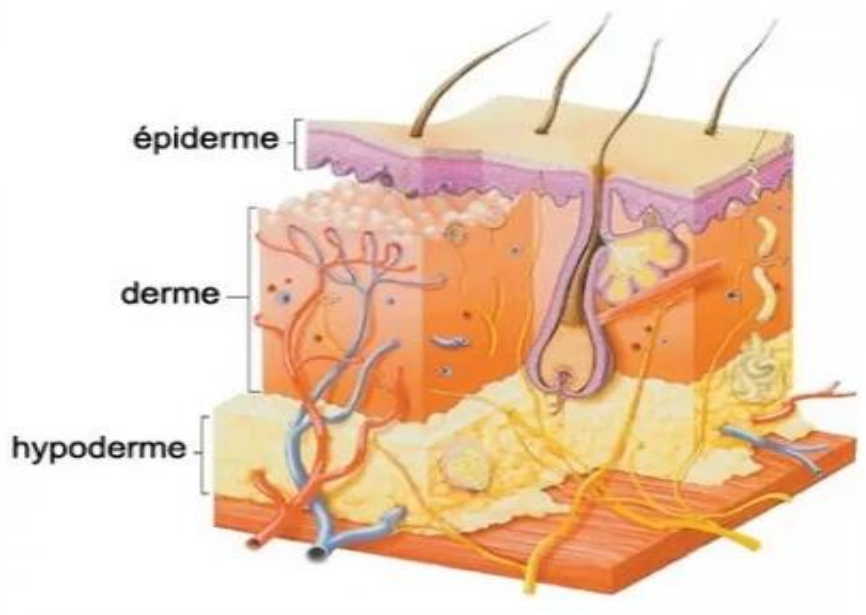
Forme la base du derme. Le dos, la tête, le front, l'abdomen, les poignets, les cuisses et les paumes sont plus épais (2-4 mm). Contient une matrice extracellulaire (MEC) composée principalement de fibres de collagène et d'élastine.

Le derme constitue le support et le tissu nutritif de la peau. Il contient: les fibroblastes, les macrophages, les mastocytes et les lymphocytes, vaisseaux sanguins (connexion artérioveineuse ou anastomose), vaisseaux lymphatiques et nerfs (chaleur, froid, douleur, pression et démangeaisons); follicules pileux, glandes sébacées et glandes sudoripares. [20]

4. Hypoderme

Forme la couche sous-cutanée sous le derme. C'est la couche de tissu adipeux qui contient le plexus vasculaire. L'hypoderme est la zone de connexion entre le derme et les structures sous-jacentes.

Les fonctions du tissu sous-cutané sont: La fixation du derme aux structures sous-jacentes ; l'isolation du corps; l'apport d'énergie; l'absorption des chocs; et l'augmentation de la fluidité de la peau (par rapport à la structure de base, l'effet de cisaillement est plus petit). Les follicules pileux, les glandes apocrines et les glandes endocrines ont également des extensions. [21]



Source : biologie de la peau

Figure 4 : la structuration de la peau

II. Les fonctions physiologiques de la peau

La peau est l'interface entre le corps et l'environnement extérieur. Les tissus cutanés sont soumis à de multiples agressions quotidiennes, qu'ils soient physiques (mécaniques, thermiques, ultraviolets, etc.), chimiques (tensioactifs, solvants, allergènes, etc.) ou biologiques (agents infectieux). En plus de sa fonction barrière, la peau lutte contre la déshydratation, limite la diffusion d'H₂O hors du corps. Ceci est largement fourni par la couche la plus externe de la peau (l'épiderme). Ceci est dit «barrière épidermique» et dépend de la mise en œuvre de plusieurs systèmes qui donnent à ce dernier plusieurs rôles. L'épiderme assure le rôle de barrière hydrique, physique, antioxydante, photoprotectrice mais aussi antimicrobienne. [22]

1. Fonction obstacle

1.1. Obstacle physique

Protège contre l'environnement extérieur (par exemple, invasion de micro-organismes, rayons ultraviolets, pénétration de liquides) et la perte de fluides corporels. Les lipides de la couche cornéenne sont essentiellement synthétisés par les kératinocytes et résultent de la sécrétion de corps lamellaires. La couche cornée est formée de lipides et principalement: les céramides (45 à 50% en masse);cholestérol (25% en masse);acides gras libres (10-15% en poids);d'autres espèces lipidiques, telles que les phospholipides et le sulfate de cholestérol (5-10% en masse). [22]

La structure et la disposition inhabituelles de ces lipides limitent l'intrusion de molécules non liposolubles à travers la couche cornée.

1.2. Antioxydant

Dès que la peau entre en contact avec l'environnement extérieur, elle devient de plus en plus la cible du stress oxydatif. En effet, il existe de nombreux facteurs d'oxydation exogènes, parmi lesquels on retrouve des agents polluants, des radiations ionisantes et d'autres non ionisantes. Les réactions chimiques de divers systèmes enzymatiques ou secondaires à l'inflammation constituent des facteurs endogènes dont la peau souffre. [22]

1.3. Photoprotection

La peau est la principale cible des rayons UV. Ceux-ci peuvent induire diverses lésions cutanées qui, à long terme, provoquent un photovieillissement et une photo-carcinogénèse cutanée. [22]

2. Immunisation

L'épiderme est exposé de façon constante à des micro-organismes, dont certains peuvent être des agents pathogènes. Pour faire face à cette agression, les kératinocytes et les cellules de Langerhans jouent un rôle fondamental de barrière immunitaire. [22]

3. Thermorégulation / Régulation du débit sanguin

Le corps peut être considéré comme noyau central produit la chaleur (muscles squelettiques + viscères + système nerveux central) entouré d'une enveloppe qui est la peau dont la capacité d'isolation thermique peut varier. La peau échange de la chaleur avec le milieu environnant et la direction et l'intensité de cet échange dépendent de la température de l'environnement et du pouvoir d'isolation thermique de la peau.

L'échange thermique entre la peau et le milieu environnant est présent sous quatre formes: le rayonnement, la convection, la conduction et l'évaporation. Pour le maintien de la température interne dans les limites de la normale, de façon indépendante de leur niveau métabolique ou de la température du milieu environnant, la thermorégulation en représente tous les processus responsables de ce maintien. Il est basé sur un équilibre constant entre l'apport et la perte de chaleur. [24]

4. Sensation

La présence de récepteurs sensoriels afférents nous permet de percevoir le toucher, la pression, la douleur, la chaleur, le froid et de réagir à ces stimuli. Les mécanorécepteurs responsables du toucher et de la pression sont: les cellules de Merkel, les corpuscules de Meissner, les corpuscules de Pacini et de Ruffini. [15]

5. Métabolisme/synthèse de la vitamine D

La présence des UV permet à la peau de synthétiser la vit D. Cette dernière participe au métabolisme du calcium et du phosphate qui sont importants dans la minéralisation osseuse. La synthèse de la vitamine D est plus élevée chez les personnes à la peau mal pigmentée que chez celles à forte pigmentation.

6. Psychologique

La peau révèle nos émotions (par exemple timidité) et notre état de santé (dermatose, notamment due au stress). La peau, comme l'enveloppe vivante de notre corps, participe également à la communication entre les individus. [25]

III. Physiopathologie et mécanismes de formation des escarres

Une plaie de pression est une blessure à la peau et aux tissus sous-jacents qui se produit lorsque les tissus mous sont pressés et comprimés entre un tubercule osseux et une surface du milieu externe durant une période assez longue ≥ 2 heures en moyenne. Peut être combinée à un frottement ou un cisaillement. [26]

1. Pression prolongée et hypoxie tissulaire

Les escarres résultent d'une pression continue sur les tissus mous opposés au relief osseux. Bien qu'une pression élevée, mais de courte durée, soit bien tolérée, une pression continue au-dessus de la pression capillaire artérielle de 25 mbar entraîne un manque d'oxygène et de nutriments, conduisant à des lésions tissulaires. De plus, une pression continue supérieure à la pression capillaire veineuse de 10 mbar conduit à une accumulation de métabolites toxiques, de lymphes et donc de lésions tissulaires. Les capillaires se dilatent alors, la perméabilité capillaire augmente, un œdème local et une microthrombose se produisent, et finalement provoquent une nécrose tissulaire localisée.[27]

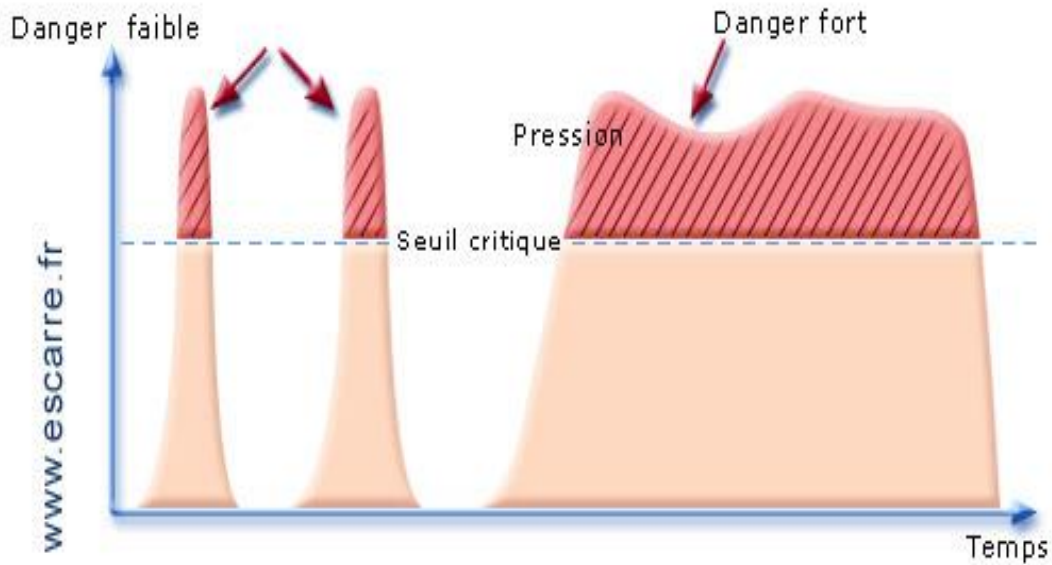


Figure 5 : une forte pression à court terme est aussi néfaste qu'une pression faible à long terme.

L'hypoxie tissulaire est définie comme un manque d'oxygénation des tissus, ce qui conduit à leurs déchets irréparables. Cette dernière affecte les tissus superficiels, tels que la peau, ainsi que les tissus profonds, tels que les muscles.

L'hypoxie tissulaire n'est pas vue directement, les conséquences peuvent être observées lorsque des escarres se produisent. Le manque d'oxygène peut être le résultat d'une pression excessive au niveau des vaisseaux sanguins. Et également le résultat de vaisseaux sanguins en mauvais état, notamment en raison du diabète, de l'HTA, du tabac ou tout simplement du vieillissement. Diminution du taux d'oxygène dans le sang en raison de: anémie, infection pulmonaire, nicotine, etc. peut aussi être responsable. [27]

2. Apparition de plaie

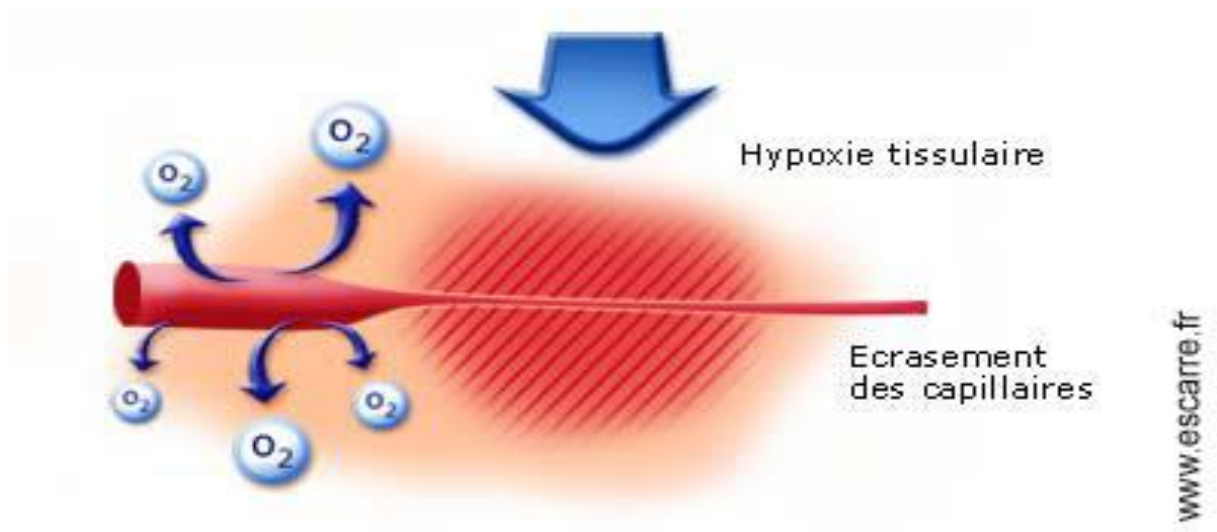


Figure 6 : la pression comprime les vaisseaux sanguins et provoque une hypoxie tissulaire.

Les escarres sont considérées comme graves dès leur apparition.

Les lésions se développent profondément avant de s'ouvrir vers l'extérieur. Une fois que les tissus sont en état d'hypoxie, ils se dégradent très rapidement. Le passage d'un stade d'érythème à un ulcère peut prendre quelques heures. Cela renforce le besoin de prévention. [29]

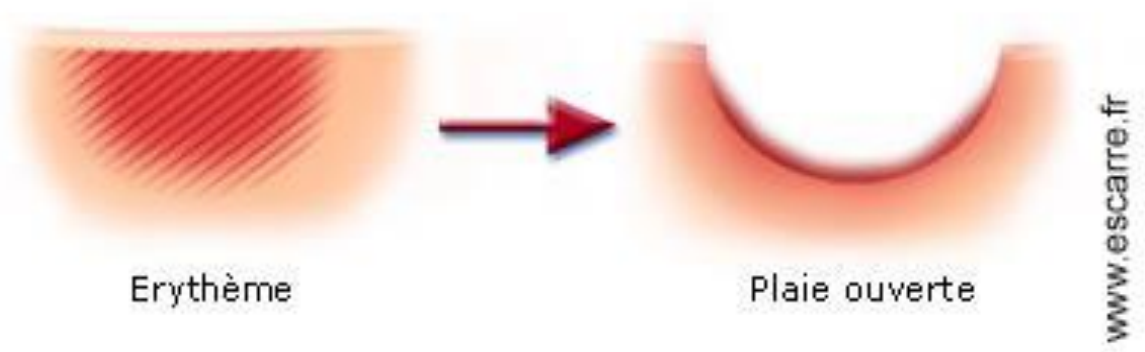


Figure 7 : transition d'un érythème à un ulcère ou plaie ouverte

IV. Les facteurs de risques

Les différents types de tissus impliqués (peau, graisse, muscle et os) présentent des degrés divers de résistance à l'ischémie. Par conséquent, les particularités physiologiques des différents sites anatomiques conduisent à des constellations de risque particulières.

Les escarres de surface sont fortement affectées par les forces de cisaillement et l'humidité. Les escarres des profondeurs sont plus susceptibles d'être causées par des pressions répétées et des forces de cisaillement.

1. Facteurs de risque extrinsèques

1.1. La pression

Reste le pivot de la formation de l'escarre et le facteur le plus important. Il s'agit de toutes les forces perpendiculaires qui s'exercent sur une surface limitée de tissu, elle intervient par son intensité, sa répétition et la durée de son application. Le retentissement de ces forces se fait d'abord en profondeur au niveau musculaire puis atteint progressivement les tissus superficiels (le derme et l'épiderme).

La compression tissulaire engendrée par le poids du patient prédomine sur les proéminences osseuses. Elle diminue et interrompt la microcirculation cutanée, provoquant une ischémie responsable de lésions tissulaires.

La pression joue un rôle redoutable lorsqu'elle est supérieure à 32 mmHg (pression d'occlusion capillaire), les capillaires sont comprimés, l'apport d'O₂ est réduit et l'escarre apparaît après l'anoxie tissulaire. Plus la pression est élevée, plus la plaie de pression s'installera rapidement. Favorisé par (intensité, durée et gradient de pression)

Une forte pression après un choc violent engendrera des lésions vasculaires et tissulaires, ainsi qu'un œdème local. [30]

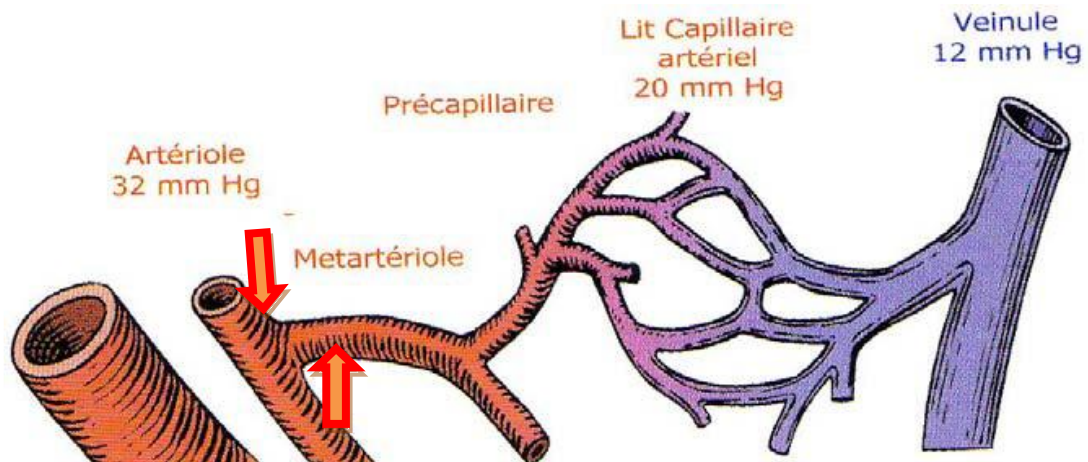


Figure 8 : les Forces de pression agissant sur un vaisseau et le comprimant

1.2. La macération

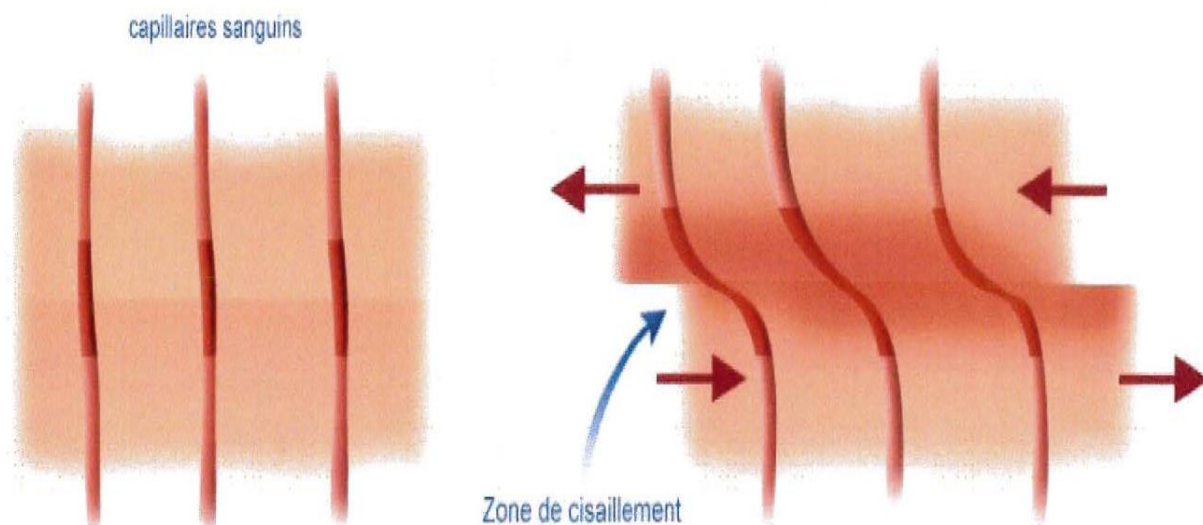
C'est le résultat de la moiteur excessive de la peau. Qu'elle soit secondaire à l'hyperhidrose, à l'incontinence urinaire, fécale ou aux plaies suppuratives. L'irritation provoquée par la macération réduit la résistance de la peau.

Par conséquent, toutes les sources de chaleur et d'humidité doivent être évitées. [30]

1.3. Le cisaillement

Le glissement des couches de peau les unes contre les autres, dans certaines positions, provoque la coupure de la peau. Ce phénomène se produit en position semi-assise au lit, assise sur une chaise ou en position latérale, tête de lit relevée. L'humidité favorise le cisaillement, car la peau humide adhère d'avantage à elle-même.

Le frottement de la peau sur les draps cause aussi une coupure. Ces forces obliques, appelées forces de cisaillement, sont beaucoup plus dommageables que les forces de compression verticales. [30]



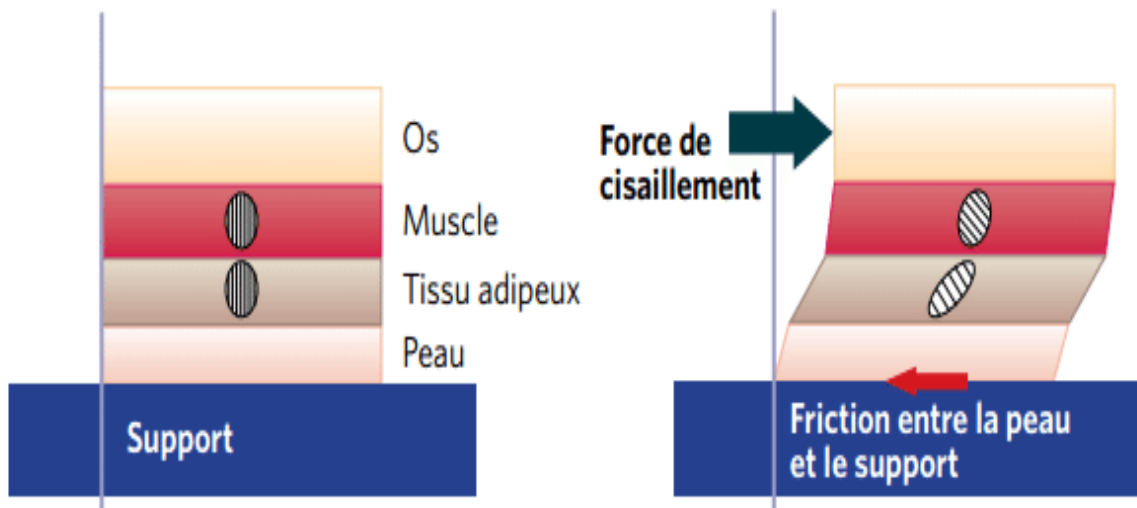
Source : Escarre.fr

Figure 9 : Le cisaillement provoquerait des lésions au niveau des capillaires sanguins

1.4. La friction

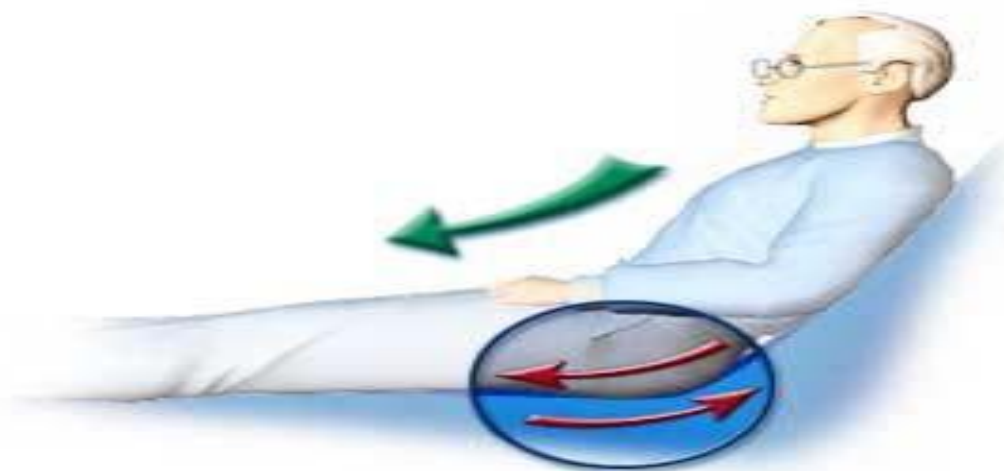
Il s'agit d'une blessure directe et mécanique liée au frottement entre la peau du patient et le support. Cette force provoque une plaie superficielle (cloques ou déchirures) qui peut déclencher ou accélérer la formation d'escarres.

Ses effets sont multipliés par cinq dans des conditions humides. Les forces de frottement sont le plus souvent situées au niveau des coudes, le sacrum et les talons. [30]



https://www.researchgate.net/figure/Effet-des-contraintes-de-cisaillement-sur-les-couches-de-tissu-corporel-Dans-les-couches_fig6_323004560 [accessed 4 Jan, 2021]

Figure 10 : Effet des contraintes de cisaillement sur les couches de tissu corporel Dans les couches des tissus corporels, les contraintes de cisaillement peuvent entraîner un déplacement plus important d'une couche par rapport à une autre.



Source : Escarre.fr

Figure 11 : Le cisaillement correspond à la conjonction de deux forces

1.5. Température corporelle

Si elle diminue, les capillaires se ferment et le flux tissulaire diminue, au contraire, s'il augmente, la peau devient délicate et les effets de frottement sont favorisés. De plus, lorsque la température extérieure dépasse 25 ° C, favorise ainsi l'apparition d'escarres. [30]

2. Facteurs de risque intrinsèques

2.1. L'immobilité

Tout patient immobilisé sur un lit ou une chaise pendant de longues périodes et incapable de bouger court le risque de développer des escarres. Patients ayant une conscience réduite (coma ou agitation), des maladies motrices et/ou sensorielles d'origine traumatique (fractures pelviennes, des membres inférieurs ou de la colonne vertébrale), des maladies neurologiques d'origine centrale ou périphérique (AVC, traumatisme crânien).

L'immobilité réduit le flux sanguin, augmente la stase veineuse et diminue l'apport d'oxygène aux tissus. [30]

2.2. L'état nutritionnel et la malnutrition

Les experts soulignent les effets positifs d'une bonne nutrition pour prévenir les escarres surtout chez les personnes âgées.

Les indicateurs nutritionnels tels qu'un faible apport alimentaire, diminution de l'albuminémie et l'indice de masse corporelle < 18. Présentent des facteurs de risque.

Bergström et Braden [30] ont montré qu'une alimentation pauvre en protéines est susceptible de provoquer le développement d'escarres.

La malnutrition entraîne aussi une diminution du pédicule graisseux, réduisant son rôle d'amortisseur pour la pression transmise aux plans inférieurs contre les protubérances osseuses.

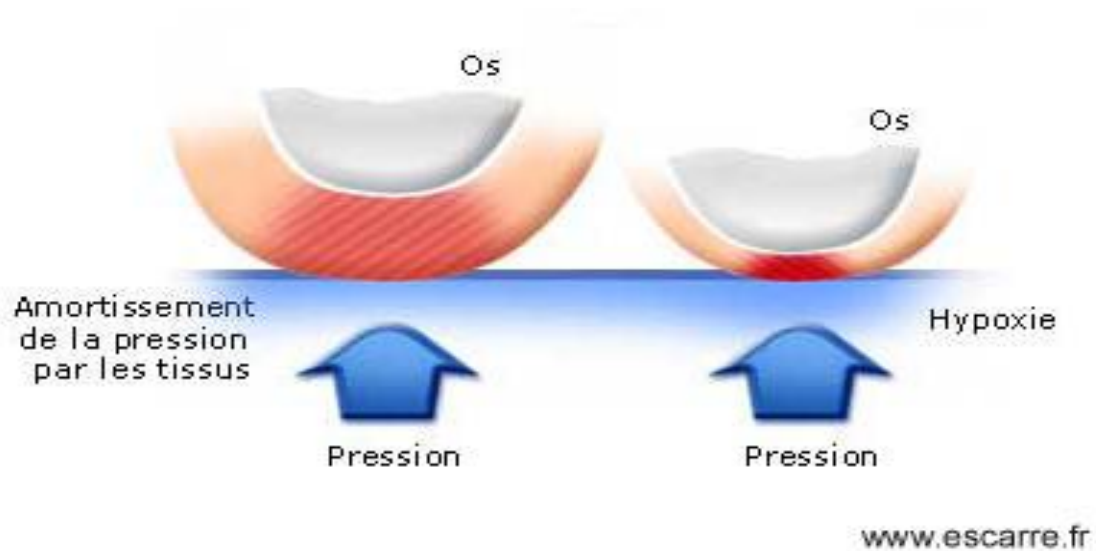


Figure 12 : la masse graisseuse permet l'obtention des forces de pressions bien réparties entre les composants durs du corps (les os) et le support externe

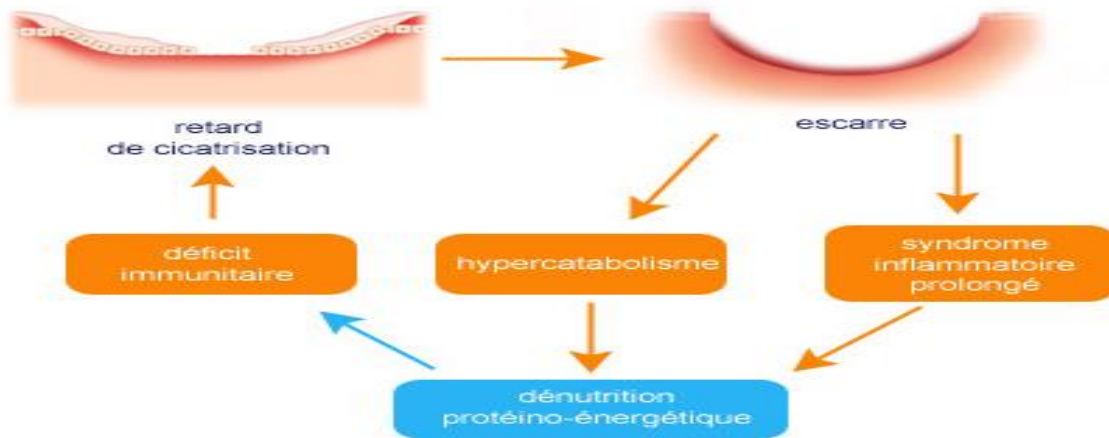
De plus, la malnutrition est un facteur qui retarde la guérison.

Les escarres provoquent:

Un état inflammatoire chronique et un état hypercatabolique lorsque le corps s'organise pour guérir les escarres.

Ces phénomènes augmentent la malnutrition protéique, responsable de retarder la guérison.

[31]



Source : Escarre.fr

Figure 12 : la dénutrition est un facteur de retard de la cicatrisation

2.3. L'incontinence fécale et urinaire

Les urines et les matières fécales irritent la peau et favorisent la macération. Plusieurs études ont démontré que l'incontinence multiplie par cinq le risque de développer des escarres. [30]

2.4. La baisse du débit circulatoire

Les pathologies artérielles et cardiaques, l'hypotension, quelle que soit son origine (états de choc, insuffisance cardiaque), entraînent une diminution de la perfusion tissulaire. [30]

2.5. Les neuropathies

Chez les patients présentant un traumatisme rachidien (paraplégie \tétraplégie), le collagène s'effondre dans les os et la peau. Cela diminue la résistance de la peau aux facteurs mécaniques et facilite l'apparition des escarres.

À un stade avancé, les escarres peuvent s'infecter ou même devenir cancéreuses. La perte de sensation ou l'incapacité de répondre intentionnellement à l'inconfort perçu ou à la douleur liée à la pression ne permet pas au patient de changer de position ou de demander de l'aide. [30]

2.6. L'état psychologique

Les facteurs psychosociologiques jouent un rôle non redoutable dans le développement des escarres, en particulier chez les paraplégiques qui n'ont pas encore accepté leur handicap.

L'état de conscience de l'individu (fatigue, diminution de l'attention, associée à la douleur ou après l'utilisation de médicaments) et le niveau de compréhension influencent le degré de participation du patient aux soins.

2.7. L'âge

Il semble que le développement des escarres soit favorisé par une peau sèche et fragilisée. Avec l'âge, le renouvellement cellulaire, la vascularisation et la sensibilité, ainsi que l'épaisseur de la peau diminuent. Les dépôts graisseux sont perdus. Chez les personnes âgées, une diminution de la quantité d'élastine cutanée précède les effets du cisaillement. par conséquent le risque augmente considérablement après 70 ans. [30]

2.8. Autres facteurs de risque

Il existe d'autres facteurs de risque pour compléter cette liste: les ATCD dus à une sensibilité, une déshydratation, une maladie aiguë ou chronique. [30]

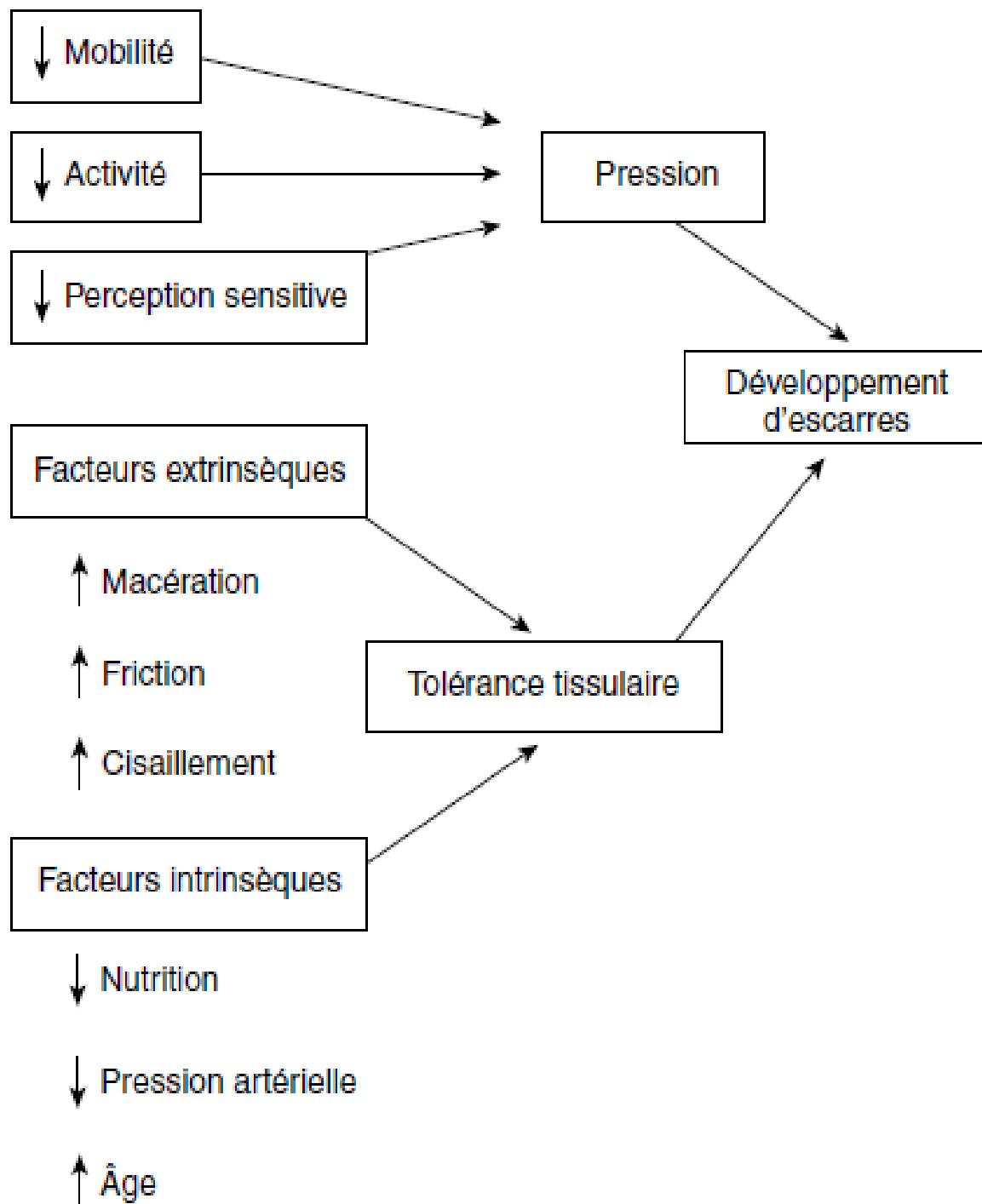


Figure 13 : Facteurs de développement des escarres. D'après B. Braden [40]

V. Les localisations a risque

Toute zone de pression devant un plan osseux est une zone à risque.

1. En décubitus dorsal

Il existe plusieurs zones, de l'occiput au talon, où un renflement osseux comprime le revêtement cutané-musculaire.

Les escarres occipitales surviennent principalement en cas de graves troubles de la conscience. Du coup, ils sont rares chez les personnes âgées.

Au niveau des membres supérieurs, les escarres peuvent toucher le coude, en particulier sur le support épi- trochléen.

Les omoplates, la colonne vertébrale et la région sacrococcygienne sont les zones les plus vulnérables du tronc, (les pressions appliquées sont élevées et la microcirculation est réduite). Et représentent le risque le plus élevé, (36% des escarres). [68] Les lésions retrouvées à ces régions peuvent se propager, notamment en rétrochantériennes, périschiales, périnéales et même urétrales. [32]

Par rapport au membre inférieur, Le talon est la partie la plus risquée. [68]

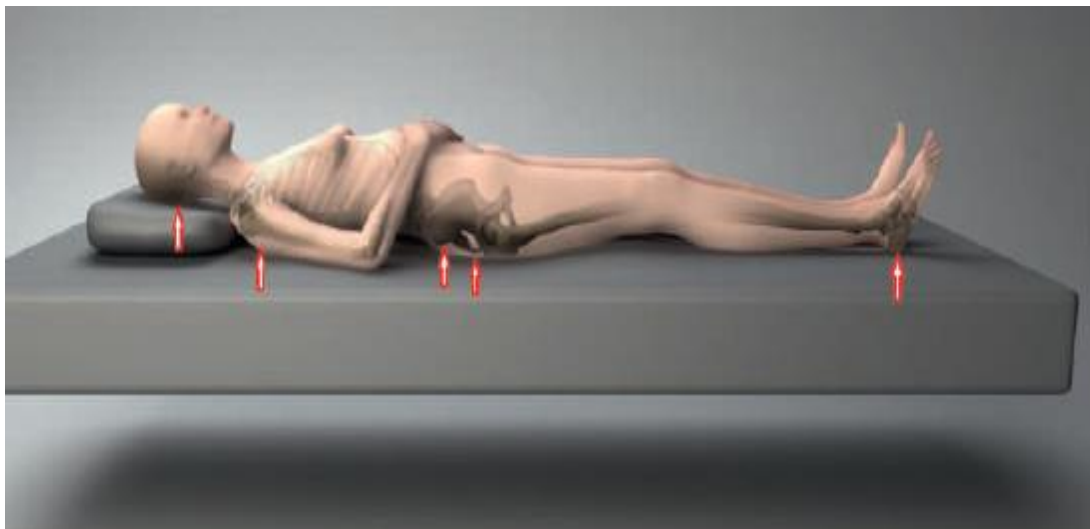


Figure 14 : Localisations possibles des escarres correspondant au point d'appui dorsal [27]

2. En décubitus latéral

Les régions trochantériennes sont les plus risquées. Les lésions sont plus profondes qu'e superficielles. L'ulcération forme une grande cavité, au fond de laquelle on peut voir la l'os et la surface externe du grand trochanter.

Les zones les plus menacées au niveau des membres inférieurs sont: les genoux et les malléoles externes. Par contre les malléoles internes ne sont heurtées que si les chevilles sont en contact. [32]

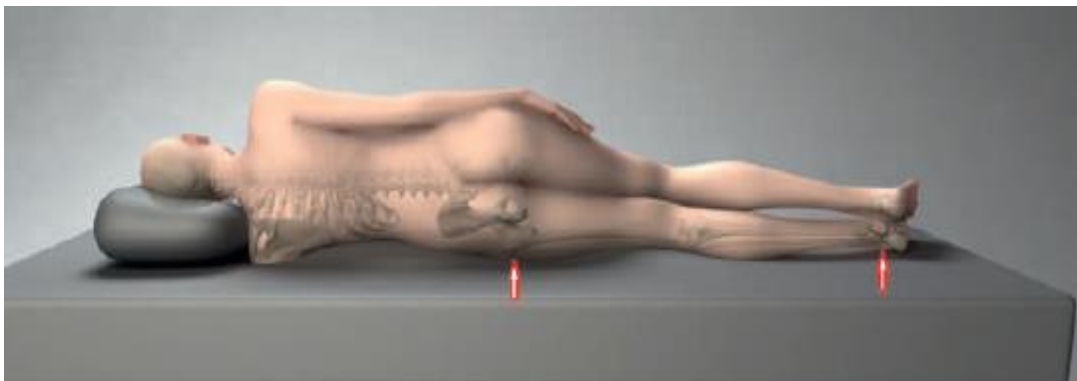


Figure 15 : les endroits possibles des escarres correspondant au point d'appui latéral [27]

3. En position assise

Les ischions et le coccyx sont les zones les plus à risque. [32]

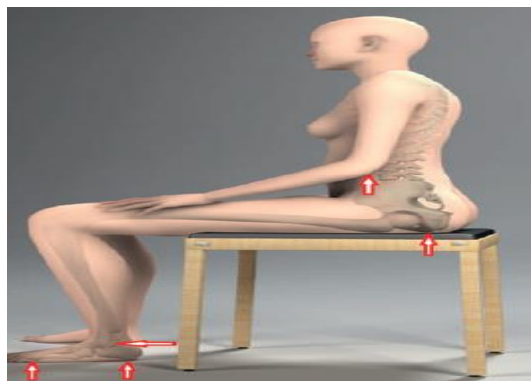


Figure 16 : les endroits possibles des escarres correspondant à la position assise [27]

Tableau 1: Localisation et lieux de prédilection pour les escarres. [27]

localisation	En décubitus dorsal	En position assise	En décubitus latéral
Sacrum, coccyx	XXX	XX	
Tubérosité ischiatique	X	XXX	
Talon	XX	XX	
Maléole		X	X
Tête du 5 ^e métatarsien		X (chaussure)	
Hanches latérales (tubercule majeur du fémur)			X
Occiput	X		
Coude		X	
Scapula	X		
Crête iliaque		X (corset)	
Processus épineux vertébraux	X		

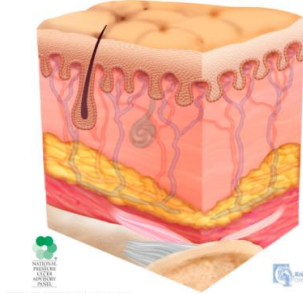

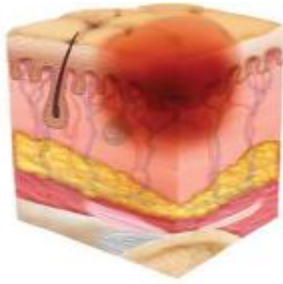

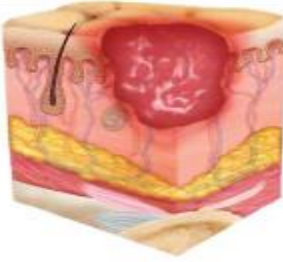

VI. Description clinique et classification des escarres



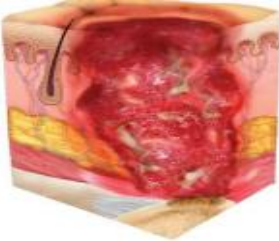



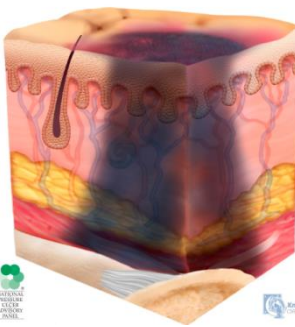

1. Classification anatomique et clinique

La description et l'évaluation initiale sont essentielles avant le début du traitement et pendant le suivi. Elle constitue une base pour les évaluations ultérieures. Les différents stades de l'escarre dépendent de sa réversibilité et de sa profondeur.

Parmi les échelles existantes, nous proposons un outil issu du NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) et de la HAS (Haute Autorité de Santé).

Il utilise les stades suivants: [33 ; 34 ; 35 ; 36]

<i>Stades</i>	<i>Description clinique</i>	<i>Schémas</i>	<i>photos</i>
Stade 0	<p>-Hyperémie réactive</p> <p>- Peau saine, rougeur qui blanchit par pression des doigts et reicolore en quelques secondes.</p> <p>- Phase d'alarme pour les soignants (réversibles dans les 24 heures)</p>	<p>Healthy Skin – Lightly Pigmented</p> 	
Stade 1	<p>Erythème cutané. Déficience visuelle de la peau intacte. La température de la peau, la consistance des tissus et la sensibilité peuvent être modifiées. Dans la plupart des cas, il existe une rougeur locale qui ne devient pas blanche lorsque vous appuyez avec votre doigt.</p>		
Stade 2	<p>Phlyctène. Il peut être sec ou humide. Diminution de l'épaisseur de l'épiderme et/ou du derme. Se manifeste par une abrasion ou une ulcération superficielle.</p>		

<p>Stade 3</p>	<p>Ulcération profonde , Perte de toute l'épaisseur de la peau avec altération ou nécrose du tissu sous-cutané (qui peut se propager au fascia).</p>		
<p>Stade 4</p>	<p>Perte de toute l'épaisseur de la peau associée à une destruction significative du tissu sous-jacent. Associée à des dommages aux muscles, aux os ou aux structures de soutien. Les fistules peuvent être attaquées.</p>		
<p>Inclassifiable</p>	<p>Perte complète de tissu ou de peau dont la profondeur est inconnue.</p>	<p>Unstageable Pressure Injury - Dark Eschar</p> 	
<p>Dommages tissulaires dont la profondeur est inconnue</p>	<p>Une zone violette ou brun rougeâtre délimitée par une peau intacte ou une phlyctène hémattique, résultant de dommages aux tissus mous sous-jacents.</p>	<p>Deep Tissue Pressure Injury</p> 	

2. Classification colorielle

La classification par couleur est une méthode utilisée principalement par les soignants. Avec l'aide de ce dernier, nous décrivons l'apparence du plancher de la plaie. Il est simple et permet de quantifier approximativement le stade évolutif de chaque blessure. En règle générale, quatre couleurs sont utilisées:

- La nécrose est représentée par la couleur noir,
- La fibrine est représentée par la couleur jaune
- Le bourgeonnement est représenté par la couleur rouge,
- L'épithélialisation est représentée par la couleur rose.

Le clinicien évalue la zone de la plaie, spécifie le pourcentage de chaque couleur, puis détermine la couleur principale.

Cette technique simplifie la communication et l'échange d'informations au sein des services. Il peut être complémentaire d'une autre méthode d'évaluation. [37]

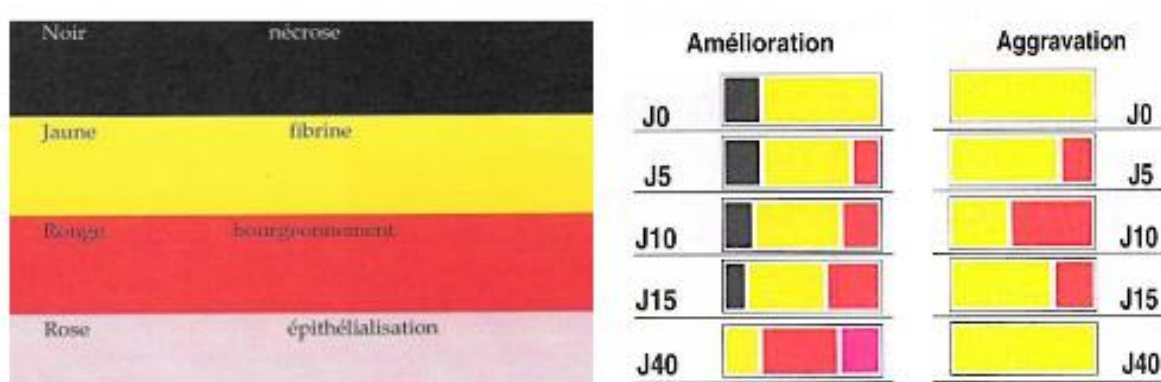


Figure 17 : Représentation de l'échelle colorielle

Cette échelle n'est pas fiable mais facile à utiliser, elle doit donc être combinée avec d'autres méthodes d'évaluation.

VII. Le processus de cicatrisation d'une escarre

La guérison se produit en plusieurs étapes interdépendantes. En fait, ce mécanisme se produit dans une cascade de réactions biologiques, chaque phase en induit une différente, elles sont simultanées et ne peuvent se produire que si la précédente est terminée. [38]

1. Formation de la nécrose

Une masse nécrotique dure et sèche se forme au fond de la plaie et s'oppose au processus de cicatrisation.

Son débridement est donc une condition préalable à la guérison. [38]

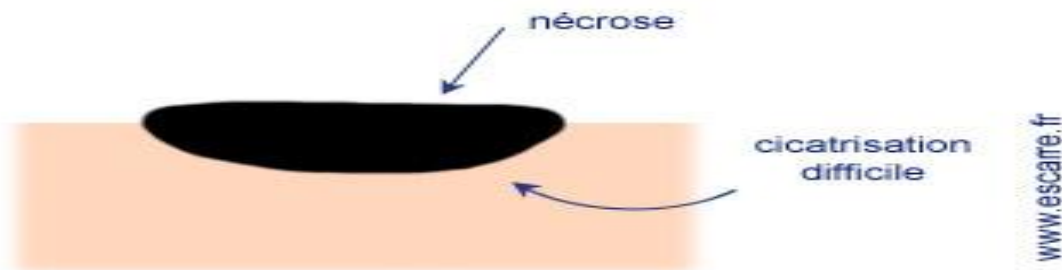


Figure 18 : Représentation d'une plaque de nécrose

2. Arrêt de l'écoulement sanguin

Les cellules lésées libèrent des vasoconstricteurs qui provoquent une hémostase dans les capillaires sanguins.

L'agrégation des plaquettes et de la fibrine produit un caillot dans les capillaires, interrompant ainsi le flux sanguin vers la plaie → La formation de masse nécrotique cesse. [38]

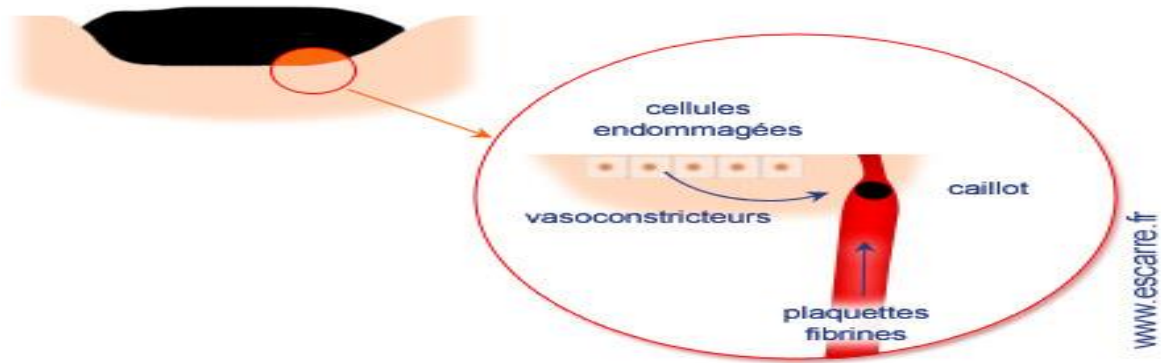


Figure 19 : Arrêt du saignement et la formation d'un caillot.

3. Détersion naturelle

La vasodilatation des artérioles sous l'effet de l'histamine ou de la sérotonine, entraîne une augmentation du métabolisme local, une exsudation du plasma sanguin et une migration des neutrophiles dans la plaie. Les PNN activent les monocytes et sécrètent des cytokines. Les monocytes migrent et se transforment en macrophages. Ils nettoient la plaie et sécrètent des facteurs de croissance tissulaire.

Après 36h, l'inflammation s'arrête, la plaie est "propre". L'inflammation persiste seulement si le débridement n'est pas complet. [38]

4. Granulation vasculaire

Les cellules endothéliales migrent vers la plaie, se multiplient et forment progressivement des nouveaux capillaires sanguins (néoangiogenèse) Ces capillaires s'interconnectent, formant un réseau dense de microcapillaires près de la plaie, qui n'est pas encore fonctionnel. Ce réseau se connecte ensuite au réseau capillaire existant. Alors ça devient fonctionnel. Permet donc au niveau de la zone périphérique la plaie, une vascularisation très appréciable. [38]

5. Granulation tissulaire

Les fibroblastes sécrètent de la fibrine et forment un réseau dense au niveau de la plaie «propre». C'est le tissu de granulation. Cette fibrine, souvent d'apparence jaune, tapisse la partie inférieure de la plaie. [38]

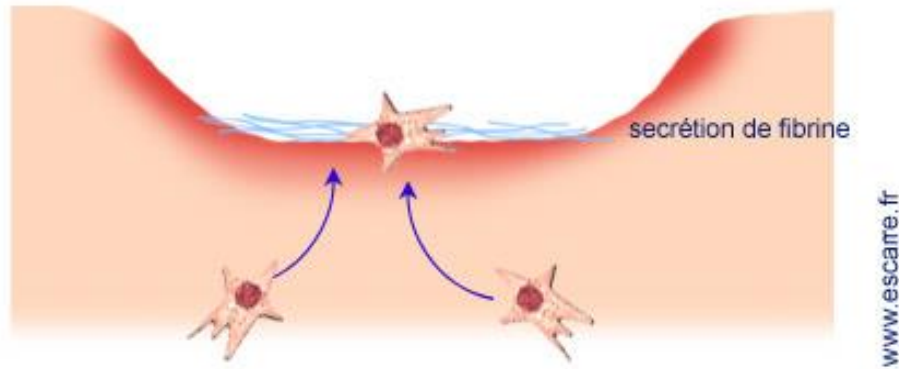


Figure 20 : la sécrétion de la fibrine au niveau de la plaie.

6. Epithélialisation

Dès que le tissu de granulation est formé, les fibroblastes deviennent des myofibroblastes. Ces myofibroblastes interconnectés se contractent, rapprochant les bords de la plaie.

La couche de base est intacte au bord de la plaie. Cette couche de base se multiplie et se propage latéralement, recouvrant progressivement la base de la plaie du périmètre de l'escarre vers son centre. La reconstitution de la couche de base n'est effectuée qu'au niveau d'un tissu de granulation humide et lisse. La couche inférieure reconstituée produit des kératinocytes (par prolifération cellulaire). La cicatrisation subit donc son extension de façon verticale et recouvre la plaie d'un épiderme qui fonctionne de façon progressive.

La peau cicatrisée n'est toujours pas complète: Absence de mélanocytes et de pores, mal innervés. [38]

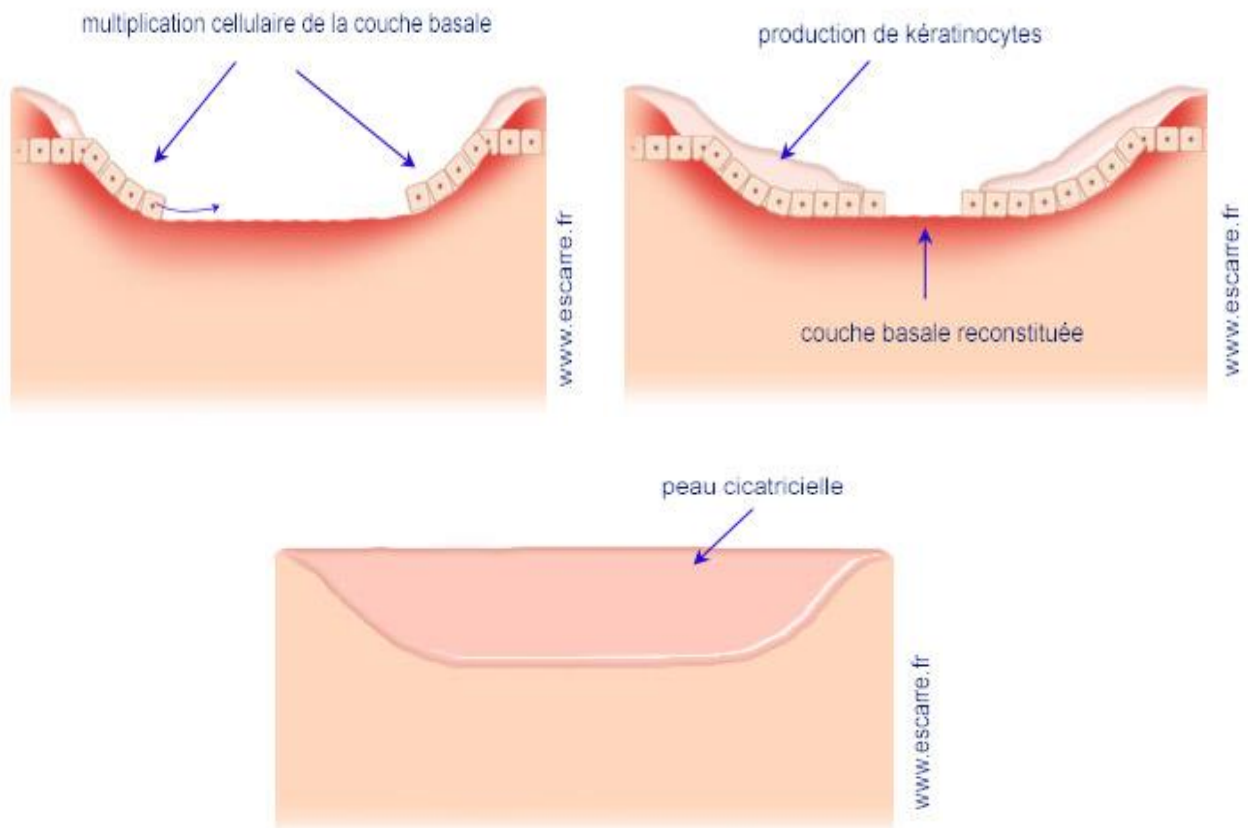


Figure 21 : les étapes de la cicatrisation

7. Obstacles à la cicatrisation

Idéalement, les cicatrices se produisent comme décrit ci-dessus. Cependant, certains facteurs sont des obstacles à la cicatrisation des plaies. On cite le diabète qui augmente le risque d'ischémie locale. Le tabac a un effet néfaste sur l'oxygénation et peut induire des troubles de la coagulation. La mal nutrition interrompt les mécanismes d'inflammation et la synthèse du collagène. Un autre facteur (l'obésité) peut également nuire à la cicatrisation en provoquant des tensions au niveau de la lésion et ainsi le tissu adipeux est donc moins vascularisé. [30]

VIII. Complications

1. Les complications à court terme

Notamment les complications infectieuses, et dépendent de la proximité d'émonctoires naturels, des moyens de défenses du patient et du type des traitements antérieur.

Comme pour toute plaie chronique, la colonisation par des germes bactériens est constante, sans conséquences contraignantes pour la guérison. [30]

Les germes les plus fréquemment rencontrés sont classés par ordre croissant:

1- *Proteus spp* et *Enterococcus faecalis*, 2- *Enterobacter cloacae*, 3- *Klebsiella*, 4-*E. coli*, 5- *Pseudomonas aeruginosa*, 6- SCN (staphylocoques à coagulase négative), 7-*Staphylococcus aureus*. La flore microbienne d'une plaie chronique change avec le temps.

Par conséquent, sur une plaie récente, les cocci G+ prédomine. La prolifération des bacilles Gram N- ne se fait qu'après plusieurs semaines, et se manifeste souvent par un changement de couleur des escarres, un ramollissement et une perte précoce. Grammes - ont un rôle majeur au cours de la phase de débridement. Tandis que les Gram + cocci respectent l'apparence des escarres.

Pour le diagnostic de l'infection, il est nécessaire de prendre en compte les signes inflammatoires locaux, la fièvre, la nature et la densité des bactéries rencontrées. La biologie (NFS, protéine C réactive) est un argument supplémentaire. La présence d'os ou une articulation dans la partie inférieure de la plaie évoque une ostéite ou une arthrite dont les preuves peuvent être difficiles à établir (radiographie, IRM, biopsie chirurgicale). Des septicémies à cause des escarres ne sont pas rares. [30]

2. Les complications à moyen terme

Ce sont ceux résultant d'hospitalisations prolongées, principalement chez les personnes âgées, avec une perte d'autonomie plus importante, une aggravation des troubles psychologiques, principalement le syndrome dépressif, des complications iatrogènes, des difficultés de retour à domicile et, par conséquent, un risque accru de dépendance, une décompensation des «tares» en particulier d'un diabète, décès. [30]

3. À plus long terme

Les escarres peuvent provoquer des troubles orthopédiques ou fonctionnels, selon leur localisation. [30] Les escarres peuvent communiquer entre elles = prise en charge compliquée

La dégénérescence à long terme : Certaines escarres peuvent évoluer plus de 10 ans, on parle d'escarre chronique, et peuvent dégénérer en carcinome spinocellulaire. Il est suspecté sur l'examen clinique et confirmé par la biopsie. Cliniquement, l'escarre est bourgeonnante, crayeuse et malodorante avec des zones de nécroses.

IX. Prévention

Les escarres sont une maladie grave. Sa présence est importante. De nombreuses personnes risquent de développer une escarre. La prévention des ulcères repose sur des méthodes simples et peu coûteuses (suggestions diététiques, explication et utilisation des bonnes positions, implication d'un patient consciencieux et coopératif) à une prise en charge par des soins très intensifs (accompagnement dynamique, suivi et revues périodiques de personnel qualifié, etc.). Une phase appropriée est souhaitable afin de pouvoir fournir des mesures nécessaires pour le traitement de chaque personne et concentrer ces mesures sur les cas les plus critiques.

Un niveau de risque très élevé n'implique pas le développement d'une escarre mais signifie que les ressources nécessaires pour éviter son apparition doivent être plus importantes que dans le cas d'un risque faible. Les escarres peuvent toujours être évitées, d'où l'importance des mesures préventives et préventives. Quiconque s'occupe d'un patient à risque a le devoir d'avertir. La prévention des escarres est une urgence, sa présence indique un manque de vigilance, ce n'est jamais une fatalité qui doit être acceptée au préalable. [39]

« Penser à l'escarre représente la moitié du traitement » disait le professeur Raymond Vilain, chirurgien à l'hôpital Boucicaut à Paris.

1. L'évaluation du risque

Une évaluation structurée du risque d'escarres doit être réalisée dès le traitement hospitalier ou dès que la situation sanitaire change. Il existe de nombreuses façons d'évaluer le risque d'escarres.

Nous en avons sélectionné trois: Norton, Waterlow, Braden. Le principe d'échelle est le choix de nombreux facteurs de risque. [39]

Il n'y a pas de mauvaise méthode ou de méthode parfaite. Chacune des méthodes mentionnées est utilisée de manière satisfaisante dans les centres compétents. Chacun se concentrera davantage sur certains facteurs que sur d'autres. L'important est de toujours utiliser la même méthode pour pouvoir définir une stratégie cohérente. [39]

1.1. Echelle de Norton

La plus ancienne et recommandée depuis 1962. Il existe cinq zones à risque: la condition physique, l'état mental, la performance, la mobilité et l'incontinence. Les domaines sont pondérés de 1 à 4 et combinés pour donner un scores de risque, qui peut aller de 5 à 20. Une note élevée (de 14 à 20) indique un risque minimal, tandis qu'une note faible (inférieure ou égale à 14) indique que le patient à un risque élevé.

La grille Norton est souvent recommandée car elle est simple et facile à utiliser. Cependant elle est peu appréciée par certains auteurs car d'une part elle n'est validée que dans une population gériatrique âgée de 65 ans ou plus, et d'autre part elle ne prend pas en compte l'état nutritionnel. [41]

Tableau 2 : Echelle d'évaluation « Norton » [39]

Condition physique	Condition mentale	Activité	Mobilité	Incontinence
1. Mauvaise	1. Stuporeux	1. Couché	1. immobile	1. Fécal et urinaire
2. Pauvre	2. Confus	2. Fauteuil	2. Très limitée	2. Urinaire
3. Moyenne	3. Apathique	3. Marche aidée	3. Peu limitée	3. Occasionnelle
4. Bonne	4. Alerte	4. Ambulant	4. complète	4. Continent

<16 : Risque élevé

> 16 : Risque bas

1.2. Echelle de Braden

Ils ont créé une échelle en 1985 composée de 6 éléments: performance, mobilité, perception de la douleur et de l'inconfort (correspond à l'état mental de l'échelle Norton), humidité (l'incontinence est évaluée à l'aide de cet élément), friction et cisaillement et nutrition. Les facteurs de risque spécifiés varient entre 1 et 3 ou 4, selon la zone à risque. 23 est le maximum de nombres de points possible. Plus le nombre est bas (15 ou moins), plus le patient est susceptible de développer des escarres. [41]

Tableau 3 : Echelle d'évaluation « Braden » [39]

Sensibilité	Humidité	Activité
1 complètement limitée	1 constamment humide	1 confiné au lit
2 très limitée	2 très humide	2 confiné en chaise
3 légèrement limitée	3 parfois humide	3. marche parfois
4 pas de gêne	4 rarement humide	4. marche fréquemment
Mobilité	Nutrition	Frictions et frottements
1 totalement immobile	1 très pauvre	1. problème permanent
2 très limitée	2 probablement inadéquate	2. problème potentiel
3 légèrement limitée	3 correcte	3 pas de problème apparent
4 pas de limitation	4 excellente	

≥ 18 : risque bas

13 à 17 : risque modéré

8 à 12 : risque élevé

< 7 : risque élevé

1.3. Echelle de Waterlow

C'est une échelle complexe, date du 1985. Elle évalue l'aspect visuel de la peau, la masse corporelle, la mobilité, l'appétit, la malnutrition tissulaire, les troubles neurologiques, la toxicomanie, la chirurgie ou le traumatisme et considère le jour et le sexe. Une valeur inférieure à 10 prédit l'absence d'escarres. L'inconvénient de cette échelle est qu'elle donne systématiquement un score élevé aux patients > 65 ans. Cette échelle est peu fiable, seule ne peut pas correctement évaluer le risque. [41]

Tableau 4 : Echelle d'évaluation « Waterlow » [39]

Masse corporelle	Aspect visuel de la peau	Sexe et âge	Incontinence
0 Moyenne 1 Au-dessus de la moyenne 2 Obèse 3 En-dessous de la moyenne	0 Saine 1 Fine / grêle 1 Sèche / Déshydratée 1 Œdémateuse 2 Décolorée 3 Irritation cutanée	1 Masculin 2 Féminin 1 14 à 59 2 50 à 64 3 65 à 74 4 75 à 80 5 81 et +	0 Totale / Sonde 1 Occasionnellement 2 Incontinence fécale, sonde 3 Incontinence double
Mobilité	Appétit	Malnutrition des tissus	Déficiences neurologiques
0 Complète 1 Agité 2 Apathique 3 Restreinte 4 Immobile / Traction 5 Patient mis au fauteuil	0 Moyen 1 Faible 2 Alimentation par sonde gastrique uniquement 3 A jeun, anorexique	8 Cachexie terminale 5. Déficience cardiaque 5 Insuffisance vasculaire périphérique 2 Anémie 1 Tabagisme	4-6 : Diabète, Sclérose en plaque, AVC, Déficit sensoriel, Paraplégies
Médicament	Chirurgie / Traumatisme		
4 Cytotoxiques, Corticoïdes à haute dose, Anti inflammatoire	5 Orthopédie, Partie inférieure, Colonne 5 Intervention de + de 2 heures		

> 10 risque modéré

> 15 : haut risque

> 20 : très haut risque

2. Comparaison des 3 échelles

Tableau 5 : Tableau comparatif des 3 échelles de risque

Critères retenus	Braden	Norton	Waterlow
Activité	X	X	
âge			X
Chirurgie/Traumatisme			X
Etat général		X	X
Etat cutané			X
Etat mental		X	
Frictions/Cisaillement	X		
Humidité	X		
Incontinence		X	X
Malnutrition			X
Médicaments			X
Mobilité	X	X	X
Nutrition	X		X
Rapport poids/taille			X
Sensibilité	X		
sexe			X

3. Mesures de prévention

3.1. Évaluation de l'état cutané

Pour l'identification précoce des signes de lésions secondaires liées à la pression, il est nécessaire de procéder à des évaluations cutanées continues et complètes.

La chaleur locale, l'œdème et la dureté (ténacité) ont été identifiés comme les premiers signes du développement d'escarres. Étant donné que les signes de rougeur ne sont pas toujours visibles sur la peau pigmentée foncée, ces signes supplémentaires doivent être pris en compte dans l'évaluation.

De nombreuses études ont identifié la douleur comme un facteur majeur chez les personnes souffrant d'escarres.

Une documentation précise est importante pour suivre les progrès individuels et faciliter la communication entre les professionnels. [41 ; 30]

3.2. Soins cutanés

Le massage ne peut être recommandé comme stratégie de prévention des escarres. Il est contre-indiqué en cas d'inflammation aiguë, en cas de risque de lésion vasculaire ou lorsque la peau est délicate.

Le massage de la peau peut également endommager les tissus mous ou provoquer une réaction inflammatoire, en particulier chez les personnes faibles comme les personnes âgées.

La peau sèche semble également être un facteur de risque important et indépendant pour le développement des escarres, utilisez donc des adoucissants pour hydrater la peau sèche et réduire le risque de lésions cutanées. [41 ; 30]

3.3. Hygiène cutanée

Le rôle des soignants est ici crucial. Le patient doit rester dans un environnement propre et sec.

Chez les patients souffrant d'incontinence urinaire, on recommande des changements réguliers avec un matériau de remplacement suffisamment absorbant. Le placement systématique d'un cathéter chez ces patients à demeure n'est pas justifié. Quant à

l'incontinence fécale, elle nécessite également des changements fréquents pour éviter les irritations cutanées associées aux selles. Des plugs anaux peuvent également être utilisés. [41 ; 30]

3.4. Equilibre nutritionnel

Il est très important d'identifier la malnutrition et de la contrôler à un stade précoce. c'est un facteur de risque réversible dans le développement des escarres. Nous adoptons et maintenons au maximum la nutrition orale (avec une alimentation normale et/ou avec des compléments).

Les compléments nutritionnels oraux semblent être un facteur important dans la réduction du développement des escarres par rapport au traitement habituel, car de nombreux patients à risque d'escarres sont incapables de répondre à leurs besoins nutritionnels avec une alimentation normale.

Une sonde et une nutrition parentérale peuvent être nécessaires lorsque la nutrition orale est insuffisante, voire impossible, selon l'état général de l'individu et les objectifs poursuivis.

Les recommandations précisent pour chaque individu à risque de malnutrition ou d'ulcères de décubitus un minimum de 30-35 Kcal\ kg de poids corporel \ jour, avec 1,25-1. 5 g/Kg/jour de protéines et ingérés 1 ml d'eau\ Kcal jour. [41 ; 30]

4. Diminution de la pression

Le poids, la position du patient et la dureté du support sur lequel il repose déterminent l'intensité de la pression, d'où l'importance des dispositifs anti escarre. [41 ; 30]

« *On peut tout mettre sur une escarre, sauf le malade* », disait le professeur Raymond Vilain, chirurgien à l'hôpital Boucicaut à Paris.

4.1.1. Repositionnement

Avec les saillies osseuses, une pression élevée sur une courte période de temps est tout aussi dommageable qu'une basse pression sur une longue période de temps. Pour réduire le risque d'une personne de développer des escarres, il est important de réduire le temps et la force de la pression à laquelle elle est exposée. Une personne doit être repositionnée plus fréquemment sur un matelas qui redistribue la pression. [42]

La fréquence de repositionnement doit dépendre de la façon dont la pression du support est redistribuée.

Plus la zone de contact est grande, plus la pression est redistribuée et réduite en conséquence. La compressibilité des tissus corporels aux points de contact diffèrent considérablement selon la position du patient.

La position du corps détermine donc en grande partie l'étendue de la déformation tissulaire et, par conséquent, l'étendue de la diminution de l'apport d'oxygène. Le positionnement correct du patient est important.

En effet, il est important que les protubérances osseuses soient exposées le moins possible et que les zones de contact soient aussi grandes que possible, afin de minimiser les pressions de l'interface utilisateur. [42]

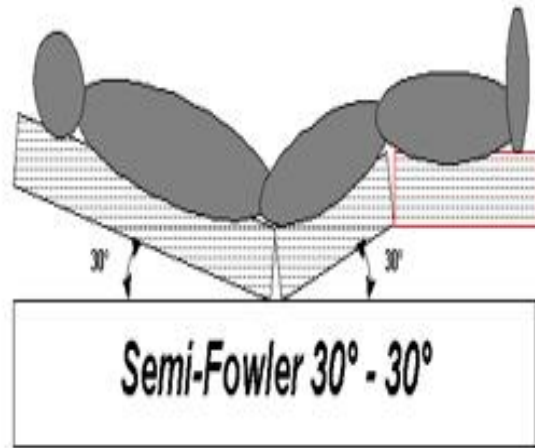
4.1.1.1. Positions couchées

4.1.1.1.1. En décubitus dorsal

La position dite semi-Fowler à 30 °, la tête et le pied du lit sont relevés de 30 ° cette position minimise la pression et le cisaillement, donc le risque d'escarres est fortement optimisé. [42]



(decubitus. be)



(decubitus. be)

Figure 23 : Position semi-Fowler à 30°

4.1.1.1.2. Pour un décubitus latéral

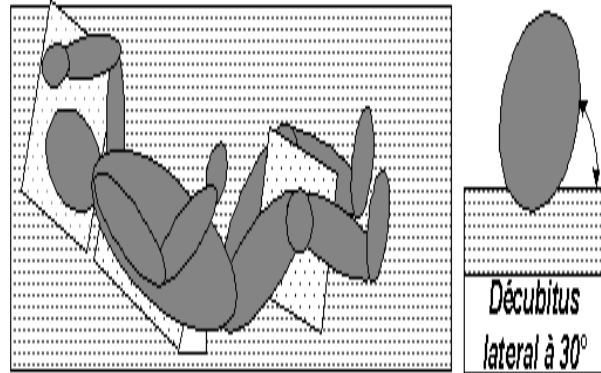
Le corps du patient forme un angle de 30 ° avec le matelas et il faut s'assurer que le sacrum n'est pas sous pression à l'aide d'un coussin.

Le périnée ne doit jamais entrer en contact avec le matelas ou le support. Les jambes sont pliées au niveau des hanches et des genoux. La cuisse en flexion de 30° et positionnée derrière l'autre jambe.

Le coussin rend la position encore plus confortable. [42]



(decubitus.be)



(www.prevention-escarre.fr)

Figure 22 : décubitus latéral à 30°

4.1.1.2. Le décubitus ventral

La position ventrale peut être une alternative, la pression est faible et correspond à peu près à la pression en position semi-Fowler.

Pour éviter la pression sur les orteils, on peut retirer la partie inférieure du lit et mobiliser le patient un peu plus bas pour que ses pieds débordent du matelas, ou mettre un oreiller sous ses jambes. Les deux méthodes limitent l'apparition des points de pression et suppriment toute pression sur les orteils.

D'autres parties du corps sont mises sous pression: les épaules, la poitrine, le bassin, les genoux et éventuellement les doigts et les oreilles. Par conséquent, ils doivent être respectés.

Une position couchée doit être envisagée non seulement pour les patients habitués aux troubles du sommeil, mais également pour les patients présentant des points de pression en décubitus dorsal. Il est important d'utiliser un matelas souple du point de vue du confort du patient. [42]



Figure 23 : Patient en décubitus ventral

4.1.2. Positions assises

La position assise génère moins de pression et par conséquent moins de risque de développer des escarres. Il est important que les talons ne reposent pas sur le banc pour éviter une pression élevée à ce niveau qui peut provoquer une escarre. [42]

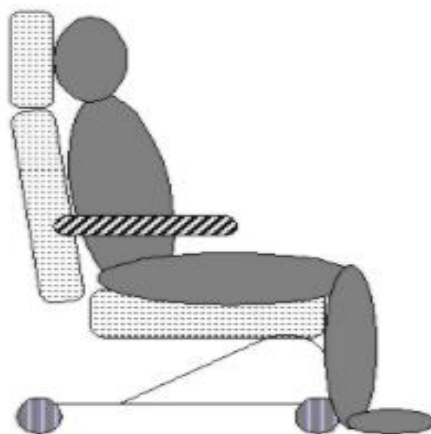


Figure 24 : Position assise droite, pieds reposant sur le sol

Dans le cas où il n'est pas possible d'incliner le fauteuil en arrière, le patient doit de préférence être placé assis droit, les pieds sur le sol. [42]

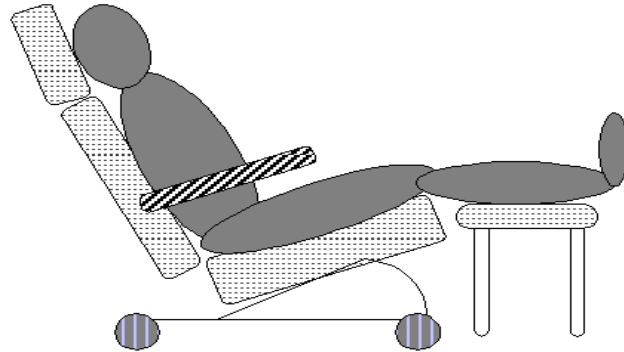


Figure 25 : Positionné légèrement vers l'arrière, les jambes reposant sur un banc [42]

- Le temps que le patient passe assis dans le fauteuil doit être réduit, car le risque de points de pression est très élevé (petite surface et dureté de la surface de contact). [42]

Ces changements de position ont été mentionnés dans « le saint Coran » :

Sourate El kahf, Aya 18.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

« وَتَحْسَبُهُمْ أَيْقَاظًا وَهُمْ رُقُودٌ ۚ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ ۚ وَكَلْبُهُمْ بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ ۚ لَوِ
أَطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمُلَمْتَ مِنْهُمْ رُعبًا ۗ »

« Et tu les aurais cru éveillés, alors qu'ils dorment. Et Nous les tournons sur le côté droit et sur le côté gauche, tandis que leur chien est à l'entrée, pattes étendues. Si tu les avais aperçus, certes tu leur aurais tourné le dos en fuyant; et tu aurais été assurément rempli d'effroi devant eux. »

4.1.3. Mobilisation du patient

On peut minimiser la durée et l'intensité de la pression au niveau des zones à risques. Par une mobilisation quotidienne et fréquente des patients [37]

4.1.3.1. Recommandations

Le patient doit changer de position toutes les 2 à 4 heures régulièrement.

Pendant la nuit, on doit alterner si possible entre la position semi-assise à 30 °, la position assise dans le fauteuil et la position debout. La mobilisation nocturne est importante mais malheureusement elle ne se fait pas systématiquement sur le terrain.

On peut contre-indiquer la position couchée et ou d'autres positions selon l'état du patient. Il est nécessaire de reconnaître et respecter les malformations rhumatologiques, neurologiques ou orthopédiques, l'insuffisance cardiaque ou respiratoire et la nutrition entérale. [37]

4.1.3.2. Positions de base

Deux positions de base sont recommandées:

- en décubitus dorsal.
- en décubitus semi-latéral gauche ou bien droit.

4.1.3.3. Le décubitus latéral strict

Est strictement contre indiqué.

4.1.3.4. Le décubitus ventral

C'est une position inappropriée, en particulier pour les personnes âgées.

4.1.3.5. Kinésithérapie

La mobilisation du patient, évite les rétractions et assure une reprise plus rapide de la marche. [37]

4.2. Les supports anti-escarres

Le support est destiné à prévenir et traiter les escarres, en neutralisant les facteurs extrinsèques de leur apparition. Son objectif est de réduire les risques liés à l'immobilité et de maintenir une autonomie maximale pour les patients. Les supports répartissent le poids du patient sur une zone plus large et réduisent ainsi la pression à chaque point sans écrasement ni pression excessive aux points critiques. [30]

Par conséquent, les dispositifs anti-escarres reposent sur deux principes fondamentaux:

- Répartition des charges sur une surface agrandie: augmente la surface de contact, ce qui répartit la charge et réduit la pression d'interface entre la peau et l'utilisateur au niveau du dénivelé. → **Supports statiques.**
- Variation cyclique de la charge appliquée sur la même surface: le gonflement des tubes adjacents peut créer des périodes de dépression relative permettant au tissu de s'oxygéner. S'il y a une surpression, elle ne devrait pas durer assez longtemps pour provoquer une nécrose. → **Supports dynamiques à pression alternée.**

Il s'agit de matelas, surmatelas, coussins de calage et de positionnement et les protecteurs locaux.

4.2.1. Les matelas ou sur matelas

Les surmatelas sont plus minces que les matelas et doivent parfois être placés sur un support.



Escarre.fr

Figure 26 : distinction entre les matelas et surmatelas

4.2.1.1. Les matelas à air

Le matelas dynamique à air continu ou à air forcé s'adapte aux mouvements du patient. Se gonfle et se dégonfle pour que les points de pression changent régulièrement. [42]

Par conséquent, les changements de position se fait automatiquement. La zone dans laquelle la pression monte est vidée, mais pas les autres.

Avec le dégonflage, l'élément de surpression permettra au corps de s'enfoncer dans le support, augmentant l'interface patient-support, ce qui réduit également la pression.

Le matelas à air alterné dynamique fonctionne différemment. Il se gonfle ou se dégonfle régulièrement en différentes parties pour faire varier les zones de pression.

Ce matelas ne passe jamais plus de quelques dizaines de minutes dans la même position, ce qui le rend plus efficace dans la lutte contre les escarres. [42]



(www.broximite.sante.be)

Figure 27 : Matelas pneumatique statique

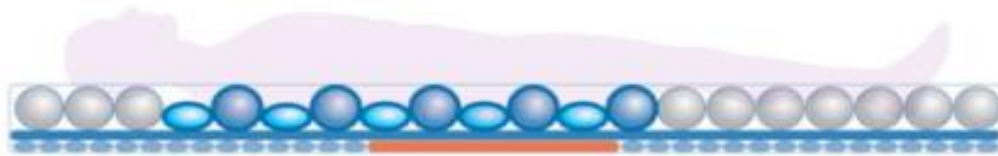


Figure 28 : Le matelas dynamique à air alterné

(escarre.fr)



(www.dispositif-sante.com)

Figure 29 : matelas à pression alternée

4.2.1.2. Les matelas à eau

Une grande enveloppe souple, ou plus souvent une combinaison de plusieurs éléments (PVC ou polyuréthane), remplie d'eau.

Ce support maintient le patient à flot. Son utilisation est devenue quasi inexistante. En effet, outre ses qualités telles que la bonne répartition des pressions, les frottements et le massage des mains effectué par l'eau, ses inconvénients étaient nombreux: son poids, le risque de crevaison, la sensation d'inconfort et le risque d'hypothermie. [45]



(fr.wikipedia.org)

Figure 30 : matelas à eau.

4.2.1.3. Les matelas à produits à forte viscosité

Ce support est constitué en partie ou en totalité de sa surface par une couche de gel plus ou moins fluide: viscoélastique (reprise de la forme initiale après compression) ou viscofluide (généralement hydrogel). Le gel peut être plus ou moins pénétré par le corps en élévation. Cependant, l'efficacité du gel est controversée. [45]

4.2.1.4. Les matelas en fibres siliconées

Il ressemble à une grande enveloppe (forme couette) de tissu (coton) compartimentée et remplie de silicone ou d'autres fibres creuses (polyester).

La cloison du support maintient la répartition des fibres homogène. Ce support est très confortable et offre un «effet cocon» recommandé pour les patients souffrant de douleurs. Le

côté du tissu limite la macération. Mais la mobilité des patients peut être rendue difficile avec ce soutien. Ainsi lors de l'utilisation, les fibres se stabilisent. [45]

4.2.1.5. Les matelas en mousse

4.2.1.5.1. Les matelas gaufrés

Ceux-ci sont plus courants à la maison. Formé d'un seul bloc ou trois de même taille, et ont une forme similaire à un gaufrier, logés dans des coussinets en mousse. Les coussins sont déplacés indépendamment les uns des autres. [45]

De ce fait, ce type de matelas permet une bonne circulation de l'air. Ils limitent donc le cisaillement, la macération et le frottement et offrent également une bonne répartition de la pression.

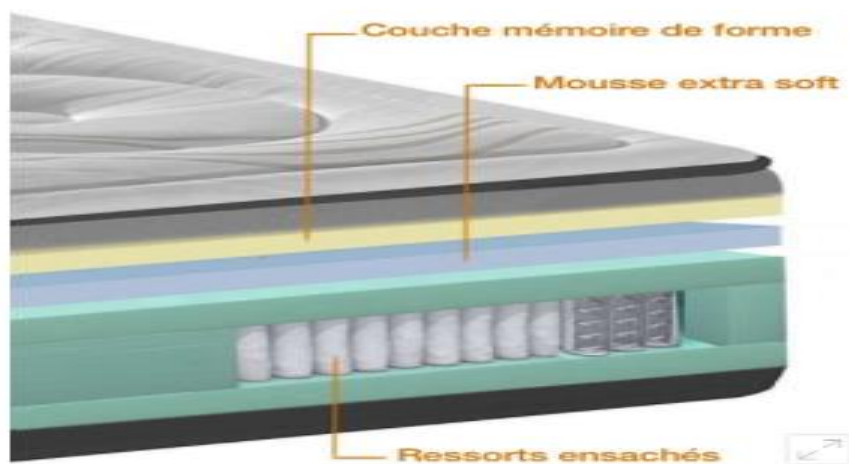


Source : escarre.fr

Figure 31 : Matelas gaufré

4.2.1.5.2. Matelas mousse viscoélastique (mélange de mousse et de gel)

Ce support est dit "à mémoire de forme". C'est-à-dire qu'il conserve, quelques secondes après utilisation, l'empreinte du corps avant de retrouver sa forme initiale. La feuille de mousse à mémoire de forme est réalisée par moulage (et non par découpe de blocs comme certains matelas). Cette méthode permet une bonne régularité et une densité de mousse de haute qualité. La mousse à mémoire de forme permet une "immersion" dans la matière et donc un remodelage parfait du corps. Cela a pour effet d'augmenter la surface de contact et de réduire les points de pression, facilitant la circulation sanguine et évitant ainsi les escarres. De plus, cette mousse augmente le confort de la personne. [45]



(www.futura-sciences.com)

Figure 32 : Matelas en mousse viscoélastique.

4.2.2. Les Coussins

Le coussin est choisi proportionnellement au risque d'escarres, des capacités, moyennes et matérielles disponibles.

4.2.2.1. Les coussins à air

- Coussins à air statiques : Ces coussins sont gonflés à l'aide d'une pompe ou une ampoule.

- Coussins pneumatiques télescopiques: également appelés «flottabilité à sec», la pression est bien répartie et les effets de frottement, de cisaillement et de macération sont réduits. Ils sont fabriqués de la même manière que les matelas du même nom. [46]



(www.futura-sciences.com)

Figure 33 : Coussin à cellules télescopiques

4.2.2.2. Les coussins à eau

Ces coussins pleins ou en forme de couronne sont divisés pour éviter que l'eau ne bouge trop. Comme les matelas, aucun coussin à eau n'a été approuvé à ce jour. [46]

4.2.2.3. Les coussins en gel

Ils sont en polyuréthane ou en gel de silicone contenus dans une housse. Sa consistance est très variable , tous les coussinets de gel sont généralement lourds et doivent être stockés à plat. [46]



Source : escarre.fr

Figure 34 : Coussin gel

4.2.2.4. Les coussins en mousse

4.2.2.4.1. Les coussins en mousse monobloc

Mousse polyuréthane monobloc à haute résilience avec le dessus découpé en broches fixes en forme de gaufre. Ils sont légers et causent peu de cisaillement mais les mouvements sont difficiles et provoquent souvent de la transpiration due à une température augmentée. [46]



sofamed.com)

Figure 35 : Coussin en mousse monobloc

4.2.2.4.2. Les coussins gaufrier

Ce modèle de coussin garantit un meilleur résultat que celui présenté précédemment.



Figure 36 : Coussin en mousse gaufrier

4.2.2.5. Les coussins à mémoire de forme

Ces coussinets en mousse à mémoire de forme répartissent la pression qu'ils fournissent. Sa dureté est variable.



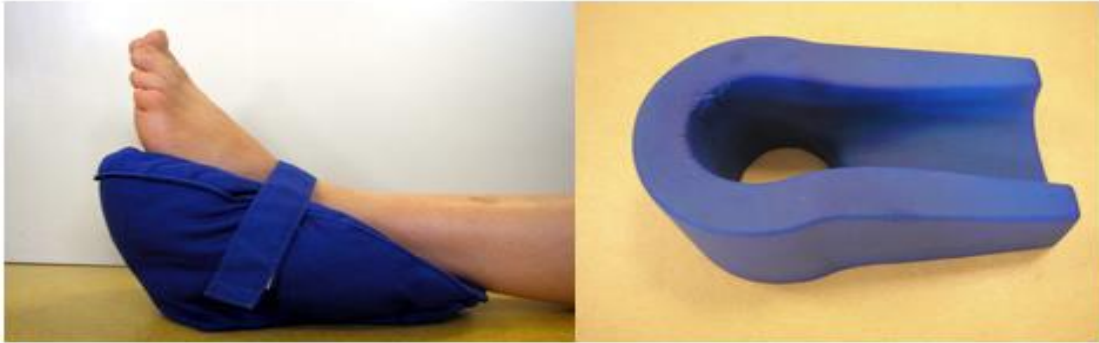
(www.parapharm.fr)

Figure 37 : Coussin mémoire de forme

4.2.3. Protections locales

4.2.3.1. Les protège-talons

Ils sont constitués d'une mousse viscoélastique, fibres de silicone, gel, etc. qui ont des propriétés anti-escarres.



Source : escarre.fr

Source : escarre.fr

Figure 38 : Protection du talon

4.2.3.2. Les protège-coudes

Répondent aux mêmes exigences que les protège-talons pour d'éventuels soins et présentent une forme anatomique adaptée.

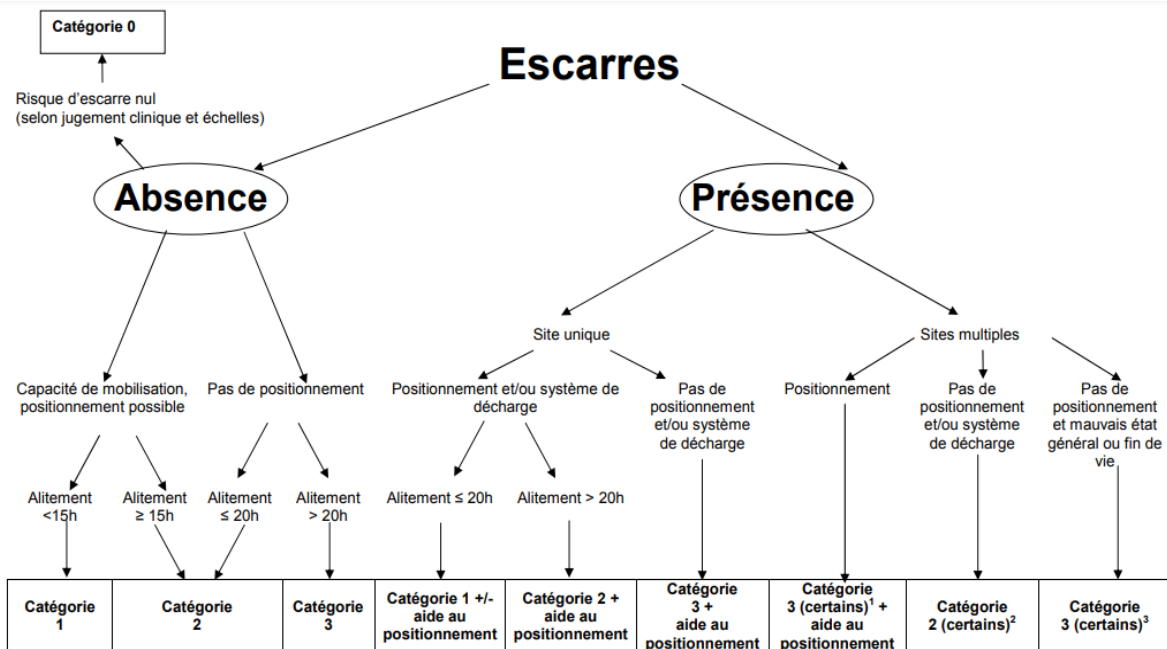


(www.togi-sante.com)

Figure 39 : Protection du coude

4.2.4. Arbre décisionnel

Aider au choix de la classe de matelas ou de surmatelas, à la prévention ou au traitement des escarres, selon le cas clinique du patient. [44]



Catégorie 0 : Arrangement pour les malades sans risque de développer une escarre (basé sur le jugement clinique et l'échelle)

- Matelas et surmatelas : matelas ordinaire, d'au moins 14 cm d'épaisseur, en bon état.
- Coussins : gel viscoélastique ou viscofluide

Catégorie 1 : Arrangement de prévention pour les malades présentant un risque faible à moyen de développer une escarre (basé sur le jugement clinique et l'échelle)

• Matelas et surmatelas : matelas à air non motorisé autre que les cellules télescopiques ou pneumatiques déformables individuellement, matelas en mousse gaufrée.

• Coussins : à air non motorisé autre que les cellules télescopiques ou pneumatiques déformables individuellement, mélangé à de la mousse et à un gel viscoélastique et/ou un élément viscofluide

Catégorie 2 : Arrangement de prévention pour les malades présentant un risque intermédiaire à élevé de développer une escarre.

- Matelas et surmatelas : matelas en mousse de densité et/ou hauteur variables contenant des modules amovibles ou non amovibles, tige (et matelas) à mémoire de forme typique, matelas en mousse mixte et avec apport d'eau dans la zone à risque.

- Coussins : en mousse (viscoélastique type à mémoire de forme)

Catégorie 3 : Arrangement de prévention pour les cas à risque élevé (basé sur critères clinique et échelles)

- Matelas et surmatelas : Matelas gonflable non motorisé à réglage statique avec cellules télescopiques déformables individuellement

- Coussins : à air non motorisé à cellules télescopiques ou déformables individuellement. [44]

Il existe actuellement deux catégories disponibles : les supports de prévention (passifs ou actifs) et ceux impliqués dans la prise en charge d'une escarre existante.

Par définition, ce dernier peut également être utilisé pour la prévention des escarres supplémentaires liées à l'immobilisation. [47]

Historiquement, les supports ont été classés en fonction de leur mode de fonctionnement (statique ou dynamique) et des matériaux dont ils sont constitués. Les supports statiques conservent leurs caractéristiques physiques dans le temps contrairement aux matelas dynamiques qui vont les modifier (pression dans les alvéoles, flux d'air pour gérer le microclimat cutané, etc.).

Ces supports sont généralement motorisés et nécessitent une source d'alimentation.

Aujourd'hui, les médias sont classés en fonction de leur niveau de technologie embarquée. [47]

4.2.1. Les supports simples CLP (continuous low pressure) dits “low-tech”

Cette gamme de produits répartit la pression sur la surface la plus large possible pour éviter les pics de pression. [47] Ces supports sont des matelas, surmatelas, coussins ou des plaques de protection, qui sont utilisés en salle d'opération:

- supports en mousse standard;
- Supports en mousse de polyuréthane haute densité (HD) et support en mousse à mémoire de forme. Les supports en mousse polyuréthane peuvent être constitués de mousses de densités différentes selon les zones anatomiques pour optimiser l'enveloppe et l'immersion. Les blocs de mousse peuvent être découpés ou moulés (en forme de gaufrier), d'une seule pièce ou amovibles et adaptables selon le patient pour assurer une redistribution efficace. La mousse des matelas et surmatelas en mousse peuvent être hautement élastiques ou à mémoire de forme;
- Supports de gel viscoélastique ou viscofluide en polyuréthane, silicone ou hydrogel;
- supports en fibres de silicone;
- Supports d'air à pression constante sans motorisation;
- Supports d'eau;
- Supports en peau de mouton australien.

4.2.2. Les supports perfectionnés dits “high-tech”

Ces supports se caractérisent par un haut niveau de technologie intégrée. On distingue: [47]

- Des surfaces de pression alternées: ces supports sont constitués de cellules à air de diamètre variable et sont équipés d'une pompe. Certaines cellules (1/2 ou 1/3 ou 1/4 selon le modèle) se dégonflent et se gonflent alternativement. Cette technologie permet le changement régulier des points d'appui du patient. Ces matelas fonctionnent à haute pression (Alternative Pressure - AP) pour le changement dynamique des points de pression ou à basse pression (Alternative Low Pressure - ALP) pour réduire la pression et favoriser l'angiogénèse.

- Lits de perte d'air: ces supports motorisés sont constitués de plusieurs groupes indépendants de cellules d'air (correspondant aux zones anatomiques du sacrum, de la poitrine et des talons par exemple) de diamètre variable. Les capteurs de pression identifient la morphologie du patient et surveillent la pression continue dans les cellules pour optimiser l'immersion et réduire dynamiquement les pressions d'interface.

- Lits fluidisés: des microsphères céramiques d'un diamètre inférieur à 100 μm sont suspendues par un flux d'air chaud dans une citerne fermée par un tissu perméable à l'air. Le patient, soutenu par les microsphères, «flotte» avec une enveloppe et une gestion optimale du microclimat. [47]

4.3. Le microclimat pris en charge par les supports

Une meilleure compréhension du rôle de la macération dans le développement des escarres a permis d'introduire la gestion du microclimat dans la conception des supports. Celles-ci facilitent l'évaporation de la sueur et réduisent les températures de contact en utilisant des pompes et/ou des matériaux imperméables aux liquides mais perméables à la vapeur d'eau (Figure 41).

L'humidité augmente le coefficient de frottement entre la peau et son support; une gestion efficace du microclimat vise donc à réduire les phénomènes de frottement. [47]

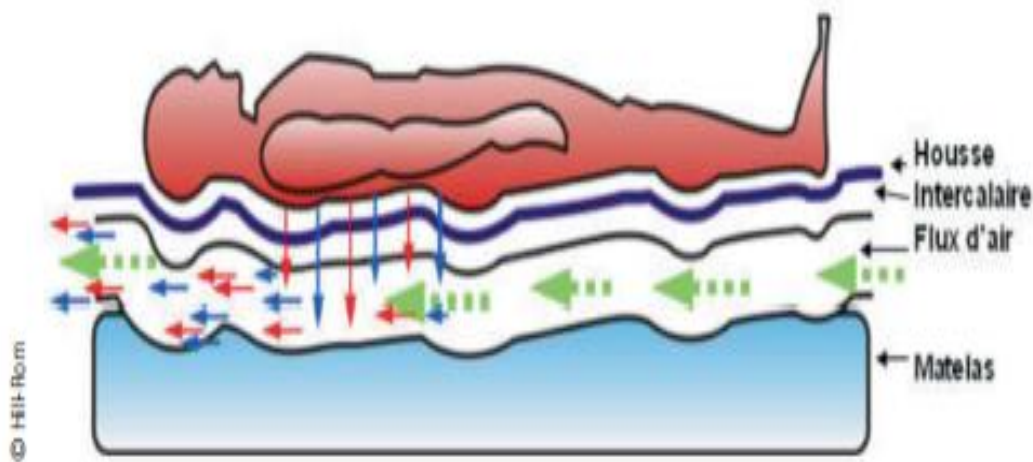


Figure 40 : Principe de prise en charge du microclimat. © Hill-Rom

4.4. Indications pour le choix d'un support et revue de la littérature

Les recommandations 2014 émises par NPUAP, EPUAP et PPPIA contiennent les recommandations suivantes : [47]

- pour une prévention à faible risque, l'utilisation d'un matelas en mousse polyuréthane HD ou en mousse mémoire est recommandée. Préférable à un matelas en mousse standard.

- pour les patients à haut risque de développer des escarres, si la fréquence de repositionnement manuel du patient ne peut être effectuée régulièrement, l'utilisation d'une surface motorisée (matelas ou sur matelas) (supports high-tech) est recommandée.

- pour les patients présentant des escarres de stade I ou II, il est recommandé d'utiliser des matelas en mousse polyuréthane HD, des matelas en mousse viscoélastique ou des supports de redistribution de pression non motorisés.

- pour le traitement des escarres de stade III, IV ou inclassables, ou des lésions des tissus profonds sans écoulement possible, les patients doivent de préférence être placés sur un support offrant une bonne répartition de la pression, une réduction du phénomène de cisaillement et un contrôle du microclimat. (Voir le tableau 7). [47]

Ces recommandations sont conformes aux récentes revues Cochrane. En 2015, les méta-analyses menées dans plus de 60 études peuvent être résumées comme suit : [47]

- l'utilisation de mousse polyuréthane HD ou de mousse à mémoire au lieu des mousses standard réduit l'incidence des escarres chez les personnes à risque.

- l'incidence des escarres postopératoires diminue si des surmatelas anti-escarres sont utilisés pendant la chirurgie.

- La peau de mouton australienne prévient efficacement les escarres.

Tableau 6 : Recommandations sur le choix des supports [47]

Support/Patient	À risqu e	À risqu e élevé	Stad e I/II	Stade III/IV ou inclassabl e	Dommages tissulaires profonds si pas de décharge possible
CLP “low-Tech”					
Mousse standard					
Mousse polyuréthane HD et mémoire de forme	X		X	X*	X*
Gel			X		
Fibres siliconées			X		
Air			X	X*	X*
eau			X		
Peau de mouton australien			X		
“High-tech”					
Pressions alternées		X		X*	X*
Lit à perte d’air		X		X*	X*

* si le support permet la redistribution de pression, une réduction du cisaillement et une gestion du microclimat.

Le traitement des escarres repose sur un traitement local et général, prenant en considération à la fois la personne et la plaie.

L'efficacité du traitement dépend de la prise en charge multidisciplinaire, du respect du protocole de traitement par le soignant et par le patient et sa famille.

Les mesures préventives doivent être intensifiées, notamment la correction des déséquilibres hémodynamiques et métaboliques.

Les massages doivent être interdits, ainsi que les frottements, l'application de glaçons et d'air chaud, les produits qui provoquent une sécheresse cutanée comme les produits alcoolisés, et les colorants, comme l'éosine, qui masque la plaie. [41]

La prise en charge thérapeutique des escarres est multidisciplinaire et doit être soumise à des protocoles prédéfinis en fonction leur stade avec Un mécanisme d'évaluation. [41]

5. Traitement local

Les moments essentiels qui favorisent le bourgeonnement et l'épidémisation spontanés ou en préparation à la réparation chirurgicale des escarres sont le contrôle des infections, le contrôle des exsudats ainsi qu'une élimination des tissus nécrotiques.

Le traitement local des escarres doit prendre en compte la colonisation des plaies et la contribution à la détersion et au bourgeonnement par la flore cutanée.

Les techniques du soin reposent sur les étapes suivantes : [41]

- Mesures d'hygiène pour la gestion des pansements et pour prévenir les contaminations croisées ;

- Procéder à une détersion précoce, répétée et soigneuse, en évitant de traumatiser la plaie ;

- Choisir les produits et pansements selon le stade de la blessure et en fonction de l'état du patient.

6. Principes de nettoyage de la plaie

Le sel physiologique (chlorure de sodium à 0,9%) est référencé pour le nettoyage des escarres à toutes les étapes. L'utilisation des antiseptiques peut être minimisée voire supprimée en raison de leurs avantages minimes par rapport à leurs effets négatifs (choix des souches résistantes, pénétration systémique, toxicité, sensibilité).

Il est à noter que leur utilisation est contre-indiquée avec certains pansements. [41]

7. Détersion de la plaie

La guérison dépendra de la gestion de l'humidité de la plaie, et la détersion vise principalement la détersion mécanique et l'utilisation de pansements qui, s'ils sont utilisés correctement, créent l'environnement idéal pour la cicatrisation des plaies.

La détersion soigneuse est la condition sine qua non de la cicatrisation ; tout le tissu nécrotique doit être enlevé. [41]

- La détersion naturelle de la flore cutanée est un long processus d'environ 3 semaines et elle est généralement non complète.

Il est obligatoire à cette étape d'éliminer le résidu nécrotique par l'action mécanique prudente et répétée d'une compresse et de chlorure de sodium à 0,9% et de le protéger avec un bandage couvrant. [41]

- La détersion en utilisant des produits accélérant l'élimination de la nécrose est moins utilisée actuellement. Les produits enzymatiques de protéolyse doivent être remplacés par des hydrogels.

- La détersion mécanique est essentielle dans la nécrose aiguë. Il est effectué en utilisant des ciseaux et des pinces (à bouts ronds) dans le lit du malade dès sa constitution. L'excision est faite du centre vers les bords, il ne doit pas causer de douleur ni de saignement. Un pansement humide est ensuite appliqué.

Une évaluation correcte de la plaie est essentielle pour le choix du type de pansement.

Concept **TIME** [27] :

T = Tissue removal, débridement ;

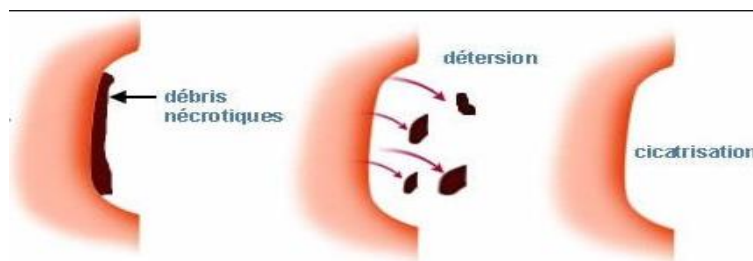
I = Infection control, contrôle des infections ;

M = Moisture management, stimulation de la granulation ;

E = Edge protection, épithélialisation.



Figure 41 : Principe de la détersion



(Ulcere-de-jambe.com)

Figure 42 : La détersion, une phase indispensable à la cicatrisation

8. Pansements

8.1. Cicatrisation en milieu humide

L'idée de la guérison humide est née en 1962 par la découverte par George D. Winter que la formation de nouveaux tissus (épithélialisation) était plus rapide dans un environnement humide que sous une croûte sèche. [48] Cette méthode repose sur deux principes :

- Maintenir l'exsudat séreux en contact avec la plaie.
- Maintenez un environnement chaud et humide pour la plaie.

Couvrir une plaie avec un agent cicatrisant humide garantit des conditions de cicatrisation optimales et crée les meilleures conditions pour une fermeture rapide de la plaie (épithélialisation) et la formation de nouveaux tissus pour éviter d'interrompre le processus de cicatrisation, une cicatrisation sûre et rapide et promouvoir la prolifération et la migration des cellules. [48]

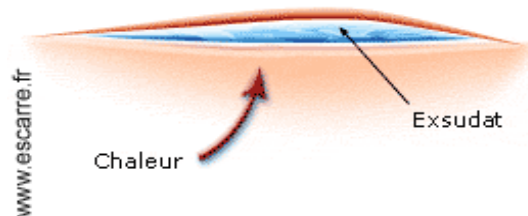
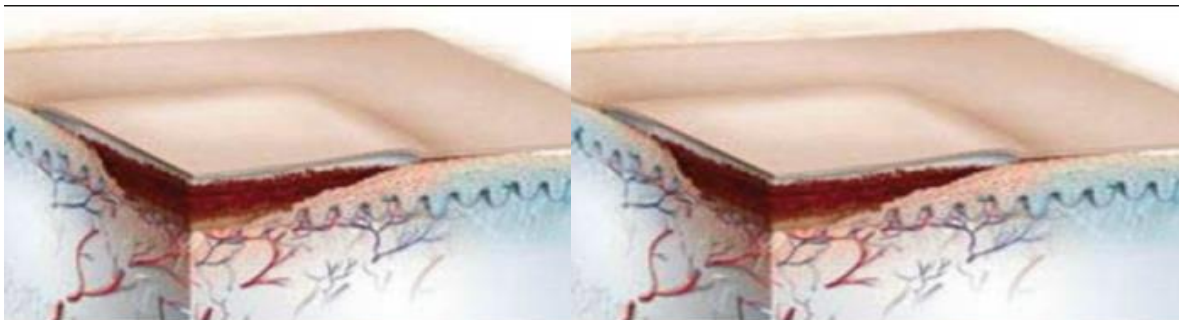


Figure 43 : Principe de La cicatrisation en milieu humide



(www.elastoplast.fr)

(www.elastoplast.fr)

Figure 45 : cicatrisation dans un milieu sec une croûte se forme.

Figure 44 : Cicatrisation dans un milieu humide aucune croûte ne se forme et la cicatrisation est plus rapide.

8.2. Le pansement idéal

Le pansement idéal doit avoir toutes les propriétés suivantes pour assurer des conditions optimales de récupération (dans la mesure du possible), mais aussi de confort : [49]

- élimination des toxines et des exsudats,
- Assurer un environnement humide et une isolation thermique,
- permettre les échanges gazeux,
- protection de la plaie d'une infection secondaire,
- être exempte de particules toxiques,
- ne pas provoquer un traumatisme une fois retiré.

8.3. Les principaux pansements

8.3.1. Alginates

Ces pansements sont constitués principalement (>50%) d'alginates avec ou sans carboxyméthylcellulose (CMC). Les alginates sont des polymères produits à partir des acides alginiques, obtenus à partir d'algues et caractérisés par leur capacité d'absorption et leurs propriétés hémostatiques. Existents sous forme de compresses ou de mèches.

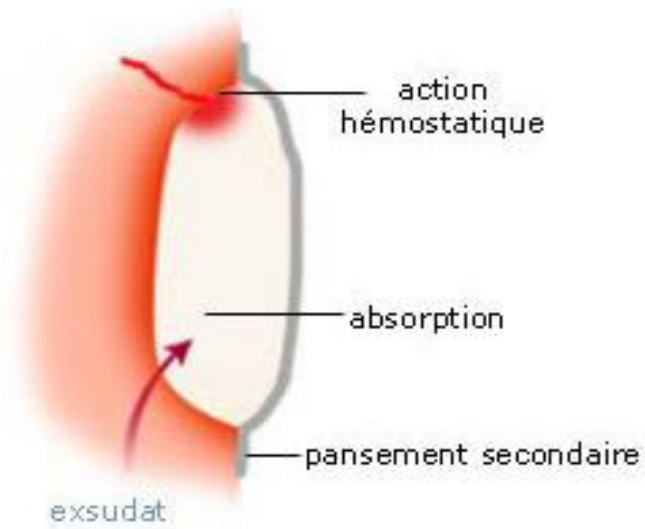
Efficace sur les plaies humides, exsudatives et hémorragiques. Indication pour le débridement des plaies fortement exsudatives, parfois en phase de bourgeonnement. [51]



(www.impactsante.be)

(www.maisonmedicale.org)

Figure 46 : pansement Alginate



(www.ulcere-de-jambe.com)

Figure 47 : Façon d'agir des Alginate

8.3.2. Hydrocolloïdes

Historiquement, les premiers pansements étaient utilisés pour cicatriser les plaies en milieu humide, Ils existent sous de nombreuses formes : fines, épaisses, rayées, pâteuses. Adapté à tout type de plaie. [52]

Les pansements hydrocolloïdes (également connus sous le sigle HC dans les protocoles) sont des pansements transparents relativement fins composés de 2 couches : [50]

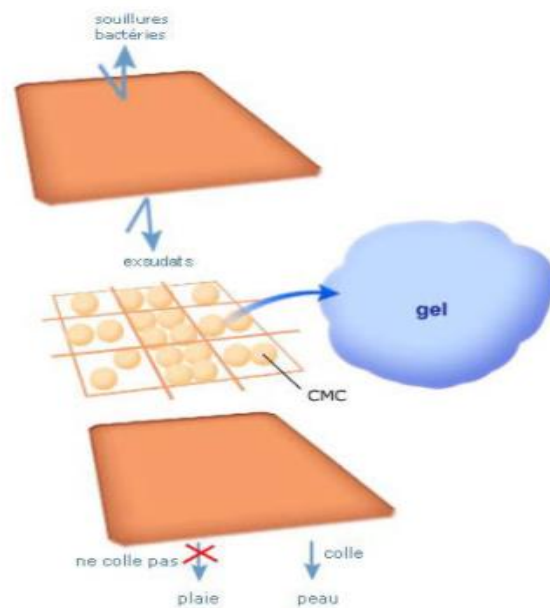
-La couche interne se compose d'une matrice hydrophobe qui contient des particules de carboxyméthylcellulose hydrophile (CMC), qui aident à absorber et à transformer les exsudats.

-La couche externe, formée par un film semi-occlusif ou une mousse de polyuréthane, qui protège contre la contamination par des micro-organismes.

La couche interne contient de la carboxyméthylcellulose sodique (CMC), un composé hydrophile qui forme un gel au contact de l'exsudat. La CMC est intégrée dans une masse élastique et collante, qui dans certains cas contient de la pectine ou de la gélatine (polysaccharide). [50]

Le pansement HC respecte l'écosystème et le cycle bactérien en offrant un environnement chaud et humide utile pour la récupération. Il permet au patient de maintenir un niveau de confort satisfaisant (le pansement est résistant à la douche et indolore au changement car il n'adhère pas directement à la plaie. [50]

Les principaux inconvénient des hydrocolloïdes les odeurs désagréables et l'aspect du gel, qui peuvent ressembler à du pus, sont des facteurs psychologiquement négatifs pour le soignant et le patient: ils doivent être connus et expliqués, afin de ne pas rejeter l'utilisation de ces pansements.[53] et d'autre part présentait un risque de masquer les signes d'infection. En cas d'exsudats très lourds s'ajoute un risque de macération de la peau autour de la plaie. [52]



(www.ulcere-de-jambe.com)

Figure 48 : Façon d'agir des hydrocolloïdes

8.3.3. Hydrocellulaires

Les pansements hydrocellulaires sont des absorbants en mousse polyuréthane qui évitent la macération et permettent de maintenir la plaie dans des conditions physiologiques favorables à la cicatrisation : un environnement humide et une température stable proche de 37° C avec un confort maximal du patient. [54]

Un pansement hydrocellulaire se compose de 3 couches :

-La couche interne est une zone de transfert non adhérente qui est en contact direct avec les exsudats. Il se compose d'une face micro perforée en polyuréthane ou en silicone.

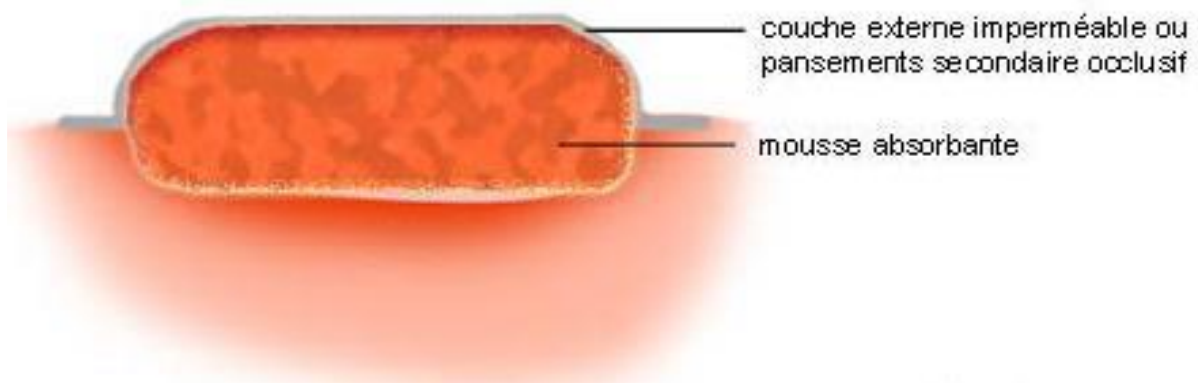
-La couche centrale est la couche absorbante qui capte et retient les exsudats. Sa composition duveteuse est à base de mousse de polyuréthane hydrophile.

-La couche externe est un film de polyuréthane semi-occlusif, c'est-à-dire perméable à l'air et à la vapeur d'eau, mais impénétrable à l'eau et forme une barrière antibactérienne.

La mousse gonfle au contact de l'exsudat, créant un effet adoucissant et empêchant la pression sur la plaie. [54]

Les pansements hydrocellulaires sont confortables et permettent au patient de se doucher (si le pansement dispose d'un adhésif qui n'est pas un pansement secondaire).

La plaie et la peau environnante ne macèrent ni ne puent, et la mousse limite les fuites. [54]



(www.ulcere-de-jambe.com)

Figure 49 : Composition des hydrocellulaires



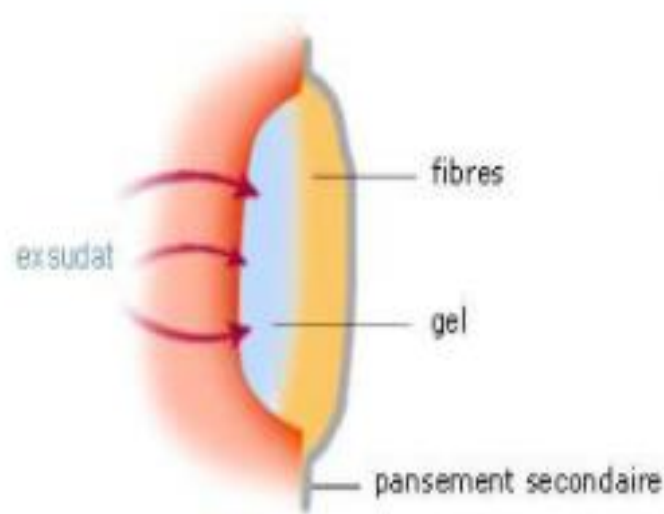
(www.maisonmedicale.org)

Figure 50 : présentation du pansement hydrocellulaire

8.3.4. Hydrofibres

Les pansements hydrofibres sont des pansements secs à haute capacité d'absorption fabriqués à 100% de fibres de carboxyméthylcellulose (CMC) non tissées. Les pansements hydrofibres maintiennent la plaie dans des conditions physiologiques propices à la cicatrisation : un environnement humide et une température stable autour de 37 ° C.

Ces pansements absorbent (jusqu'à 30 fois) leur poids en exsudat et restent en place jusqu'à une semaine (7 jours), et ça reste donc un traitement moins coûteux que les pansements d'alginate qui ont des propriétés similaires. [55]



(www.ulcere-de-jambe.com)

Figure 51 : Par réaction avec l'exsudat, les fibres se transforment en gel.

Les pansements hydrofibres (sous forme de compresse ou de mèche) absorbent les exsudats de façon verticale, ce qui permet d'éviter la dispersion latérale des exsudats et la macération. L'absorption se produit par capillarité et génère la formation d'un gel cohésif qui retient l'exsudat et les bactéries.

Les pansements hydrofibres sont non occlusifs et non adhésifs. [55]

8.3.5. Hydrogels

Les pansements hydrogel contiennent 80% d'eau et nécessitent une fixation par un pansement secondaire peu absorbant. En fait, l'hydrogel est un pansement hydratant avant d'être absorbant.

Par conséquent, il est principalement destiné aux plaies sèches et nécrotiques. [56]

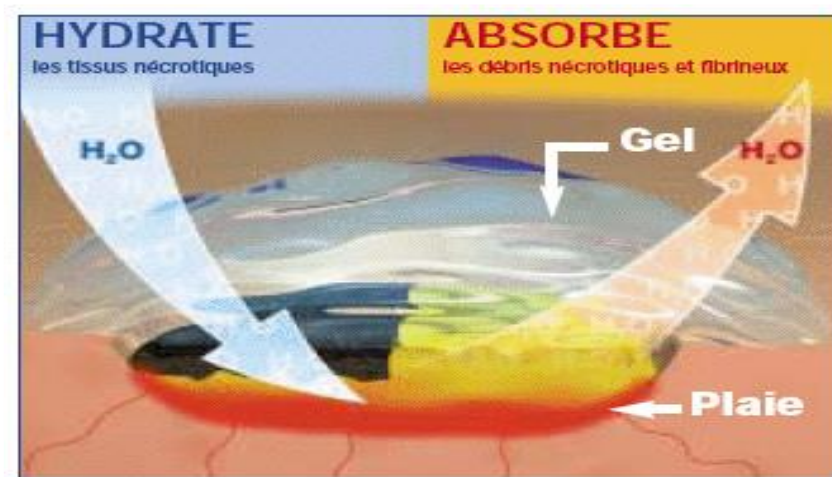
Le but de ce dispositif médical est de créer un environnement humide pour stimuler le processus de détergence autolytique naturelle de la plaie et faciliter le nettoyage mécanique.

Ainsi, le pansement hydrogel est essentiellement constitué d'eau qui a été gélifiée par la présence de macromolécules de carboxyméthylcellulose (CMC). Vous pouvez également trouver de la peptine, de l'alginate de calcium et du lactosérum salé. [56]

Le pansement hydrogel assure une hydratation adéquate de la plaie pour une meilleure cicatrisation dans un environnement humide.

C'est un pansement neutre pour une peau saine autour de la plaie, mais il empêche la macération tout en absorbant les exsudats et les débris fibrinoleucocytaires de la plaie. [56]

Cependant une macération des bords de la plaie peut être observée si on applique une quantité importante. C'est un pansement à faible pouvoir absorbant.



(www.euro-pharmat.com)

Figure 52 : Mode d'action des hydrogels

8.3.6. Pansements au charbon

Composés de plusieurs couches contenant du charbon et parfois d'autres métaux comme l'ion, l'argent ou le cuivre qui aident à lutter contre les bactéries et à drainer les mauvaises odeurs de la plaie en absorbant les molécules responsables.

Le charbon est conservé dans une enveloppe non tissée ou combiné avec un pansement hydrofibre. [57]

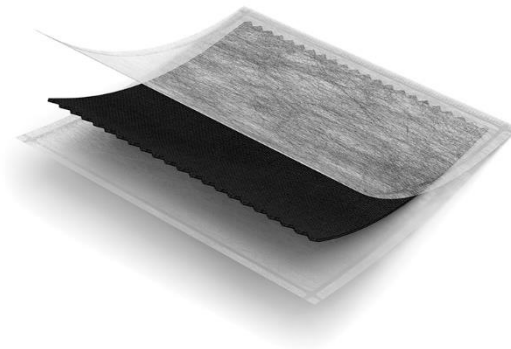


Figure 53 : Pansements à base de charbon actif

8.3.7. Films

Films très fins transparents, élastiques et conformables, leur permettant de s'adapter parfaitement aux contours de la plaie et à ses contours ; Leur transparence permet une inspection visuelle de la plaie sans avoir à retirer le pansement.

Ces films adhèrent aux bords secs de la plaie, sans y adhérer ; Ils ne sont pas du tout absorbants : ils maintiennent les exsudats en contact avec la plaie, comme le ferait l'épiderme détaché dans le cas d'une ampoule, maintenant ainsi un bon état d'hydratation favorable à la cicatrisation des plaies peu exsudatives ; Ils sont imperméables à l'eau et aux bactéries, formant une barrière stérile ; Cependant, il permet à la plaie de respirer permettant un échange gazeux. Ceci est important pour éviter un phénomène de macération. [58]



(www.molnlycke.com)

Figure 54 : Pansement transparent (film dermique)

8.3.8. Tulles

Les tulles ont de très faibles capacités d'absorption et nécessitent un pansement secondaire. Sont surtout indiqués sur les ulcères peu exsudatifs, en phase de bourgeonnement et d'épithélisation. Les excipients gras permettent à l'exsudat de passer très lentement vers le tampon hydrophile qui fait office de pansement. Ils se présentent sous la forme de compresses de différentes tailles, qui consistent en un grand tissage de maille imprégné de diverses substances. Ces tissus de tulle sont imprégnés de corps gras neutres hypoallergéniques qui n'adhèrent pas à la plaie (vaseline, paraffine, etc.). [58]

Certains peuvent contenir un ingrédient actif :

TULLES NEUTRE Pansements à l'huile, souvent de la vaseline à mailles très fines. Élimination des blessures, respect des nouveaux tissus, hydratation de la plaie. Protéger les plaies épithéliales non infectées.

ACTIVE TULLES compresses tissées lâchement qui sont principalement imbibées de pommade antibactérienne.



(www.medicalex.ma)

Figure 55 : Pansement gras de type tulle



(www.nmmedical.fr)

Figure 56 : Tissage de pansement gras

8.3.9. Interfaces

Les interfaces forment une nouvelle génération de bandages épais avec une maille plus serrée que la tulle. Avec une plaie propre, l'interface sera appliquée en une couche unique et pour la maintenir en place, elle sera recouverte d'un pansement secondaire.

Les interfaces sont constituées de substances neutres qui ne provoquent pas d'irritation ou d'effets toxiques. Bien que ces pansements se rapprochent du tulle en composition, ils n'ont pas leurs principaux inconvénients. En fait, sa principale propriété est la non-adhérence aux tissus nouvellement formés. Ils ne laissent aucune trace et sont éliminés sans douleur ni rupture des bourgeons. Ils maintiennent un environnement humide pour les plaies excessivement sèches, ce qui favorise une bonne cicatrisation. Ces bandages souples s'adaptent parfaitement à tous les contours anatomiques. [58]

En raison de leur nature non absorbante, ces pansements peuvent saturer plus rapidement. Dans ce cas, ils seront renouvelés plus souvent. [58]

8.3.10. Les pansements à l'acide hyaluronique

L'AH est présent dans tous les tissus et fluides du corps humain. Il est synthétisé dans la membrane cytoplasmique des fibroblastes et dans une moindre mesure dans les plaquettes et les kératinocytes.

Les concentrations les plus élevées de HA se trouvent dans les tissus conjonctifs mous.

Le derme constitue le réservoir principal avec environ 50% de la quantité totale du corps.

Cette quantité totale d'HA, ainsi que la proportion de la forme libre par rapport à la forme liée au tissu, diminue avec l'âge. [58]

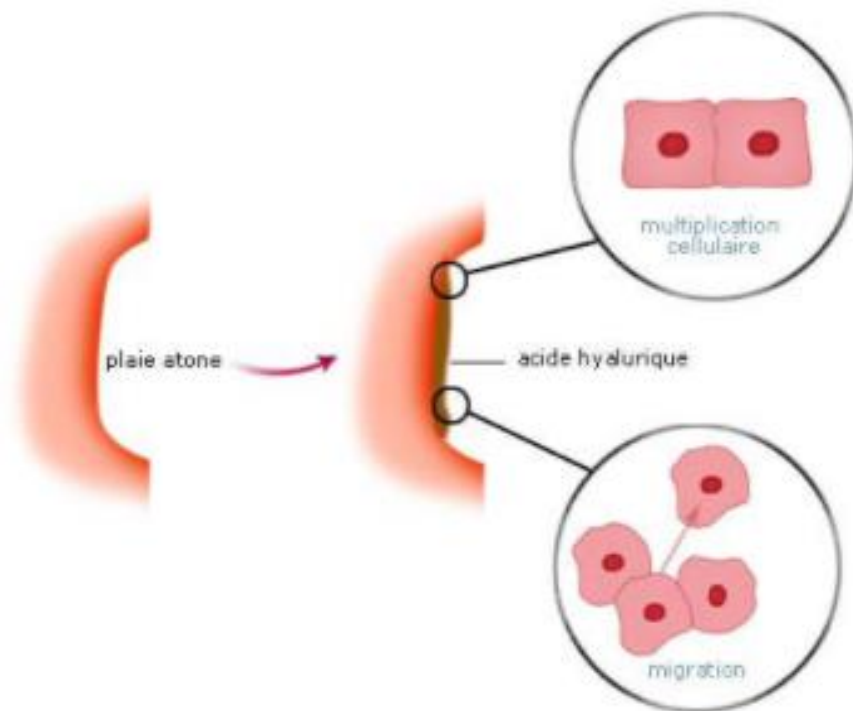
Dans une plaie en cours de cicatrisation, l'AH est insuffisante. L'utilisation de ces pansements permet donc un apport exogène de HA avec les propriétés suivantes: [58]

-une forte force hygroscopique, qui permet de maintenir un haut niveau d'hydratation dans la plaie;

- la régulation des phénomènes inflammatoires avec notamment une augmentation de la réponse phagocytaire des macrophages;
- stimule la prolifération cellulaire (kératinocytes, fibroblastes, cellules endothéliales, etc.) et agit comme un cadre pour soutenir et contrôler la prolifération de ces cellules ;
- stimulation de la néoangiogenèse;
- la protection des cellules contre les effets des radicaux libres ;
- un effet barrière qui réduit le risque d'infection.

Ils sont pratiquement plus destinés aux plaies en phase de bourgeonnement. [58]

L'acide hyaluronique peut être inséré dans un pansement ou comprimé sous un pansement secondaire, mais il peut également être déposé directement sur la plaie sous le pansement habituel, sous forme de spray ou de crème. [53]



(www.ulcere-de-jambe.com)

Figure 57 : L'acide hyaluronique favorise la multiplication et la migration cellulaire

8.4. Soins des plaies en fonction des stades

Quel que soit le stade, la plaie doit de préférence être nettoyée avant avec une solution saline physiologique.

8.4.1. Stade 1

Érythème :

- Réversible en cas de déversement.
- Mise en place de mesures préventives.
- Pas de massage.

- Un film PU (polyuréthane) ou un mince hydrocolloïde transparent (contrôle quotidien de la peau) peut être appliqué pour limiter les frottements et la macération. Modifiable en cas de détachement spontané (environ une fois par semaine). [30]

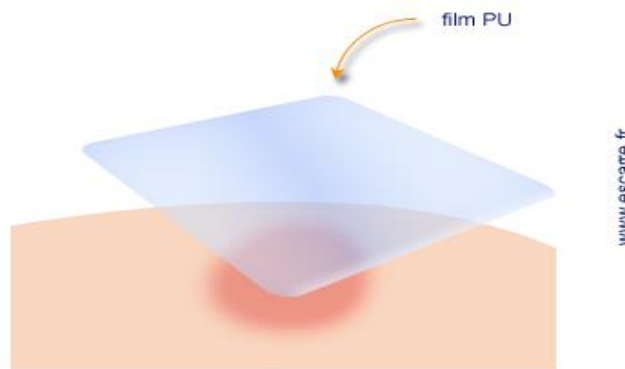


Figure 58 : rougeur cutanée stade 1

8.4.2. Stade 2

* Phlyctène séreux :

- Ne pas couper le toit sauf si la phlyctène est hémorragique (puis retirer son toit pour éviter la surinfection) [30]

- Si la phlyctène ne risque pas d'éclater, le protéger avec un pansement transparent de type hydrocolloïde.

- Si la phlyctène risque d'éclater, couper la peau à 1 mm des bords de la plaie et appliquer le pansement habituellement utilisé sur désépidermisation. Puis, recouvrir d'un film plastique.

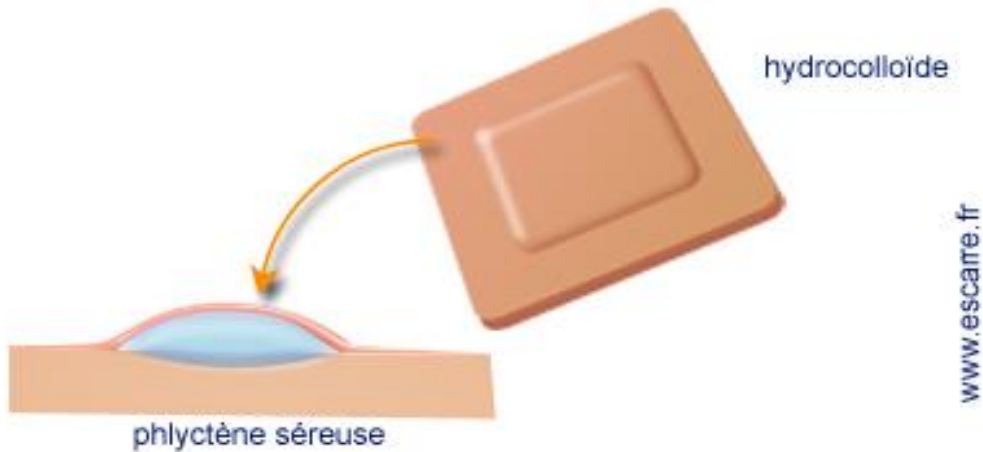


Figure 59 : Conduite à tenir phlyctène séreuse

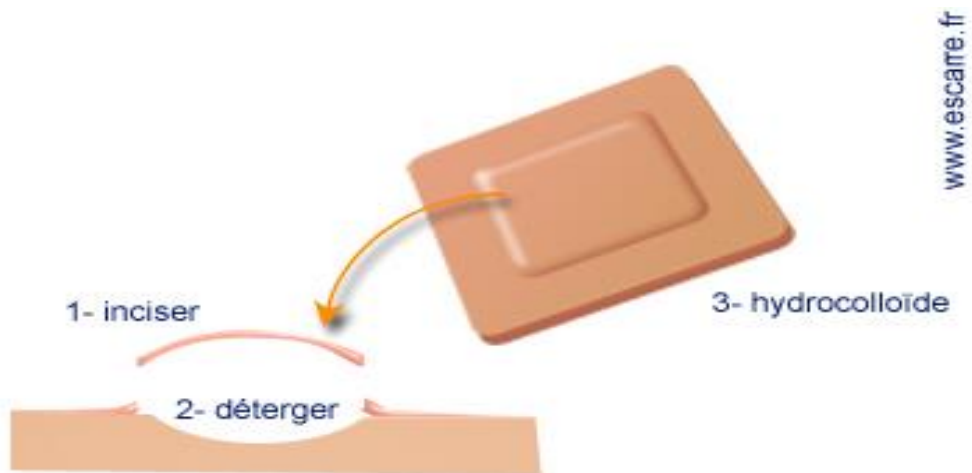


Figure 60 : Conduite à tenir phlyctène hémorragique

- * Ulcération superficielle : désépidermisation.
- Nettoyage avec du sérum physiologique.
- Hydrocolloïde mince, transparent, semi-perméable (à changer environ une fois par semaine en cas de décollement spontané)
- En cas d'exsudat important: hydrocellulaire ou alginate. [30]

8.4.3. Stade 3 : ulcération profonde jaune

- surinfection significative
- lavage de sérum physiologique.
- Si peu d'exsudat : hydrocellulaire.
- Si très exsudat : hydrofibre ou alginate et recouvrir d'hydrocellulaire.
- Support avec bandage néoclassique.
- Changer le pansement en fonction de la quantité d'exsudat et de l'aspect de la plaie.
- Cas particulier : [30]
- Avec plaie creuse (mais refroidie) : mèche alginate, pâte hydrocolloïde, hydrocellulaire.
- S'il y a une odeur : vêtements de charbon de bois non inclus (changer quotidiennement).

8.4.4. Stade 4 : Nécrose noire

- Adoucissez la plaque avec un hydrogel.
- Déshydratation mécanique avec scalpels, ciseaux et forceps respectant l'indolore et évitant les saignements (spray xylocaïne 30 minutes avant ou gel de lidocaïne 1 heure avant)
- Scarification interne des bords pour éviter d'endommager les berges intactes.
- En fonction de l'état de la plaie, il faut changer le pansement tous les 1 à 3 jours.

8.4.5. Bourgeonnement

C'est le stade actuel de la cicatrisation.

- S'il s'agit d'un bourgeon normal : un mince hydrocolloïde transparent, un film de polyuréthane transparent ou un pansement gras.
- En cas de bourgeon excessif : corticostéroïde local, sous tulle neutre. [30]

8.4.6. Ré épidémissation

(Dure 1 à 3 mois) :

C'est la dernière étape de la prolifération cellulaire, qui se traduit par la restauration de la barrière cutanée. Elle permet de restaurer l'épiderme vers le centre de la plaie. Il faut appliquer un Hydrocolloïde mince et transparent à changer (environ une fois par semaine). [30]

8.5. Pansements recommandés en fonction de l'aspect de l'escarre

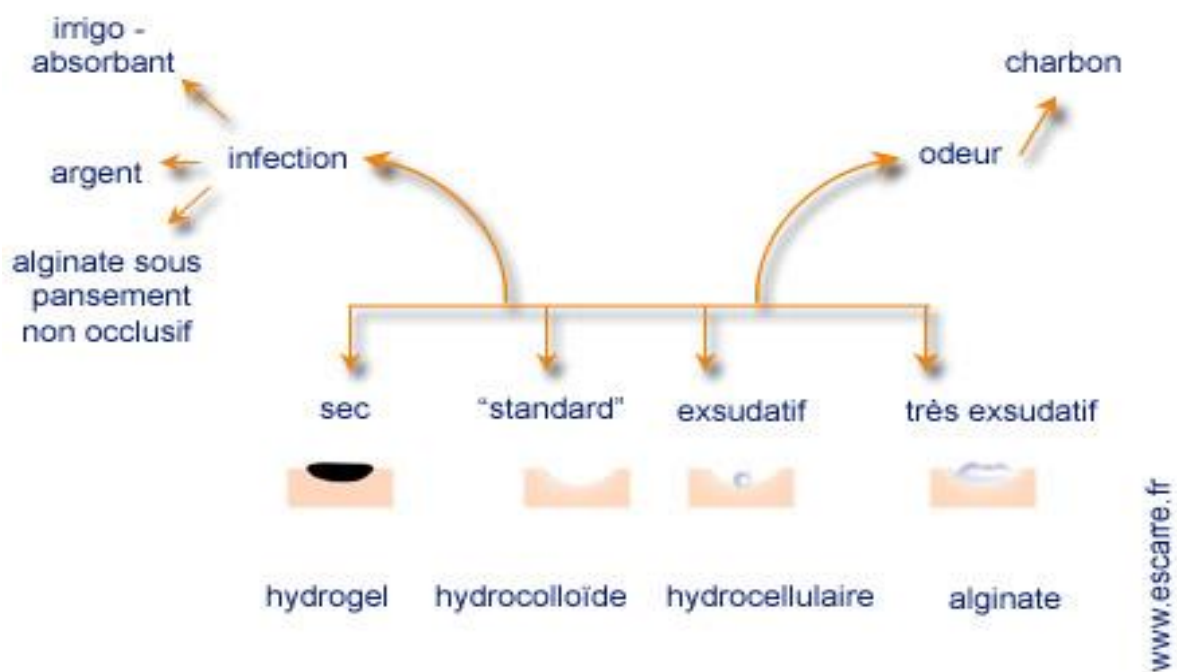


Figure 61 : Adopter le pansement en fonction de l'apparence de l'escarre

8.6. Temps avant réfection du pansement

La fréquence de renouvellement augmente en cas de : pansement saturé, pansement sale ou détaché, patient présentant des signes d'allergie ou de douleur.

Tableau 7 : La fréquence de renouvellement de chaque pansement

	Tous les 2 à 3 jours	Tous les 3 à 5 jours	A décolllement ou si signe de saturation
Film transparent		X	X
Hydrogels	X		
Alginates	X		
Hydrofibres	X		
Hydrocellulaires		X	X
Tulles ou interfaces	X		
Hydrocolloïdes			X
Pansement au charbon	X		

9. Autres méthodes de traitement

9.1. Chirurgie

La chirurgie des escarres est réservée à des patients sélectionnés, en bon état général, capables de supporter une anesthésie générale, une chirurgie et des conséquences postopératoires sévères. Indiqués également en fonction du stade et de l'évolution.

Plusieurs caractéristiques sont évaluées : taille de la plaie, la topographie, la profondeur, l'infection, le contact osseux, le décolllement périphérique (chambre de décolllement) et un éventuel effet de cisaillement. En général, toutes les escarres de la ceinture pelvienne (trochanter, ischion, sacrum et fesse) nécessitent généralement un

traitement chirurgical. A ceux-ci s'ajoutent des atteintes aux organes nobles (urètre, lésion anale ou vaginale) qui nécessitent une prise en charge multidisciplinaire (urologie, gastro-entérologie). [59]

Au début de l'évolution, le chirurgien lui-même peut intervenir dans les différentes étapes du traitement pour effectuer un débridement chirurgical afin d'éliminer rapidement la quasi-totalité des tissus nécrotiques.

En phase de bourgeonnement, dans laquelle il est possible de réaliser des greffes cutanées ou des lambeaux musculaires, fasciocutanés ou musculocutanés en cas de perte importante de substance pour permettre la guérison. [59]

Le but ultime de la chirurgie est d'assurer:

- L'excision du tissu nécrotique,
- La couverture de la plaie.

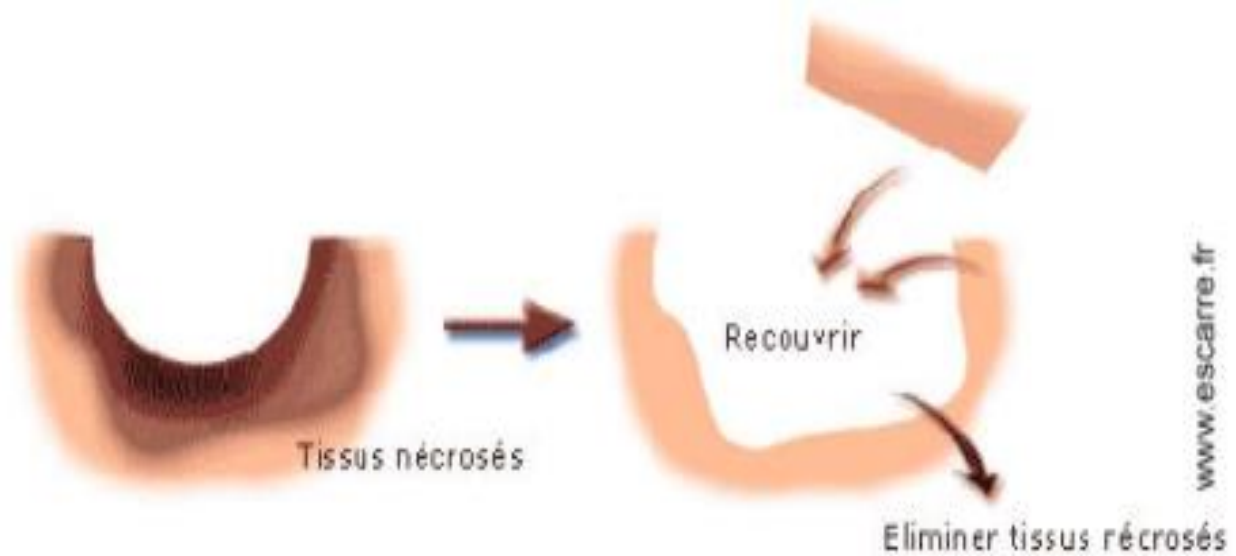


Figure 62 : Objectif de la chirurgie

9.1.1. Techniques chirurgicales

9.1.1.1. Parage

C'est le premier temps opératoire, il consiste en l'excision de l'ulcère.

Il est réalisé de façon économique mais totale, et doit emporter toute la bourse fibreuse de l'escarre avec son tissu de granulation.

En profondeur, une toilette osseuse emportant le plus économiquement possible l'os exposé, est indispensable pour rendre la plaie propre.

Il faut impérativement éviter l'excès d'exérèse osseuse, notamment à l'ischion afin de ne pas favoriser ultérieurement l'apparition d'une escarre périnéale avec exposition urétrale. Des prélèvements bactériologiques sont faits systématiquement sur les tissus profonds excisés et ne seront traités que les germes retrouvés en profondeur sur le muscle et l'os.

L'hémostase doit être rigoureuse, suivie de la mise en place de compresses d'eau oxygénée, puis changement des champs opératoires et des instruments pour la fermeture. Toute fermeture d'escarre se fait sur 2 à 3 drains de redons aspiratifs et après une bonne hémostase et un bon lavage.

Cet aplatissement permet aux grandes surfaces nécrotiques de surmonter l'évolution difficile de l'infection et de se préparer à une intervention secondaire pour couvrir cette surface avec un lambeau ou une chirurgie plastique. [59]

Lors de cet aplatissement, le service prend en charge médicalement les problèmes : [59]

- D'infections
- D'évacuation d'urine et de selle
- De nutrition
- De douleurs
- De spasticité

9.1.1.2. La technique des plasties locales

En chirurgie plastique locale, un morceau de tissu (peau et graisse) est déplacé d'une zone anatomique adjacente vers la partie à recouvrir de vaisseaux non identifiés. Par conséquent, il est limité dans sa plage d'échantillonnage et ne peut traiter que les escarres de surface et les petites tailles. Ils sont de plusieurs types: [59]

- Plastie en Z
- Plastie en H
- Plastie en VY
- Plastie d'avancement
- Plastie LLL

9.1.1.3. La technique du Lambeau

Le lambeau est une technique chirurgicale dans laquelle la peau et/ou les tissus mous (fascia, muscle) sont déplacés vers une zone cruentée préalablement parée.

Contrairement à une greffe, le lambeau est épais avec de la peau, de la graisse et des muscles. Il est vascularisé par des vaisseaux identifiés (le sang passe par une artère et sort par une veine). [59]

Il existe 3 principaux types de lambeaux :

- **Le lambeau pédiculé, prélevé de façon péninsulaire** (nécessite une opération en 2 temps avec greffe de peau fine dans la zone donneuse de la partie mobilisée du lambeau) pour laquelle le pédicule est individualisé (ensemble de vaisseaux formés par des veines, des artères, etc.). Ainsi, le volet permet à plus de tissu de venir d'une zone éloignée pour fermer l'escarre.

- **Le lambeau pédiculé, prélevé en ilots**, qui possède également un pédicule individualisé. C'est une évolution de la technique de prélèvement de lambeau pratiquée depuis plus de 20 ans et qui raccourcit les séjours hospitaliers et les saignements postopératoires.

- **Le lambeau libre**, pour lequel le pédicule est coupé puis reconnecté à l'aide d'un microscope à la circulation sanguine (artérielle et veineuse). D'indication rare dans ce type de

chirurgie en raison de l'infection locale qui provoque souvent l'obstruction des vaisseaux reconnectés (thrombose).

En cas de récurrence d'escarre, chacun de ces lambeaux peut être réutilisé et remobilisé en raison de sa grande taille et de sa fiabilité vasculaire (même si une partie de la peau était nécrotique lors de cette récurrence). [59]

9.1.2. La chirurgie par localisations anatomiques

9.1.2.1. Sacrum

9.1.2.1.1. Lambeau musculocutané de grand fessier

Le muscle grand fessier est un muscle essentiel pour la posture et la locomotion. Son retrait provoque des dommages fonctionnels importants et doit de préférence être effectué chez les patients souffrant de lésions de la moelle épinière. Le muscle grand fessier est large, épais, quadrilatéral, recouvre les autres muscles de la fesse. Il s'étend du sacrum et de l'ilium à l'extrémité supérieure du fémur sur la tubérosité fessière.

Selon la classification Mathes et Nahai, sa vascularisation est de type III dans la [Annexe 1]. Il est alimenté par les artères fessières supérieures et inférieures. Le point d'émergence de ces deux artères se situe à la surface profonde du grand fessier : elles sont séparées par le muscle pyramidal. L'artère fessière supérieure et inférieure déterminent en deux moitiés proximale et distale, une division vasculaire de chaque muscle. Chaque partie de muscle peut être mobilisé dans son artère correspondante. La ligne de démarcation peut se chevaucher dans le sens de la pyramide. Le territoire cutané, opposé au muscle, est fortement vascularisé par les perforateurs. [69]

Il est innervé par le nerf fessier inférieur, une branche du plexus sacré, qui rapproche plusieurs branches de la face profonde du muscle.

Lambeau musculocutané de rotation de grand fessier à pédicule supérieur

- Patient en décubitus ventral avec une gélose silicone placée devant le pubis.
- L'incision cutanée est arciforme, à la lame froide, à partir de la perte de substance et décrivant un arc de cercle le long du bord latéral de la fesse jusqu'à l'hypoderme. [69]

- La poursuite de la dissection se fait au bistouri électrique ; on repère le muscle grand fessier dont on sectionne l'insertion distale, puis le plan entre le grand et le moyen fessier est repéré ; à partir de là s'effectue la levée du lambeau musculo-cutané en prenant soin de coaguler les différentes perforantes au cours de la dissection. On repère le pédicule glutéal inférieur qui est lié pour faciliter la rotation du lambeau. Une fois l'arc de rotation suffisant pour couvrir la perte de substance débute la suture du lambeau musculo-cutané en trois plans : plan profond avec amarrage du muscle par des points transosseux au Vicryl ® 0, plan sous-cutané au Vicryl ® 3/0 puis points de Blair-Donaty pour le plan cutané avec fil à peau 2/0 ; le tout sur deux drains de Redon n° 14. [69]



Figure 63 : Levée du lambeau musculocutané de grand fessier à pédicule supérieur et couverture. [69]

- En cas de récurrence de l'ulcère sacré, une remobilisation du lambeau est réalisée, le retrait du lambeau en cas de récurrence, jusqu'à deux voire trois récurrences est recommandé. [69]

- Si le diamètre de l'escarre est important (supérieur à 10 cm), un lambeau musculocutané de grand fessier d'avancement en V-Y ou deux lambeaux musculocutanés de rotation de grand fessier à pédicule supérieur sont réalisés. [69]

Lambeau musculocutané d'avancement en V-Y de grand fessier

- Le patient est placé en décubitus ventral avec une gélose silicone placée devant le pubis.

- L'incision cutanée est un triangle dont la base est constituée par la perte de substance de l'escarre et dont la pointe est latérale ; la largeur entre les berges supérieures et inférieures doit être supérieure à la largeur de la perte de substance.

- La poursuite de la dissection se fait au bistouri électrique : dissection jusqu'au plan musculaire du grand fessier ; le muscle est alors sectionné jusqu'au plan musculaire du moyen fessier que l'on trouve à l'extrémité latérale du lambeau ; section des berges supérieure et inférieure qui sont progressivement détachées de la berge médiale. L'îlot musculaire du grand fessier est progressivement détaché du plan aponévrotique sous-jacent jusqu'aux pédicules glutéaux.

L'avancement du lambeau peut ainsi être réalisé, le lambeau pouvant être avancé jusqu'à 5 cm au-delà de la ligne médiane. La suture s'effectue en trois plans : plan profond avec amarrage du muscle par des points transosseux au Vicryl® 0, plan sous-cutané au Vicryl® 3/0 puis points de Blair-Donaty pour le plan cutané avec fil à peau 2/0 ; le tout sur deux drains de Redon n° 14. [69]

Double lambeau d'avancement en V-Y de grand fessier

La technique chirurgicale est la même que citée précédemment. Cependant, cette pratique doit être déconseillée de par le sacrifice d'un grand fessier qui ne pourra plus être utilisé pour une éventuelle couverture d'escarre ischiatique. [69]



Figure 64 : Couverture d'Escarre sacrée par un lambeau musculocutané de grand fessier par avancement en V-Y. [69]

9.1.2.2. Ischion

9.1.2.2.1. Lambeau musculocutané de grand fessier

Lambeau musculocutané de rotation de grand fessier à pédicule inférieur

- Le patient est placé en décubitus ventral avec une gélose silicone placée devant le pubis.
- L'incision cutanée est arciforme, à la lame froide, à partir de la perte de substance et décrivant un arc de cercle le long du bord latéral de la fesse jusqu'à l'hypoderme.
- La poursuite de la dissection se fait au bistouri électrique ; on repère le muscle grand fessier dont on sectionne l'insertion distale, puis le plan entre le grand et le moyen fessier est repéré ; à partir de là s'effectue la levée du lambeau musculo-cutané en prenant soin de coaguler les différentes perforantes au cours de la dissection. Après dissection progressive de la berge supérieure et repérage du plan entre grand et moyen fessier, on repère le pédicule glutéal supérieur qui est lié pour faciliter la rotation du lambeau. Une fois l'arc de rotation suffisant pour couvrir la perte de substance débute la suture du lambeau musculo-cutané en trois plans : plan profond avec amarrage du muscle par des points transosseux au Vicryl 0, plan sous-cutané au Vicryl ® 3/0 puis points de Blair-Donaty pour le plan cutané avec fil à peau 2/0 ; le tout sur deux drains de Redon n° 14. [69]



Figure 65 : Levée du lambeau musculocutané de grand fessier à pédicule inférieur. [69]



Figure 66 : couverture d'escarre ischiatique gauche [69]

- Si l'ulcère ischiatique réapparaît, le lambeau est remobilisé. Nous recommandons de remobiliser le lambeau face à chaque récurrence jusqu'à 2 voire 3 récurrences. [69]

9.1.2.2.2. Lambeau musculocutané ou musculaire de biceps fémoral

Le muscle biceps fémoral est formé par deux chefs : le chef long d'origine ischiatique et le chef court d'origine fémorale. Ceux-ci se réunissent en bas pour se terminer sur la fibula par un tendon commun. Le muscle biceps fémoral appartient au type II de la classification Mathes et Nahai. Deux importantes artères émergent de l'artère fémorale profonde suffisent pour vasculariser tout le muscle, les autres pédicules sont plus petits et sans intérêt. [69]

Lambeau de rotation du muscle biceps fémoral

- Le patient est installé en décubitus ventral avec une gélose en silicone mise en place en regard du pubis.

- L'incision cutanée traverse la face postérieure de la cuisse, du bord latéral de la perte de substance à l'insertion distale du biceps fémoral.

- La poursuite de la dissection s'effectue au bistouri électrique ; les berges cutanées sont réclinées et libérées de façon à identifier les limites du biceps fémoral.

Du côté médial, le plan est développé entre biceps fémoral et Semi-Tendineux et cutané postérieur de la cuisse qui repose dans le tissu sous-cutané doit être épargné. L'insertion distale du muscle est sectionnée, le muscle est libéré de distal à proximal, on effectue la ligature des pédicules distaux provenant de l'artère du côté latéral, entre biceps fémoral et vaste latéral. Le nerf fémoral profond, puis le muscle est tourné comme la page d'un livre pour combler la perte de substance. La suture s'effectue en trois plans : plan profond avec amarrage du muscle par des points transosseux au Vicryl 0, plan sous-cutané au Vicryl ® 3/0 puis points de Blair-Donaty pour le plan cutané avec fil à peau 2/0 ; le tout sur deux drains de Redon n° 14. [69]



Figure 67 : Levée du lambeau musculaire de biceps fémoral. [69]



Figure 68 : Couverture par le lambeau retourné d'une Escarre ischiatique gauche. [69]

Lambeau d'avancement en V-Y des muscles ischiojambiers

- Patient installé en décubitus ventral avec une gélose en silicone mise en place en regard du pubis.

- Incision cutanée d'un triangle basé sur la perte de substance avec l'extrémité distale de la face postérieure de la cuisse; celle-ci est prolongée par une incision verticale allant jusqu'à 3 cm au-dessus de la fosse poplitée pour permettre le repérage et la section des deux chefs musculaires. Les berges sont légèrement convexes et la largeur du lambeau doit être légèrement supérieure à la perte de substance. [69]

- La dissection se fait de distal à proximal ; une fois l'insertion distale des deux chefs musculaire sectionnée, on libère les deux chefs jusqu'à la première perforante ; la dissection à partir de la première perforante se poursuit latéralement et médialement, puis la berge supérieure du triangle est libérée suffisamment pour permettre l'ascension et la rotation du triangle cutané dans la perte de substance. Il faut bien libérer la partie inférieure du lambeau pour permettre son ascension.

- La suture s'effectue en trois plans : plan profond avec amarrage du muscle par des points transosseux au Vicryl ®0, plan sous-cutané au Vicryl ®3/0 puis points de Blair-Donaty pour le plan cutané avec fil à peau 2/0 ; le tout sur deux drains de Redon n° 14. [69]

- En cas de récurrence, une remobilisation du lambeau peut être réalisée. [69]

9.1.2.3. Trochanter

9.1.2.3.1. Lambeau musculocutané du tenseur du fascia lata

Le muscle tenseur du fascia lata est tendu de la crête iliaque au tractus ilio-tibial ; il est innervé par le nerf glutéal supérieur. Type I de la classification de Mathes et Nahai.

Sa vascularisation est assurée par un seul pédicule de l'artère circonflexe latérale. Le muscle nourrit le fascia lata et la peau adjacente. Le lambeau doit inclure les trois éléments.

- Patient installé en décubitus latéral avec légère flexion de la cuisse sur la hanche.

- Le point d'émergence du pédicule est à environ 10 cm en distal de l'épine iliaque antérosupérieure. Le lambeau est dessiné sur la face latérale de la cuisse ; le bord antérieur correspond à la ligne qui joint l'épine iliaque antérosupérieure à la rotule. Après incision de la berge supérieure, le plan entre le muscle sartorius et le muscle tenseur du fascia lata est identifié. En profondeur, le droit fémoral est exposé. [69]

Dans la partie distale, le lambeau est décollé en le séparant du muscle vaste latéral sous-jacent; le lambeau est levé de distal à proximal jusqu'à obtention d'un arc de rotation suffisant pour permettre la couverture de la perte de substance. La suture s'effectue en trois plans : plan profond avec amarrage du muscle par des points transosseux au Vicryl ® 3/0 puis points de Blair-Donaty pour le plan cutané avec fil à peau 2/0 ; le tout sur drain de Redon n° 14. Le site donneur peut être suturé directement si l'affaissement de la peau le permet, sinon une greffe cutanée d'épaisseur moyenne est réalisée en même temps, plan sous-cutané au Vicryl® opératoire. [69]



Figure 69 : Levée du lambeau musculocutané de tenseur de fascia lata. [69]



Figure 70 : Couverture d'Escarre trochantérienne droite. [69]

9.1.2.4. Périnée

9.1.2.4.1. Lambeau scrotal

Il s'agit d'un lambeau musculo-cutané (muscle crémaster) très richement vascularisé et qui permet la couverture d'escarres de petite taille dans la région périnéale antérieure ou postérieure avec fermeture sans problème du site donneur. Le manque de volume reste une contre-indication pour la couverture d'escarre profonde. [69]



Figure 71 : Couverture d'Escarre périnéale par lambeau scrotal. [69]

9.1.2.4.2. Lambeau musculaire du muscle gracile

Le muscle gracile est mince ; il s'étend du pubis au tibia sans s'insérer sur le fémur ; il est médial par rapport aux muscles adducteurs. Il est innervé par le nerf obturateur. Il

appartient à la classification type II de Mathes et Nahai. Le pédicule dominant est proximal et est accompagné du nerf moteur. L'artère naît de l'artère circonflexe médiale ou directement de la fémorale. Un second pédicule de moindre importance est situé à la partie moyenne de la cuisse. [69]

- L'incision est réalisée sur la face médiale de la cuisse; l'identification du muscle est assurée par une dissection du tendon distal. Le muscle gracile repose entre le muscle vaste médial et le muscle grand adducteur. Il faut préserver le nerf saphène médial qui naît du nerf fémoral. L'insertion distale du muscle est sectionnée et le lambeau musculaire est levé de distal en proximal ; le retournement du muscle gracile permet le repérage du pédicule et permet ainsi de l'isoler aussi loin que son origine de l'artère fémorale ou de l'artère circonflexe médiale. La suture s'effectue avec amarrage du lambeau musculaire par des points transosseux au Vicryl 0 puis une greffe de peau mince est mise en place sur le muscle. [69]

9.1.2.5. Talon

Les escarres talonnières ont rarement une indication chirurgicale ; en effet, une mise en décharge associée à des soins locaux adaptés permet la cicatrisation.

Les lambeaux pouvant être utilisés dans le cadre de couverture des escarres talonnières sont les lambeaux locaux de rotations cutanées plantaires à préférer aux lambeaux de rotation musculo-cutanés plantaires qui entraînent une anesthésie définitive de la face plantaire des trois premiers orteils. [69]



Figure 72 : Lambeau plantaire interne et de jambe

9.1.2.6. Crane

L'escarre occipitale est la plus fréquente dans cette région. La technique de couverture à privilégier est le lambeau de rotation ; le site de prélèvement est, quant à lui, couvert par une greffe de peau mince. Les lambeaux d'Orticochea doivent être abandonnés devant l'importante morbidité des sites de prélèvement (cicatrices alopéciques) et sur certains types de cuir chevelu non plastiques. [69]

9.1.3. En postopératoire

Dans le meilleur des cas, la période postopératoire immédiate se fait sur lit fluidisé. Dans le cas contraire, le patient est installé sur lit à air.

En fonction de la localisation de l'escarre, certaines positions sont interdites (position assise si escarre ischiatique, décubitus dorsal si escarre sacrée...).

Une attention toute particulière est portée sur les contractures et un traitement adéquat est rapidement initié pour prévenir les tractions intempestives sur le lambeau. Une fois les résultats bactériologiques des prélèvements préopératoires obtenus, l'adaptation de l'antibiothérapie est effectuée. [69]

En cas d'ostéite, l'antibiothérapie est administrée par voie veineuse durant les 15 jours d'hospitalisation dans le service de chirurgie plastique, puis à la sortie du patient, un relais per os est organisé ; la durée totale de l'antibiothérapie est de 6 à 8 semaines. [69]

Un suivi nutritionnel est également organisé avec mise en place d'un régime hyperprotéiné.

À j15, l'ablation des drains de Redon et des points est effectuée. Le patient sort du service de chirurgie plastique avec une antibiothérapie orale adaptée et une sonde vésicale. Débute alors la période de rééducation avec une mise en décharge du lambeau de 15 jours à nouveau pour atteindre les 4 semaines, date à partir de laquelle nous effectuons la mise en charge progressive du lambeau. Le patient retourne au domicile environ 6 semaines après son arrivée en rééducation.

La phase d'hospitalisation en centre de rééducation permet également de réitérer les règles hygiéno-diététiques à respecter pour prévenir toute récurrence. Elle permet de modifier certains éléments de la vie quotidienne inadaptés (fauteuil roulant avec coussin inadéquat, matelas à eau...). [69] Le patient est revu à 3 mois après sa sortie de rééducation. Les complications postopératoires précoces sont :

- infection ;
- abcès ;
- hématomes ;
- désunion ;
- fièvre transitoire due au relargage bactérien dans la circulation générale.

Les complications postopératoires tardives sont des récurrences précoces.

9.1.4. Suivi ultérieur

Il est réalisé une fois par an pendant 2 ans, puis tous les 2 ans dans le cadre d'une consultation pluridisciplinaire avec le médecin rééducateur.

Il est important que le patient comprenne que la prévention des escarres est une préoccupation quotidienne et qu'elle passe non seulement par un matériel adapté (fauteuil roulant avec coussin adapté, matelas à air...) mais également par le respect des règles hygiéno-diététiques telles que la réalisation régulière de pompes lors de la position assise. [69]

La prévention des escarres passe avant tout par la bonne compréhension du patient ; un patient conscient que la chirurgie de l'escarre est une chirurgie « d'économie » s'efforce de préserver son capital musculaire le plus longtemps possible. [69]

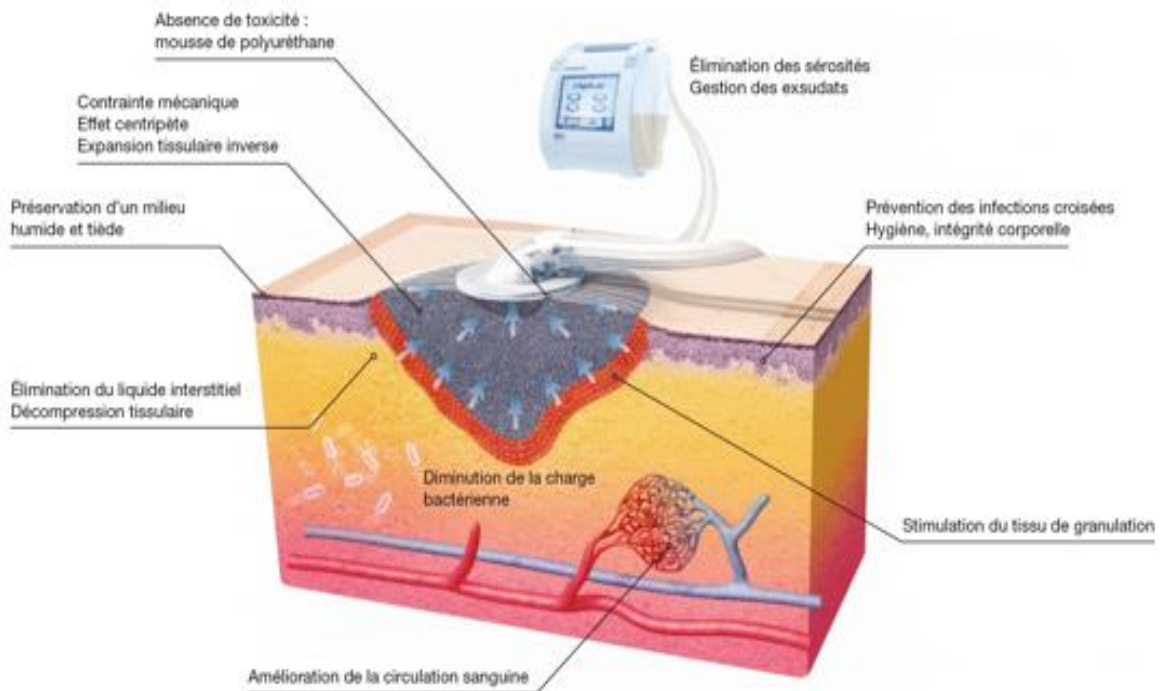
9.2. Thérapie par pression négative

9.2.1. Historique

Depuis 1841, Junot applique des plaques d'aspiration en verre chaud pour stimuler la cicatrisation des plaies. Depuis 1940, le traitement sous vide sous forme de redondances ou de drains d'aspiration est utilisé. L'apparition des premiers appareils de thérapie par pression négative et leur commercialisation en 1993 faciliteront la cicatrisation des plaies dites complexes. [60]

Les Objectifs de la thérapie par pression négative TPN sont :

- D'améliorer le débit de perfusion,
- D'éliminer le liquide interstitiel et réduire l'œdème,
- De stimuler l'angiogénèse,
- Et par conséquent, elle favorise la prolifération cellulaire.



TPN thérapie par pression négative. (2019, 11 janvier). [Illustration]. <https://www.actusoins.com/308750/la-tpa-therapie-par-pression->

Figure 73 : Objectifs et principe de la TPN [60]

9.2.2. Matériel

- Kit de bandage (mousse, film polyuréthane, ouverture d'aspiration +/- accessoires d'étanchéité tels que gel double face).
- Générateur,
- Réservoir,

- Instillé, solution antibactérienne, antibiotiques, sérum physiologique sous prescription médicale et uniquement dans le cas de l'utilisation d'une TPN à instillation. [60]



Figure 74 : Générateur de pression négative



Figure 75 : Kit pansement pour escarre talonnière

9.2.3. Technique de pose

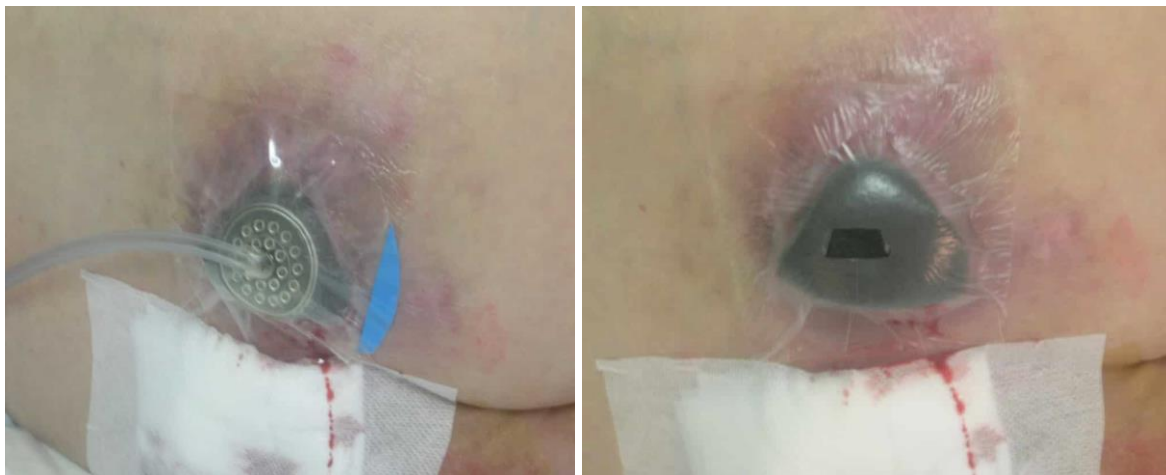
- 1.** Coupez la mousse, la taille doit être légèrement plus grande que la taille de la plaie et insérez-la dans la plaie. [60]



TPN thérapie par pression négative connecté la tubulure. (2019, 11 janvier). [Photographie]. <https://www.actusoins.com/308750/la-tpn-therapie-par-pression-negative-objectifs-et-mode-demploi.html>

Figure 76 : Découper la mousse

- 2.** Fixez le film polyuréthane et percez un trou d'environ 2 cm² au centre de la mousse, puis fixez l'orifice d'aspiration.



TPN thérapie par pression négative connecté la tubulure. (2019, 11 janvier). [Photographie].
<https://www.actusoins.com/308750/la-tpn-therapie-par-pression-negative-objectifs-et-mode-demploi.html>

Figure 77 : connecter la tubulure

- 3.** Raccordez le tuyau de l'ouverture d'aspiration au compartiment de stockage et insérez le compartiment de stockage dans le boîtier correspondant de la machine.



TPN thérapie par pression négative positionné le film de polyuréthane. (2019, 11 janvier). [Photographie].
<https://www.actusoins.com/308750/la-tpn-therapie-par-pression-negative-objectifs-et-mode-demploi.html>

Figure 78 : positionner le film de polyuréthane

- 4.** Commencer le traitement comme prescrit: pression, mode d'aspiration.
- 5.** Écrivez les rapports d'évaluation et de soins des plaies dans le dossier du patient.
- 6.** Lorsque le pansement est réparé, Le moteur est arrêté une heure avant le traitement. De cette manière, la mousse peut être détendue et retirée sans douleur tout en limitant les dommages au tissu du bouton. [60]

9.3. Électrostimulation

L'intérêt de la stimulation électrique repose sur le fait qu'il existe des courants endogènes dans la peau qui interviennent dans les processus de guérison. Lorsqu'une blessure rompt la continuité de la peau, il y a un «court-circuit» de ces potentiels, provoquant une fuite du courant électrique.

Au moins deux petites électrodes doivent être placées sur la peau, connectées à un petit appareil alimenté par batterie qui contrôle l'intensité du courant. La stimulation électrique peut être fournie sous forme de courant continu ou pulsé. Il provoque des picotements ou des vibrations chez la plupart des gens, à l'exception de ceux qui ne peuvent pas ressentir ces sensations en raison de conditions telles que des lésions de la moelle épinière. Lorsqu'il est appliqué sur une plaie dont la cicatrisation prend du temps, le courant électrique endogène est reproduit pour stimuler tous les facteurs qui aident à la cicatrisation. [61]

Le courant est uniformément réparti au niveau de l'électrode de pansement, ce qui maintient également un environnement humide propice à la cicatrisation.

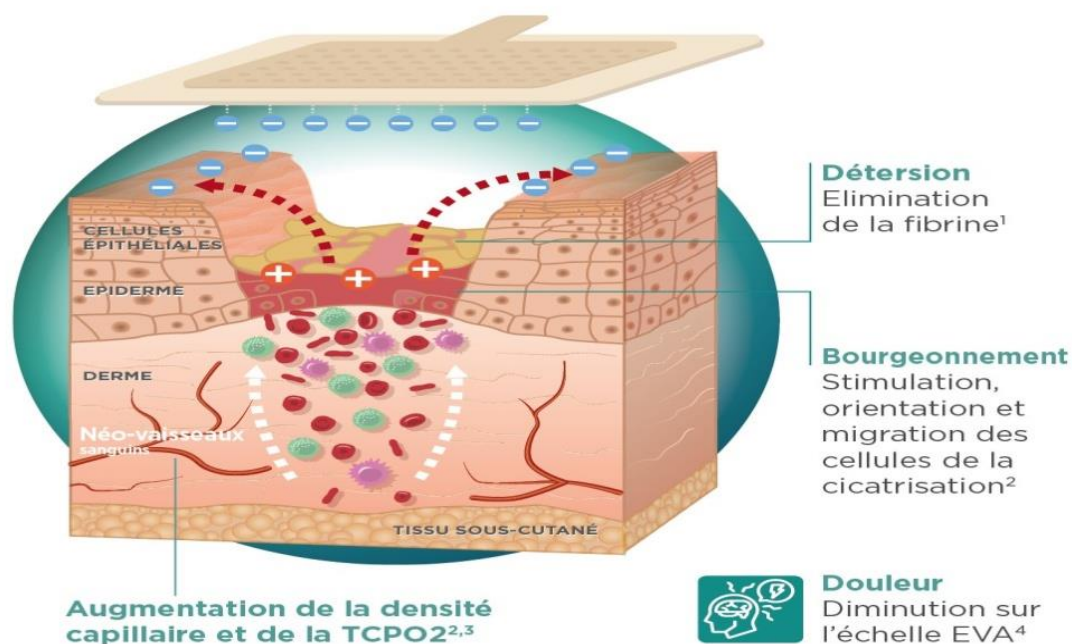


Figure 80 : Stimulation et orientation de la migration des cellules et augmentation de la densité des capillaires

9.4. La photothérapie

La photothérapie est utilisée pour traiter les escarres afin de réduire les temps de guérison.

C'est un traitement dans lequel une partie du corps est exposée à une lumière d'une certaine longueur d'onde ou à la lumière du jour. Différents types de lumières et de lasers peuvent être utilisés pour traiter une grande variété de maladies. [62]

9.5. Apithérapie

Le miel est utilisé avec succès dans le traitement des plaies depuis l'Antiquité.

Depuis deux décennies, il fait l'objet de travaux scientifiques croissants confirmant son efficacité sur les blessures. [30]

9.5.1. Propriétés

9.5.1.1. Propriétés antiseptiques

En raison de sa saturation en saccharose, le miel maintient une pression osmotique très faible pour stimuler la croissance des germes. Cette pression provoque la résorption d'un œdème périlésionnel et d'un macrophage dit local, ce qui favoriserait le nettoyage des plaies.

9.5.1.2. Propriétés cicatrisantes

Le miel aide à maintenir un environnement humide propice à la guérison. Plus une action nourrissante qui favorise la régénération des tissus.

Il contient une large gamme d'acides aminés, d'oligo-éléments et de glucides directement digestibles. Il permet également une augmentation des fibroblastes producteurs de collagène qui favoriseraient une cicatrice de bonne qualité.

9.5.2. Utilisation

Le miel est versé uniformément sur une plaie préalablement nettoyée avec une solution saline.

La plaie est ensuite recouverte de compresses sèches stériles. Le pansement doit être renouvelé toutes les 24 heures.

X. Traitement général

1. Prise en charge systémique

La prise en charge des escarres doit toujours être intégrée et adaptée à la prise en charge des comorbidités en médecine interne. Cela comprend notamment les infections fébriles, par exemple la pneumonie ou les infections des voies urinaires, et les affections chroniques exacerbées telles que l'insuffisance cardiaque et rénale, par exemple. Les maladies endocriniennes telles que le diabète ou le dysfonctionnement de la thyroïde, les carences telles que l'anémie et les carences en protéines compromettent la cicatrisation des plaies.

Les escarres profondes, en revanche, peuvent aggraver certaines conditions telles que l'anémie, la malnutrition et le diabète. L'athérosclérose, et en particulier la sténose vasculaire ou l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, doit être évaluée et traitée par angiologie en cas de suspicion. [27]

2. Prise en charge nutritionnelle

2.1. Eléments nutritionnels impliqués dans la cicatrisation

2.1.1. Les protéines

Les carences en protéines et en acides aminés retardent la guérison en réduisant la capacité de synthèse et de prolifération cellulaire et la synthèse des protéines en général. L'hypoalbuminémie favorise la formation d'un œdème tissulaire responsable de l'hypoxie. Les réserves de protéines peuvent être rapidement mobilisées pendant la guérison comme source d'énergie si l'apport calorique est insuffisant. Les carences en protéines affectent toutes les étapes de la cicatrisation des plaies. Chez les animaux présentant une carence en protéines, il y a une diminution de la formation de l'MEC, de l'angiogénèse et de la maturation de la matrice, ainsi qu'une diminution des fonctions immunitaires humorales et cellulaires. [63]

L'apport en protéines ralentit l'hypercatabolisme, compense les pertes d'azote, favorise la régénération des tissus et améliore la fonction immunitaire. Pour les escarres, une nutrition riche en protéines sert à améliorer la survie par rapport à un régime équivalent calorique standard. [63]

2.1.2. Les glucides et les graisses

Les glucides sont essentiels à la cicatrisation des plaies en tant que source d'énergie pour la réponse inflammatoire. En cas d'apport insuffisant, le catabolisme des protéines augmente ; les protéines ne sont plus utilisées pour la synthèse du collagène et sont détournées vers la production de glucose.

Les glucides doivent représenter 50 à 60% de l'apport énergétique, sans dépasser la capacité métabolique des patients. La dépense énergétique est d'autant plus grande que les blessures sont étendues. [63]

Un manque en acide linoléique altère la formation des membranes cellulaires, retarde la cicatrisation, affecte la qualité de la peau (peau sèche, desquamation fine, dermatite séborrhéique). Ils sont utilisés comme substrats énergétiques avec des glucides pour empêcher le catabolisme des protéines. Ils couvrent entre 20 et 30% de l'apport calorique non protéique. Un apport insuffisant peut entraîner une carence en vitamines liposolubles. [63]

2.1.3. Les vitamines et oligoéléments

Les vitamines et les oligo-éléments jouent également un rôle important dans la cicatrisation des plaies, et tout déficit d'apport peut être associé à un retard de cicatrisation. [63]

-La vitamine A est nécessaire à la différenciation épidermique et donc à la réépithélialisation. Il permet le renouvellement des cellules cutanées, mais aussi leur élasticité. Son effet sur la guérison est encore mal compris. Il stimulerait la phase inflammatoire, la prolifération des fibroblastes, la synthèse du collagène, l'angiogénèse et l'épithélialisation, mais il n'aurait aucun effet sur la contraction.

-La vitamine C participe à la synthèse du collagène lors de l'hydroxylation de la lysine et de la proline. Un déficit réduit la production de collagène par les fibroblastes, augmente la fragilité capillaire, augmente le risque d'infection.

-Une carence en **vitamine K** peut retarder la guérison en raison du risque de saignement.

-La vitamine E intervient par ses propriétés antioxydantes, en maintenant l'intégrité des membranes cellulaires et en modulant la réponse immunitaire. Le bénéfice de la supplémentation en vitamine E n'a pas encore été déterminé en raison de données contradictoires sur ses effets bénéfiques ou néfastes sur la cicatrisation des plaies.

-Les vitamines B contribuent à l'hydratation de la peau. **La vitamine B5** aide à la cicatrisation.

-**Le zinc** est un cofacteur de nombreux systèmes enzymatiques essentiels à la synthèse des protéines et à la prolifération cellulaire, à l'expression génétique des facteurs de croissance et des récepteurs stéroïdiens. Il est également impliqué dans les défenses antioxydantes et le métabolisme thyroïdien.

-**Le cuivre, le fer, le magnésium et le manganèse** participent en tant que cofacteurs enzymatiques à la synthèse du collagène.

-**Le chrome** agissant comme un cofacteur initiant l'activité de l'insuline, participe à l'incorporation d'acides aminés dans les protéines. Un déficit en chrome négative la balance azotée.

2.2. Attitude thérapeutique

En ce qui concerne la prise en charge des escarres, les soins nutritionnels, tant préventifs que curatifs, nécessitent avant tout un apport en eau et une énergie suffisante pour couvrir les besoins quotidiens de prévention, compte tenu de l'augmentation des besoins énergétiques en cas de syndrome infectieux ou inflammatoire.

L'évaluation nutritionnelle doit se concentrer sur l'évaluation de l'apport énergétique, du changement de poids involontaire et de l'effet du stress psychologique ou des problèmes neuropsychologiques. De plus, l'évaluation doit inclure une estimation des besoins en calories, en protéines et en liquides de la personne. [64]

L'idéal est de couvrir les besoins caloriques avec une alimentation saine, cependant certaines personnes ne peuvent ou ne veulent pas avoir une alimentation appropriée. Les régimes trop limités peuvent rendre les aliments désagréables et donc diminuer votre consommation. [64]

-Apports hydriques : Un minimum de 1,5 litre par jour est nécessaire. [65]

Les liquides servent de solvants pour les vitamines, le glucose, les minéraux et d'autres nutriments, et transportent les nutriments et les déchets à travers le corps. Les professionnels de la santé doivent surveiller l'état d'hydratation des personnes, rechercher des signes et des symptômes de déshydratation, tels que des changements de poids, une turbidité cutanée, un

écoulement urinaire, un taux de sodium sérique élevé ou une osmolalité sérique. [64]

-Apports énergétiques : Une adulte en bon état général et cutané a besoin de 1800 à 2000 kcal/j dont 12 à 13% de protides.

Les besoins caloriques en cas d'escarres ont été estimés à 1,5 - 1,8 fois la dépense énergétique de base, ce qui suggère une ration de 35 à 45 kcal/kg/jour.

Ce ne sont que des valeurs indicatives, et l'apport énergétique doit être adapté à chaque situation individuelle en tenant compte de l'état nutritionnel initial, des pathologies, de l'importance du syndrome inflammatoire indicatif d'hypercatabolisme et des risques d'une renutrition trop rapide.

La nourriture naturelle devrait être préférée. Cependant, nous rencontrons souvent une anorexie sévère, il faut donc mettre en place une véritable stratégie d'équipe: personnaliser les menus, ajuster la texture, maintenir une bonne hygiène bucco-dentaire, une installation pratique pour le patient, un temps suffisant pour se nourrir, une analyse critique des médicaments absorbés et du moment de leur ingestion par rapport à celle des aliments.[65]

Les apports recommandés en cas d'escarre sont : [65]

- **Énergétique de 35 à 45 kcal par kg par jour**
- **Protéinique de 1,5 à 2,5 g par kg par jour**
- **Glucidique de 2,5 à 3 g par kg par jour**
- **En zinc de 50 à 100 mg par jour pdt 15 jours**
- **En vitamine C de 0,1 à 1 g par jour pdt 15 jours**
- **Et en alphacétoglurate d'ornithine de 10 g par jour**

3. Prise en charge de la douleur

La douleur est courante et peut être: [66]

- le résultat d'une thérapie inadéquate: gestion de la douleur, soutien inadéquat, positions inadéquates du patient, etc.
- le signe d'aggravation des plaies: inflammation, infection.

En plus de la souffrance qu'elle provoque, la douleur augmente les difficultés psychologiques du patient et peut compromettre sa confiance dans l'équipe soignante. Elle doit donc être reconnue, évaluée et soulagée à la fois par un traitement symptomatique et par la découverte et la correction de ses causes.

Il existe deux types de douleur: [66]

- douleur chronique associée à la plaie elle-même,
- douleur causée par le soin de la plaie (en particulier le débridement), le pansement ou la manipulation.

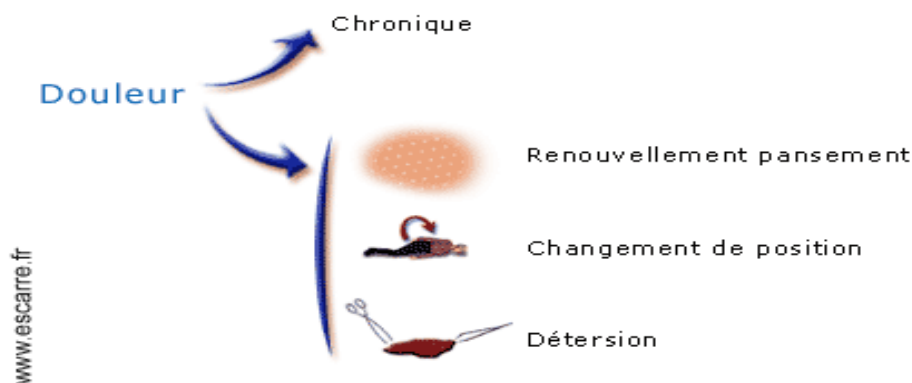


Figure 79 : Les deux types de douleurs

3.1. Caractère de la douleur

Physiologiquement, on distingue la douleur due à une nociception excessive et la douleur neurogène. La douleur de la plaie de pression est une douleur causée par une nociception excessive lorsqu'une blessure stimule les récepteurs sensoriels périphériques aigus ou chroniques. Il s'exprime par un rythme mécanique ou inflammatoire. L'intensité n'est pas liée à la taille de l'escarre, mais elle est liée à son stade. [30]

Les escarres ne font pas beaucoup de mal lorsque la lésion est très profonde et nécrotique, alors qu'elles sont très douloureuses lorsque la plaie respecte encore les nocicepteurs. La douleur neurogène, également connue sous le nom de neuropathie, fait suite

à une lésion d'un nerf périphérique et résulte d'une modification des systèmes inhibiteurs d'origine centrale.

Sa caractéristique est qu'elle est ressentie comme un choc électrique, des points de suture, une sensation de brûlure et une sensation de picotement dans la zone des nerfs affectés. C'est extrêmement inconfortable pour le patient. [30]

3.2. Douleur psychologique

Outre la souffrance physique causée par la plaie, l'escarre a également un fort impact psychologique sur la vie sociale :

- Isolement social,
- Altération de l'image de soi,
- Angoisse et anxiété,
- Dépression,
- Dépendance au traitement.

4. Prise en charge des complications infectieuses

4.1. Au niveau local

4.1.1. Débridement

Le débridement des tissus infectés et nécrotiques doit être répété si nécessaire. Ce geste nécessite une formation et un entraînement technique, un équipement et du temps adéquats. [28]

4.1.2. Place des antiseptiques

Son indication est discutée. En théorie, ils peuvent prolonger le temps de guérison (cytotoxicité) et être mal tolérés (eczéma, irritation). Son utilisation peut être ponctuelle et brève lors d'épisodes de surinfection. Ils présentent l'avantage d'un effet bactéricide topique direct, sans risque de survenue accrue de résistance bactérienne, et permettent un contrôle local des plaies infectées légères à modérées et une réduction du contingent bactérien dans les

plaies les plus graves. Cependant, peu d'études indiquent sa supériorité. (Le cas échéant) sur les effets mécaniques des soins standards.

Les principaux antiseptiques sont dérivés de l'iode (Bétadine), des dérivés chlorés (Dakin, Amukin), des biguanides : la chlorhexidine (Hibiscrub) et le polyhexaméthylène biguanide (PHMB). [28]

4.1.2.1. Place de l'antibiothérapie topique

Actuellement, il n'y a aucune recommandation pour les antibiotiques topiques. Le risque potentiel de sélectionner des clones bactériens résistants est aussi grand qu'avec les ATB systémiques. [28]

Les infections superficielles de la peau (impétigo, folliculite) sont ses utilisations classiques. [28]

4.2. Au niveau général

L'antibiothérapie est d'abord déterminée d'un point de vue clinique puis adaptée en fonction du résultat de la culture et de l'antibiogramme. Les infections superficielles des tissus mous nécessitent une antibiothérapie orale (association AMOXICILLINE et ACIDE CLAVULANIQUE) semble être la plus appropriée. Les infections plus sévères nécessitent une antibiothérapie intraveineuse pour atteindre des taux sériques et intratissulaires adéquats. Le traitement initial utilise la combinaison ci-dessus. S'il n'y a aucun dommage aux os ou aux articulations, la durée de traitement est de 7 à 15 jours jusqu'à ce que les signes d'infection disparaissent. Si nécessaire, 4 à 6 semaines de traitement parentéral sont nécessaires. Enfin, si le pronostic vital ou fonctionnel est affecté, le chirurgien a recours à l'amputation. [30]

5. Psychothérapie intégrée

Le besoin d'une psychothérapie intégrée découle directement de la pathologie de l'escarre. Les escarres et les soins hospitaliers plus longs, ainsi que les changements psychosociaux (p. Ex. Congé de maladie plus long, isolement, restrictions à la vie sexuelle) sont généralement des facteurs de stress pour les patients. D'autre part, le tableau psychosocial influence souvent l'apparition des escarres et doit être particulièrement pris en compte lors de

la planification de la prévention des rechutes. Outre des facteurs tels que la capacité de travail, l'intégration sociale ou la situation de vie, les aspects psychosociaux comprennent également des aspects psychiatriques et psychologiques. Les raisons pour lesquelles une évaluation psychosomatique est nécessaire sont les effets neuroimmunologiques directs sur la cicatrisation des plaies et les mesures nécessaires pour la prévention secondaire. [27]

Plus de 30% des patients souffrant d'escarres présente une dépression. La confiance en soi et une image corporelle positive sont souvent réduites.

Dans le cadre d'une thérapie individualisée, une évaluation complète et une prise en charge appropriée sont effectuées. La douleur chronique doit être prise au sérieux et traitée de manière multimodale comme recommandé. Les pathologies neuropsychologiques qui indiquent une démence ou font suite à un traumatisme crânien doivent également être évaluées et faire partie du plan général de prise en charge à des fins d'éducation et de prévention des rechutes. [27]



Deuxième partie: étude rétrospective descriptive



I. Introduction

Les escarres sont des lésions cutanées qui, par définition, ne suivent pas le principe normal de cicatrisation des plaies. Outre les infections, elles constituent à plusieurs reprises l'une des complications les plus courantes lors des hospitalisations.

Les personnes âgées, en particulier les plus faibles, courent un risque élevé de lésions cutanées. Outre les atteintes purement dermatologiques, les lésions traumatiques, vasculaires (veineuses et/ou artérielles), neuropathiques et de pression sont très nombreuses.

Les escarres affectent la qualité de vie. En plus du point de vue économique, l'escarre a des implications importantes.

Malgré l'optimisation des stratégies de prévention, de nouveaux cas d'escarres surviennent chez près de 20% des patients des unités de soins intensifs. [27] La prévention et le traitement des escarres représentent un défi en soi et à différents niveaux. De nouvelles stratégies de traitement sont nécessaires en raison du taux élevé de rechute après la chirurgie d'escarres. [27]

II. Type de l'étude et méthodes

Etude descriptive rétrospective étendue sur une période de deux ans entre janvier 2017 et décembre 2018 dans le service de chirurgie plastique et maxillo-faciale de l'hôpital militaire Mohammed V de Rabat, conformément aux recommandations d'Helsinki. (Annexe 2).

L'examen des dossiers médicaux des patients opérés d'escarres a été réalisé selon un formulaire prédéfini. [Annexe 3]

Les informations ont été enregistrées par un médecin de service, des analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SpSS 20 0.

Les patients qui n'ont pas reçu de chirurgie de couverture ont été exclus de notre étude. Pour chaque dossier, les données analysées concernent:

- Les données épidémiologiques: âge, sexe, NSE.
- Données cliniques : Les ATCDs d'hospitalisation

- Concernant les escarres: localisation et stade.
- Données biologiques et état nutritionnel.
- Catégories de prophylaxie: les différentes mesures préventives adoptées
- Données thérapeutiques: Chirurgie et techniques empruntées.
- Suivi des patients: complications postopératoires, rechutes, décès.

III. Résultats

1. Répartition selon l'âge et le sexe

1.1. L'âge

L'âge moyen était de $56 \pm 5,6$ ans, les extrêmes se situant entre 19 et 69 ans.

1.2. Le sexe

Notre série comprend 103 patients subissant un traitement chirurgical pour des escarres, dont 72 hommes (70%) et 31 femmes (30%). Ce qui représente un sex-ratio F/H de 0,4.

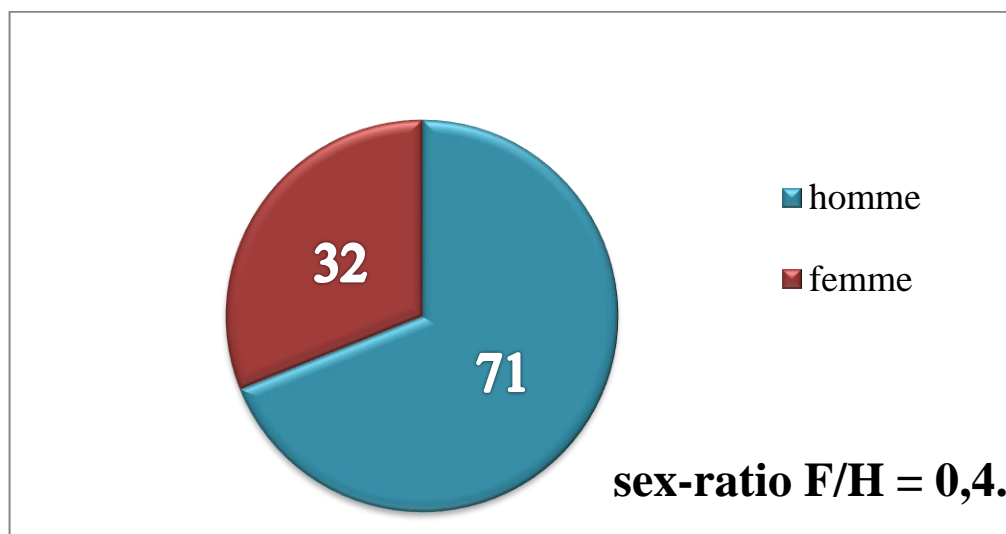


Figure 80 : le sex ratio

1.3. Niveau socio-économique (NSE)

Le niveau socio-économique était considéré comme moyen à faible par 77% des patients.

2. Les ATCDs d'hospitalisation

2.1. Service d'hospitalisation

Le séjour en unité de soins intensifs a été observé dans les ATCDs de 56% des patients.

Les lésions médullaires correspondent à 43% des patients opérés.

2.2. Durée d'hospitalisation

La moyenne de la durée d'alitement prolongé était de 67 jours (+/- 06).

3. Les mesures de prévention

88% des patients déclarent avoir mis en place des mesures préventives avant l'apparition des escarres:

-Matelas ou sur matelas anti-escarre chez 84% des patients ;

-Massage trophique chez 58% des patients,

-Lit fluidisé 0%, jamais utilisé

-Changement de position chez 95% patients.

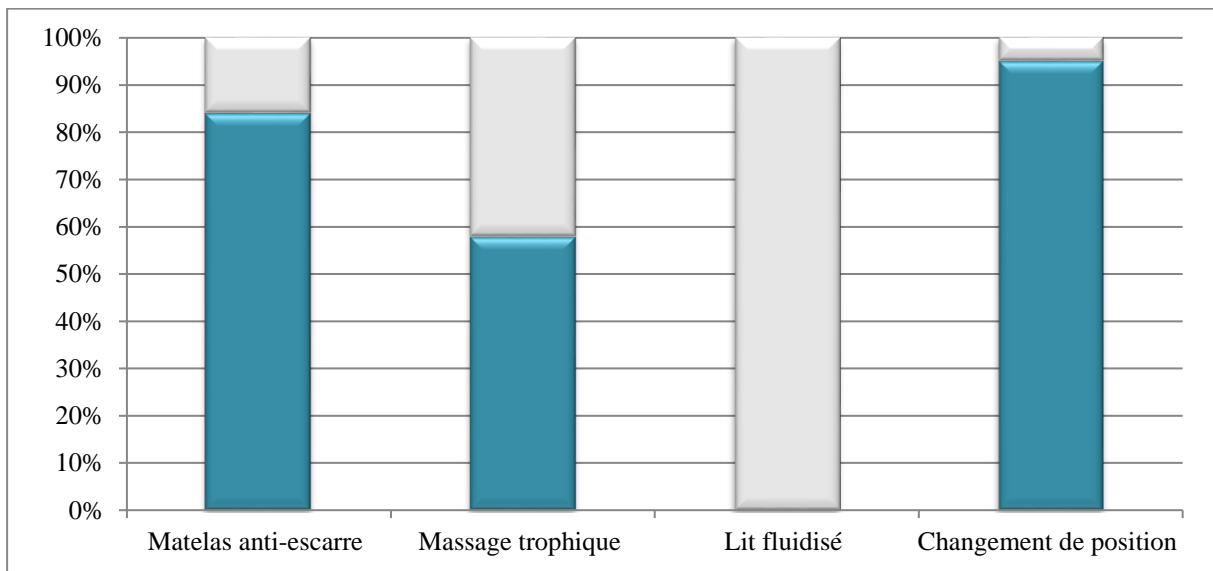


Figure 81 : les différentes mesures préventives adoptées

4. Résultats cliniques

4.1. Localisation des escarres

La plupart des ulcères de décubitus, 61 cas, étaient au niveau sacré, suivis des ulcères trochantériens dans 29 cas, 06 ulcères au talon, 05 sciatiques et 02 au niveau occipital.

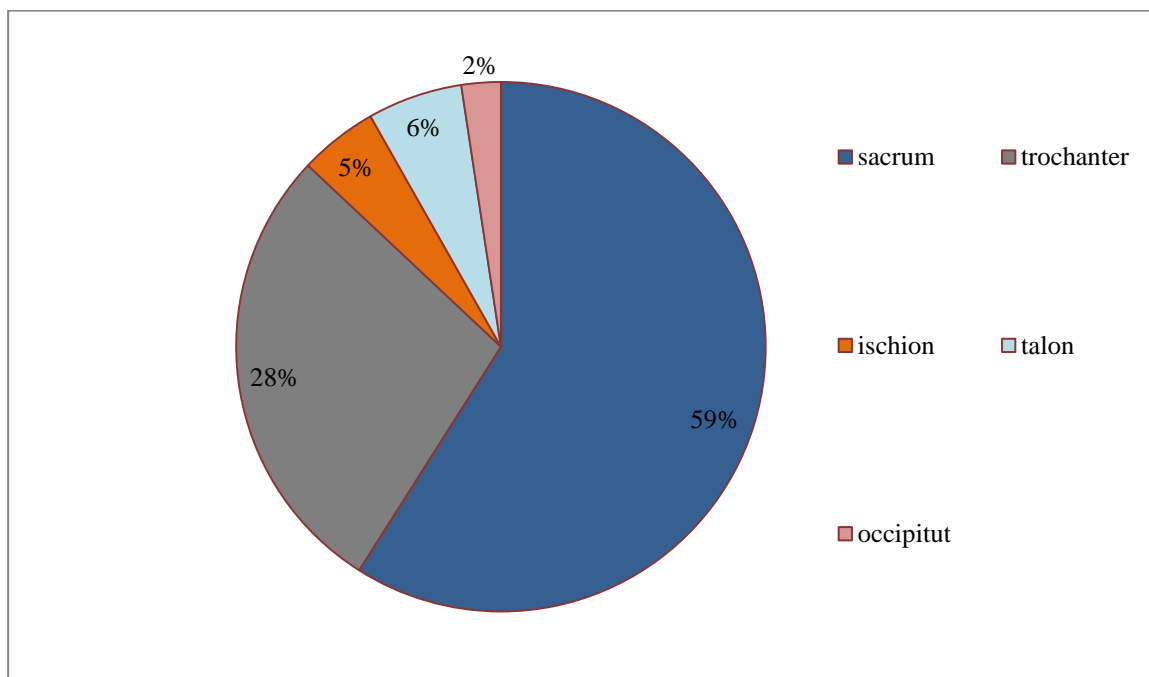


Figure 82 : localisation de l'escarre

4.2. Stadification des escarres

Selon la classification NPUAP et HAS, 69,2% des escarres opérées étaient évaluées stade IV, 11% un stade III et 19,8% inclassable en raison de la présence d'une plaque initiale de nécrose, compliquant le stade de la lésion.

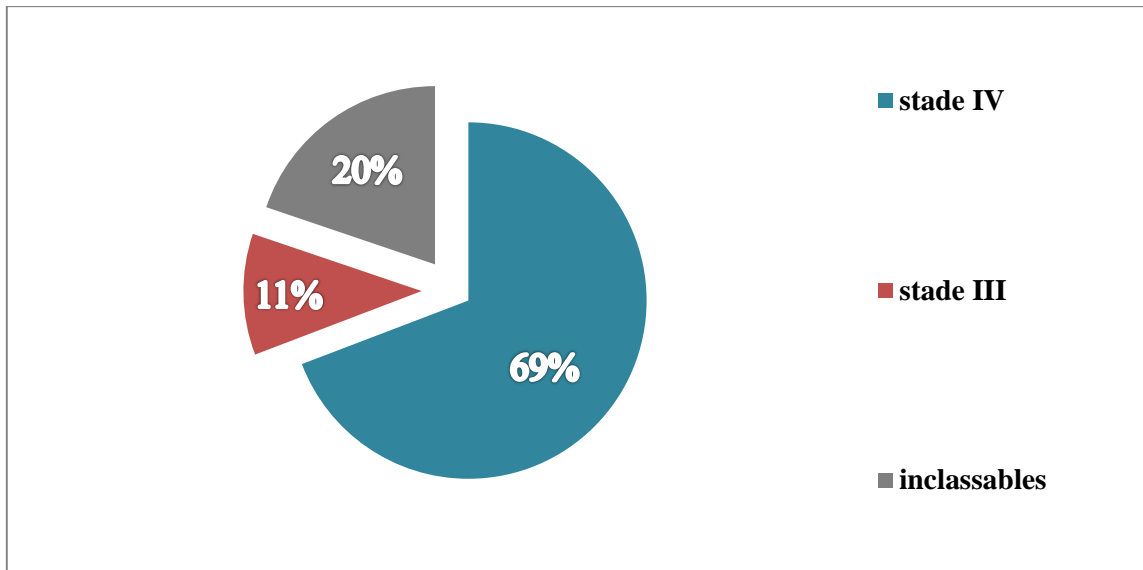


Figure 83 : Stadification des escarres

5. Signes locaux d'infection et prélèvements bactériologiques

67% des escarres ont montré des signes locaux d'infection, tandis que des prélèvements bactériologiques ont trouvé des germes dans 94,8% des cas.

6. Bilan du malade

6.1. Nutritionnel

Un déficit nutritionnel a été trouvé chez 91% des patients, à la fois clinique (pli cutané) et biologique (réduction de l'albuminémie).

6.2. Urinaire

Une infection des voies urinaires associée chez 51% des patients.

6.3. Neurologique (Possibilité d'une mobilité ultérieure)

Il a été considéré que 21% avaient la possibilité d'une plus grande mobilité.

6.4. Avis psychiatrique

48% des patients ont reçu un avis psychiatrique, aucun patient présentant un trouble mental n'a été opéré dans notre série.

7. Chirurgie

La prise en charge locale apportée aux patients a été jugée insuffisante par le chirurgien plasticien chez 91% des patients n'ayant pas reçu le premier avis d'un chirurgien spécialiste.

Tous les patients de notre série ont subi Un parage chirurgical et/ou une nécrosectomie, 43% d'entre eux pendant le même temps chirurgical que la couverture et 57% ont été retardés.

La couverture chirurgicale a été réalisée avec un lambeau de grand glutéal dans 51% des cas. Un lambeau fasciocutané: 23%, lambeaux de rotation musculo-cutanée: 24% et lambeau VY: 4%, triple L (lambeau en forme de L pour losange décrit par Claude Dufourmentel): 5%, lambeau perforateur lombaire: 3%.

Le lambeau musculo-cutané tenseur du fascia lata a été réalisé chez 25% des patients et le lambeau musculaire vaste latéral dans 3% des cas dans les escarres trochantériennes récurrentes.

La couverture des escarres ischiatiques a été réalisée chez cinq patients; deux avec un lambeau fémoral, deux avec un lambeau de grand fessier avec rotation inférieur et un avec un lambeau gracilis.

Dans notre série, seules 2 chirurgies des escarres occipitales ont été réalisées. le premier en tournant les volets et le second par deux volets en S.

Dans notre service, aucun des ulcères du talon opérés n'était couvert de lambeaux. Cependant, ils ont subi un parage ou une nécrosectomie. Et finalement, ils ont été laissés pour une cicatrisation dirigée

8. Evolution et Complications post-opératoires

8.1. Lâchage

Parmi les complications postopératoires les plus courantes de notre série, nous retrouvons la macération et suture relâchée: 29% des cas, dont 52% dans la zone périanale.

8.2. Nécrose

Une nécrose partielle a touché 11% des cas opérés.

Une nécrose totale a été trouvée chez trois patients (le premier Triple L, le deuxième Double Gluteus Maximus, le troisième Gracilis).

8.3. Les infections post-opératoires

25% des cas avaient une infection postopératoire, dont trois patients avaient besoin d'une seconde opération et le reste a été contrôlé par une antibiothérapie appropriée.

8.4. Hématome post-opératoire

Un hématome postopératoire a été observé chez 04 patients ayant nécessité un drainage en salle d'opération.

8.5. Les récidives

Dans notre série de suivi de 12 mois, le taux de récurrence était de 16%, dont 78% ont reçu une deuxième opération de couverture.

8.6. Décès

La mort suite à un escarre impliquait trois patients, dont 02 des escarres trochantériennes infectées et 01 des escarres sacrées infectées.

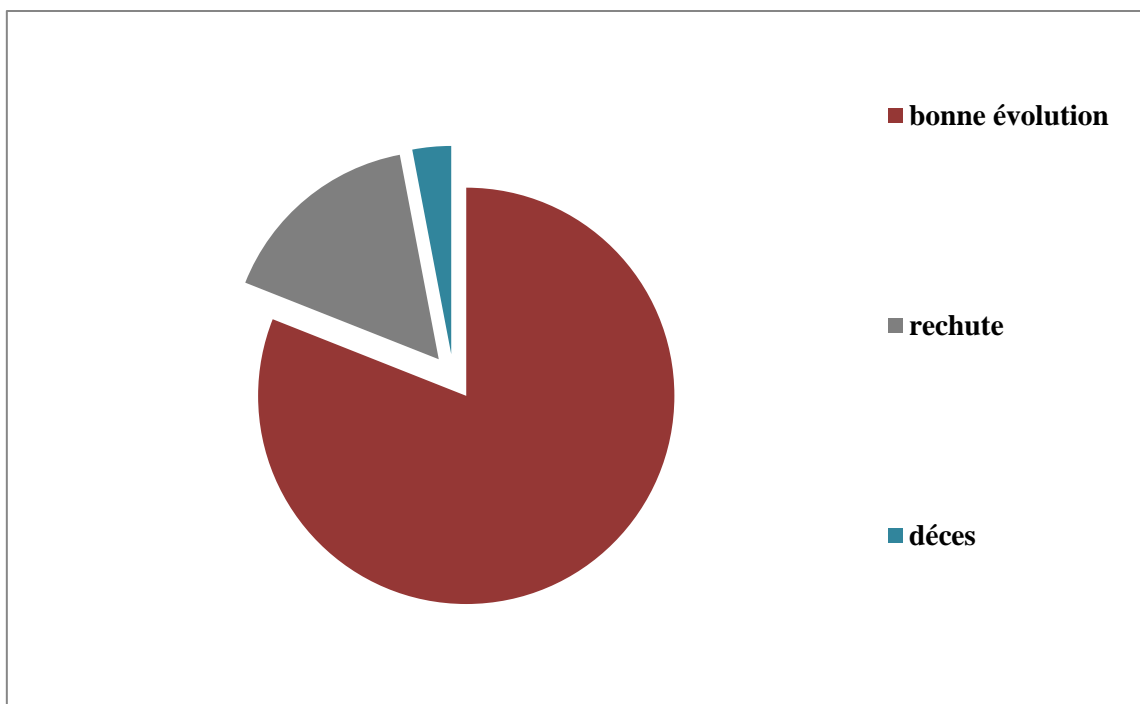
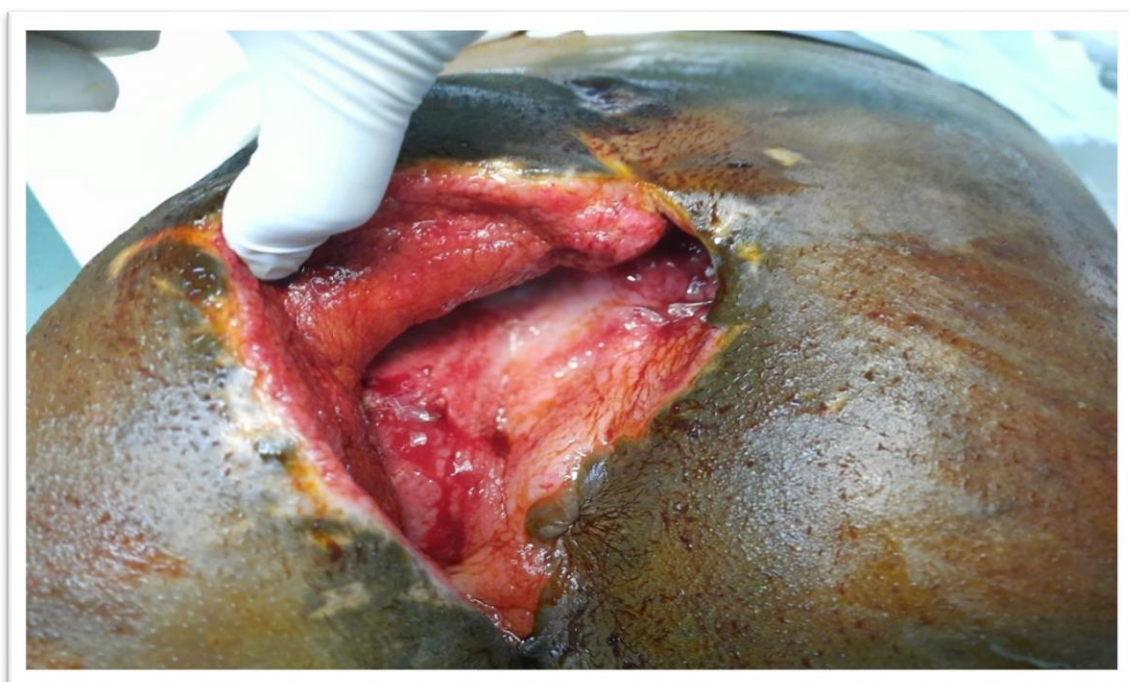


Figure 84 : Évolution postopératoire des cas de notre série.



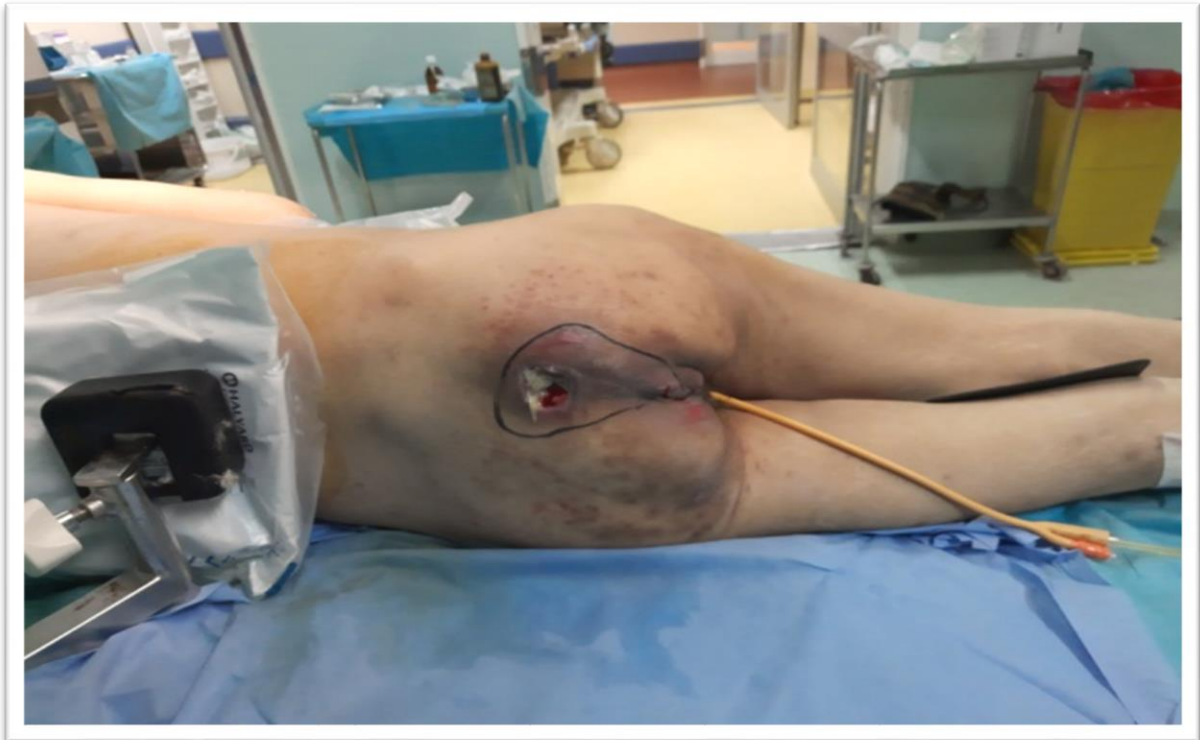
Escarre sacrée : notez la profondeur de la chambre de décollement ; un lambeau musculocutané est nécessaire pour la combler. (Photo du service)



Aspect postopératoire à j+06 après mobilisation d'un Lambeau musculocutané de grand glutéal (photo du service)



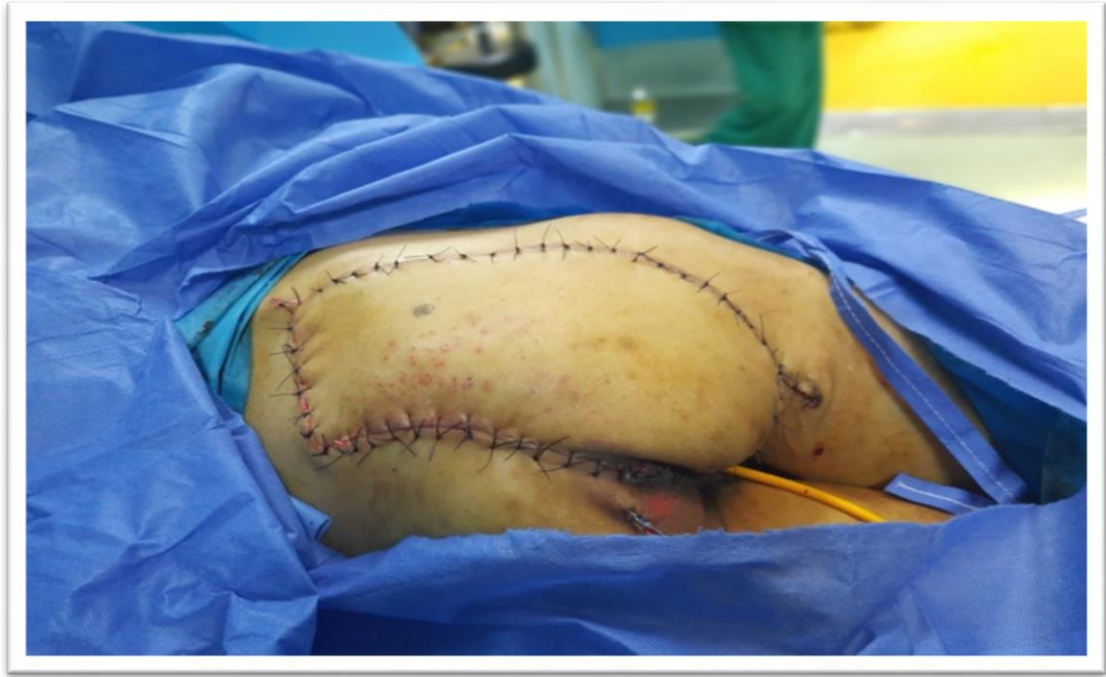
Escarre sacrée chez un patient paraplégique (photo du service)



Escarre sacrée tracé préopératoire de l'excision (photo du service)



**Aspect per-opératoire de l'excision d'une escarre sacrée chez un paraplégique ; notez la profondeur de la plaie mettant à nu l'os et couverture par lambeau clé de voûte (keystone flap)
(photo du service)**



Aspect postopératoire à j+0 (photo du service)



Aspect postopératoire à j+15, aucun lâchage ni nécrose du lambeau n'a été noté (photo du service)



Aspect final à j+18 (photo du service)



Aspect à 2 mois (photo du service)

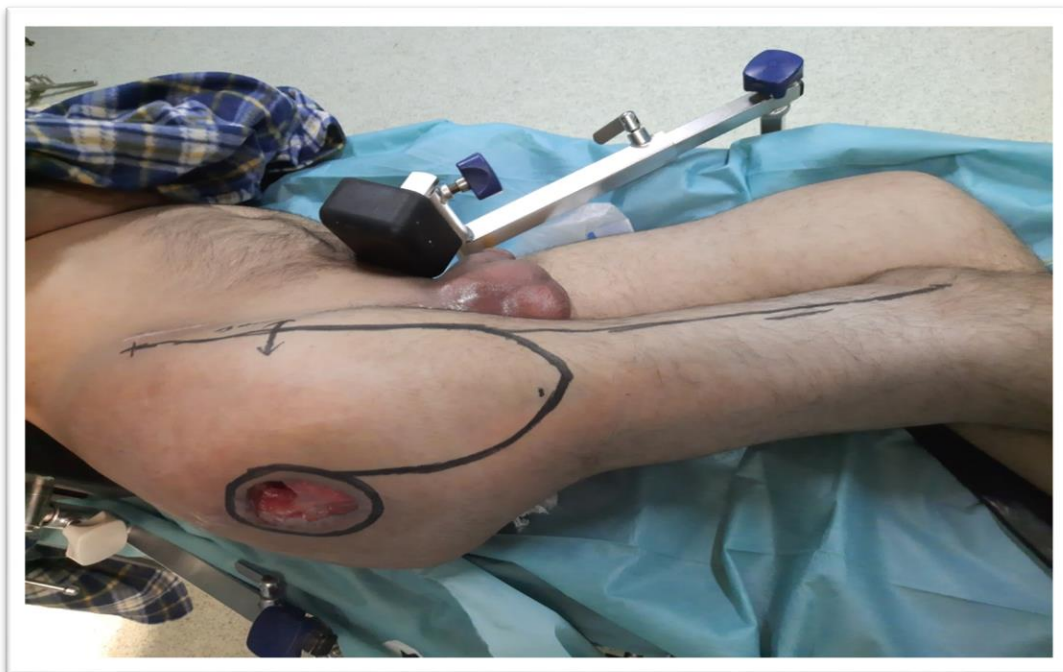


Escarre trochantérienne gauche chez un patient âgé de 65 ans déjà opéré pour une escarre sacrée traitée chirurgicalement par la mobilisation d'un lambeau musculo-cutané du muscle grand fessier gauche.

(photo du service)



Escarre trochantérienne droite postérieure chez un patient paraplégique : schéma pré-opératoire du lambeau de fascia lata (photo du service)



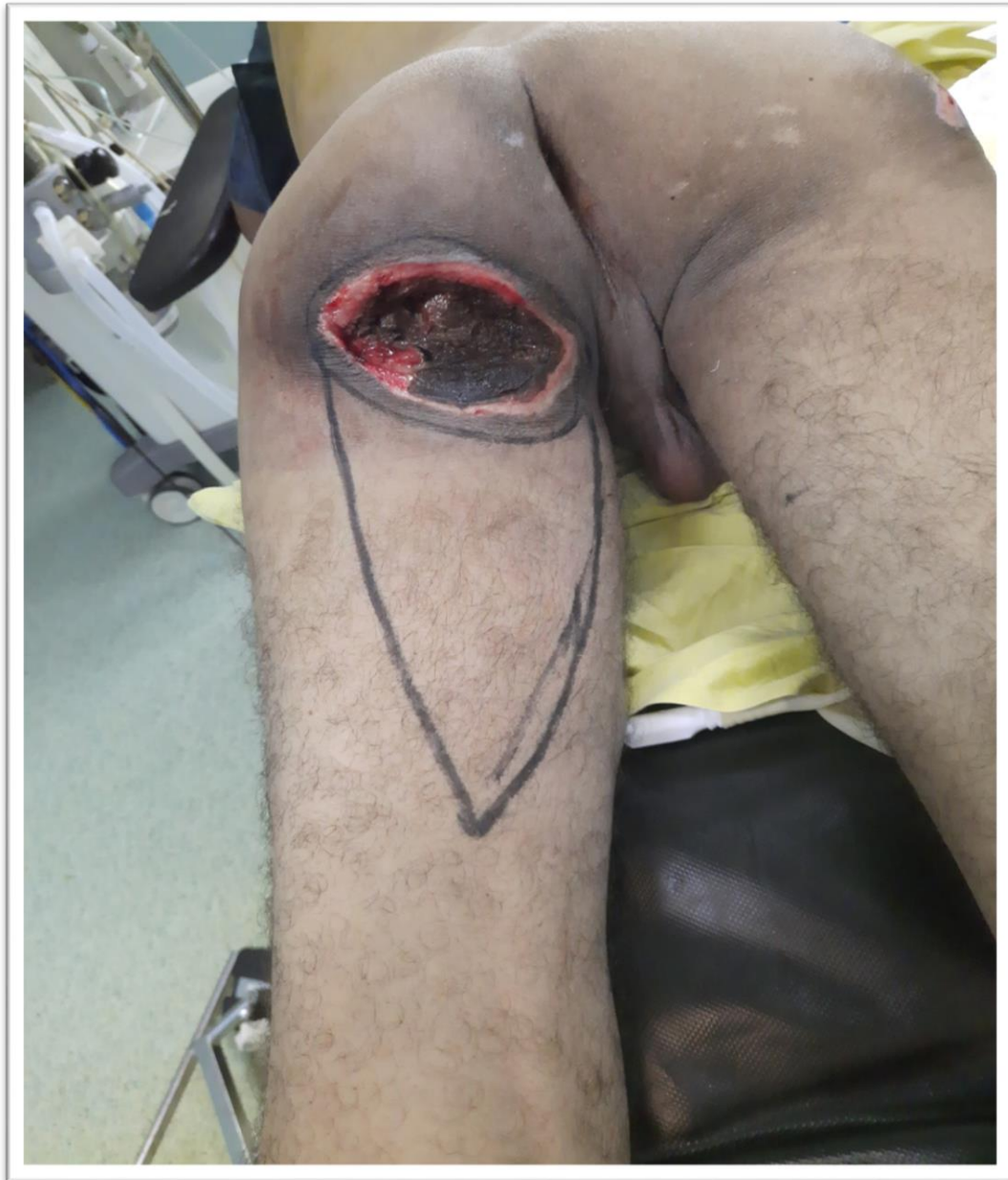
Escarre trochantérienne droite postérieure chez un patient paraplégique : schéma pré-opératoire du lambeau de fascia lata. (photo du service)



Escarre trochantérienne droite postérieure chez un patient paraplégique : aspect per-opératoire de l'excision chirurgicale (photo du service)



Escarre trochantérienne droite postérieure chez un patient paraplégique : aspect post-opératoire à j+06 (photo du service)



Escarre ischiatique, le tracé pré-opératoire de l'excision chirurgicale et du lambeau ischio-jambier gauche. (Photo du service)



**Aspect per-opératoire de l'escarre ischiatique après excision large «
carcinologique » (photo du service)**



lambeau prélevé, c'est un lambeau musculo-cutané des ischio-jambiers



Mise en place du lambeau ischio-jambier pour la couverture de la perte de substance , aspect post-opératoire immédiat (photo du service)



Aspect post-opératoire à j+ 19, c'est un lambeau fiable permettant un matelassage et un comblement de l'espace mort créé par l'excision de la chambre de décollement (photo



Escarre talonnière droite (photo du service)



Schéma pré opératoire d'un lambeau plantaire interne pour la couverture de la perte de substance. Lambeau choisi pour la qualité de la couverture qu'elle confère après une



**Prélèvement du lambeau plantaire interne avec identification de l'artère plantaire interne
(photo du service)**



Mise en place du lambeau plantaire interne après anastomose (photo du service)



Aspect post-opératoire à j+ 15 ; une greffe de peau mince est prévue au niveau de la zone donneuse non portante (photo du service)



Discussion



Les escarres représentent une complication du PEC de plusieurs patients, en particulier les personnes âgées, les patients souffrant d'escarres (79,9 +/- 12,4 ans) ont 8,5 ans de plus que tous les patients hospitalisés. [3] ; notre série avait un âge moyen significativement plus faible (56 +/- 5,6) car elle n'incluait que des patients sélectionnés capables de subir une intervention chirurgicale avec une couverture.

Parmi toutes les circonstances de survenue observées dans notre étude, les données de la littérature les regroupent en causes multifactorielles dans 60,4% des cas, dont 14,1% chez les blessés de la moelle épinière, alors que dans notre série il est de 43%. Encore une fois, c'est parce que ces patients sont plus susceptibles de subir une intervention chirurgicale pour leur escarre.

Les talons et le sacrum sont les endroits les plus courants des escarres. Comme nos patients, où l'escarre sacré représente plus de la moitié des résultats relevés. les ulcères de pression au niveau des talons sont rarement opérées.

Le taux d'infection des escarres dans notre série est de 67%. C'est un défi. Car si elle n'est pas traitée, elle peut être compliquée par la cellulite, l'ostéite, la septicémie ou même un choc septique, entraînant la mort du patient. [4] (trois dans notre série).

Le débat se poursuit sur l'opportunité de pratiquer une colostomie dans le cas d'une escarre infectée du sacrum ou d'ischions. Des équipes préfèrent réserver cette chirurgie aux rechutes après lambeaux. [4].

Il est conseillé de combiner les soins locaux avec des soins généraux, y compris une bonne nutrition et la mise en décharge avant toute procédure de couverture. Si une chirurgie de détersion est nécessaire, la prise en charge est réalisée en deux temps opératoire. ce qui correspond à l'attitude de notre équipe vis à vis des escarres infectés.

Chez les patients neurologiques, la détersion est une condition préalable au lambeau [5] et palliatif chez les individus en fin de vie et patients en oncologie.

Le lambeau à utiliser pour la reconstruction doit être aussi fiable que possible et en même temps préserver les possibilités de lambeaux ultérieures. [6].

L'épaisseur du lambeau musculo-cutané offre une meilleure résistance mécanique à

l'appui. Cependant, aucune étude n'a pu démontrer objectivement la supériorité des lambeaux musculo-cutanés sur les lambeaux fascias-cutanés. [7].

En cas d'escarre sacrée les auteurs recommandent en première intention un large lambeau de rotation avec un pédicule inférieur prélevé sur la fesse. Une technique simple et facile à réaliser.

Pour combler un espace mort d'une escarre étendue, on choisit les lambeaux musculo-cutanés du grand fessier de l'îlot (V - Y) ou de rotation [8]. Plus précisément, ces lambeaux sont aussi les plus utilisés par notre équipe: 23% fasciocutané, 24% musculocutané.

Les auteurs recommandent, d'utiliser le lambeau fascia lata d'avancement\rotation ou de translation Pour la localisation trochantérienne. Qui couvre la plupart des escarres trochantériennes avec une fermeture V-Y ou une greffe de peau [8]. C'est le lambeau de choix pour notre équipe, le lambeau musculaire vastus lateralis a été réservé à l'escarre trochantérienne récurrente.

La prise en charge des escarres ischiatique dans notre département se fait par deux lambeaux : les lambeaux de gluteus maximus inférieur et des ischio jambiers. 05 patients de notre série ayant subi une intervention chirurgicale. Des études montrent que les lambeaux du grand fessier ont un taux de récurrence à long terme plus élevé que les tendons ischio jambiers [9].

La prise en charge des escarres occipitales est basée sur les mêmes principes de couverture de la perte de substance du scalp.

Parmi les principales complications postopératoires de notre série, la plus courante était la macération avec relâchement de suture (29%), une complication également décrite dans la plupart des équipes avec localisation sacrée et ischiatique en raison de la proximité de l'anus et des voies urinaires, qui présente un impact négatif sur guérison [10].

Les infections postopératoires représentaient 25% des cas. Et liées à la taille et la résection de l'os exposé. Cette résection pose des risques urétraux si elle est réalisée de manière exhaustive au niveau ischiatique [11].

La récurrence est le risque final de l'escarre et se manifeste davantage dans les zones sacrée et ischiatique (20%). Un taux de récurrence de 16% a été retrouvé dans notre étude, ceci est principalement dû à la sévérité de notre sélection, mais aussi à la diminution de notre série qui ne dépassait pas un an. Les rechutes surviennent souvent dans les 18 mois postopératoires. [12].

Une récurrence d'une escarre correspond à l'apparition d'une nouvelle escarre dans une zone déjà opérée avec succès, à distance de 6 mois.

Les comorbidités, les patients atteints d'escarres multiples, les patients jeunes non compilant, la localisation sciatique et la présence d'ostéite associée. Sont les facteurs de risque d'échec de la couverture chirurgicale des escarres. Qui sont pratiquement les mêmes que pour une escarre chez le blessé médullaire [13].

Le taux de réussite serait nul chez les patients présentant des facteurs de risque cumulés. [12].

Pour éviter les récurrences, les auteurs recommandent [8] :

- Faire une excision complète des tissus mous.
- Faire un parage osseux du cortex, et non pas radicale.
- Choix judicieux du lambeau de la couverture sans compromettre les performances des autres lambeaux.
- Une prise en charge postopératoire appropriée combinant soins locaux, soins de rééducation et décharge totale du lambeau jusqu'à guérison complète.
- Prévention des récurrences par l'éducation des patients et la gestion de tous les facteurs de risque.



Ce qu'il faut retenir



L'escarre ou ulcère de pression c'est une plaie principalement liée à une pression excessive associée à un cisaillement des tissus mous.

C'est une pathologie particulièrement fréquente : problème de santé publique.

Le dépistage du risque et la prévention doivent être systématiquement entrepris.

La Prévention repose essentiellement sur le personnel infirmier qui devra mettre en œuvre les mesures préventives chez les patients à risque ou chez ceux présentant des signes débutants d'escarre.

Surveillance quotidienne des zones à risque.

Evaluation du risque en fonction de l'état nutritionnel, de l'état mental, de l'activité, de la mobilité au lit et du contrôle des sphincters. Son objectif est d'Interrompre la pression, la Correction des troubles nutritionnels et le Traitement de l'affection sous-jacente.

Dans le cas d'une escarre, le traitement, en plus de l'application de mesures préventives, sera basé sur un débridement de la plaie, une cicatrisation ciblée et/ou un traitement chirurgical en fonction de l'ampleur de l'atteinte.

Le traitement chirurgical comporte une panoplie de techniques chirurgicales dont le choix doit être judicieux et rationnel en fonction des caractéristiques de la lésion : taille, topographie et état local. Et en tenant compte du risque de récurrence.

Seule l'approche globale du patient en interdisciplinarité permettra une prise en charge optimale de l'escarre.



Conclusion



Les escarres sont une pathologie complexe qui touche particulièrement les personnes âgées. Source de souffrances et de surcoûts.

La chirurgie de l'escarre est une chirurgie difficile car de nombreux paramètres entrent en jeu. Il faut apprécier au mieux la taille et la profondeur de l'escarre afin de juger de la nécessité d'un lambeau. Ainsi une prise en charge globale qui comprend une bonne nutrition et la mise en décharge avant tout geste chirurgical.

Notre étude a ainsi permis de faire le point sur le sujet, de collecter des données spécifiques auprès de notre hôpital, qui correspondent d'ailleurs sur plusieurs points à celles d'études menées au niveau international.

Pourtant, certaines spécificités sont propres à notre contexte. Un âge moyen nettement inférieur, du fait que la série ne comporte que des patients capable de supporter un geste chirurgical. Le taux de récurrence est également réduit par rapport aux autres études, principalement en raison de la sévérité de notre sélection, mais aussi en raison du recul de nos séries, qui ne dépassait pas un an.

La prise en charge doit être pluridisciplinaire et l'adhésion au processus de soins doit être totale de la part du patient.

Les techniques chirurgicales de prise en charge des escarres sont simples, la difficulté réside dans la fréquence des récurrences, qui nécessite la mise en place de stratégies efficaces.

Grâce à de bonnes connaissances et à une politique globale sur les escarres, les équipes interdisciplinaires peuvent offrir à leurs patients la meilleure prévention et les soins les plus adaptés.



Résumés



RESUMES

Titre : Prise en charge chirurgicale des ESCARRES :

Expérience du service de chirurgie plastique de l'hôpital militaire d'Instruction Mohamed V.

Auteur : AIT IKEN Firdaouss

Rapporteur : ACHBOUK Abdelhafid

Mots clés : Escarre – Lésion de décubitus – prévention- Cicatrisation – Chirurgie réparatrice

Les escarres sont décrites comme des lésions cutanées ischémiques, liées souvent à une compression de tissus mous entre la saillie osseuse et la surface dure du support sur lequel se trouve le sujet. Une escarre est une blessure résultant d'une hypoxie tissulaire causée par une pression excessive et/ou prolongée, survenant le plus souvent entre un plan «dur» et une protrusion osseuse.

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive étendue sur une période de 02 ans entre janvier 2017 et décembre 2018 au service de chirurgie plastique et maxillo faciale de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed v rabat. Une étude des dossiers des patients opérés pour des escarres a été réalisée à l'aide d'une fiche d'exploitation. Les informations ont été collectées par un médecin du service, les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS 20. 0.

Notre série comprend 103 patients subissant un traitement chirurgical de leurs escarres, y compris des escarres sacrées chez 61 patients, trochantérienne chez 29 patients; au niveau les talons chez 06 patients; au niveau ischiatiques chez 05 patients et au niveau occipital chez deux patients.

88% de nos patients déclarent avoir mis en place des mesures préventives avant l'installation de l'escarre. Un parage et/ou une nécrosectomie ont été réalisés chez tous les patients, dont 43% lors de la même opération de couverture, et 57% en différé.

ABSTRACT

Title: Surgical management of pressure ulcers: Experience in the plastic surgery department of the military hospital of Instruction Mohamed V.

Author: AIT IKEN Firdaouss

Rapporteur: ACHBOUK Abdelhafid

Keywords: Pressure sore - Decubitus injury - prevention - Scarring - Reconstructive surgery

Pressure ulcers are described as ischemic skin lesions, often related to compression of soft tissue between the bony protrusion and the hard surface of the support on which the subject is located. Pressure ulcer is more often defined as a wound resulting from tissue hypoxia caused by excessive and prolonged pressure, most often between a "hard" plane and a bony protrusion.

We conducted a descriptive retrospective study extended over a period of 02 years between January 2017 and December 2018 in the plastic and maxillofacial surgery department of the military training hospital Mohammed v Rabat. A study of the files of patients operated on for pressure ulcers was carried out using an operating sheet. The information was noted by a doctor on the ward; statistical analyzes were carried out using SPSS 20.0 software.

Our range includes 103 patients who have undergone surgical treatment due to their pressure ulcers, including Pressure ulcers were found at the sacral level in 61 patients, trochanteric in 29 patients; 06 patients in the heels; 05 ischial bedsores and 02 on the occipital level.

88% of patients say they have implemented preventive measures before the pressure sore is installed.

All the patients in this series were operated on. Trimming and / or necrosectomy were performed in all patients, 43% of which were during the same operation as the blanket, and 57% delayed.

ملخص

العنوان : المعالجة الجراحية لقروح الضغط:

خبرة في قسم الجراحة التجميلية بالمستشفى العسكري للتعليم محمد الخامس.

المؤلف : فردوس آيت إكن

المقرر : أشبوق عبد الحفيظ

الكلمات المفتاحية: قرحة الضغط - إصابة الاستلقاء - الوقاية - التئام الجرح - الجراحة الترميمية

توصف قرح الضغط بأنها آفات جلدية إقفارية ، وغالبًا ما ترتبط بانضغاط الأنسجة الرخوة بين النتوء العظمي والسطح الصلب نتيجة الدعم الذي يقع على الموضع. كثير من الأحيان ما يتم تعريف قرحة الضغط على أنها جرح ناتج عن نقص الأكسجة في الأنسجة بسبب الضغط المفرط والمطول ، وغالبًا ما يكون بين سطح "صلب" وبروز عظمي.

لقد أجرينا دراسة وصفية بأثر رجعي امتدت على مدى عامين بين يناير 2017 وديسمبر 2018 في قسم الجراحة التجميلية والوجه والفكين في مستشفى العسكري محمد الخامس بالرباط . قمنا بدراسة لملفات المرضى الذين أجريت لهم عمليات جراحية لقرحة الضغط باستخدام ورقة العمليات. تم تسجيل المعلومات من قبل طبيب في الجناح؛ تم إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS 20.0

تتضمن سلسلتنا 103 مرضى خضعوا لعلاج جراحي لقرح الضغط ، بما في ذلك قرح الضغط التي تم العثور عليها على مستوى العجز بالنسبة ل 61 مريضًا ، المدور بالنسبة ل 29 مريضًا ؛ 06 مرضى في الكعب. 05 قرحة ضغط إسكي و 02 على مستوى الفذالي.

88% من المرضى صرحوا بأنهم نفذوا الإجراءات الوقائية قبل تثبيت قرحة الضغط.

خضع جميع المرضى في هذه السلسلة لعملية جراحية. تم إجراء التشذيب و / أو استئصال النخر لدى جميع المرضى، فقط 43% منهم كان خلال نفس العملية ، وتأجيل 57%.

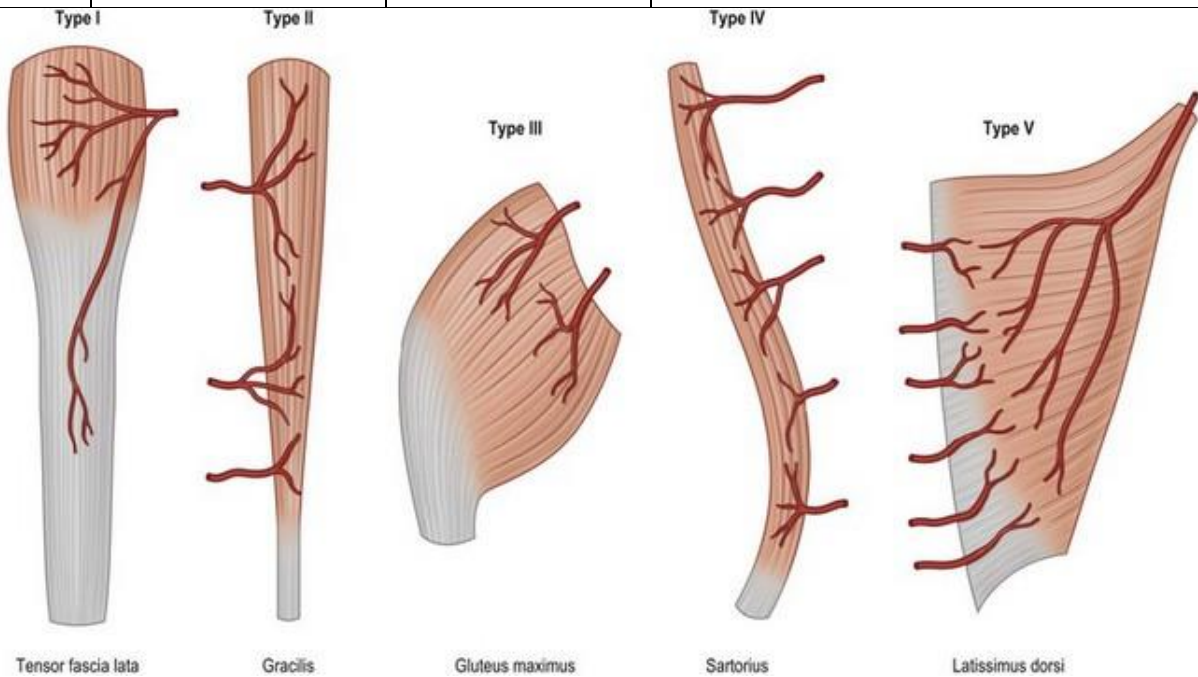


Annexes



Annexe 1 : Classification Mathes et Nahai du lambeau musculaire basée sur l'anatomie vasculaire : (Epomedicine, 2017)

Type	pédicule dominant	Pédicule mineur	Exemple
I	1	-	Tenseur du fascia lata (TFL)
II	1	1	Gracilis
III	2	-	Gluteus maximus
IV	-	multiple	Sartorius
V	1	multiple	Latisimus dorsi (Muscle grand dorsal)



Annexe 2 : (DÉCLARATION d'HELSINKI DE l'AMM, 2017)

**DÉCLARATION D'HELSINKI DE L'AMM – PRINCIPES ÉTHIQUES
APPLICABLES À LA RECHERCHE MÉDICALE IMPLIQUANT DES ÊTRES HUMAINS**

Adoptée par la 18^e Assemblée générale de l'AMM, Helsinki, Finlande, Juin 1964 et amendée par les :

29^e Assemblée générale de l'AMM, Tokyo, Japon, Octobre 1975

35^e Assemblée générale de l'AMM, Venise, Italie, Octobre 1983

41^e Assemblée générale de l'AMM, Hong Kong, Septembre 1989

48^e Assemblée générale de l'AMM, Somerset West, Afrique du Sud, Octobre 1996

52^e Assemblée générale de l'AMM, Edimbourg, Ecosse, Octobre 2000

53^e Assemblée générale de l'AMM, Washington DC, Etats-Unis d'Amérique, Octobre 2002 (ajout d'une note de clarification)

55^e Assemblée générale de l'AMM, Tokyo, Japon, Octobre 2004 (ajout d'une note de clarification)

59^e Assemblée générale de l'AMM, Séoul, République de Corée, Octobre 2008

64^e Assemblée générale de l'AMM, Fortaleza, Brésil, Octobre 2013

✓ **Préambule**

1. L'Association Médicale Mondiale (AMM) a élaboré la Déclaration d'Helsinki comme un énoncé de principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains, y compris la recherche sur du matériel biologique humain et sur des données identifiables.

La Déclaration est conçue comme un tout indissociable. Chaque paragraphe doit être appliqué en tenant compte de tous les autres paragraphes pertinents.

2. Conformément au mandat de l'AMM, cette Déclaration s'adresse en priorité aux médecins. L'AMM invite cependant les autres personnes engagées dans la recherche médicale impliquant des êtres humains à adopter ces principes.

✓ **Principes généraux**

3. La Déclaration de Genève de l'AMM engage les médecins en ces termes: «La santé de mon patient prévaudra sur toutes les autres considérations » et le Code International d'Ethique Médicale déclare qu'un «médecin doit agir dans le meilleur intérêt du patient lorsqu'il le soigne».

4. Le devoir du médecin est de promouvoir et de sauvegarder la santé, le bien-être et les droits des patients, y compris ceux des personnes impliquées dans la recherche médicale. Le médecin consacre son savoir et sa conscience à l'accomplissement de ce devoir.

5. Le progrès médical est basé sur la recherche qui, en fin de compte, doit impliquer des êtres humains.

6. L'objectif premier de la recherche médicale impliquant des êtres humains est de comprendre les causes, le développement et les effets des maladies et d'améliorer les interventions préventives, diagnostiques et thérapeutiques (méthodes, procédures et traitements). Même les meilleures interventions éprouvées doivent être évaluées en permanence par des recherches portant sur leur sécurité, leur efficacité, leur pertinence, leur accessibilité et leur qualité.

7. La recherche médicale est soumise à des normes éthiques qui promeuvent et assurent le respect de tous les êtres humains et qui protègent leur santé et leurs droits.

8. Si l'objectif premier de la recherche médicale est de générer de nouvelles connaissances, cet objectif ne doit jamais prévaloir sur les droits et les intérêts des personnes impliquées dans la recherche.

9. Il est du devoir des médecins engagés dans la recherche médicale de protéger la vie, la santé, la dignité, l'intégrité, le droit à l'autodétermination, la vie privée et la confidentialité des informations des personnes impliquées dans la recherche. La responsabilité de protéger les personnes impliquées dans la recherche doit toujours incomber à un médecin ou à un autre

professionnel de santé, et jamais aux personnes impliquées dans la recherche même si celles-ci ont donné leur consentement.

10. Dans la recherche médicale impliquant des êtres humains, les médecins doivent tenir compte des normes et standards éthiques, légaux et réglementaires applicables dans leur propre pays ainsi que des normes et standards internationaux. Les protections garanties par la présente Déclaration aux personnes impliquées dans la recherche ne peuvent être restreintes ou exclues par aucune disposition éthique, légale ou réglementaire, nationale ou internationale.

11. La recherche médicale devrait être conduite de sorte qu'elle réduise au minimum les nuisances éventuelles à l'environnement.

12. La recherche médicale impliquant des êtres humains doit être conduite uniquement par des personnes ayant acquis une éducation, une formation et des qualifications appropriées en éthique et en science. La recherche impliquant des patients ou des volontaires en bonne santé nécessite la supervision d'un médecin ou d'un autre professionnel de santé qualifié et compétent.

13. Des possibilités appropriées de participer à la recherche médicale devraient être offertes aux groupes qui y sont sous-représentés.

14. Les médecins qui associent la recherche médicale à des soins médicaux devraient impliquer leurs patients dans une recherche uniquement dans la mesure où elle se justifie par sa valeur potentielle en matière de prévention, de diagnostic ou de traitement et si les médecins ont de bonnes raisons de penser que la participation à la recherche ne portera pas atteinte à la santé des patients concernés.

15. Une compensation et un traitement adéquats doivent être garantis pour les personnes qui auraient subi un préjudice en raison de leur participation à une recherche.

✓ **Risques, contraintes et avantages**

16. Dans la pratique médicale et la recherche médicale, la plupart des interventions comprennent des risques et des inconvénients.

Une recherche médicale impliquant des êtres humains ne peut être conduite que si l'importance de l'objectif dépasse les risques et inconvénients pour les personnes impliquées.

17. Toute recherche médicale impliquant des êtres humains doit préalablement faire l'objet d'une évaluation soigneuse des risques et des inconvénients prévisibles pour les personnes et les groupes impliqués, par rapport aux bénéfices prévisibles pour eux et les autres personnes ou groupes affectés par la pathologie étudiée.

Toutes les mesures destinées à réduire les risques doivent être mises en œuvre. Les risques doivent être constamment surveillés, évalués et documentés par le chercheur.

18. Les médecins ne peuvent pas s'engager dans une recherche impliquant des êtres humains sans avoir la certitude que les risques ont été correctement évalués et pourront être gérés de manière satisfaisante.

Lorsque les risques s'avèrent dépasser les bénéfices potentiels ou dès l'instant où des conclusions définitives ont été démontrées, les médecins doivent évaluer s'ils continuent, modifient ou cessent immédiatement une recherche.

✓ **Populations et personnes vulnérables**

19. Certains groupes ou personnes faisant l'objet de recherches sont particulièrement vulnérables et peuvent avoir une plus forte probabilité d'être abusés ou de subir un préjudice additionnel.

Tous les groupes et personnes vulnérables devraient bénéficier d'une protection adaptée.

20. La recherche médicale impliquant un groupe vulnérable se justifie uniquement si elle répond aux besoins ou aux priorités sanitaires de ce groupe et qu'elle ne peut être effectuée sur un groupe non vulnérable. En outre, ce groupe devrait bénéficier des connaissances, des pratiques ou interventions qui en résultent.

✓ **Exigences scientifiques et protocoles de recherche**

21. La recherche médicale impliquant des êtres humains doit se conformer aux principes scientifiques généralement acceptés, se baser sur une connaissance approfondie de

la littérature scientifique, sur d'autres sources pertinentes d'informations et sur des expériences appropriées en laboratoire et, le cas échéant, sur les animaux. Le bien-être des animaux utilisés dans la recherche doit être respecté.

22. La conception et la conduite de toutes les recherches impliquant des êtres humains doivent être clairement décrites et justifiées dans un protocole de recherche.

Ce protocole devrait contenir une déclaration sur les enjeux éthiques en question et indiquer comment les principes de la présente Déclaration ont été pris en considération. Le protocole devrait inclure des informations concernant le financement, les promoteurs, les affiliations institutionnelles, les conflits d'intérêts potentiels, les incitations pour les personnes impliquées dans la recherche et des informations concernant les mesures prévues pour soigner et/ou dédommager celles ayant subi un préjudice en raison de leur participation à la recherche.

Dans les essais cliniques, le protocole doit également mentionner les dispositions appropriées prévues pour l'accès à l'intervention testée après l'essai clinique.

✓ **Comités d'éthique de la recherche**

23. Le protocole de recherche doit être soumis au comité d'éthique de la recherche concerné pour évaluation, commentaires, conseils et approbation avant que la recherche ne commence. Ce comité doit être transparent dans son fonctionnement, doit être indépendant du chercheur, du promoteur et de toute autre influence indue et doit être dûment qualifié. Il doit prendre en considération les lois et réglementations du ou des pays où se déroule la recherche, ainsi que les normes et standards internationaux, mais ceux-ci ne doivent pas permettre de restreindre ou exclure l'une des protections garanties par la présente Déclaration aux personnes impliquées dans la recherche.

Le comité doit avoir un droit de suivi sur les recherches en cours. Le chercheur doit fournir au comité des informations sur le suivi, notamment concernant tout événement indésirable grave. Aucune modification ne peut être apportée au protocole sans évaluation et approbation par le comité. A la fin de la recherche, les chercheurs doivent soumettre au comité un rapport final contenant un résumé des découvertes et des conclusions de celle-ci.

✓ Vie privée et confidentialité

24. Toutes les précautions doivent être prises pour protéger la vie privée et la confidentialité des informations personnelles concernant les personnes impliquées dans la recherche.

✓ Consentement éclairé

25. La participation de personnes capables de donner un consentement éclairé à une recherche médicale doit être un acte volontaire. Bien qu'il puisse être opportun de consulter les membres de la famille ou les responsables de la communauté, aucune personne capable de donner un consentement éclairé ne peut être impliquée dans une recherche sans avoir donné son consentement libre et éclairé.

26. Dans la recherche médicale impliquant des personnes capables de donner un consentement éclairé, toute personne pouvant potentiellement être impliquée doit être correctement informée des objectifs, des méthodes, des sources de financement, de tout éventuel conflit d'intérêts, des affiliations institutionnelles du chercheur, des bénéfices escomptés et des risques potentiels de la recherche, des désagréments qu'elle peut engendrer, des mesures qui seront prises après à l'essai clinique et de tout autre aspect pertinent de la recherche. La personne pouvant potentiellement être impliquée dans la recherche doit être informée de son droit de refuser d'y participer ou de s'en retirer à tout moment sans mesure de rétorsion. Une attention particulière devrait être accordée aux besoins d'informations spécifiques de chaque personne pouvant potentiellement être impliquée dans la recherche ainsi qu'aux méthodes adoptées pour fournir les informations. Lorsque le médecin ou une autre personne qualifiée en la matière a la certitude que la personne concernée a compris les informations, il doit alors solliciter son consentement libre et éclairé, de préférence par écrit. Si le consentement ne peut pas être donné par écrit, le consentement non écrit doit être formellement documenté en présence d'un témoin.

Toutes les personnes impliquées dans des recherches médicales devraient avoir le choix d'être informées des conclusions générales et des résultats de celles-ci.

27. Lorsqu'il sollicite le consentement éclairé d'une personne pour sa participation à une recherche, le médecin doit être particulièrement attentif lorsque cette dernière est dans une relation de dépendance avec lui ou pourrait donner son consentement sous la contrainte. Dans ce cas, le consentement éclairé doit être sollicité par une personne qualifiée en la matière et complètement indépendante de cette relation.

28. Lorsque la recherche implique une personne incapable de donner un consentement éclairé, le médecin doit solliciter le consentement éclairé de son représentant légal. Les personnes incapables ne doivent pas être incluses dans une recherche qui n'a aucune chance de leur être bénéfique sauf si celle-ci vise à améliorer la santé du groupe qu'elles représentent, qu'elle ne peut pas être réalisée avec des personnes capables de donner un consentement éclairé et qu'elle ne comporte que des risques et des inconvénients minimes.

29. Lorsqu'une personne considérée comme incapable de donner un consentement éclairé est en mesure de donner son assentiment concernant sa participation à la recherche, le médecin doit solliciter cet assentiment en complément du consentement de son représentant légal. Le refus de la personne pouvant potentiellement être impliquée dans la recherche devrait être respecté.

30. La recherche impliquant des personnes physiquement ou mentalement incapables de donner leur consentement, par exemple des patients inconscients, peut être menée uniquement si l'état physique ou mental empêchant de donner un consentement éclairé est une caractéristique nécessaire du groupe sur lequel porte cette recherche.

Dans de telles circonstances, le médecin doit solliciter le consentement éclairé du représentant légal. En l'absence d'un représentant légal et si la recherche ne peut pas être retardée, celle-ci peut être lancée sans le consentement éclairé. Dans ce cas, le protocole de recherche doit mentionner les raisons spécifiques d'impliquer des personnes dont l'état les rend incapables de donner leur consentement éclairé et la recherche doit être approuvée par le comité d'éthique de la recherche concerné. Le consentement pour maintenir la personne concernée dans la recherche doit, dès que possible, être obtenu de la personne elle-même ou de son représentant légal.

31. Le médecin doit fournir des informations complètes au patient sur la nature des soins liés à la recherche. Le refus d'un patient de participer à une recherche ou sa décision de s'en retirer ne doit jamais nuire à la relation patient-médecin.

32. Pour la recherche médicale utilisant des tissus ou des données d'origine humaine, telles que les recherches sur tissus et données contenues dans les biobanques ou des dépôts similaires, les médecins doivent solliciter le consentement éclairé pour leur analyse, stockage et/ou réutilisation. Il peut se présenter des situations exceptionnelles où il est impraticable, voire impossible d'obtenir le consentement. Dans de telles situations, la recherche peut être entreprise uniquement après évaluation et approbation du comité d'éthique de la recherche concerné.

✓ **Utilisation de placebo**

33. Les bénéfices, les risques, les inconvénients, ainsi que l'efficacité d'une nouvelle intervention doivent être testés et comparés à ceux des meilleures interventions avérées, sauf dans les circonstances suivantes :

lorsqu'il n'existe pas d'intervention avérée, l'utilisation de placebo, ou la non-intervention, est acceptable ; ou

lorsque pour des raisons de méthodologie incontournables et scientifiquement fondées l'utilisation de toute intervention moins efficace que la meilleure éprouvée, l'utilisation d'un placebo, ou la non-intervention, est nécessaire afin de déterminer l'efficacité ou la sécurité d'une intervention, et lorsque les patients recevant une intervention moins efficace que la meilleure éprouvée, un placebo, ou une non-intervention, ne courent pas de risques supplémentaires de préjudices graves ou irréversibles du fait de n'avoir pas reçu la meilleure intervention éprouvée.

Le plus grand soin doit être apporté afin d'éviter tout abus de cette option.

✓ **Conditions de l'accès à l'intervention testée après l'essai clinique**

34. En prévision d'un essai clinique, les promoteurs, les chercheurs et les gouvernements des pays d'accueil devraient prévoir des dispositions pour que tous les participants qui ont encore besoin d'une intervention identifiée comme bénéfique dans l'essai

puissent y accéder après celui-ci. Cette information doit également être communiquée aux participants au cours du processus de consentement éclairé.

✓ **Enregistrement des recherches, publication et dissémination des résultats**

35. Toute recherche impliquant des êtres humains doit être enregistrée dans une banque de données accessible au public avant que ne soit recrutée la première personne impliquée dans la recherche.

36. Les chercheurs, auteurs, promoteurs, rédacteurs et éditeurs ont tous des obligations éthiques concernant la publication et la dissémination des résultats de la recherche. Les chercheurs ont le devoir de mettre à la disposition du public les résultats de leurs recherches impliquant des êtres humains. Toutes les parties ont la responsabilité de fournir des rapports complets et précis. Ils devraient se conformer aux directives acceptées en matière d'éthique pour la rédaction de rapports. Les résultats aussi bien négatifs et non concluants que positifs doivent être publiés ou rendus publics par un autre moyen. La publication doit mentionner les sources de financement, les affiliations institutionnelles et les conflits d'intérêts. Les rapports de recherche non conformes aux principes de la présente Déclaration ne devraient pas être acceptés pour publication.

✓ **Interventions non avérées dans la pratique clinique**

37. Dans le cadre du traitement d'un patient, faute d'interventions avérées ou faute d'efficacité de ces interventions, le médecin, après avoir sollicité les conseils d'experts et avec le consentement éclairé du patient ou de son représentant légal, peut recourir à une intervention non avérée si, selon son appréciation professionnelle, elle offre une chance de sauver la vie, rétablir la santé ou alléger les souffrances du patient. Cette intervention devrait par la suite faire l'objet d'une recherche pour en évaluer la sécurité et l'efficacité. Dans tous les cas, les nouvelles informations doivent être enregistrées et, le cas échéant, rendues publiques.

***Les typographies des paragraphes 26 et 32 ont été corrigées par le secrétariat de l'AMM le 27 juin 2014. D'autres typographies dans la déclaration ont été corrigées par le secrétariat le 4 décembre 2014.**

Annexe 3 :

FICHE D'EXPLOITATION

- Nom et prénom :

- ATCDs : Séjour en réanimation

Traumatisme médullaire

Autres :

- Durée de l'alitement prolongé :

- Service de provenance (où le patient a développé l'escarre) :

Chirurgie

Médecine

Réanimation

Pédiatrie

Domicile

- Mesures préventives mises en place avant l'installation de l'escarre :

Anti escarre matelas

Massages trophiques

Lit fluidisé

Changements de position

- Sites de l'escarre :

Sacrée

Ischiatique

Trochantérienne

Talonnaire

Epineuse

Occipitale

Autres :

- Signes locaux d'infection :

- Prélèvements bactériologiques :

- Stade selon le NPUAP :

I

II

III

IV

- BILAN DU MALADE :

- Digestif : colostomie Sonde naso-gastrique
- Nutritionnel : Pli cutané Taux d'Albumine
Troubles HE
- Urinaire : Dérivation Infection urinaire
- Neurologique : Possibilité d'une mobilité ultérieure
- Psychiatrique :
- Sociale :

- Type de soins locaux proposés avant l'avis du chirurgien :

- Type de soins locaux proposés après l'avis du chirurgien :

- CHIRURGIE : OUI NON
- Parage chirurgicale : OUI NON
- Couverture par lambeau : OUI NON
- Type de lambeau :
- Technique chirurgicale utilisée :
- En un seul temps En deux temps

- Complications post-op :

- Lâchage Nécrose Infection
- Hématome Récidive

- Décès :



Bibliographie



- [1]. Marc REVOL, Jean-Philippe BINDER, Alain DANINO, Philippe MAY, Jean-Marie SERVANT. Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique 2012 ; 249-2
- [2]. H. El Maghrabi, J.-P Chavoïn , J-L. Grolleau. Traitement chirurgicale des escarres Elsevier Masson 2011
- [3]. Brigitte BARROIS, François-André, Denis COLINB, ALLAERT, Benoît NICOLAS. Épidémiologie des escarres en France Elsevier Masson2017
- [4]. Benoît AYESTARAY, , David MALADRY, Alexandre MARTIN, Sonia GAUCHER, Henri-Jean PHILIPPE. Prise en charge des escarres infectées Elsevier Masson 2017
- [5]. Luc TÉOT. La détersion des escarres Elsevier Masson 2017
- [6]. Foster RD, Anthony JP, Mathes SJ, Hoffman WY. Ischial pressure sore coverage: a rationale for flap selection. Br J Plast Surg 1997;50:374—9.
- [7]. Kierney PC, Engrav LH, Isik FF, Esselman PC, Cardenas DD, Rand RP. Results of 268 pressure sores in 158 patients managed jointly by plastic surgery and rehabilitation medicine. Plast Reconstr Surg 1998;102(3):765—72.
- [8]. Q. Bettex, C. Philandrianos, C. Jaloux, B. Bertrand, D. Casanova. Surgical treatment of recurrent pressure ulcers in spinal cord injured patients. Mai 2019.
- [9]. Rimareix F, Lortat-Jacob A. Comparative study of two surgical techniques in the treatment of ischial pressure ulcers in paraplegic patients. Retrospective study of 90 cases. Ann Chir Plast Esthet 2000;45 (6):589—96.
- [10]. D. Voulliaume *, M. Grecea, R. Viard, A. Brun, J.-P. Comparin, J.-L. Foyatier. Stratégie chirurgicale pour le traitement des escarres ischiatiques : quelles options ? quels résultats ? septembre 2010.

- [11]. Berlemont M, Keromest R. Dangers of ischiectomy in ulcers in the paraplegic patient. Review of 236 records. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1987;73 (8): 656—64.
- [12]. Keys KA, Daniali LN, Warner KJ, Mathes DW. Multivariate predictors of failure after flap coverage of pressure ulcers. *Plast Reconstr Surg* 2010;125(6):1725—34.
- [13]. Byrne DW, Salzberg CA. Major risk factors for pressure ulcers in the spinal cord disabled: a literature review. *Spinal Cord* 1996; 34 (5):255—63.
- [14]. Structures et rôles de la peau. (s. d.). *sante.lefigaro*. Consulté le 2 décembre 2020, à l'adresse <https://sante.lefigaro.fr/mieux-etre/beaute/structures-roles-peau/quoi-peau-est-elle-composee#:~:text=La%20peau%20constitue%20l'organe,%C3%A9galement%20d'autres%20fonctions%20vitales>.
- [15]. Michel Démarchez. (2015c, novembre 26). Le système nerveux cutané. *biologiedelapeau*. https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article30#outil_sommaire_3
- [16]. Particules Janus pour des applications industrielles : stabilités et incorporation de principes actifs - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Structure-de-la-peau-humaine-constituee-de-trois-couches-lepiderme-le-derme-et_fig1_329207995 [accessed 3 Jan, 2021]
- [17]. Ezaka Charity, E. C. (2016, 6 mai). 5 layers and cells of the epidermis. *hubpages*. <https://discover.hubpages.com/education/5-Layers-And-Cells-of-the-Epidermis>
- [18]. Michel Démarchez. (2015, 11 novembre). La jonction dermo-épidermique. *biologiedelapeau*. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article47>
- [19]. Marie Reynier, Michel Simon. (2016, 9 mai). L'EPIDERME, UNE BARRIERE SUR TOUS LES FRONTS. *biologiedelapeau*. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article84>

- [20]. Michel Démarchez. (2011, 26 avril). Le derme. *biologiedelapeau*. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article27>
- [21]. Sandrine Ellero-Simatos. (2013, 7 mars). Le tissu adipeux. *biologiedelapeau*. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article28>
- [22]. Michel Démarchez. (2015a, octobre 25). L'épiderme et la différenciation des kératinocytes. *biologiedelapeau*. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article10>
- [23]. Particules Janus pour des applications industrielles : stabilités et incorporation de principes actifs - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Schema-des-quatre-populations-cellulaires-composant-lepiderme-viable_fig2_329207995 [accessed 7 Jan, 2021]
- [24]. Agnès Sommet. (2013, 22 avril). La thermorégulation. *biologiedelapeau*. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article75>
- [25]. Les fonctions de la peau. (s. d.). havea. Consulté le 1 décembre 2020, à l'adresse <https://www.havea.com/conseils-sante/les-fonctions-de-la-peau>
- [26]. Plaie de pression. (2012). *cisss-at.gouv*. https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/AAPA/Fiche_Plaie-de-pression.pdf
- [27]. Anke Scheel-Sailer, Christoph Plattner, Beat Flückiger, Barbara Ling, Dirk Schaefer, Michael Baumberger, Reto Wettstein. (2016). Escarres – un update. *Med Suisse*, 489-498. <https://doi.org/10.4414/fms.2016.02683>
- [28]. MASSON, Raphaël, *et al.* Infection de plaies chroniques : particularités chez la personne âgée. *Revue médicale suisse*, 2017, vol. 13, no. 582, p. 1938-1944
- [29]. Apparition de la plaie. (s. d.). escarre. Consulté le 3 décembre 2020, à l'adresse <https://escarre.fr/plaie/physio-pathologie/hypoxie-tissulaire.php>

- [30]. Ellen Milanovic. Prévention et traitement des escarres : Etat actuel des connaissances des infirmiers(eres) de certains établissements de soins de Meurthe-et-Moselle. Sciences pharmaceutiques. 2010. ffhal-01739121
- [31]. Facteur de retard de la cicatrisation. (s. d.). escarre.fr. Consulté le 3 décembre 2020, à l'adresse <https://escarre.fr/plaie/patients-concernes/denutrition.php>
- [32]. Dereure O., Meaume S., Téot L. Plaies et cicatrisation. Masson. Paris. 2005. 456 p.
- [33]. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.
- [34]. NPUAP Pressure Ulcer Classification. Retrieved Dec. 29, 2012, <http://www.npuap.org/resources/>
- [35]. Marion Le Gall. Pathophysiologie des escarres dans le muscle squelettique. Médecine humaine et pathologie. Université Montpellier, 2018. Français. NNT : 2018MONTT058.
- [36]. Hubert Vuagnat, Nadia Donnat, Véronique Trombert. (2012). Personne âgée et escarres : Prévention et traitement. Revue Médicale Suisse, 8, 2295-2302. <https://www.revmed.ch/RMS/2012/RMS-364/Personne-agee-et-escarres-prevention-et-traitement>
- [37]. Marie-Caroline Husson. (2003, décembre). Escarre, ulcère, pied diabétique : Pansements et biomatériaux. Aide à la cicatrisation. cnhim.org. <http://www.cnhim.org/Dossier%20du%20CNHIM%20-%20PDF/dossiers/DOSSIER%202003%20n%B06.pdf>
- [38]. Cicatrisation de l'escarre. (s. d.). escarre.fr. Consulté le 1 décembre 2020, à l'adresse <https://escarre.fr/plaie/cicatrisation-escarre/formation-necrose.php>

- [39]. Escarre.fr : Evaluation des risques d'escarre - pourquoi évaluer ? (s. d.). escarre. Consulté le 5 décembre 2020, à l'adresse <https://escarre.fr/prevention/evaluation-des-risques/pourquoi-evaluer.php>
- [40]. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure score. *Rehabil Nurs* 1987: 8-12.
- [41]. PRÉVENTION ET TRAITEMENT DES ESCARRES DE L'ADULTE ET DU SUJET ÂGÉ. (s. d.). www.has-sante.fr. Consulté le 7 décembre 2020, à l'adresse https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/escarresdef_long.pdf
- [42]. *Positionnement*. (s. d.). [decubitus.be](http://www.decubitus.be). Consulté le 6 décembre 2020, à l'adresse <http://www.decubitus.be/richtlijnen/fr/positionnement.htm>
- [43]. *Matelas anti-escarres : Comment ça marche ? Comment choisir ?* (2017, 25 décembre). Dispositif-Sante.com. <https://www.dispositif-sante.com/matelas-anti-escarres/>
- [44]. *COMMISSION NATIONALE d'EVALUATION DES DISPOSITIFS MEDICAUX ET DES TECHNOLOGIES DE SANTE*. (2009, 22 décembre). [has-sante.fr](http://www.has-sante.fr). https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/cnedimts-1684-prevention_escarres-projet_de_nomenclature-cahier_des_charges_2010-01-07_17-17-22_580.pdf
- [45]. *Matelas et surmatelas - sources du document*. (s. d.). Escarre.fr. <https://escarre.fr/support-position-mobilisation/matelas/gen-sources.php>
- [46]. *Coussins*. (s. d.). escarre.fr. Consulté le 7 décembre 2020, à l'adresse <https://escarre.fr/support-position-mobilisation/coussins/princ-coussin.php>
- [47]. Le Gall, M., Matecki, S., Agdeppa, É., Lacampagne, A., & Teot, L. (2017a). Les supports de prévention et de traitement des escarres. *Revue Francophone de Cicatrisation*, 1(3), 15-19. [https://doi.org/10.1016/s2468-9114\(17\)30367-5](https://doi.org/10.1016/s2468-9114(17)30367-5)

- [48]. *Cicatrisation humide.* (2015, 18 février). elastoplast.fr. <https://www.elastoplast.fr/technology/moist-wound-healing>
- [49]. *19.6.5 choix de pansements.* (2014, 3 juin). Palli-Science : site officiel de formation en soins palliatifs et oncologie de 1ère ligne. <https://palli-science.com/guide-pratique-des-soins-palliatifs/1965-choix-de-pansements>
- [50]. *Les pansements hydrocolloïdes - le guide klinion.* (2016, 11 octobre). Klinion - La marque du groupe Mediq. <https://www.nmmedical.fr/soins-des-plaies-klinion/les-pansements-hydrocolloides/>
- [51]. *Les pansements indications et utilisations recommandées.* (2009, janvier). has-sante.fr. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-01/pansements_synthese_rapport.pdf
- [52]. Thierry LE GUYADEC. (2006). *Le pansement dans la médecine moderne : Prescriptions et innovations.* cicatrisation.info. <http://www.cicatrisation.info/methodes-therapeutiques/le-pansement/choix-et-prescription.html>
- [53]. *Lexique - dictionnaire des pansements.* (s. d.). Ulcère de jambe. Consulté le 12 décembre 2020, à l'adresse <https://www.ulcere-de-jambe.com/lexique-dictionnaire-des-pansements/>
- [54]. *Les pansements hydrocellulaires - le guide klinion.* (2016, 11 octobre). Klinion - La marque du groupe Mediq. <https://www.nmmedical.fr/soins-des-plaies-klinion/les-pansements-hydrocellulaires/>
- [55]. *Les pansements hydrofibres.* (2016, 11 octobre). Klinion - La marque du groupe Mediq. <https://www.nmmedical.fr/soins-des-plaies-klinion/les-pansements-hydrofibres/>

- [56]. *Les pansements hydrogel - le guide klinion.* (2016, 19 avril). Klinion - La marque du groupe Mediq. <https://www.nmmedical.fr/soins-des-plaies-klinion/les-pansements-hydrogel/>
- [57]. *Les pansements au charbon - le guide klinion.* (2016, 21 avril). Klinion - La marque du groupe Mediq. <https://www.nmmedical.fr/soins-des-plaies-klinion/les-pansements-au-charbon/>
- [58]. Steven Thomas. Relais hôpital-ville dans la prise en charge des plaies. Sciences pharmaceutiques. 2011. ffhal-01734260
- [59]. *COMMISSION NATIONALE d'EVALUATION DES DISPOSITIFS MEDICAUX ET DES TECHNOLOGIES DE SANTE.* (2009, 22 décembre). has-sante.fr. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/cnedimts-1684-prevention_escarres-projet_de_nomenclature-cahier_des_charges_2010-01-07_17-17-22_580.pdf
- [60]. ActuSoins, R. (2020, 3 juillet). *La TPN thérapie par pression négative : Objectifs et mode d'emploi.* Actusoins - infirmière, infirmier libéral actualité de la profession. <https://www.actusoins.com/308750/la-tpn-therapie-par-pression-negative-objectifs-et-mode-demploi.html>
- [61]. *Comment la stimulation électrique favorise la cicatrisation ?* (2019, octobre). e-Pansement. <https://www.e-pansement.fr/actualites/comment-la-stimulation-electrique-favorise-la-cicatrisation>
- [62]. Chen C, Hou W-H, Chan ESY, Yeh M-L, Lo H-LDaniel. (2014, juillet). *La photothérapie dans le traitement des escarres.* Cochrane. https://www.cochrane.org/fr/CD009224/WOUNDS_la-phototherapie-dans-le-traitement-des-escarres#:~:text=Utilis%C3%A9e%20pour%20traiter%20diverses%20maladies,r%C3%A9duire%20leur%20temps%20de%20cicatrisation.

- [63]. Gérard MANN, A. (2006, décembre). *L'importance de la nutrition dans le processus de cicatrisation*. www.cicatrisation.info. <http://www.cicatrisation.info/methodes-therapeutiques/aspects-medicaux/nutrition-dietetique.html#:~:text=Le%20cuivre%2C%20le%20fer%2C%20le,acide%20amin%C3%A9%20dans%20les%20prot%C3%A9ines>.
- [64]. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media : Perth, Australia ; 2014.
- [65]. *Escarre.fr, le site francophone de l'escarre*. (s. d.). [escarre.fr](http://www.escarre.fr). Consulté le décembre 2020, à l'adresse <https://www.escarre.fr/basics/basicnutrition.htm>
- [66]. *Escarre.fr : Douleur - contexte et enjeux*. (s. d.). [escarre.fr](http://www.escarre.fr). Consulté le janvier 2021, à l'adresse <https://www.escarre.fr/soins-plaie/douleur/douleur-contexte.php>
- [67]. MASSON, Raphaël, *et al.* Infection de plaies chroniques : particularités chez la personne âgée. *Revue médicale suisse*, 2017, vol. 13, no. 582, p. 1938-1944.
- [68]. Thomas DR. Prevention and treatment of pressure ulcers: what works? What doesn't? *Cleveland Clin J Med*. 2001. 68 : 704-720.
- [69]. El Maghrabi, H., Grolleau, J.-L., & Chavoïn, J.-P. (2011). Traitement chirurgical des escarres. *EMC - Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique*, 6(1), 1-10. [https://doi.org/10.1016/s1286-9325\(11\)44573-8](https://doi.org/10.1016/s1286-9325(11)44573-8)

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 الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ◀ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلة صحة مريض هدي 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 اختيار ومقسما بشرفي. والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



السنة: 2021

رقم الأطروحة: 62

المعالجة الجراحية لقروح الضغط: تجربة قسم الجراحة التجميلية بالمستشفى العسكري محمد الخامس أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2021

من طرف

السيدة فردوس آيت إكن

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: قرحة الضغط - إصابة الاستلقاء - الوقاية - التئام الجرح - الجراحة الترميمية

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد سمير المزور
مشرف	أستاذ الجراحة التجميلية والتقويمية السيد عبد الحفيظ أشبوق
عضو	أستاذ الجراحة التجميلية والتقويمية السيد جلال حمامة
عضو	استاذ في جراحة الفم والوجه والفكين السيد جواد حفيظي
مساعدة مشرف	أستاذ الجراحة التجميلية والتقويمية السيدة ياسمينه ريباك
	أستاذة مساعدة في الجراحة التجميلية والتقويمية