

PLAN

INTRODUCTION	5
I- RAPPEL HISTOLOGIQUE:.....	7
A. Histologie de la peau:	7
B. Histopathologie du CBC	12
a. Caractéristiques anatomopathologiques.....	12
b. Voie moléculaire du CBC	13
II- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	15
III-DIAGNOSTIC POSITIF:	16
A. Aspects cliniques.	16
1- Formes débutantes.....	16
2- Forme sporadique.....	17
2-1- CBC nodulaire	17
2-2- CBC superficiel	18
2-3- CBC sclérodermiforme.....	18
3- Forme héréditaire	20
4- Autres	20
B. Dermoscopie.....	21
C. Aspects histologiques.	27
§ CBC nodulaire	27
§ CBC superficiel.....	28
§ CBC micronodulaire	29
§ CBC sclérodermiforme.....	30
IV-DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS	33
V-GROUPES PRONOSTIQUES	34
VI-LA CHIRURGIE MICROGRAPHIQUE DE MOHS	37

A. Description de la technique	37
B. Slow Mohs	42
C. Indications	43
D. Complications de la chirurgie micrographique de Mohs.....	43
MATERIELS ET METHODES.....	44
RESULTATS.....	48
I. Répartition selon l'âge	49
II. Répartition selon le sexe	49
III. Mode de découverte.....	50
IV. Topographie des CBC.....	50
V. Etude anatomopathologique.....	51
VI. Technique chirurgicale	52
VII. Evolution	53
DISCUSSION.....	62
LIMITES ET PERSPECTIVES	69
CONCLUSION.....	71
RESUMES	73
REFERENCES	79
ANNEXE (FICHE TECHNIQUE)	87

ABREVIATIONS

ADN	: Acide Désoxyribonucléique
CB	: Couche basale
CBC	: Carcinome basocellulaire
CC	: Couche cornée
CE	: Couche épineuse
CG	: Couche granuleuse
CMM	: Chirurgie Micrographique de Mohs
FIG	: Figure
HES	: Hematoxyline Eosine Safran
HH	: Hedgehog
JDE	: Jonction dermo-épidermique
NCCN	: National Comprehensive Cancer Network
PAS	: Periodic Acid Schiff
PTCH	: Patched
SMO	: Smoothened

INTRODUCTION

Le carcinome basocellulaire (CBC) est le cancer cutané le plus fréquent; il est de l'ordre de 70% à 80% de l'ensemble des tumeurs de la peau [1]. C'est une tumeur à potentiel localement invasif sans risque de métastases à distance mais à haut risque de récurrence notamment en l'absence d'exérèse complète [2]. Au Maroc, on ne dispose pas de données épidémiologiques du fait de l'absence d'un registre national du CBC. Cependant, le taux de CBC a été estimé à 47% de l'ensemble des tumeurs cutanées selon les données d'une étude réalisée au CHU Hassan II de Fès entre 2006 et 2009 [3]. La chirurgie micrographique de Mohs (CMM) est la technique de choix dans la prise en charge de cette entité histopathologique [4, 2]. Elle a l'avantage de permettre un résultat esthétique et fonctionnel très satisfaisant. Le taux de récurrence tumorale à 5 ans après CMM est 10 fois inférieur à toutes les autres méthodes [2]. L'objectif de ce travail est de valider l'intérêt de la CMM dans la prise en charge des CBC de la peau dans notre population de patients suivis au département de dermatologie au CHU Hassan II de Fès au Maroc avec une évaluation de son efficacité dans la prévention de la récurrence et la préservation optimale du tissu sain chez nos malades.

I- RAPPEL HISTOLOGIQUE:

A- Histologie de la peau:

La peau est un organe composé de deux types de tissus [5, 6] (Fig. 1):

- un tissu épithélial: épiderme.
- un tissu conjonctif : derme et hypoderme.

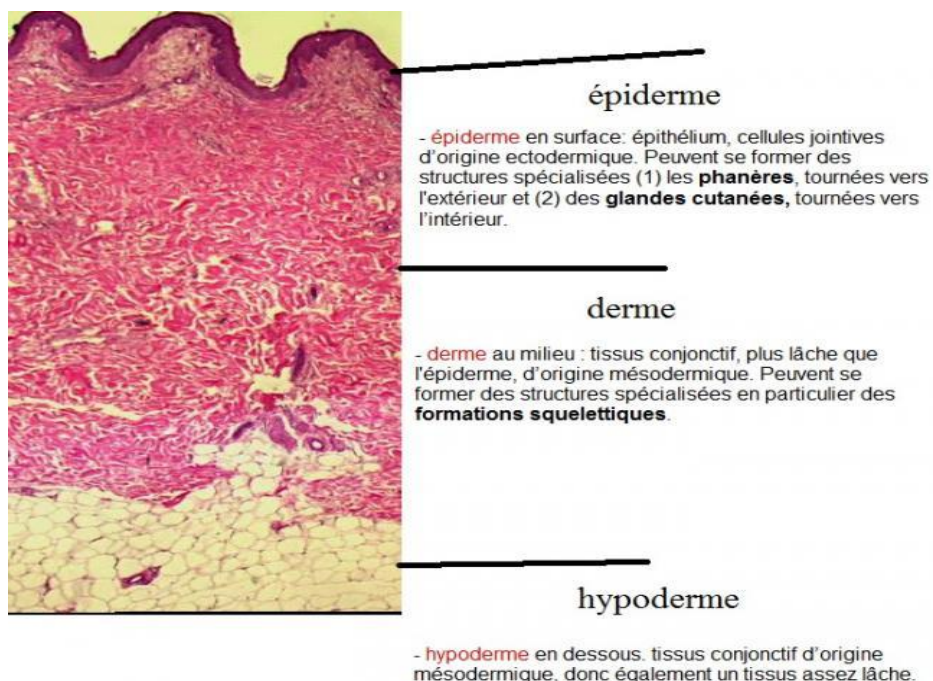


Fig. 1: Histologie de la peau

Ces deux types de tissu ont une origine embryologique bien différente: ectodermique pour l'épiderme et mésodermique pour le derme et l'hypoderme [5, 7].

**L'épiderme (tissu épithélial) correspond à un épithélium de revêtement stratifié pavimenteux non vascularisé mais innervé [6, 7]. Il comprend quatre types cellulaires (Fig. 2 et 3):

Ø Les kératinocytes: représentent 80% des cellules de l'épiderme. Elles jouent un rôle important dans la cohésion de l'épiderme grâce à leur cytosquelette et à leur système de jonction [6]. Elles assurent également une fonction de barrière

entre le milieu intérieur et extérieur et jouent un rôle de photoprotection [6]. Les kératinocytes sont organisés en 4 couches [5- 10] (Fig. 2):

- La couche basale (CB),
- La couche épineuse (CE) ,
- La couche granuleuse (CG),
- et la couche cornée (CC).

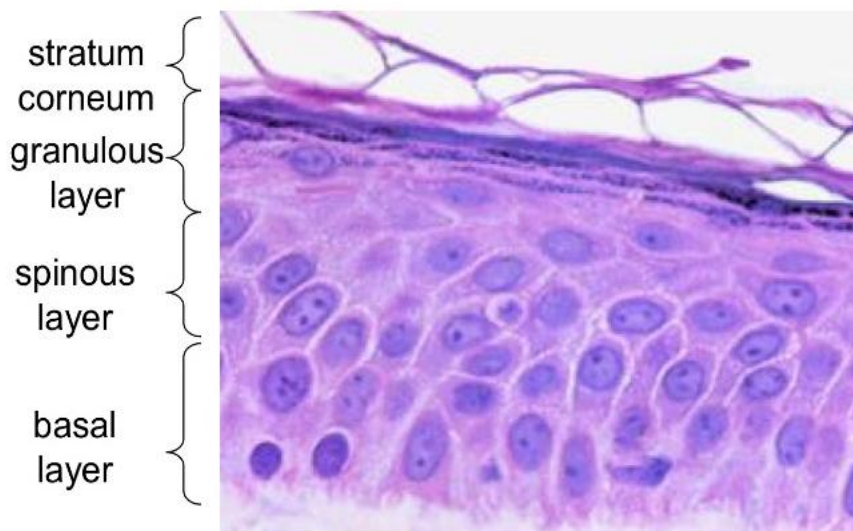


Fig.2: Coupe histologique des 4 couches de l'épiderme [10].

Les kératinocytes se différencient de la couche basale vers la couche cornée où ils desquament. Au niveau de la CB, ils sont de forme cubique ou prismatique, organisés en une seule couche cellulaire et sont reliés à la membrane basale par des héli-desmosomes. Cette couche unistratifiée représente un véritable compartiment prolifératif [7, 8]. Dans la CE, les kératinocytes s'aplatissent et augmentent en nombre et en volume; la présence de desmosomes est responsable de l'aspect épineux de cette couche à la microscopie optique. Les kératinocytes apparaissent plus différenciés au niveau de la CG avec un aspect aplati et un cytoplasme contenant des granules de kératohyaline et des granules lamellaires et des organelles encore en métabolisme actif [7, 8]. Ces derniers disparaissent au niveau de la CC avec une extension des granules en grande masse dans le cytoplasme

cellulaire. La membrane cytoplasmique s'épaissit donnant ainsi naissance aux cornéocytes, cellules de la couche superficielle de l'épiderme [5-8] (Fig. 3).

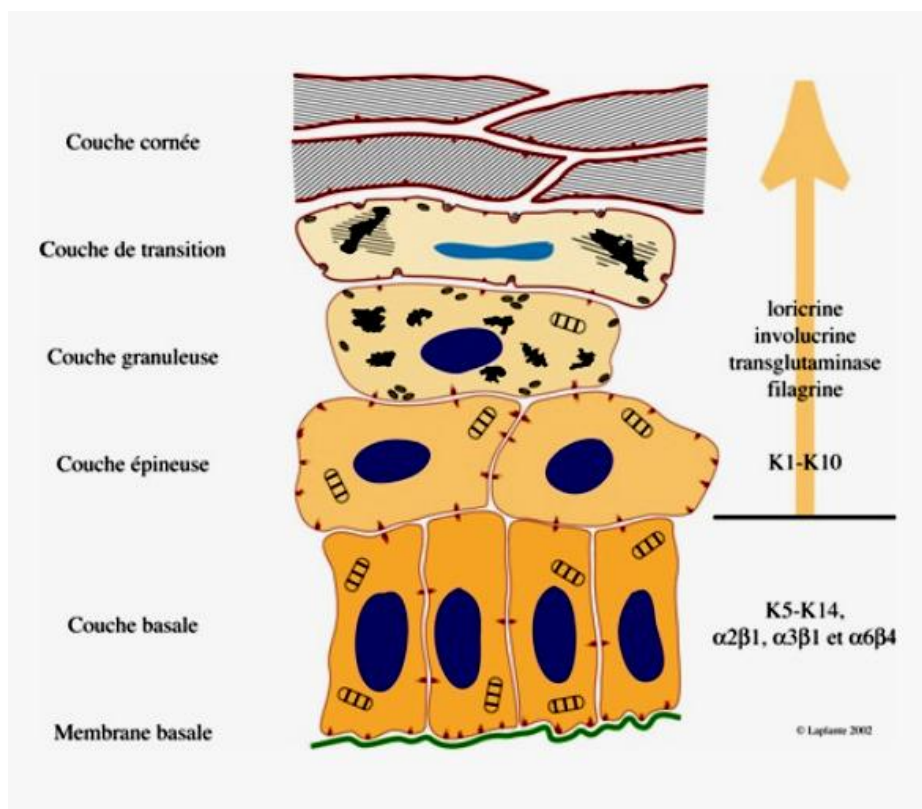


Fig. 3: Schéma de différenciation des kératinocytes [8]

- ∅ Les mélanocytes: synthétisent les mélanines, les eumélanines et les phéomélanines responsable de la couleur de la peau. Les mélanines assurent également une protection contre les radiations lumineuses [5, 6].
- ∅ Les cellules de Langherans: représentent 3 à 8% de l'ensemble des cellules épidermiques et assurent une fonction immunitaire. Ce sont des cellules dendritiques présentatrices d'antigène au Lymphocytes T grâce au complexe majeur d'histocompatibilité [6].
- ∅ Les cellules de Merkel: rares, ayant une fonction de mécanorécepteurs et un effet trophique sur les terminaisons nerveuses périphériques cutanées [6].

**Le derme constitue avec l'hypoderme le tissu conjonctif du revêtement cutané. Ils sont vascularisés et contiennent les récepteurs nerveux sensitifs. Le

derme est constitué de deux zones: superficielle (derme papillaire) et profonde (derme réticulaire) (Fig 4). Il se continue en profondeur sans limite distincte avec l'hypoderme.

**l'hypoderme est formé de lobules graisseux séparés par des septums interlobulaires traversés par les vaisseaux et nerfs destinés au derme (Fig.1) [5, 10].



Fig.4: Coupe histologique du tissu cutané après coloration montrant le derme papillaire (Flèches noires) et le derme réticulaire (Flèche rouge)[10]

En microscopie optique, après coloration spéciale PAS , on distingue entre le derme et l'épiderme la présence d'une jonction dermo-épidermique (Fig 5); c'est une ligne ondulée faisant alterner des crêtes épidermiques et des papilles dermiques correspondant à des zones d'invagination entre les deux couches [5-10].

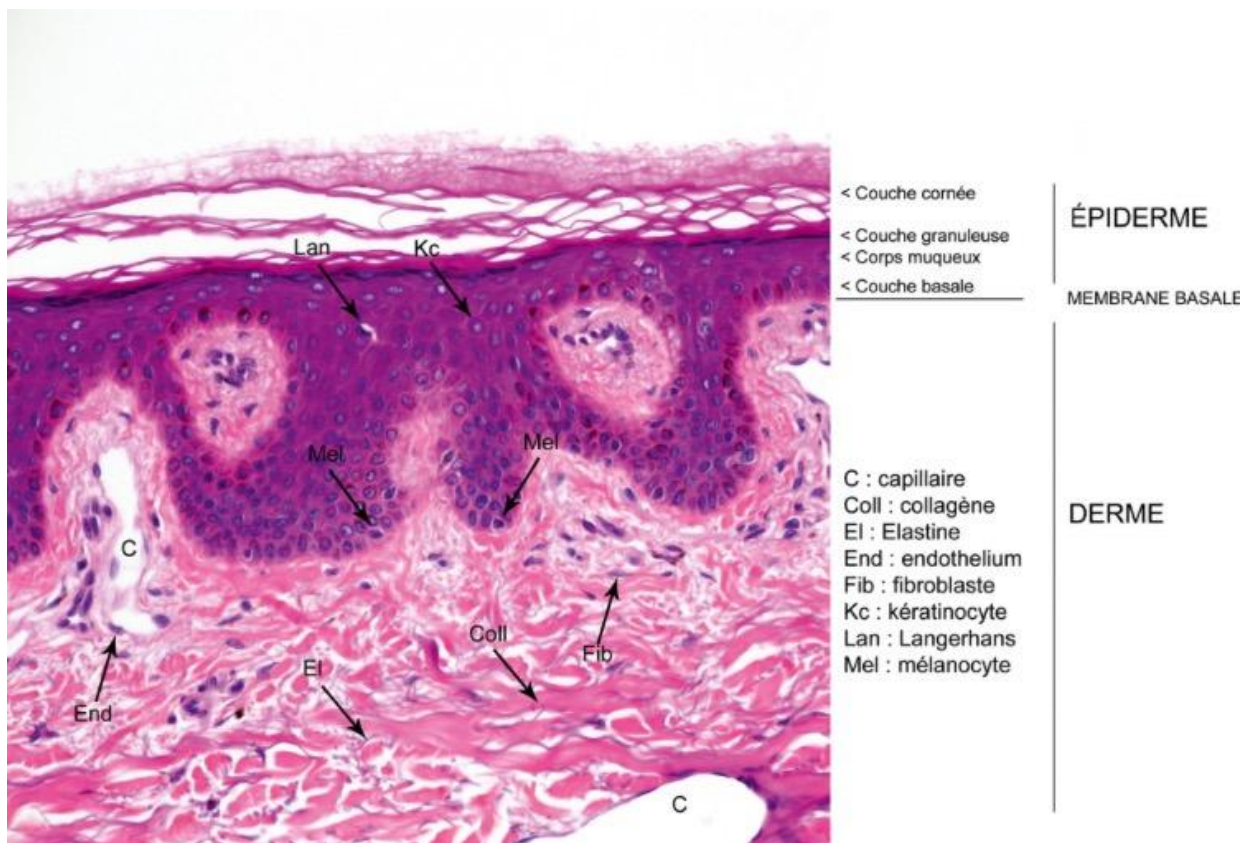


Fig.5 Coupe histologique du tissu cutané montrant ses différentes couches. La membrane basale forme une ligne distincte séparant l'épiderme et le derme, c'est la jonction dermo-épidermique (JDE).[10]

**Les annexes regroupent les phanères et les glandes cutanées. Ces dernières sont représentées par les glandes sébacées et les glandes sudoripares. Les glandes sébacées sont annexées aux poils constituant ainsi les follicules pilosébacés. Quand aux phanères, elles correspondent aux poils et aux ongles.

B- Histopathologie du CBC:

a. L'étude anatomopathologique

Si l'examen clinique fait souvent évoquer le diagnostic de carcinome basocellulaire, seule l'étude histologique permet de confirmer le diagnostic. L'expérience de l'anatomopathologiste en ce domaine est primordiale.

La première description du carcinome basocellulaire (CBC) est attribuée à Jacob en 1827, mais les critères de reconnaissance histologique ont été définis en 1903 par Krompecher qui lui a donné le nom de « carcinome basocellulaire ». [11]

Le carcinome basocellulaire est une tumeur développée à partir des cellules de la CB de l'épiderme. il est composé d'amas de cellules basophiles à limites nettes, arrangées en palissade à la périphérie, au pourtour desquelles se trouve un artéfact de rétractation les séparant du stroma avoisinant. Dans les CBC, il n'y a pas de différenciation des couches de l'épiderme ni de maturation cornée. [12-14]. (Fig. 6)

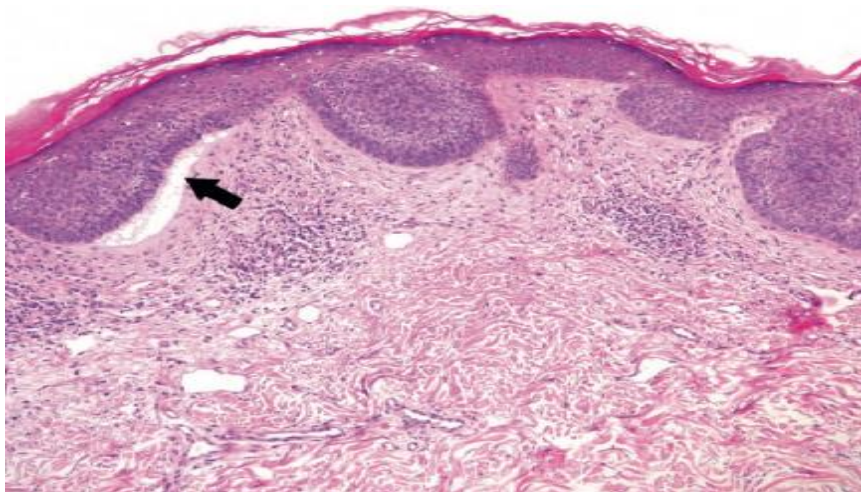


Fig 6: CBC formant des amas de cellules basaloïdes appendues à l'épiderme, entourées par un artéfact (flèche) de rétractation (HES, ×100). [12]

Il existe 4 sous-types histologiques principaux: le CBC nodulaire, superficiel, micronodulaire et sclérodermiforme [14- 16]. La présentation histopathologique de chaque sous-type sera détaillée ultérieurement dans le chapitre diagnostique positif du CBC.

b. La voie moléculaire dans le CBC

La découverte en 1996 de la voie Patched/ Sonic Hedgehog, voie moléculaire impliquée dans le CBC, a permis de faire un grand pas dans la compréhension de la physiopathologie de cette tumeur [17, 18]. Cette avancée est le résultat des travaux réalisés chez les patients atteints du syndrome de Gorlin encore appelé naevomatose basocellulaire. Le syndrome de Gorlin est une maladie autosomique dominante comportant parmi ses critères majeurs la présence de multiples CBC [19].

La voie Patched/Sonic Hedgehog est composée de deux récepteurs: PTCH et SMO. En absence du ligand HH, le PCTH inhibe l'activation de SMO (Fig. 7). Dans le cas contraire, HH se fixe sur le récepteur PTCH ce qui entraîne la levée de l'inhibition de SMO et ainsi l'activation de la voie moléculaire d'aval impliquant l'activation des protéines de la famille Gli (Gli1, Gli2, Gli3) (Fig. 8). Ces molécules induisent la transcription des gènes qui contrôlent la prolifération et la différenciation cellulaire [17, 18, 20].

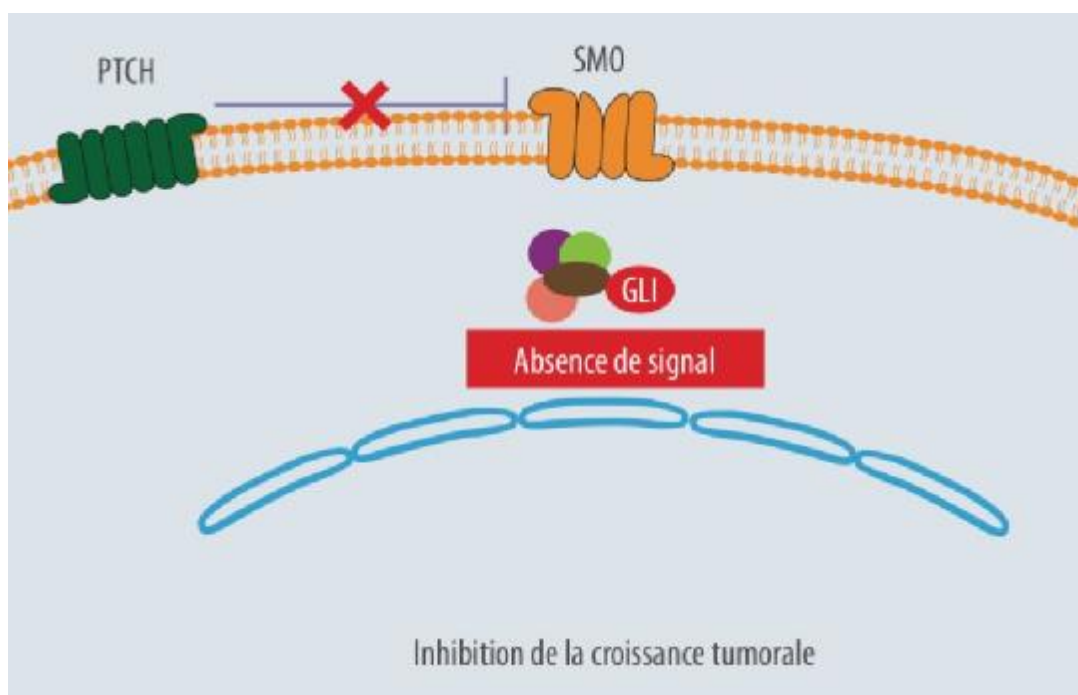


Fig. 7: Voie de signalisation Hedgehog inactive [18]

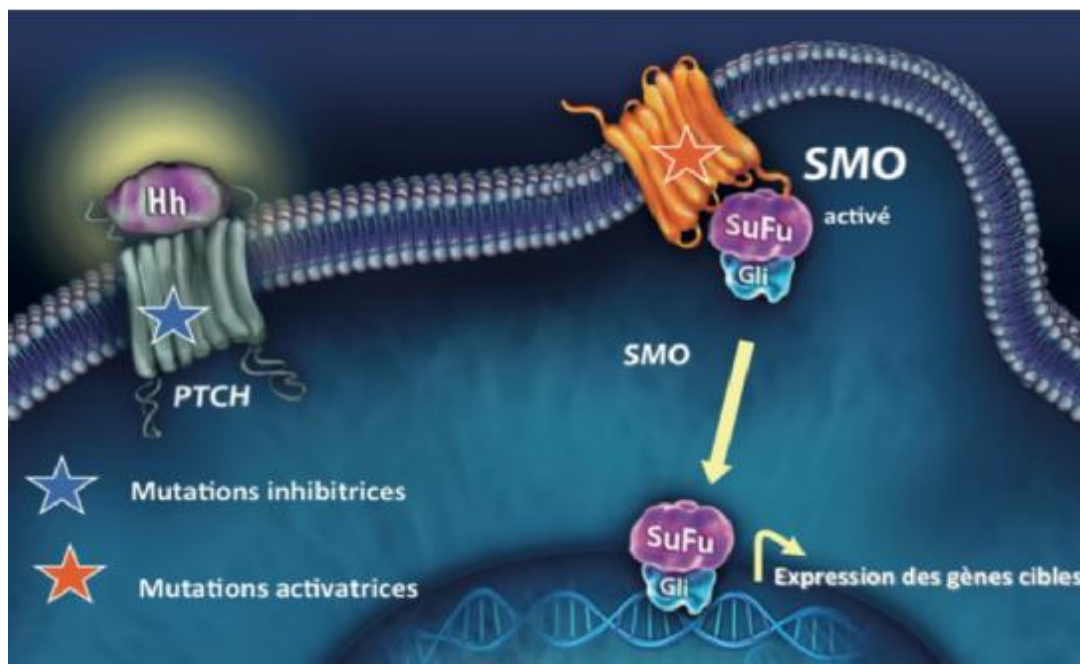


Fig. 8: Voie Patched activée [18]

Au cours des CBC, il y a activation de cette voie surtout par mutation inactivatrice du PTCH mais aussi par des mutations activatrices de SMO ou plus rarement de HH [17, 18, 20].

Le gène p53 est un gène suppresseur de tumeur qui est aussi impliqué dans la voie moléculaire du CBC. Il code pour la synthèse d'une protéine intervenant dans le contrôle du cycle cellulaire en cas de stress génotoxique. C'est le gène le plus fréquemment muté dans les cancers en général, et dans les cancers cutanés en particulier (plus de 50 % des cas). L'altération du gène p53 est un phénomène précoce puisque il est détecté dans une peau normale chroniquement exposée au soleil. [17,20]

II- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:

Le CBC est le cancer cutané le plus fréquent [21-26]. Il y aurait plus de 10 millions de CBC diagnostiqués chaque année à travers le monde [27]. Plusieurs registres de santé se sont intéressés à l'épidémiologie du CBC : en France, l'incidence a été estimée à 70 individus par 100 000 habitants [26]. Aux Etats Unis, l'incidence est de l'ordre de 0,5% [22]. En Australie, l'incidence est bien plus élevée du fait du phénotype des populations et de la localisation géographique du pays. Elle est de 778 cas pour 100 000 habitants [13, 26]. Au Maroc, on ne dispose pas de données épidémiologiques concernant l'incidence du CBC sur le plan national, mais dans une étude réalisée au CHU Hassan II de Fès entre 2006 et 2009 le CBC a représenté 47% de l'ensemble des tumeurs cutanées [3].

Le CBC est une tumeur qui survient habituellement de manière sporadique [21, 22], principalement au niveau des zones photo-exposées et surtout chez les sujets de phototype clair [21- 27]. Le risque de CBC augmente de façon exponentielle avec l'âge [25, 27]. Il n'a pas été démontré de prédominance de sexe, il touche autant les sujets de sexe masculin que les sujets de sexe féminin [21, 22].

Plusieurs facteurs de risque sont impliqués dans la genèse du CBC. L'exposition solaire est le facteur étiologique majeur responsable de 80% des cas qui surviennent au niveau des zones photo-exposées (tête et cou). Cependant, l'exposition intermittente prédisposerait plus que l'exposition continue [23, 26, 27].

Certaines affections génétiques peuvent être également à l'origine du CBC tel que le xéroderma pigmentosum qui est une maladie autosomique récessive due à un déficit de réparation de l'ADN ou Le syndrome de Gorlin qui correspond à une mutation de la voie de signalisation Patch/Sonic Hedghog et la survenue de multiples CBC [23, 26].

Les radiations ionisantes, l'immunosuppression thérapeutique (malades greffés d'organes) ainsi que certaines substances telles que l'arsenic et les hydrocarbures polycycliques semblent aussi impliquées dans la carcinogénèse de cette entité néoplasique. [23, 26].

III- DIAGNOSTIC POSITIF

Le CBC est une tumeur de malignité locale, à croissance lente avec un risque métastatique exceptionnel. Cependant son potentiel invasif, même étant local, peut entraîner une destruction tissulaire importante par contigüité touchant les structures avoisinantes (muscles, os) [21-24]. La clinique et la dermoscopie permettent d'évoquer le diagnostic, mais seul le recours à l'histologie permet la confirmation diagnostique [11, 15].

A- Aspects cliniques: [13, 15, 21-24]

Le CBC se présente sur le plan clinique par une lésion élémentaire caractéristique: "la perle basaliomateuse": il s'agit d'une petite surélévation cutanée ferme, bien limité translucide parcourue d'une télangiectasie.

1-Formes débutantes :

Les CBC surviennent sur une peau apparemment saine, sans lésion préexistante. Ils peuvent se présenter au début par des lésions de petite taille dont l'aspect est variable : grains saillants à consistance ferme de couleur rose ou grisâtre avec parfois des télangiectasies, érosion en coup d'ongle superficielle, lésion érythémateuse squameuse ou kératosique parfois érodée et discrètement hémorragique. Le diagnostic clinique de ces lésions débutantes est difficile et c'est leur persistance pendant plusieurs mois qui conduit à la biopsie à titre diagnostique.

2-Formes sporadiques :

Il existe trois sous types cliniques du CBC.

2-1- Le CBC nodulaire: (Fig.9)

C'est le plus fréquent des CBC; il correspond à une augmentation de volume de la perle initiale (la perle basaliomateuse) qui prend alors une taille significative. Sa couleur est celle d'une peau normale parcourue de fines télangiectasies avec à la périphérie, une succession de petites perles.

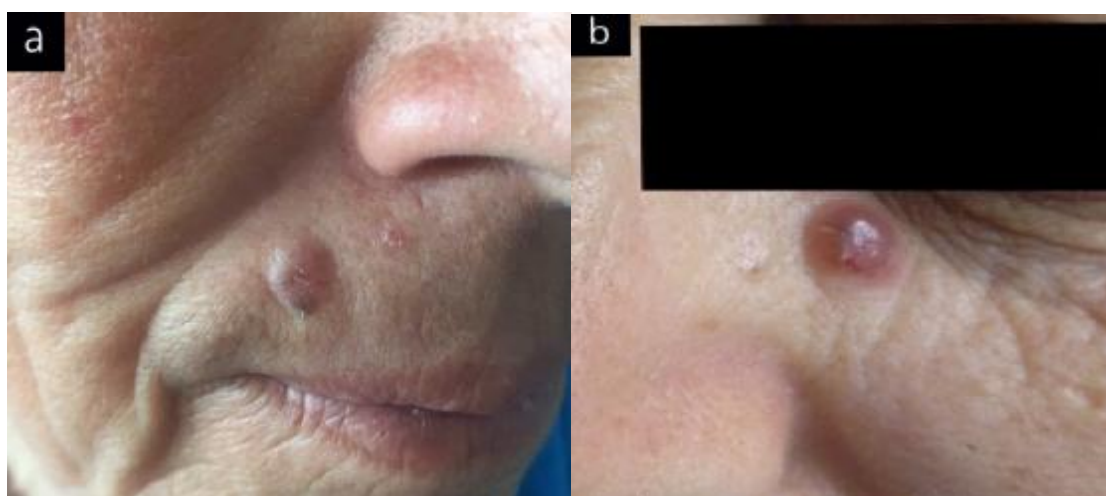


Fig. 10: CBC nodulaire au niveau des zones péri-orificielle. (a) au niveau de la zone péribuccale. (b) au niveau de la zone périorbitaire.

(Collection du service de dermatologie, CHU Hassan II Fès)

2-2- Le CBC superficiel : (Fig.10)

Cette variété prend cliniquement l'aspect d'une plaque érythémateuse squameuse, bien limitée dont la périphérie est entourée de petites perles à peine visibles mais palpables.



Fig.10: CBC superficiel [23]

2-3- Le CBC sclérodermiforme (Fig.11) :

Il réalise cliniquement l'aspect d'une cicatrice scléreuse, blanchâtre, déprimée et mal limitée.

Le sous-type micronodulaire, prend l'aspect du CBC nodulaire sur le plan clinique mais en diffère histologiquement.



Fig.11: CBC sclérodermiforme au niveau du nez. (Flèche) [23]

Ces sous types peuvent se pigmenter ou s'ulcérer (Fig.12 et 13)



Fig.12: CBC nodulaire pigmenté au niveau de la zone périorbitaire. [23]



Fig. 13 : CBC ulcéré au niveau du Scalp.
(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès).

Les formes pigmentées du CBC sont liées à la présence de pigments mélaniques et posent parfois un problème de diagnostic différentiel avec la tumeur mélanocytaire.

Les formes ulcérées peuvent se voir soit d'emblée soit au cours de l'évolution. L'ulcération peut avoir une évolution extensive et destructrice pouvant atteindre les structures avoisinantes musculaires et osseuses.

3-Forme héréditaire

La nævomatosose basocellulaire ou syndrome de Gorlin est une forme clinique héréditaire du CBC ; il s'agit d'une maladie autosomique dominante caractérisée par l'apparition de multiples CBC après la puberté, prédominant au niveau de la face, du tronc et des extrémités. Sur le plan clinique, le CBC apparait identique à la forme sporadique mais s'accompagne de plusieurs manifestations cliniques dont: le kératokyste odontogène, l'hyperkératose palmo-plantaire, des calcifications des tissus mous et des anomalies squelettiques [23]. Ces éléments cliniques, ainsi que la présence d'un antécédent familial de syndrome de Gorlin, représentent les six critères majeurs de diagnostic de cette entité pathologique (Tableau I). Ces critères ont été modifiés par Kimonis et al. en 1973 [28].

Tableau I : Critères diagnostiques mineurs et majeurs du syndrome de Gorlin . [28]

Critères majeurs
1. Plus de 2 carcinomes baso-cellulaires ou un carcinome baso-cellulaire avant 20 ans
2. Kératokystes odontogéniques des maxillaires (KO)
3. Au moins 3 ponctuations palmoplantaires
4. Calcifications bilamellaires de la faux du cerveau
5. Côtes bifides, fusionnées ou écartés
6. Parent au 1 ^{er} degré atteint du syndrome
Critères mineurs
1. Macrocéphalie
2. Malformation congénitale : fente labiale ou palatine, bosses frontales, hypertélorisme, traits grossiers
3. Autres anomalies du squelette : déformation de Sprengel des omoplates, déformation pectorale, syndactylie
4. Anomalies RX : selle turcique pontée, hémivertèbres, fusion de corps vertébraux, anomalies des mains et des pieds, anomalies des phalanges (liseré en « flamme »)
5. Fibromes ovariens
6. Médulloblastome (surtout si desmoplasique)

4- Autres :

La tumeur fibro-épithéliale de Pinkus est considérée par certains comme une variante rare du CBC. Habituellement localisée sur le bas du dos, elle se présente typiquement comme un nodule unique ou multiple, discrètement érythémateux, lisse, relativement ferme et parfois pédiculé. Elle évolue lentement vers un CBC plus typique et peut survenir plusieurs années après une radiothérapie. [24]

B- Dermoscopie

La dermoscopie est une technique d'examen non-invasive permettant l'observation à l'échelle macroscopique des lésions cutanées pigmentées et non pigmentées. Dans le CBC, la dermoscopie est un temps crucial; elle permet d'améliorer la précision diagnostique, surtout dans le diagnostique différentiel entre les CBC pigmentés et les mélanomes. Cette technique peut être utile aussi dans les carcinomes non pigmentés qui posent un problème de diagnostique différentiel avec d'autres variétés cliniques de tumeurs cutanées [29, 30].

Le diagnostic dermoscopique du carcinome basocellulaire pigmenté repose sur des critères décrits initialement par Menzies et al. Il se base essentiellement sur l'absence de réseau pigmenté et la présence d'au moins un des six critères morphologiques suivants: les ulcérations, les globules gris-bleu, les feuilles d'érables, les nids ovoïdes gris-bleu, les roues dentées et les télangiectasies. [29-31] (Fig. 14)

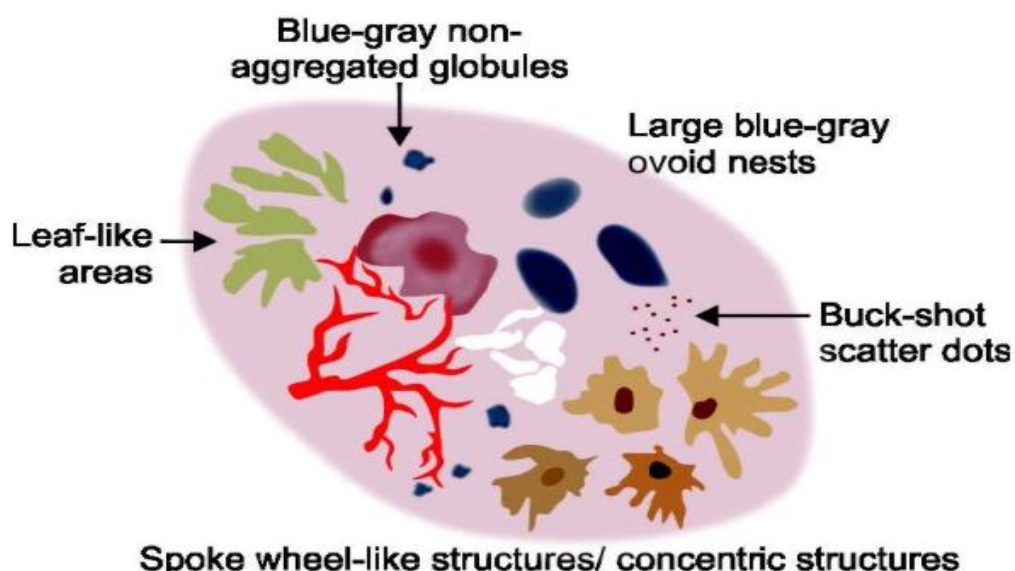


Fig.14: Schéma explicatif des différentes structures dermoscopiques du CBC. [32]

1. Les ulcérations:

Elles correspondent à une érosion superficielle. elles sont aussi bien présentes dans les CBC nodulaires que superficiels. La présence de croûtes peut leur donner une teinte orangée [31,32] (Fig. 15).

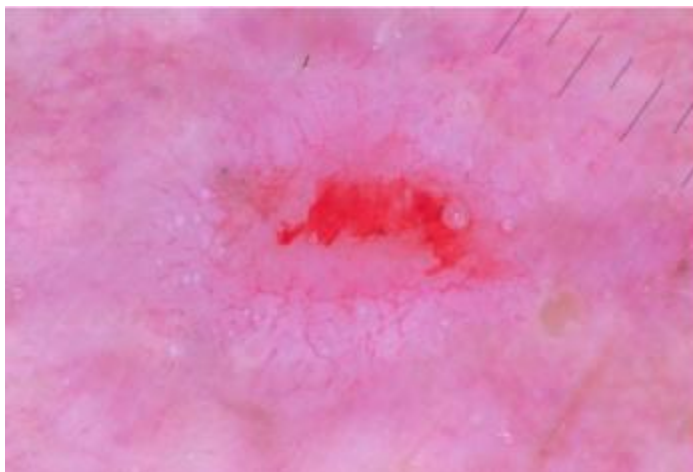


Fig. 15: L'ulcération paraît au centre entourée de fines télangiectasies vues à la dermoscopie d'un CBC ulcéré [32]

2. Les globules gris-bleu :

Ce sont des structures rondes ou ovalaires bien définies, de taille moyenne, plus petites que les nids ovoïdes. Ils sont d'une couleur bleu-gris et ne sont pas agrégés comme on peut le voir dans les tumeurs mélanocytaires [31,32]. (Fig. 16)

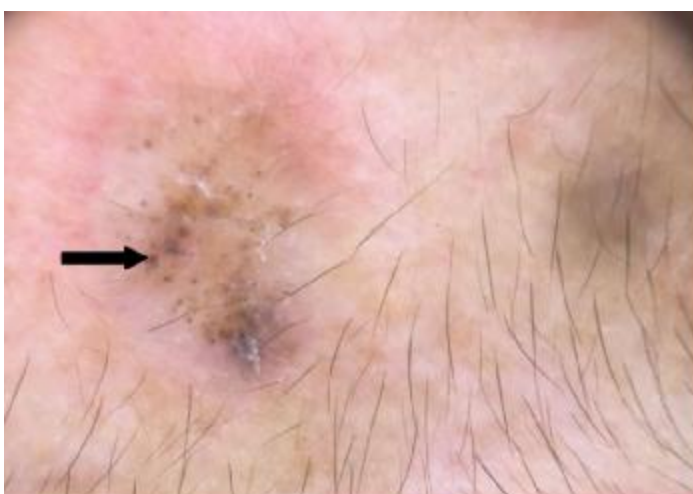


Fig. 16: Globules gris-bleu vus a la dermoscopie du CBC nodulaire (Flèche) (Collection du Service de dermatologie, CHU Hassan II Fès)

3. Les feuilles d'érables :

Ce sont des extensions bulbaires de couleur brunâtre à gris bleuté, orientées en direction de peau saine formant un aspect ressemblant à une feuille d'arbre. Cette structure est spécifique du CBC superficiel. [31 ; 32] (Fig.17)



Fig. 17: Feuille d'érable vue à la dermoscopie d'un CBC superficiel pigmenté [32].

4. Les nids ovoïdes gris-bleu :

Ils sont définis par des structures ovalaires, bien limitées, pigmentées et parfois confluentes. Cette variété morphologique est spécifique du CBC nodulaire. Elle englobe 10% de la surface de la lésion ce qui la distingue des globules gris-bleu de taille plus petite. [31,32] (Fig.18)

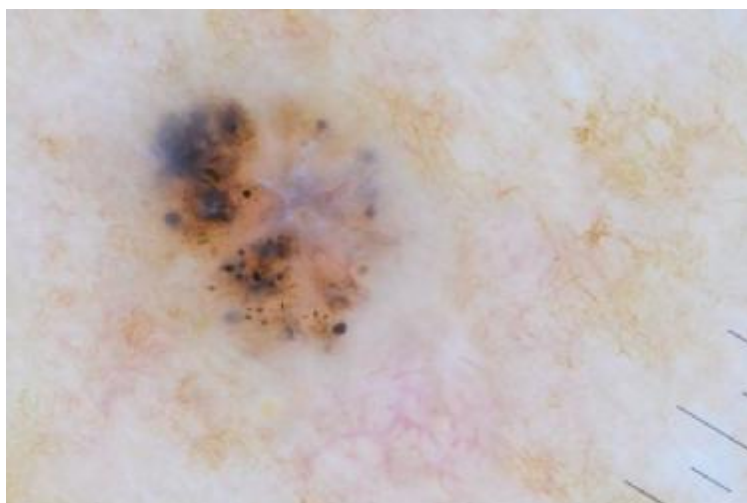


Fig. 18: nids ovoïdes vus à la dermoscopie d'un CBC nodulaire pigmenté. [32]

5. Les roues dentées :

Elles correspondent à des projections radiales convergentes en direction d'un centre plus sombre ressemblant au rayon d'une roue ou d'une bicyclette. Leur couleur peut être beige, gris ou bleu; le centre est d'une couleur généralement brun foncé. Parfois, les projections radiales ne sont pas bien définies et la roue à rayons apparaît comme un nodule de couleur brune avec un centre plus foncé. Cette structure particulière est appelée «structure concentrique». La roue dentée est une entité très spécifique du CBC superficiel [31,32] (Fig. 14).

6. Les télangiectasies :

Consistent en plusieurs vaisseaux ramifiés de couleur rouge vif.les ramifications sont fines et la base des vaisseaux est de plus grand diamètre. Elles sont spécifiques du CBC nodulaire. [31,32] (Fig.19)



Fig. 19 : Télangiectasie avec aspect en tronc d'arbre (tree-like) vue à la dermoscopie d'un CBC nodulaire. (Collection du service de dermatologie du CHU de FES)

La figure 20 illustre différents aspects cliniques de CBC avec leur corrélation dermoscopique.

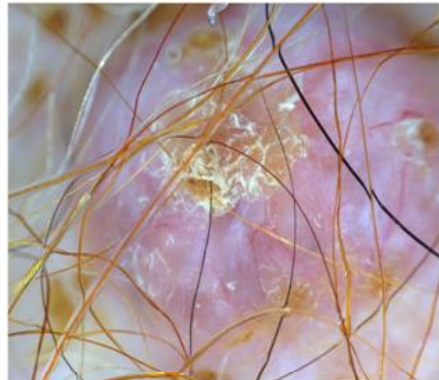
Présentation Clinique

Aspect dermoscopique

Commentaire



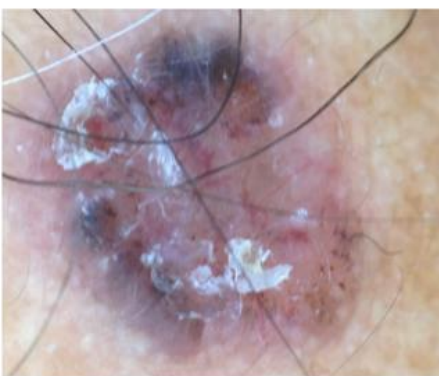
Voile gris-bleu



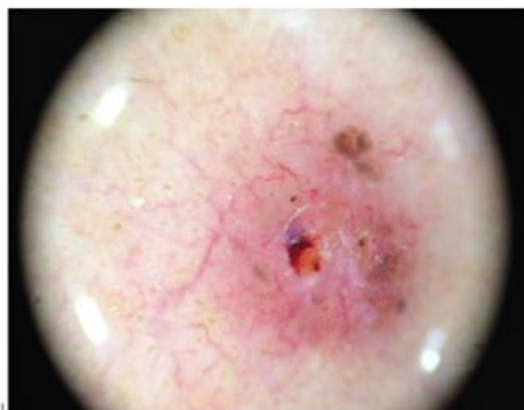
**Vaisseaux
télangiectasiques ;
Croute centrale.**



Nids ovoïdes



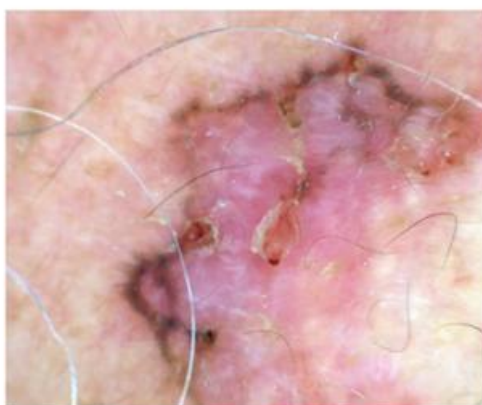
**Fines Télangiectasies
Nids ovoïdes ; croutes.**



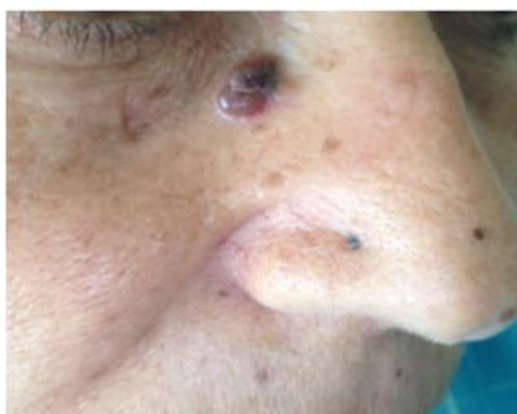
Vaisseaux en tronc d'arbre ; fines télangiectasies; nids ovoïdes ; ulcération centrale.



Fines télangiectasies, Ulcération, croûte.



Structure digitiforme périphérique ; fines Télangiectasies ; petites érosions



Nids ovoïdes ;Vaisseaux en tronc d'arbre, Ulcération centrale.

Fig. 20 : Corrélations clinico-dermoscopiques des lésions de CBC (Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès).

C- Aspects histologiques [14-16, 21, 22]

L'étude histologique représente un temps essentiel dans le diagnostic positif du CBC. Elle permet la confirmation définitive du diagnostic posé.

Sur le plan histologique, le CBC est constitué de cellules basophiles groupées en amas ou en travées. Il existe quatre sous types histologiques du CBC:

§ Le CBC nodulaire se manifeste sur le plan histologique par des lobules ou des travées bien circonscrites constitués de cellules basophiles disposées en palissade à la périphérie et séparées du stroma par un artefact de rétraction. (Fig. 21)

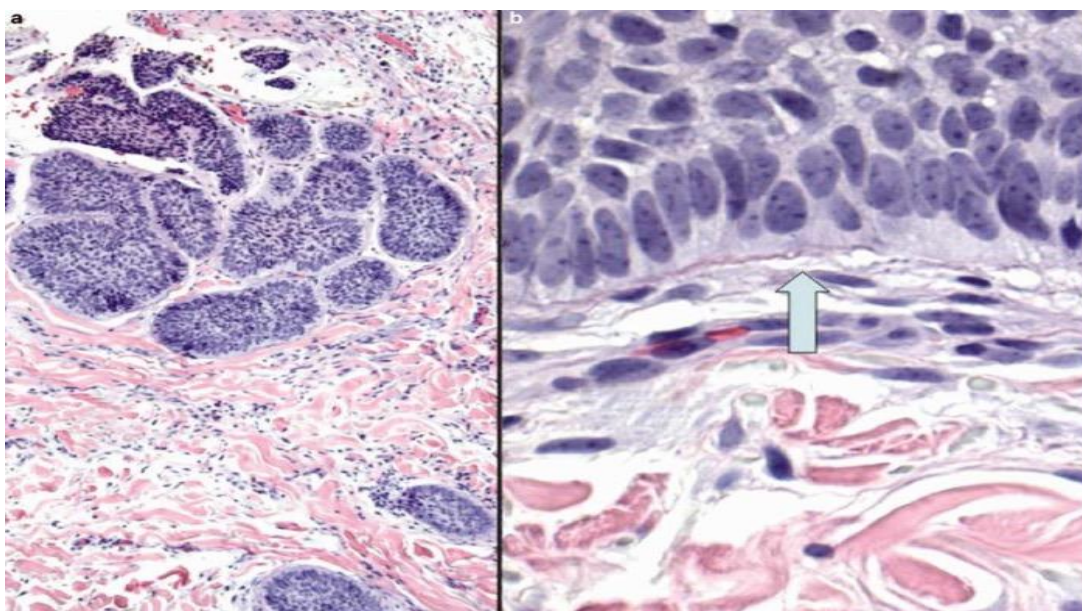


Fig.21 : CBC Nodulaire

histomorphologie : (a) Plusieurs nodules de taille variable et arrondis avec un contour de poussée en apposition au stroma. (b) Les nodules de la tumeur montrent une palissade périphérique de cellules basaloïdes et, à leur interface avec le stroma, une rétraction en forme de fente est observée. (Flèche)
[15]

§Le CBC superficiel est caractérisé par une prolifération de cellules basophiles formant un axe parallèle à l'épiderme et entourée d'une fente de rétraction autour des cellules à disposition périphérique palissadique. (Fig. 22)

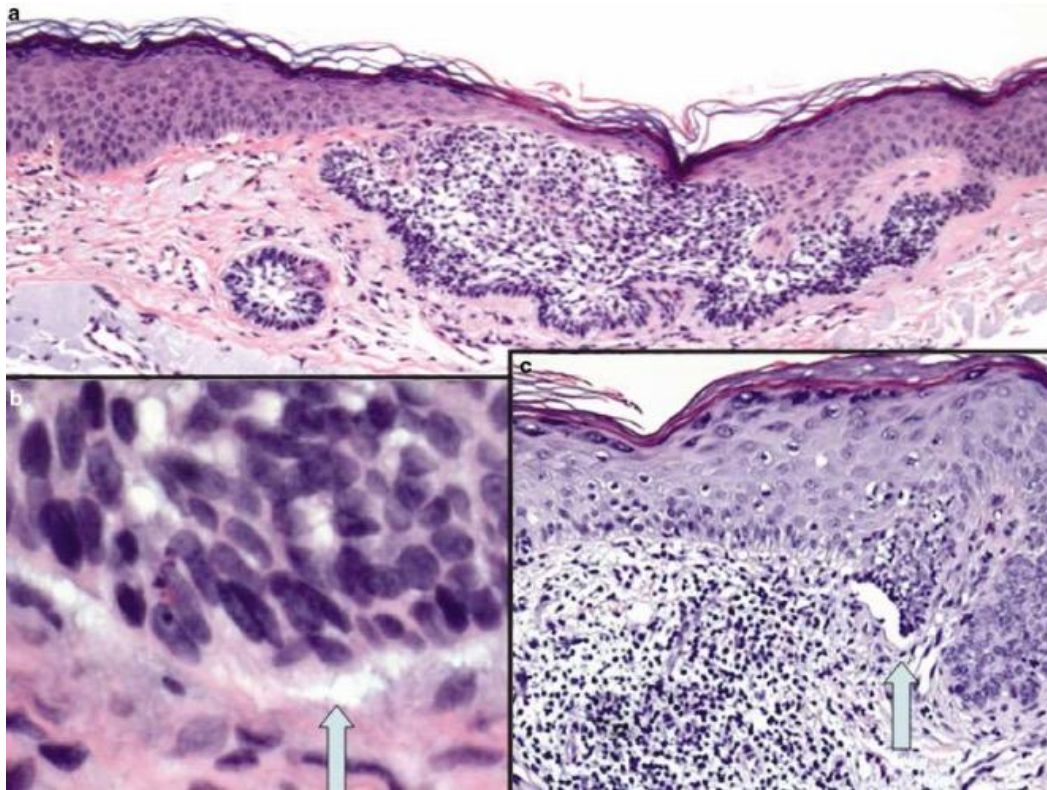


Fig.22 CBC superficiel

histomorphologie. (a) Une prolifération de cellules basaloïdes parallèles au grand axe de l'épiderme. (b) Rétraction stromale en forme de fente (flèche) avec dépôt de mucine dans le derme papillaire. (c) Un infiltrat lymphoïde en forme de bande en apposition aux nids basaloïdes (flèche) et à la surface inférieure de l'épiderme. [15]

§Le CBC micronodulaire est fait de foyers tumoraux de petite taille regroupés en amas irréguliers et à contours mal limités. La disposition palissadique est discrète. (Fig. 23)

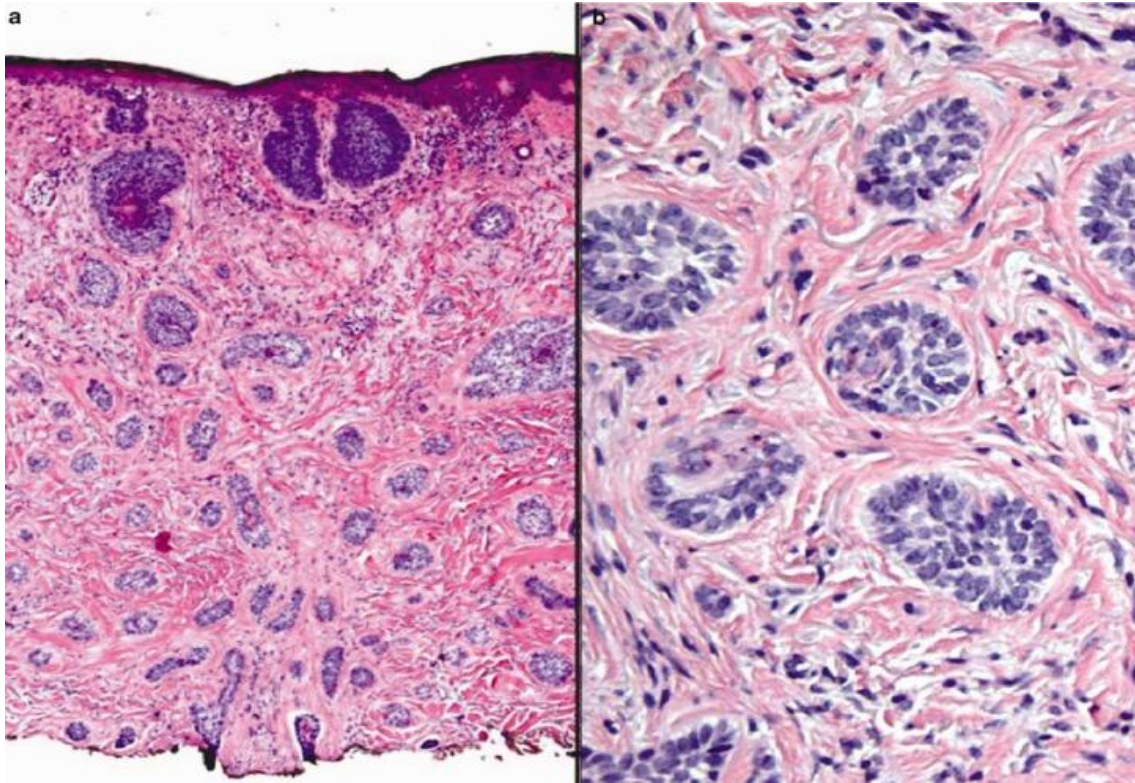


Fig.23 CBC micronodulaire

histomorphologie.(a) Petits nids de cellules basales néoplasiques avec des contours périphériques arrondis s'étendant largement dans tout le derme.(b)Le stroma adjacent montre une fibroplasie indiquant une étape de transition de la forme histologique nodulaire à la forme agressive.[15]

§ Le CBC sclérodermiforme constitue des cordons cellulaires dispersés isolés au sein d'un stroma fibreux et sans agencement palissadique. (Fig. 24)

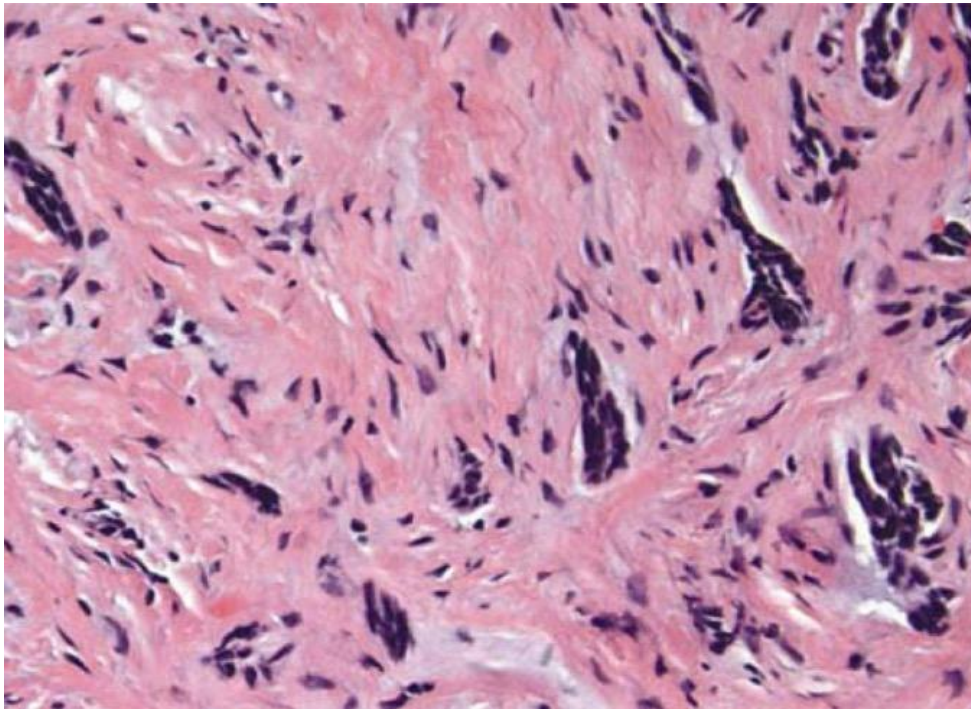


Fig.24 CBC sclérodermiforme histomorphologie.

Dans un stroma très dense et fortement collagénisé, de petites langues irrégulières (fortement angulées) de cellules basaloïdes néoplasiques sont incorporées dans le collagène. La rétraction de type fente peut être beaucoup moins visible que celle observée dans cet exemple particulier. [15]

Les sous-types micronodulaire et sclérodermiforme représentent les formes les plus agressives de cette entité néoplasique et peuvent envahir tout le derme et arriver jusqu'à l'hypoderme.

§ Aspects particuliers de la composante épithéliale [24]

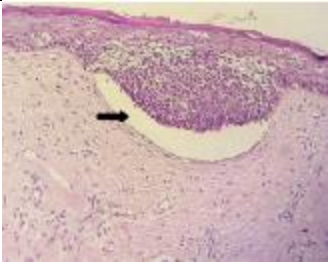
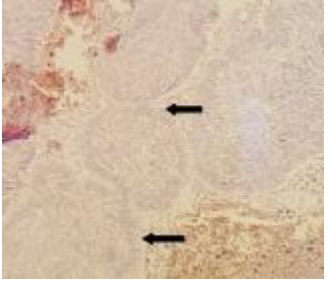
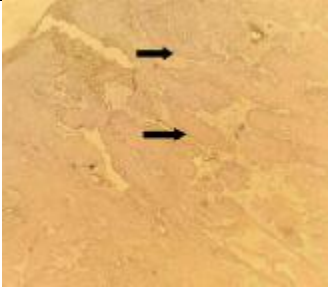
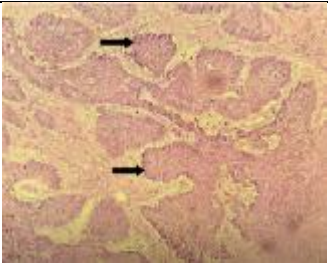
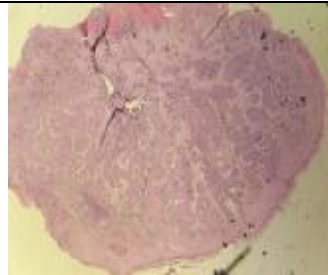
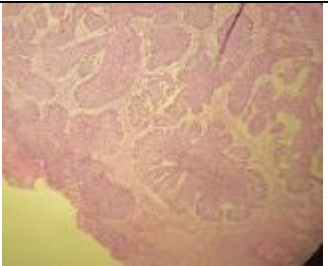
c. Forme adénoïde : les cellules tumorales sont agencées en cordons anastomosés et réalisent parfois des structures glandulaires. Les cellules ont parfois un aspect sécrétoire et la lumière peut être partiellement occupée par une substance colloïde. Le stroma a un aspect mucoïde.

d. Forme kératinisante et pilaire : certains foyers tumoraux sont le siège d'amas de kératine sans différenciation malpighienne ou carcinomateuse.

e. Forme kystique : Elle apparaît sous forme de foyers tumoraux kystiques à contenu mucineux.

Tableau II : Différents aspects histologiques du CBC

(Collection du service d'anatomie pathologique du CHU Hassan II de Fès)

	<p>CBC superficiel: prolifération tumorale appendue à l'épiderme entourée d'une fente de rétraction (flèche). (HE, x200)</p>
	<p>Les cellules tumorales sont basophiles réalisant une palissade périphérique (flèches).</p>
	<p>CBC nodulaire : prolifération tumorale dermique agencée en lobules de taille variable (flèches) (HE, x100)</p>
	<p>Les cellules tumorales sont pourvues d'un cytoplasme moyennement abondant et de noyaux atypiques basophiles, se disposant en palissade périphérique (flèches). (HE, x200)</p>
	<p>Prolifération tumorale carcinomateuse d'architecture nodulaire et d'aspect basaloïde. (HE, x 50)</p>
	<p>CBC ulcérant le revêtement épidermique en surface. Les massifs tumoraux sont de taille variable et sont entourés de fentes de rétraction. (HE, x100)</p>

IV-DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS

Le diagnostic du CBC est souvent évident mais dans certains cas, il est difficile de le distinguer des autres lésions cutanées.

Le CBC est de diagnostic difficile lorsqu'il est pigmenté, cette forme est souvent confondue avec les lésions mélanocytaires notamment le mélanome, en raison de leur croissance et leur pigmentation irrégulières. Elle peut également être confondue avec lésions cutanées bénignes comme les nævus dysplasiques, les nævus de spitz et les kératoses séborrhéiques pigmentées. [3, 21-24]

Dans le cas du CBC superficiel, la difficulté diagnostique se pose avec les manifestations cutanées de la maladie de Paget qui se présente aussi sur le plan clinique par des plaques érythémateuses et squameuses. Le CBC superficiel peut être aussi confondu avec une plaque de psoriasis ou une dermatophytie. [21-24]

En ce qui concerne le CBC nodulaire, le diagnostic différentiel se pose avec plusieurs affections parmi lesquelles on peut citer : le granulome facial de Lever , les pseudolymphomes cutanés , les nodules de sarcoïdose et les nodules de leishmaniose. [21-25]

D'autre part la distinction entre CBC et carcinome épidermoïde est parfois difficile même pour un œil habitué. Ceci souligne l'intérêt de la dermoscopie et de l'histologie qui permettront d'obtenir la précision et la confirmation nécessaire afin de redresser le diagnostic. [21-24]

3. Le type histologique

Il représente également un élément pronostique essentiel; on distingue 2 sous types:

- § Un sous-type peu agressif: CBC superficiel, macronodulaire et trabéculaire.
- § Un sous-type agressif: CBC micronodulaire, sclérodermiforme.

En cas d'association de différents sous types au sein de la même tumeur, le plus agressif l'emporte. Le degré d'infiltration de la tumeur en profondeur et l'infiltration péri-nerveuse est un facteur de mauvais pronostic

4. La notion de récurrence

C'est un élément pronostique majeur surtout pour guider le choix thérapeutique.

Tableau III : Groupes pronostiques [13 ; 26 ; 33-36].

Groupes pronostiques du CBC		
Bon	Intermédiaire	Mauvais
CBC: Ø superficiels primaires, Ø nodulaires primaires, Ø < 1 cm en zone à risque intermédiaire, Ø < 2 cm en zone à bas risque.	CBC: Ø superficiels récidivés. Ø nodulaires. Ø < 1 cm en zone à haut risque, Ø 1 cm en zone à risque intermédiaire, Ø >2 cm en zone à bas risque.	*CBC à haut risque : Nodulaires > 1 cm en zone à haut risque, *CBC à très haut risque: Ø sclérodermiformes, mal limités, histologie agressive, micronodulaires, trabéculaires, infiltrants. Ø récidivés après reconstruction complète (sauf superficiels).

Les dernières recommandations du « National Comprehensive Cancer Network » (NCCN) -Mars 2018- retiennent deux catégories de facteurs de risque [37] (Tableau IV) :

- Des facteurs cliniques incluant la taille des tumeurs, les limites de l'exérèse, le caractère primaire ou récidivant et la notion de radiothérapie ultérieure.
- Des facteurs histologiques incluant le sous type histologique et l'invasion péri-nerveuse.

Tableau IV. Classification pronostique du CBC selon les recommandations du NCCN [37]

Paramètres	Bas risque	Haut risque
Cliniques		
- Localisation / taille	Zone L < 20 mm Zone M < 10 mm	Zone L >ou= 20mm Zone M >ou= 10mm Zone H
- Limites	Bien Définies	Floues
- De novo ou récidivant	De Novo	Récidivant
- Immunosuppression	Non	Oui
- Radiothérapie ultérieure	Non	Oui
Histologiques		
- Type histologique	Nodulaire, Superficiel	Agressif (sclérodermiforme, micronodulaire)
- Invasion péri-nerveuse	Non	Oui

Zone L : Tronc et extrémités ; Zone M : joues, Front, Scalp, coup ; Zone H : Paupières, région périorbitaire, nez, lèvres, menton, mandibule, oreilles et région péri-auriculaire, région temporale, organes génitaux externes, mains et pieds.

VI- LA CHIRURGIE MICROGRAPHIQUE DE MOHS

La chirurgie micrographique de Mohs (CMM) est une technique qui associe l'analyse microscopique à une cartographie détaillée, permettant ainsi de repérer avec exactitude la position de la tumeur et de ses limites sur des coupes histologiques. [38,39]

Publiée par Frederick Mohs au début des années quarante [4], Cette technique a permis une énorme avancée dans le traitement des CBC : le taux de récurrence est considérablement réduit et la préservation du tissu sain est maximale permettant ainsi un résultat esthétique très satisfaisant. [1,2, 4, 38-40]

A. Description de la technique [1, 2, 34, 38-44] :

La CMM est une technique chirurgicale fondée sur un travail d'équipe, elle nécessite la collaboration du dermatologue et du pathologiste; elle se fait donc en deux temps :

§ Le temps chirurgical (Fig.26)

Cette étape est réalisée par le dermatologue, elle débute par le tracé des contours visibles de la tumeur à l'aide du stylo dermographique ensuite l'injection d'anesthésique locale (xylocaïne adrénaline 1%) au niveau de la lésion. L'exérèse proprement dite se fait en deux étapes (Fig.27) :

ü La première étape est appelée « dénoyautage » (« debulking » en anglais), elle consiste en l'excision de la partie exophytique de la tumeur. C'est-à-dire le corps tumoral dans son ensemble.

ü La deuxième étape se base sur l'exérèse progressive de fines tranches périphériques. Il s'agit en effet de réaliser une « galette » comportant une collerette épidermique de 2 mm autour de la perte de substance créée par le dénoyautage : L'épiderme est incisé à 45 degré par rapport à la surface cutanée, ensuite le bistouri est horizontalisé afin d'obtenir un prélèvement

d'épaisseur constante de 2 à 4 mm. La tranche périphérique doit intéresser la totalité du lit tumoral, elle devrait inclure l'ensemble des berges cutanées ainsi que le fond de la perte de substance sans solution de la continuité. Il s'agit de l'étape clé de la technique de Mohs dont dépendra la qualité de l'examen histologique.

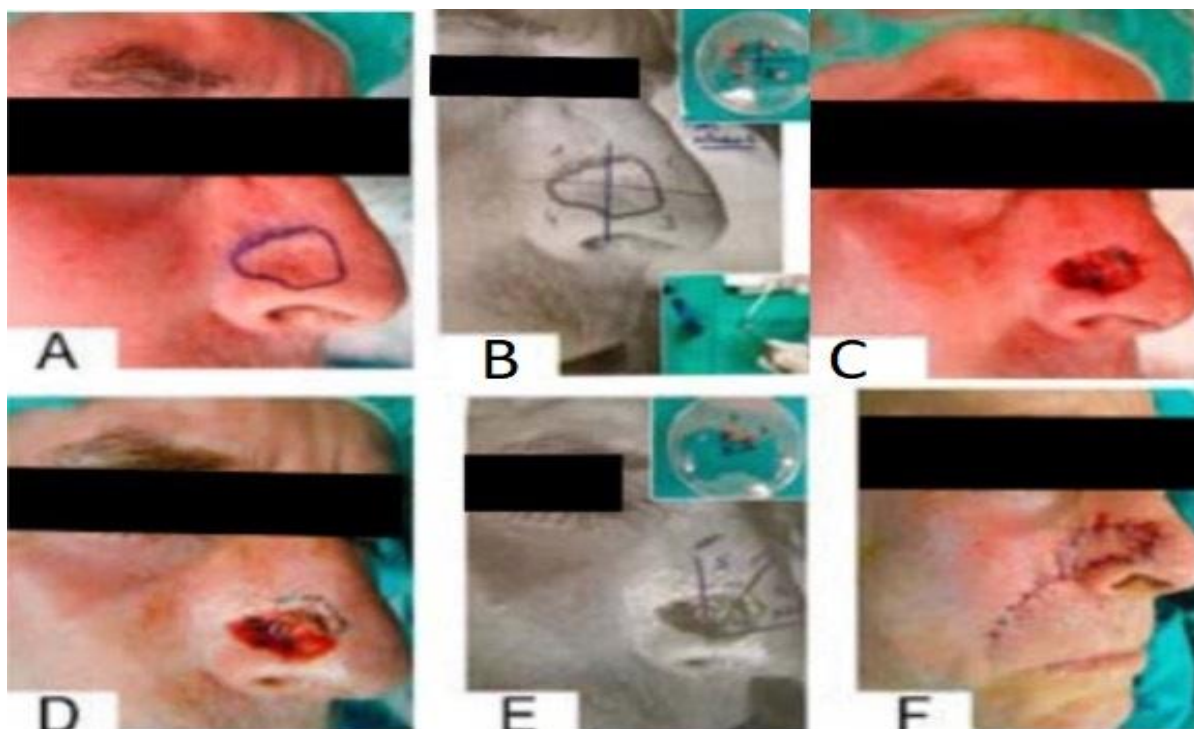


Fig.26: Etapes chirurgicales de la technique Mohs d'un CBC au niveau de l'aile du nez [41]

A: tracé du contour de la tumeur au stylo dermatographique, B: cartographie de la tumeur en 4 quadrants, C: Excision de la partie visible du CBC de l'aile du nez droit par la chirurgie micrographique de Mohs, D: l'étude histologique a montré une atteinte néoplasique dans la marge superficielle du quadrant 2, le dermatologue réalise une excision tissulaire supplémentaire (extension des marges dans le quadrant 2). E: l'étude histologique a montré que les berges ne sont toujours pas saines au niveau du quadrant 2, le dermatologue réalise une deuxième extension tissulaire au niveau de ce quadrant uniquement. F: l'étude histologique a confirmé que les berges sont enfin saines au niveau du quadrant 2. Le dermatologue réalise une reconstruction chirurgicale.

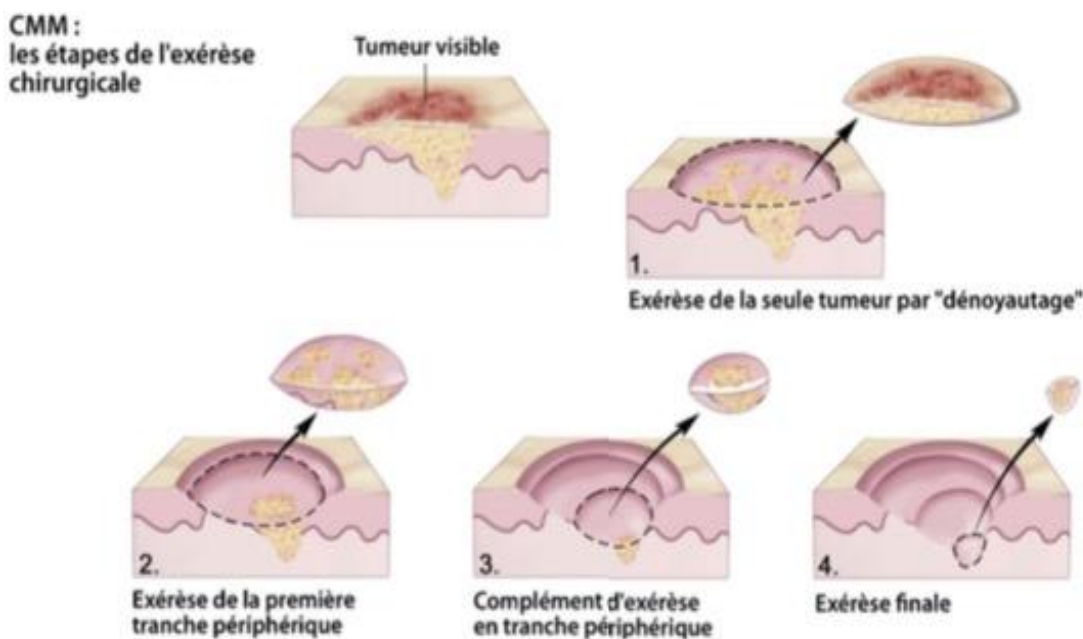


Fig. 27: Etapes d'exérèse chirurgicale d'un CBC en vue d'une analyse micrographique de Mohs [39]

La galette est ensuite transportée au service d'anatomie pathologique sur une plaque de polystyrène, elle est orientée et marquée à l'encre pour être cartographiée. Chez le patient, un pansement d'hémostase est mis en place en attendant le résultat histologique.

§ Au laboratoire d'anatomie pathologique

La galette reçue par l'anatomo-pathologiste est sectionnée en deux moitiés ou en quatre quartiers en fonction de sa taille, puis aplatie de manière à ce que toutes les berges latérales et profondes soient dans le même plan. C'est-à-dire que la partie profonde correspondant à l'hypoderme passe sur le même plan que sa limite latérale correspondant au derme et à l'épiderme. La coupe réalisée par le pathologiste à l'aide d'un cryostat va permettre dès lors d'examiner en un seul plan les trois dimensions cutanées. Le pathologiste réalise trois à cinq séries de trois coupes d'une épaisseur de 5 à 7 mm qui seront ensuite colorées à l'HES.

L'examen microscopique des lames se fait en ordre à partir de la profondeur, il est orienté par les repères cartographiques, ce qui va permettre au pathologiste

d'affirmer le caractère complet de l'exérèse ou de préciser avec exactitude la localisation d'une extension tumorale. (Fig.28)

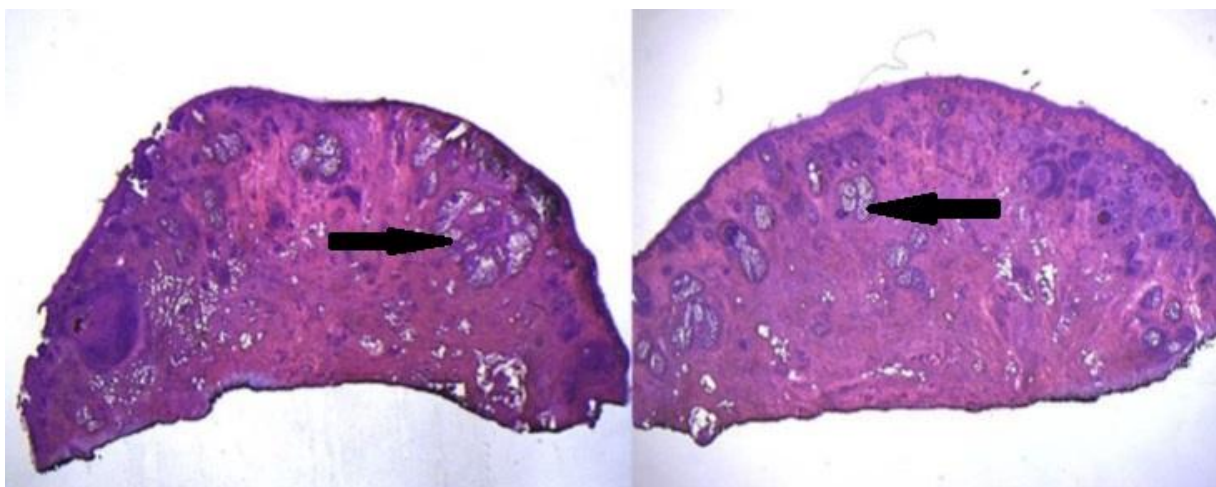


Fig.28: Chirurgie micrographique de Mohs

Aspects histologiques. Galettes cutanées comportant en périphérie les limites épidermiques latérales et au centre la limite profonde dermique. Les deux galettes cutanées sont infiltrées par des massifs carcinomateux correspondant à un carcinome basocellulaire nodulaire (Flèches). Les marges sont alors considérées tumorales. [2]

Cette précision cartographique permet de guider l'acte chirurgical. Si les berges s'avèrent incomplètes sur les lames, des coupes supplémentaires limitées à la zone cartographiée sur le schéma seront réalisées et examinées selon le même procédé jusqu'à l'obtention de berges saines. Si toutes les berges sont indemnes de prolifération tumorale, la résection est complète (Fig.29). Le dermatologue suture directement ou recouvre la perte de substance par une greffe ou un lambeau cutané en fonction de l'étendue de l'exérèse. Ainsi, Le patient rentrera chez lui le jour même avec le diagnostic histologique de sa tumeur, l'exérèse de la totalité de cette tumeur et la reconstruction de la perte de substance laissée par l'exérèse. Il s'agit véritablement d'une technique «tout en un seul jour» sans compromis sur la qualité de l'exérèse.

C. Indications de la CMM [4, 38, 39,45-47]:

Les CBC à haut risque constituent la majorité des indications de la CMM. Les critères de sélection recommandés par les associations Américaine et Européenne de chirurgie micrographique sont les suivants:

- Les CBC de formes cliniques sclérodermiformes ou mal limitées ;
- Les CBC de formes histologiques agressives ;
- Les CBC récidivés (à l'exception des CBC superficiels)
- Les CBC nodulaires des zones à haut risque de récurrence (nez et zones péri-orificielles de l'extrémité céphalique) ou de dimensions supérieures à un cm de diamètre.

D. Complications de la chirurgie micrographique de Mohs[45-47]:

La CMM peut avoir certaines complications. Elles peuvent survenir tout de suite ou quelques jours à quelques semaines après l'intervention. Celles-ci comprennent :

- Un engourdissement dû à une lésion nerveuse qui peut survenir si le dermatologue sectionne les petites fibres sensorielles durant la procédure. Pour la plupart, c'est une complication temporaire qui disparaîtra lors de la reconstitution de nouvelles fibres nerveuses.
- Le rejet de greffe fait partie des complications de la CMM, une autre intervention peut être nécessaire pour remplacer le tissu greffé rejeté.
- Une douleur peut survenir au niveau du site de la microchirurgie et peut être traitée par antalgique en fonction du degré de celle-ci.
- Des saignements qui intéressent surtout les personnes avec des antécédents de troubles d'hémostase ou les personnes sous traitement anticoagulant. Ces traitements doivent être interrompus avant l'intervention après avis médical spécialisé afin de minimiser le risque de saignement.
- L'infection est une complication qui survient chez les sujets avec terrain fragilisé et surtout chez les personnes diabétiques.

MATERIELS

ET METHODES

C'est une étude prospective, monocentrique et descriptive. Ce travail a été conduit sur une période de 5 ans entre Août 2011 et Septembre 2016 au service dermatologie du CHU Hassan II de Fès au Maroc et a inclus tous les patients qui se sont présentés en consultation externe pour carcinome basocellulaire (CBC) localisé au niveau de la face. Le diagnostic de CBC a été orienté par la dermoscopie et/ou confirmé à l'histologie. Ont été inclus dans ce travail, les patients ayant des localisations à haut risque de récurrence, les formes histologiques agressives et les formes mal limitées ou récidivantes. Les CBC de taille $>3,5\text{cm}$ et les patients perdus de vue au suivi ou ayant refusé de participer ont été exclus de l'étude.

Tous les patients ont bénéficié d'une exploration dermoscopique avant la chirurgie. On a utilisé le dermoscope Heine Delta 20: c'est un dermoscope à immersion, possédant une optique à haute résolution avec un système de lentille achromatique et un grossissement de 10 fois, combiné à un adaptateur pour un appareil photo numérique Canon. Pour chaque patient, un «debulking» a été réalisé pour l'obtention d'une «galette» (Fig.30) avec identification et schématisation des prélèvements sur la carte Mohs (Fig. 31).

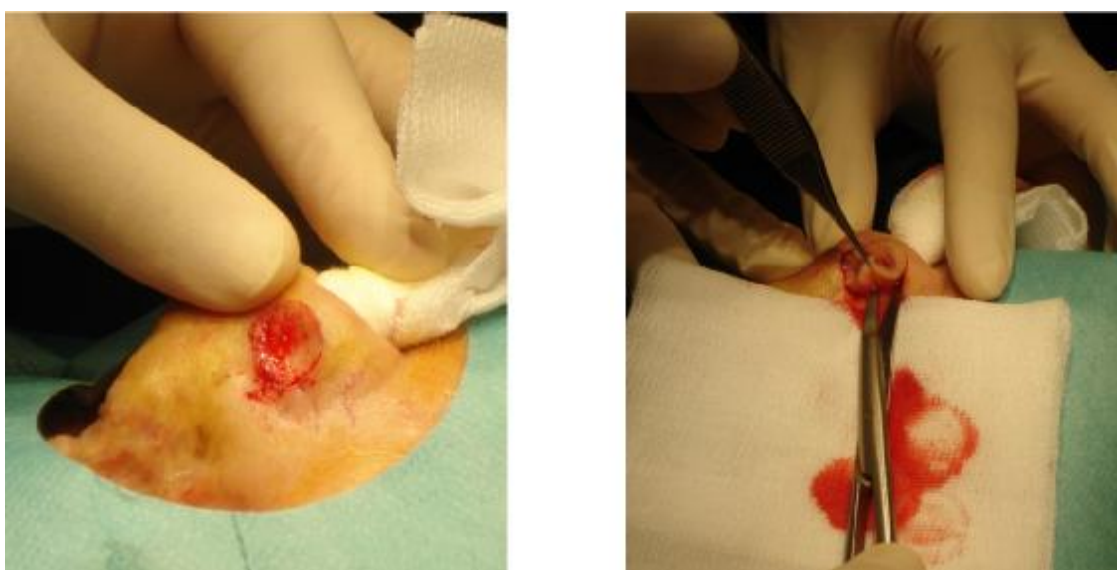


Fig. 30: 'Debulking' pour l'obtention de 'galette'.
(Collection du service de dermatologie du CHU HASSAN II FES)

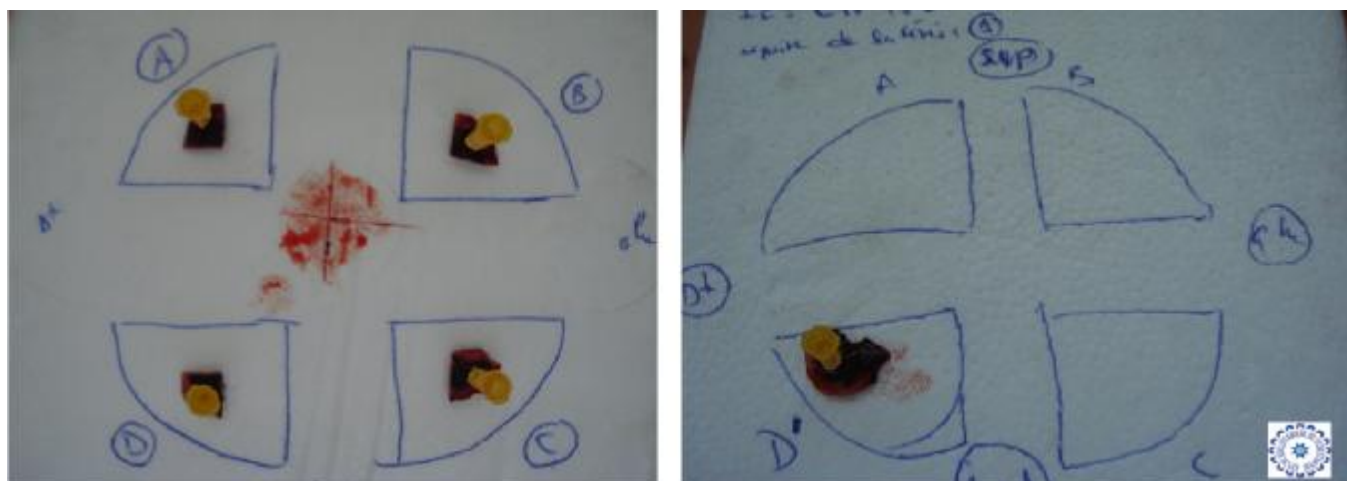


Fig.31: Identification et schématisation des prélèvements sur la carte Mohs.
(Collection du service d'anatomie pathologique du CHU HASSAN II FES.)

Chaque galette a été transportée sur une plaque de polystyrène au laboratoire d'anatomie pathologique du CHU Hassan II de Fès, des coupes fines ont été réalisées et colorées à l'HES puis visualisées au microscope (Fig. 32).



Fig. 32 : Le prélèvement est déposé sur un plot à cryostat de telle sorte que la profondeur sera intéressée par les premières coupes.
(Collection du Service d'anatomie pathologique du CHU HASSAN II de Fès).

Si les berges apparaissent envahies, une exérèse limitée à la zone positive cartographiée sur le schéma est réalisée et analysée suivant les mêmes étapes. Cette manœuvre a été répétée jusqu'à obtention de berges complètement saines.

Pour chaque malade inclus, l'ensemble des données épidémiocliniques, dermoscopiques et histologiques ont été recueillies à la première consultation, pendant le geste chirurgical (type d'anesthésie, nombre d'étapes nécessaires, type de complications et type de reconstruction cutanée...) et au cours du suivi ultérieur (Annexe).

Après chirurgie de Mohs, les patients ont été régulièrement suivis en consultation spécialisée à 3 mois, 6 mois puis une fois par an pendant 5 années consécutives. Le délai minimum pour inclusion dans la série était de 1 an et demi et l'absence de récurrence locale a été retenue après 5 ans.

RESULTATS

Entre Août 2011 et Septembre 2016, 29 cas de CBC ont été colligés au service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès.

I. REPARTITION SELON L'AGE :

L'âge moyen des patients de notre étude était 45,8 ans [12- 80].

II. REPARTITION SELON LE SEXE :

Il n'a pas été noté une prédominance de sexe dans notre étude ; le nombre de femme était égal à 13 et le nombre des hommes était égal à 16 avec un sex-ratio de 1,23.

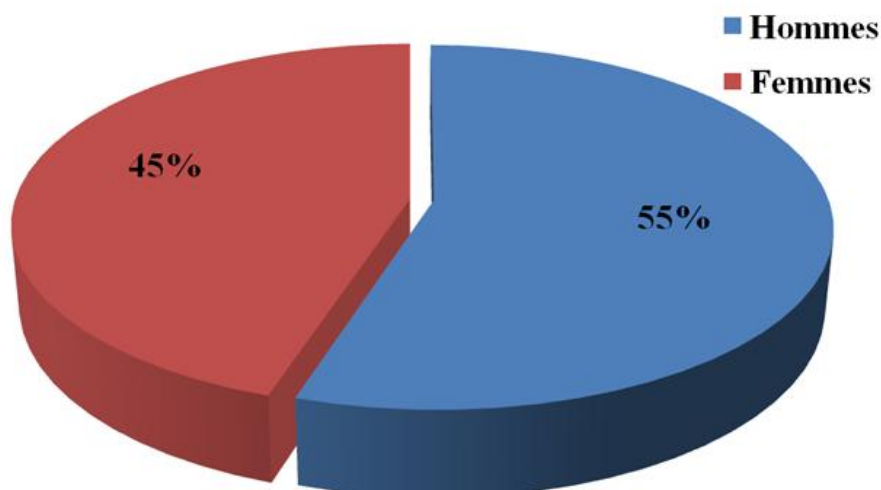


Fig. 33: Répartition des patients de notre série selon le sexe

III. MODE DE DECOUVERTE :

Seules 4 formes récidivantes ont été rapportées dans notre série. Les 25 autres CBC inclus sont des CBC de novo.

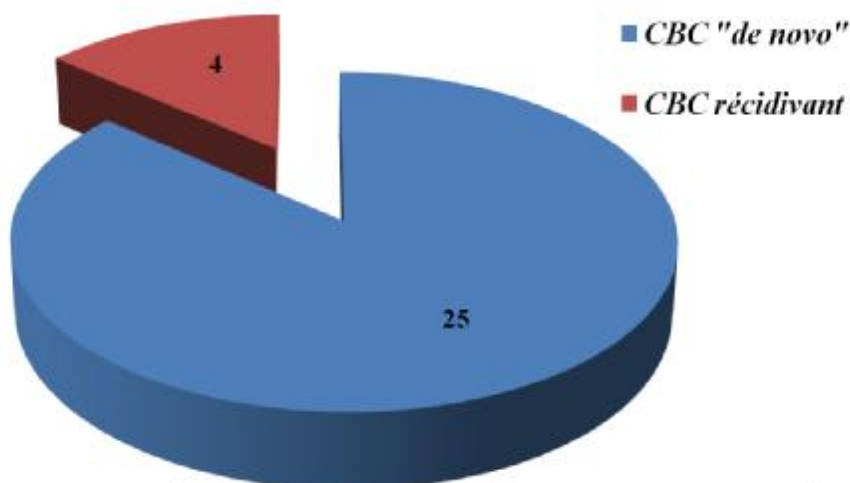


Fig. 34: Mode de découverte du CBC

IV. TOPOGRAPHIE DES CBC :

La localisation la plus fréquente de CBC a été au niveau du nez (n=11; 38%). 86% (n=25) des CBC ont été découverts en zone H.

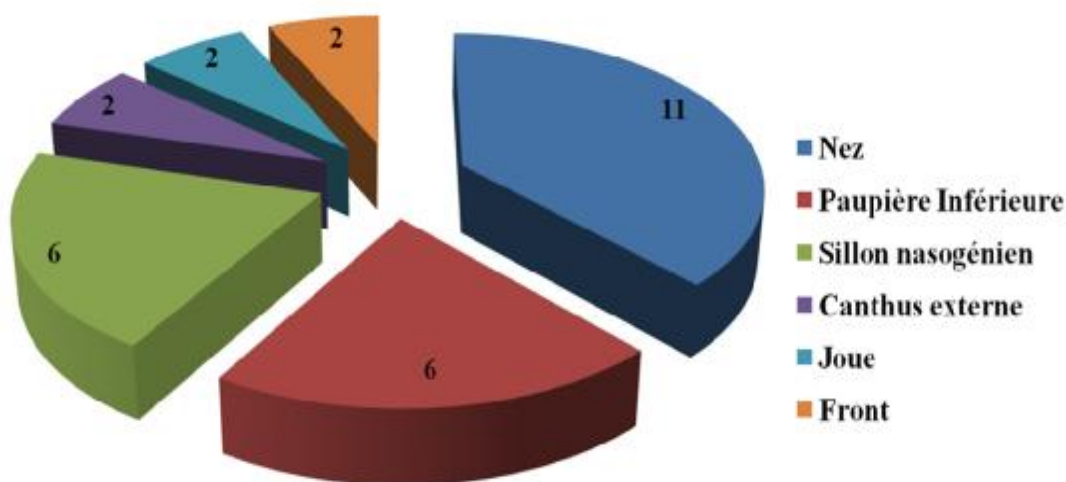


Fig. 35 : Topographie des CBC dans notre étude.

V. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE :

Sur le plan histopathologique, les formes nodulaires et infiltrantes sont les formes prédominantes dans notre étude avec respectivement des taux de 48% et 27%. Il n'a pas été rapporté de forme sclérodermiforme ni métatypique. L'infiltration péri-nerveuse n'a été retrouvée chez aucun patient.

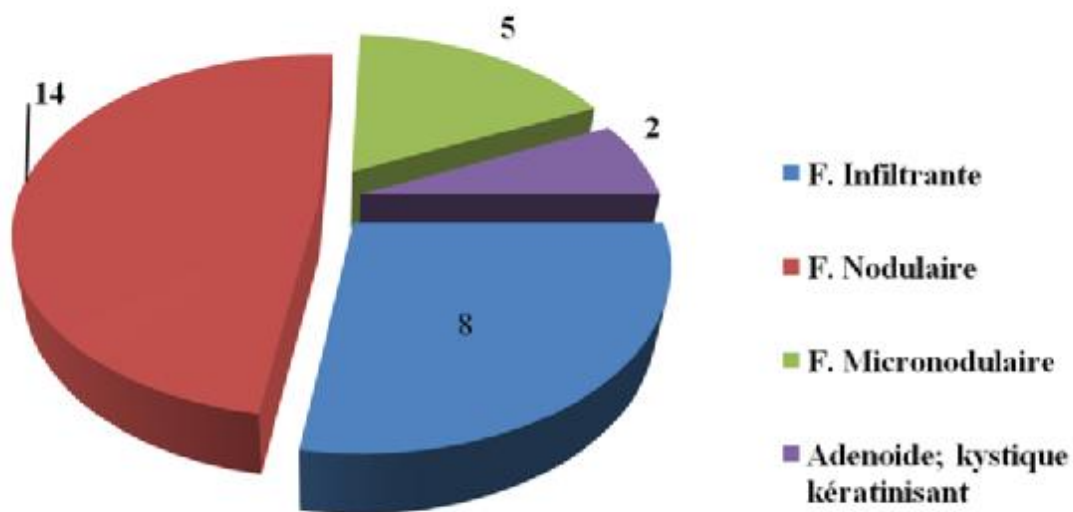


Fig.36: Sous-types histologiques du CBC chez nos malades.

VI. TECHNIQUE CHIRURGICALE :

Une seule étape de la chirurgie de Mohs a été suffisante chez 51% des patients (n=15) avec un temps chirurgical d'une heure seulement. Le recours à une deuxième étape voire une troisième étape a été nécessaire chez respectivement 35% (n= 10) et 14% (n= 4) des malades. Le temps chirurgical est passé en moyenne à 2 heures et demi chez les patients ayant nécessité un recours à une deuxième étape et 3,1 heures chez les patients ayant bénéficié de 3 étapes. Le recours à plus de 3 étapes ou au slow Mohs n'a été indiqué chez aucun malade.

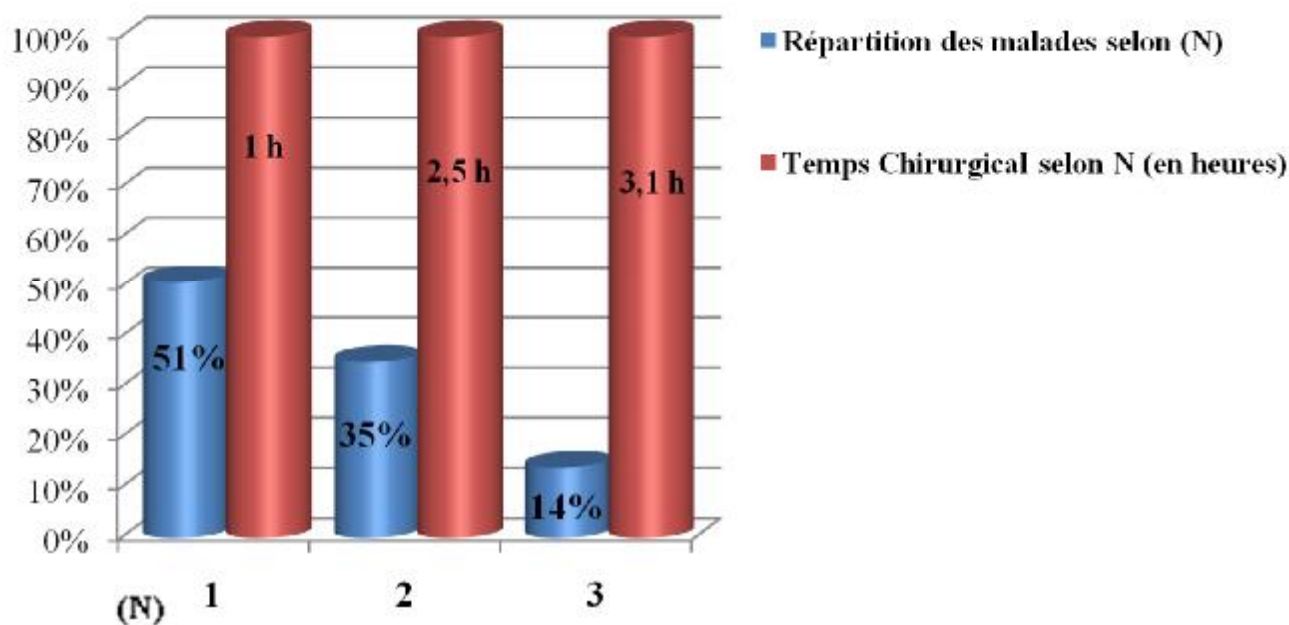


Fig. 37: Répartition des malades et du temps chirurgical selon le nombre d'étapes (N) nécessaires pour exérèse complète.

Quatre types de reconstruction ont été proposés aux patients de notre série (Tableau V):

- ü Dix huit patients ont bénéficié de lambeaux d'avancement, de rotation ou de transposition.
- ü La cicatrisation dirigée a été réalisée dans 4 cas.
- ü Trois patients ont bénéficié d'une greffe de peau totale.
- ü La suture directe a été réalisée dans 4 cas.

Tableau V: types de reconstruction proposée aux malades.

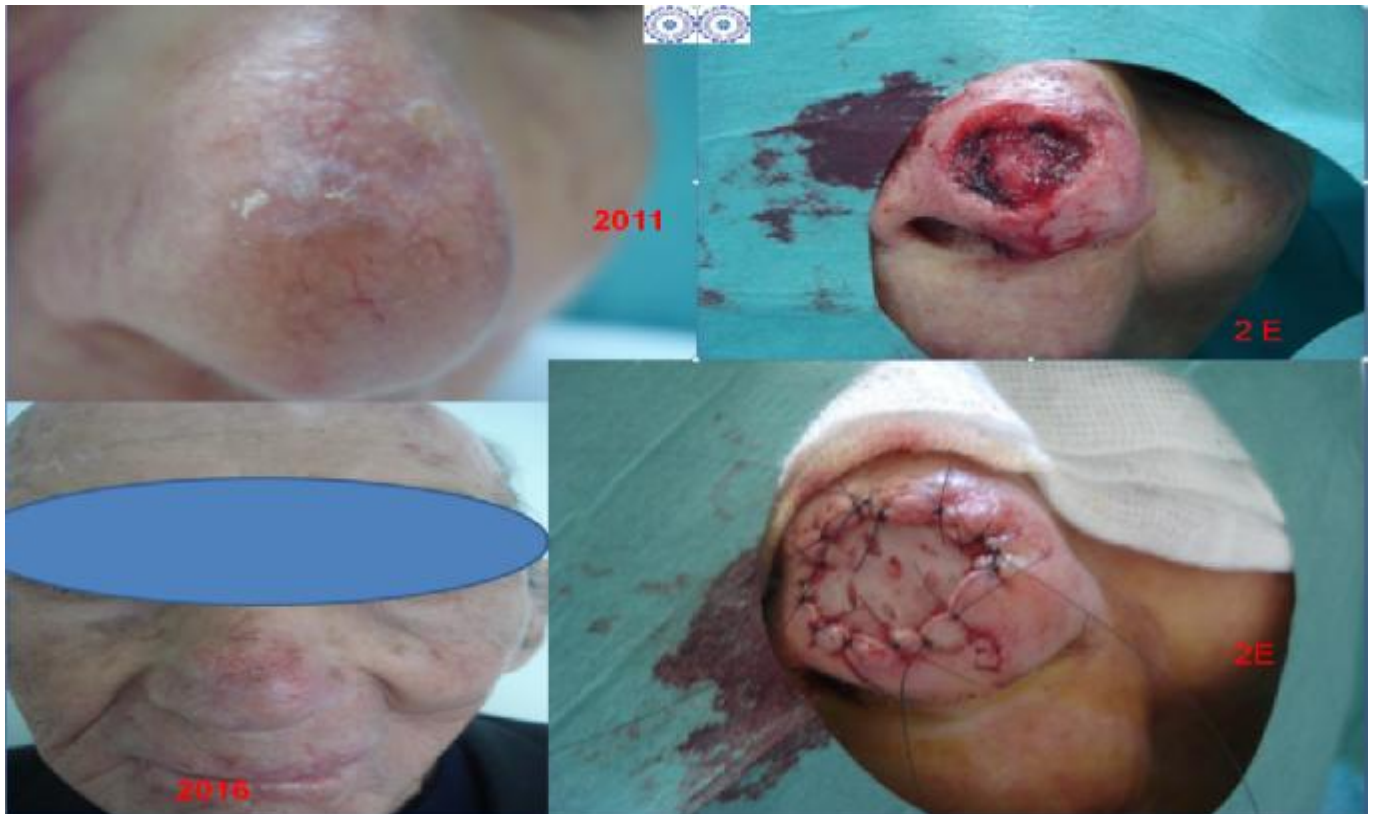
Type de reconstruction	Nombre de cas
Lambeaux: Ø d'avancement Ø de rotation Ø de transposition	18 cas
Cicatrisation dirigée	04 cas
Grefte de peau totale	03 cas
Suture directe	04 cas

VII. EVOLUTION

Les suites opératoires ont été simples: aucune complication n'a été rapportée et le résultat esthétique et fonctionnel a été satisfaisant.

Les images suivantes illustrent la présentation clinique au moment du diagnostic, le temps opératoire et le résultat esthétique obtenu chez certains patients de notre série après un suivi régulier.

CAS N°1:



Patient ayant présenté un CBC au niveau du nez et qui a bénéficié de 2 étapes (2E) de CMM avec reconstruction par greffe de peau totale.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

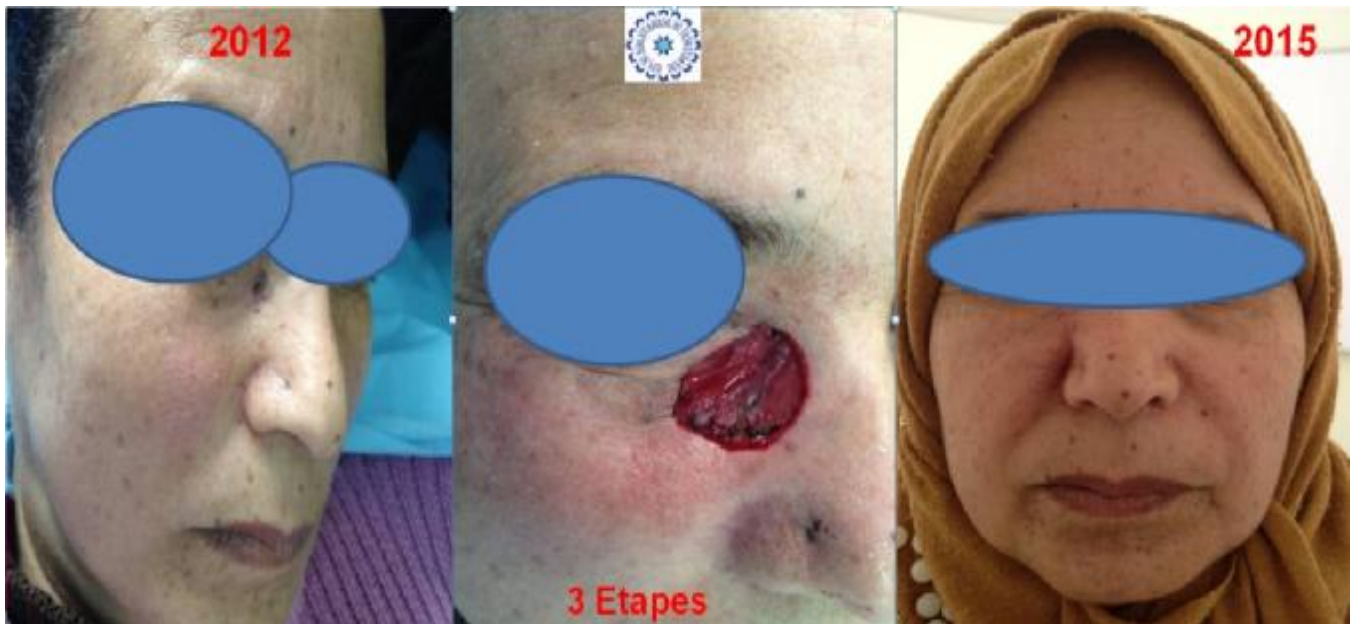
CAS N° 2 :



Cette patiente a présenté 2 CBC au niveau du nez et a bénéficié du traitement par CMM avec reconstruction par cicatrisation dirigée.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

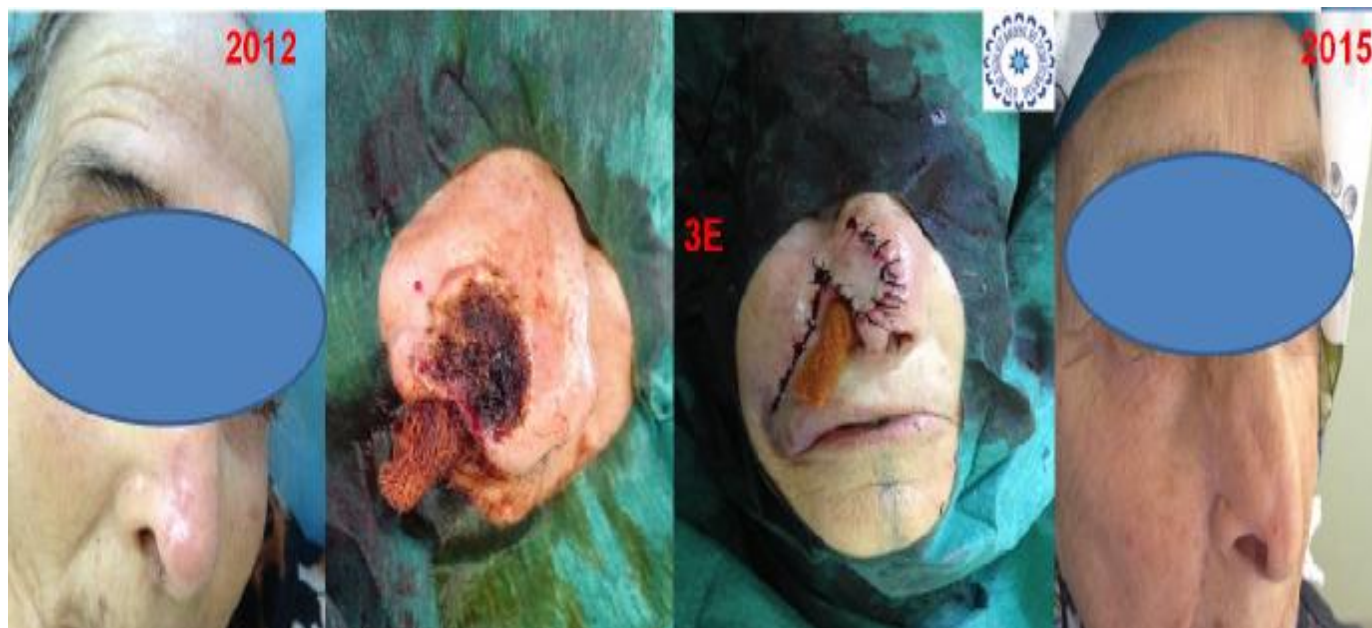
CAS N°3 :



Patiente ayant présenté un CBC du canthus interne et qui a bénéficié de 2 étapes de CMM avec reconstruction par un lambeau d'avancement palpébral en L.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

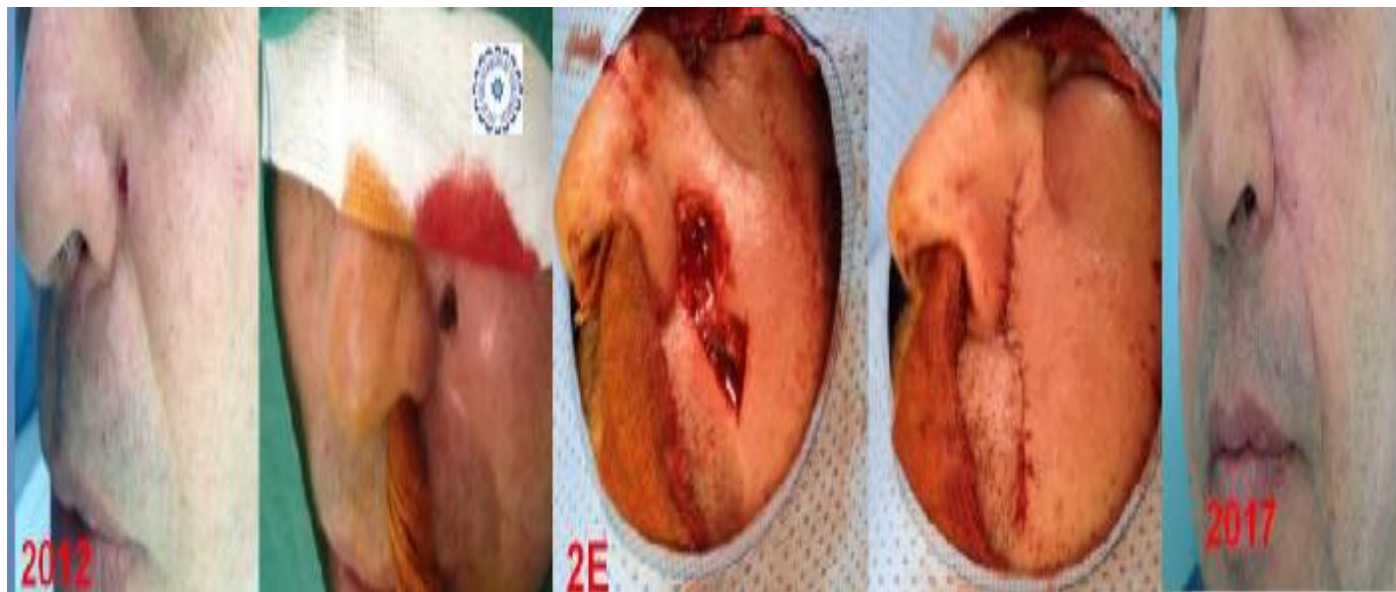
CAS N°4 :



Patiente ayant présenté un CBC récidivant au niveau du nez et qui a bénéficié de 3 étapes de CMM avec reconstruction par un lambeau de transposition nasogénien à pédicule supérieur.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

CAS N° 5 :



L'évolution après 5 ans chez un patient qui a présenté un CBC du sillon nasogénien et qui a bénéficié du traitement par CMM en deux étapes (2 E).

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès).

CAS N°6 :



Ces images illustrent l'évolution après 6ans de suivi régulier chez un patient qui a présenté un CBC récidivant au niveau du nez et qui a été traité antérieurement par chirurgie conventionnelle. La CMM chez ce patient a nécessité 2 étapes avec une reconstruction par greffe de peau totale.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

CAS N° 7:



Le résultat esthétique chez un patient qui a présenté un CBC dans la zone périorbitaire et qui a bénéficié de 2 étapes de CMM avec reconstruction par un lambeau d'avancement palpébral inférieur en L.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

Cas n°8



Patient ayant présenté un CBC périorbitaire et qui a bénéficié d'une seule étape de CMM avec reconstruction par un lambeau mini mustardé.

(Collection du service de dermatologie du CHU Hassan II de Fès)

DISCUSSION

Le carcinome basocellulaire est une tumeur cutanée fréquente à malignité locale. La chirurgie micrographique de Mohs est le traitement de choix de cette entité néoplasique, elle a permis de réduire considérablement le taux de récurrence. L'objectif de ce travail est de présenter l'expérience du service de dermatologie du CHU HASSAN II de Fès dans la prise en charge des CBC par la chirurgie micrographique de Mohs. Le Tableau VI représente une étude comparative de l'ensemble des données clinico-épidémiologiques, histologiques et évolutives du CBC rapportées dans notre série et dans 12 autres études intéressant la CMM dans la prise en charge de cette entité.

Tableau VI: Tableau comparatif des différentes séries de CBC traité par CMM

Series	N	M	D	Etiologie		R (no)	Aggressivité (no)	Sexe		Localisation			Type histologique		Nombre de tumeur periphérique		Type de récidives	%	Taux de récidives
				F	M			F	M	Zone	Type	N	%	N	%				
E. Van Lee et al (2004) [19]	504	298 59.1%	206 40.9%	1999-2000	30	6	5-17.4 F: 68.2	39.7 F: 48	17.32 F: 1.5	40 F: 2.0	154 F: 38	30.2 F: 7.6	Aggressif (BCC) Aggressif (BCC)	190 60	51.2 59.3			51.2 8% BCC: 3%	
Berkman et al (2004) [20]	603	358 59.4%	245 40.6%	Mixte (2001-2001)	3	0	0	0	33.4%	25.9%	48.7%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	27 214 303						
Versovan et al (2002) [21]	325	158 48.6%	167 51.4%	1992-2000	7	0	0	170	50.3	174	53.6%	18.2%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	22 87 42				20 3.1%	
J. Angulo et al (2003) [22]	46	26 56.5%	20 43.5%	1996-2000	0	0	0	28	60.9	18	39.1%	28.2%	Nodulaire Sclérotrichome	1 11 15 17				0 0 32.3%	
Vernig et al (2005) [23]	673	382 56.6%	291 43.4%	2001-2003	9	12	72	10.7	104	15.3	407	60.3%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	626 382 25				1 0.1%	
G. Gahleitner et al (2006) [24]	1097	2412 21.9%	988 8.9%	2003-2006	-	-	18.7	989	90.8	988	90.7%	Nodulaire Sclérotrichome	1979				4 0.4%		
N. Mouton-Rouchon et al (2010) [10]	79	41 51.9%	38 48.1%	2006-2010	3	5	83.3	46	58.2%	33	41.8%	Aggressif (BCC) Nodulaire (BCC) Sclérotrichome	42 18 21				25 31.6%		
Lim et al (2009) [25]	1802	1082 60.1%	720 40.0%	1997-2007	12	0	1082	59.7	1082	60.1%	720	40.0%	Nodulaire Sclérotrichome	146 146 181 181				1 0.1%	
Lemouez et al (2009) [26]	1000	190 19%	810 81%	1944-1999	5	0	87	8.7	198	19.8%	802	80.2%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	423 194 395				2.9%	
Alkhou et al (2004) [27]	88	24 27.3%	64 72.7%	2000-2006	-	-	74	84.1%	14	15.9%	22	25.0%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	48 14				0	
Lefkowitz et al (2000) [28]	3071	1570 51.1%	1501 48.9%	1999-2002	5	61	1594	1594	17.7%	1775	17.7%	43.2%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	48 14 14				2.0%	
Saarela et al (2000) [29]	374	191 51.1%	183 48.9%	1999-2000	2	0	47.7	150	40.1%	224	60.0%	1.7%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	7 5 2				0	
Nasser et al (2013-2007) [30]	28	15 53.6%	13 46.4%	2013-2016	1	1	46.4	0	0%	28	100%	0%	Aggressif Nodulaire Sclérotrichome	15 13				0	

CBC : Carcinome Basocellulaire ; N : Nombre de patients; n : nombre de patients; n : nombre de patients; p : Primaire; r : récidivant ; R : Années de recul.

Dans notre série, la médiane d'âge des patients était de 45,8 ans. La comparaison avec les données des séries de la littérature montre un rajeunissement du CBC dans notre population. En effet, l'âge moyen de découverte du CBC a été supérieur à 60 ans dans les autres études ; il a été respectivement égal à 67,4 , 72 , 74 et 70,7 dans les séries de E .Van loo et al, Wetzig et al, T.Alonso et al et Galimberti et al. Cela pourrait être d'une part expliqué par la particularité du climat au Maroc et le nombre de journées ensoleillées pouvant aller jusqu'à 300 jours/an mais aussi par l'absence de la culture de protection cutanée contre les UV justifiant l'augmentation des efforts en matière d'éducation et de sensibilisation quant à l'intérêt de l'usage des écrans solaires. [48 ,52 ,53 ,56]

Comme dans les autres séries de la littérature, il n'a pas été noté de prédominance de sexe parmi nos malades. Le sex-ratio a été égal à 1,2 dans notre série et respectivement égal à 1,01 , 0,76 et 0,8 dans les études de Veronese et al, Angulo et al et Wetzig et al.[50-52]

Sur le plan topographique, le nez a été la localisation la plus fréquente dans notre série (38% ; n=11). Cela rejoint les données de la littérature: le nez a été la localisation la plus rapportée dans les autres séries avec des taux de 47,8%, 56,8% et 52,4% décrits respectivement dans les séries de J.Angulo et al, Blazaquez Sanchez et Alonso et al. Cela pourrait être expliqué par le fait que le nez représente la région la plus exposée aux UV de tout le visage [41, 51, 58]. La zone H concerne les régions périoculaires du visage (périoculaire, périauriculaire, nasale et périnasale, péri-buccale, temporale). Il a été établi que c'est une zone à haut risque de survenue du CBC. En effet, l'atteinte de la zone H a été de l'ordre de 86% (n=25) dans notre étude. Cela convient aux données décrites par Veronese et al (83,8%), Smeets et al (89%) et Alonso et al (71,4%). Il reste à noter que ce taux a été moins important dans

les études de Wetzig et al (54,25%), Leibovitch et al (59,3%) et Blechman et al (33,4%) .[49, 52, 56, 57]

Le type histologique le plus rapporté dans notre série a été le sous type nodulaire (48% ; n=14). Ceci rejoint les données rapportées dans les études de Alonso et al et Lim et al avec respectivement des taux de 52,4% et 40%. Les formes agressives ont été diagnostiquées chez 44% de nos malades incluant les sous-types infiltrants (27% ; n=8) et micronodulaires (17% ; n=5) [54,56]. Aucun cas de CBC sclérodermiforme n'a été colligé dans notre étude. Le CBC a été plus agressif dans les séries d'Angulo et al, Veronese et al. et Smeets et al. ayant rapporté respectivement des taux de 60,9%, 63,1% et 56%. Ceci peut être expliqué par le phototype clair de la population Australienne et Européenne et la localisation géographique de l'Australie.[13,26,50,51,58]

Le recours à une seule étape d'exérèse chirurgicale a été suffisant dans 51% des cas chez nos patients. Il a été proche des taux rapportés dans des séries regroupant un nombre plus important de CBC. Lawrence et al rapporte un taux de 56% pour une série de 1090 CBC. Un taux de 53,7% a été mentionné dans l'étude de Wetzig et al ayant colligé 862 CBC. Dans la série d'Alonso et al. , le recours a une seule tranche périphérique a été satisfaisant dans 45,2% des cas. Quand la technique chirurgicale se limite à une seule étape, cela permet d'optimiser encore plus la prise en charge du CBC en permettant une exérèse totale du tissu tumoral avec une préservation maximale du tissu sain. L'absence de délai pour une autre étape n'est pas incommode pour le patient et lui épargne l'attente d'une autre étape. Le recours à une 2^{ème} et 3^{ème} étape a été nécessaire respectivement chez 35% et 14% de nos patients et aucun malade n'a nécessité plus de 3 étapes. Dans tous les cas, le bénéfice de la chirurgie de Mohs reste bien établi quelque soit le nombre d'étapes indispensables pour l'exérèse tumorale complète [44-46] ; la CMM permet

une reconstruction esthétique meilleure, un bon résultat fonctionnel et un risque de récurrence faible. [52,55,56]

La durée minimale de suivi de nos patients était de 1 an et demi, elle a dépassé 5 ans dans 24 cas. Il n'a pas été noté de récurrence dans notre série. Cela pourrait être en rapport avec la qualité du geste chirurgical et l'absence d'envahissement péri-nerveux à l'étude histopathologique. En effet, l'invasion péri-nerveuse, bien que peu fréquente, a été retenue comme facteur de risque de survenue de récurrence à 5 ans et comme signe d'agressivité de la tumeur [59]. Chez nos malades, les marges d'excision tumorale étaient saines et il n'a pas été observé d'invasion péri-nerveuse. Les facteurs pronostiques majeurs de récurrence sont la localisation en Zone H, la taille tumorale supérieure à 20mm quelque soit la localisation et les sous-types histologiques sclérodermiformes et micronodulaires. Dans notre série, 86% des CBC étaient localisés dans la zone H, la taille tumorale était comprise entre 2 cm et 3,5cm et le caractère infiltrant a été de l'ordre de 27% ; il reste nécessaire de continuer une surveillance régulière chez nos malades pour une meilleure évaluation du taux de récurrence à long terme. [59-66]

Comparée à la chirurgie conventionnelle, La chirurgie micrographique de Mohs assure les taux les plus élevés de guérison des CBC tout en permettant une conservation maximale du tissu sain. Ce taux a été de l'ordre de 98% dans l'étude de Lawrence et al. [56]. La chirurgie conventionnelle se base sur des coupes verticales de la tumeur ; les limites d'exérèse sont définies à l'aveugle en fonction du degré de malignité de la tumeur, elles sont comprises entre 3 et 4 mm pour la tumeur de faible risque et sont beaucoup plus larges en ce qui concerne les tumeurs à haut risque (Fig. 38). C'est-à-dire que cette technique ne permet pas de précision en ce qui concerne l'envahissement des berges, leur contrôle est estimé par un taux de 1 à 2% seulement ce qui peut retentir sur les taux de guérison pour cette technique. La

chirurgie conventionnelle sacrifie le tissu sain pour optimiser le résultat guérison. Par contre, la technique de Mohs guide avec exactitude l'acte chirurgical; l'excision n'intéressera que le tissu tumoral et les marges d'exérèse ne dépasseront pas 2 mm autour de la perte de substance. Elle se base sur l'étude micrographique de coupes fines et cartographiées, elle permet donc un contrôle complet (100%) des marges d'exérèse. Ainsi, la conservation du tissu sain est maximale. Les taux de récurrence pour cette technique sont nettement diminués : à 5 ans, ils sont 10 fois inférieurs par rapport à la chirurgie conventionnelle. [67-70]

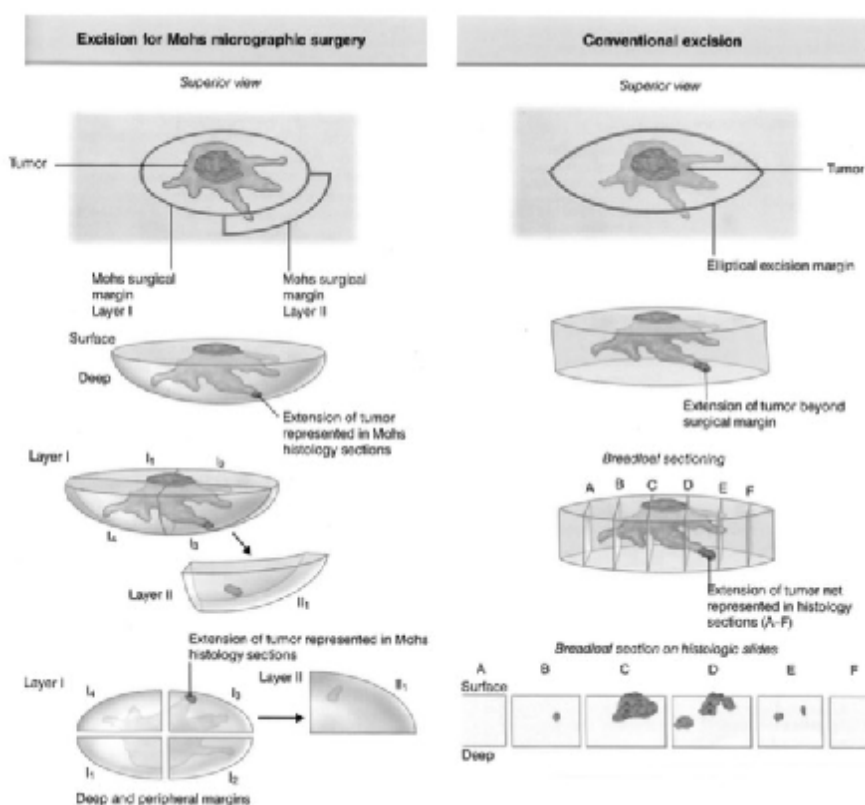


Fig.38 : Schéma illustratif de la chirurgie micrographique de Mohs (à gauche) par rapport à la chirurgie conventionnelle (à droite). Dans cette dernière, les coupes verticales (en pain de mie) sont claires. Aucune extension tumorale aux marges périphériques n'est détectée et l'excision est techniquement nette sur les marges; Cependant, il ne s'agit pas d'une évaluation précise de la marge. L'extension de la tumeur à la marge chirurgicale entre les sections D et E est manquée parce qu'elle n'est pas échantillonnée. Dans la CMM, l'excision n'a intéressé que la tranche I₃, le contrôle de la marge d'exérèse est total et l'épargne du tissu sain est maximale. [43]

LIMITES

ET PERSPECTIVES

En collaboration avec le service d'anatomie pathologique, le service de dermatologie du CHU HASSAN II de FES est le seul centre réalisant la CMM au Maroc et en Afrique. Le staff de notre département a acquis une expérience considérable, en témoigne les résultats esthétiques et l'absence de cas de récurrence. Notre étude a l'avantage d'être menée de façon prospective. Elle a pour limite le nombre réduit de patients et une durée de suivi courte pour cinq malades. Il faut noter que l'étude est en cours et que de nouveaux cas seront inclus ; une surveillance continue et régulière est prévue pour l'ensemble des patients de notre série pour une meilleure évaluation à long terme des résultats obtenus.

CONCLUSION

Bien que l'incidence du CBC au Maroc reste mal connue, notre étude a montré que cette tumeur est assez fréquente dans notre pays. la chirurgie micrographique de Mohs a révolutionné la prise en charge de cette entité néoplasique. Fondée sur la collaboration entre le dermatologue et l'anatomopathologiste elle a permis de réduire considérablement le taux de récurrence à long terme. Dans notre étude, il n'a pas été rapporté de cas de récurrence et les résultats esthétiques et fonctionnels étaient satisfaisants. La surveillance continue de nos patients permettra d'évaluer l'efficacité à long terme de cette technique.

RESUMES

RESUME

Introduction

La chirurgie micrographique de Mohs (CMM) est une technique permettant le contrôle histologique per-opératoire de la totalité de la marge d'exérèse chirurgicale des tumeurs malignes. Elle permet une cartographie détaillée des tissus excisés pour une exérèse complète avec préservation optimale du tissu sain sans compromettre la sécurité carcinologique. Le but de ce travail est de valider l'intérêt de la CMM dans la guérison maximale des carcinomes basocellulaires (CBC) de la peau chez nos malades.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective monocentrique menée au service de dermatologie au CHU Hassan II, Fès- Maroc incluant tous les patients ayant présenté un CBC de la face durant la période entre août 2011 et septembre 2016. Les critères de sélection pour une CMM étaient bien définies: les CBC de la face de taille entre 20 mm et 35mm, de type micronodulaire, infiltrant ou sclérodermiforme ainsi que les formes récidivantes ou mal limitée . Le délai minimum pour inclusion dans la série était de 1 an et demi et l'absence de récurrence locale a été retenue après 5 ans.

Résultats

Vingt neuf patients présentant un CBC ont été retenus pour cette étude. La médiane d'âge était de 45,8 ans [12- 80]. Le sex-ratio H/F était de 1,23. Une seule étape était nécessaire pour une exérèse complète dans 51 % des cas. Le recours à 3 étapes était nécessaire dans 14 % des cas. La durée moyenne de l'intervention a été d'une heure pour les cas ne nécessitant qu'une seule étape. Aucune

complication n'a été rapportée en post opératoire et les suites étaient simples. Le résultat esthétique et fonctionnel était satisfaisant. Aucune récurrence n'a été notée.

Discussion

Le CBC représente environ 80 % de tous les cancers de la peau. La décision de traiter le CBC par CMM est basée sur trois variables : l'emplacement et la taille de la tumeur, l'aspect histologique avec la définition de la marge d'exérèse et si le caractère récidivant. La CMM est actuellement la méthode la plus efficace pour le traitement du CBC et permet la préservation du maximum de tissu sain.

Conclusion

La CMM est une méthode chirurgicale sûre et reproductible, fondée sur un travail d'équipe et adaptée au traitement des CBC à haut risque de récurrence. Les résultats esthétiques et fonctionnels sont satisfaisants. Le taux de récurrence à 5 ans est 10 fois inférieur à toutes les autres méthodes.

Mots clés

Carcinome basocellulaire (CBC), La chirurgie micrographique de Mohs (CMM)

ABSTRACT

The interest of Mohs micrographic surgery in the treatment of basal cell carcinoma (BCC): The experience of the dermatology department at the teaching hospital Hassan II in Fez, Morocco.

Introduction

Mohs micrographic surgery (MMS) is a technique that allows preoperative histological control of the whole surgical excision margin of malignant tumours. It allows to establish a detailed cartography of excised tissues for a complete excision with optimal preservation of healthy tissues without compromising carcinogenic safety. The aim of this work is to validate the interest of MMS in the maximal recovery from skin basal cell carcinoma in our patients.

Patients and methods:

This is a prospective monocentric study conducted at the dermatology department of the teaching hospital Hassan II in Fez, Morocco that includes all patients presenting face BCC between August 2011 and September 2016. The criteria of selection for MMS were well defined: face BCC of sizes between 20mm and 35mm, of a micronodular type, invasive or morpheaform, as well as recurrent and unfairly limited ones. The minimum time for inclusion was 1 year and a half and the absence of local relapse was considered after 5 years.

Results

29 patients presenting BCC were selected for this study. The median age was 45,8 years old [12- 80] and the sex-ratio M/F was 1,23. Only one step for a total excision was necessary in 51% of the cases. The use of 3 steps was necessary in 14% of the cases. The average duration of the intervention was 1 hour for the cases that

required only one step. No postoperative complications were reported. The esthetic and functional results were satisfactory. No relapse was noted.

Discussion

BCC represents about 80% of all skin cancers. The decision to treat it with MMS is based on three variables: The location and the size of the tumor, the histological aspect with the definition of exeresis margin, and its relapsing character. The MMS is currently the most effective method for the treatment of BCC and allows the maximal preservation of healthy tissue.

Conclusion

MMS is a safe and reproducible surgical method, based on teamwork and adapted to BCC with high relapse risks. Its esthetic and functional results are satisfactory. The relapse rate at five years is 10 times inferior to all other methods.

Key words:

Basal cell carcinoma (BCC), Mohs micrographic surgery (CMM)

REFERENCES

1. V. P. Chinem, H.A. Miot. Epidemiology of basal cell carcinoma. An Bras Dermatol. 2011; 86(2):292-305.
2. Garnier G., Agrici V., Habib F., Meunier L., Moustey C., Marty-double C. La chirurgie micrographique de Mohs dans la prise en charge des carcinomes basocellulaires Ann pathol 2007 ; 27 : 74-9
3. Soughi M. Mémoire de fin de spécialité de dermatologie. Faculté de médecine et de pharmacie de FES/ juin 2013.la dermatoscopie du carcinome basocellulaire :
Les caractéristiques globales et locales chez un échantillon de la population marocaine
4. SEI J.-F., Chaussade V., Zimmerman U., and al. Historique, principes, analyse critique de l'efficacité et indications de la chirurgie micrographique de Mohs. Ann dermatol venerol 2004 ; 131 :137-82
5. B. Dréno, Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes Annales de Dermatologie et de Vénéréologie; Octobre 2009; 136 (S6): 247-251.
6. C. Prost-Squarcioni. Histologie de la peau et de follicules pileux.MS Médecine-Sciences 2006; 22 (2): 131-137.
7. Laplante A., Mécanisme de réépithélisation des plaies cutanées : expression des protéines de stress chez la souris et analyse à l'aide d'un nouveau modèle tridimensionnel humain développé par génie tissulaire. Collections des thèses et des mémoires électroniques Université Ulaval canada. site web : Theses.Ulaval.ca
8. Démarchez M., la peau humaine normale. site web : biologiedelapeau.fr [mise à jour Janvier 2017]
9. Thèse: Aspects épidémiologiques et thérapeutiques des tumeurs cutanées de la face. Thèse n°007/17; Janvier 2017 (FMPF; USMBA)

10. Geerligs M. Skin layer mechanics Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven DOI: 10.6100/IR657803
11. Prise en charge diagnostique et therapeutique des carcinomes basocellulaire de l'adulte. ANAES/service de recommandations professionnelles / mars 2004
12. Ortonne N. Histopathology des carcinomes cutanés Images en dermatologie 2014; 7 (1): 12-22
13. Guillot B., Du Thanh A. Tumeurs malignes cutanées épithéliales et mélaniques, Revue du Praticien Février 2012; Vol. 62: 247- 254.
14. Goldenberg G., Golitz L.E and J. Fitzpatrick. Histopathology of skin cancer. Managing Skin Cancer. Springer 2010. DOI : 10.1007/978-3-540-79347-2_2
15. A. Neil Crowson. Basal cell carcinoma: Biology, morphology and clinical implications. Modern Pathology (2006): 19, S127- S147.
16. Basset-Seguin N., Chaussade V., Vilmer C. Carcinomes basocellulaires, EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Dermatologie, 98-620- A10, 2011.
17. Basset-Seguin N., Soufir N. Voie Patched/Sonic Hedgehog et carcinomes basocellulaires. Medecine/ Sciences 2004; 20: 899- 903.
18. Basset-Seguin N. La voie moléculaire dans la formation des carcinomes basocellulaires. Images en dermatologie 2014; 7(1): 20-22.
19. Evans DG, Farndon PA. Nevoid Basal Cell Carcinoma Syndrome. 2002 June 20[Updated 2015 Oct 1]. In Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA and al., Editors. GeneReviews [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2017.
20. Otsuka A., Levesque M.P, Dummer R, Kabashima K. Hedgehog signaling in basal cell carcinoma. Journal of Dermatological Science 78 (2015) 95-100.
21. Perrier P., Prise en charge du carcinome basocellulaire. Revue medicale Suisse 2011 ; 7 : 734-8

22. Frankel A., Goldenberg G., Presentations and treatment of basal cell carcinoma: A review. Cutaneous oncology today October 2011: 5-9
23. S Bader R., D James W., more...Basal cell carcinoma clinical presentation: History, physical examination. Medscape [Updated Feb 27, 2017]
24. Bessis D. Carcinomes basocellulaires. Manifestations dermatologiques des maladies de système hématopoïétique et oncologie dermatologique. Dermatologie et Medecine.Springer 2009 Vol.III (58) : 142-156
25. E. Combesa, J.-M.Folettic , J.Villereta, L.Guyota, P.Berbisa. Diagnostics différentiels d'un carcinome basocellulaire de la face : l'avis du dermatologue pour éviter la chirurgie.Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-faciale et de Chirurgie Orale. 2016 Vol. 117 (5) : 335-339
26. Guillot B., Basset-Seguin N., Renauld-Vilmer C., Carcinomes basocellulaires , Therapeutique dermatologique , Fevrier 2012
27. Bulliard JL., Levi F., Panizzon RG. Epidemiologie des cancers épithéliaux de la peau , Revue medicale Suisse 2009 vol.5 : 882-888
28. Umana M. le syndrome de Gorlin-Goltz : rapport d'un cas. EDP science 2014;270 : 18-22
29. Trigoni A.,Lazaridou E.,dermoscopic features in the diagnosis of different types of basal cell carcinoma : a prospective analysis. Hippokratia 2012 16 (1) : 29-34
30. Akay BN., Erdem C., The Evaluation of dermoscopic findings in basal cell carcinoma. Journal of the Turkish academy of dermatology 2010 4 (3): 43-61
31. Puig S., Malveyh J., Cecilia N., Dermoscopic crieteria and basal cell carcinoma 2012 Giornale italiano di dermatologia e venereologia vol.147 (2): 135-40
32. Marghoob AA., Jaimes N. Basal cell carcinoma. Site web: Dermoscopy.org [updated September 2017]

33. Carcinome basocellulaire. Recommandations pour la pratique clinique (ANAES 2004).Ann dermatol.venerol. 2004 ; 131 : 669-677
34. Nseir A., Estève E., carcinomes basocellulaires.la presse medicale. (37)10 Octobre 2008 DOI: 10.1016/j.lpm.2008.06.006
35. Leroy B.,Prise en charge des carcinomes cutanés : recommandations pratique.Centre du cancer,Cliniques universitaires saint-luc, newsletter Mars 2011
36. Cirilo-Cassaigne I., Veiga S.Prise en charge des carcinomes cutanés.Réseau de cancérologie d'Aquitaine -decembre 2009- Site web: canceraquitaine.org
37. Jonathan Kantor. Fully digital Mohs map for micrographic surgery. J Am Acad Dermatol. March 2018 Vol: 65- 6.
38. Neumann H.A.M. la chirurgie micrographique. Ann dermatol venereol 2004; 131:145-9
39. D. Salomon, M. Adatto, A. Skaria. La chirurgie micrographique selon Mohs: technique et indications. Cas clinique.Dermatologica Helvetica 2015 - Volume 27 - N° 10 : 22-64
40. F. Petit, K.E. Betcher , T. Petit. La chirurgie micrographique de Mohs : pourquoi ? Pourquoi pas ? Annales de chirurgie plastique esthetique (2012) 57 : 164-168
41. N. Balàzquez-Sánchez, M. Troya-Martin, M. Frieyro-Elicegui, R. Funez-Iliébana, L.Martin-Màrquez, and Rivas-Ruiz. Cost Analysis of Mohs micrographique surgery in High-Risk Facial Basal Cell Carcinoma.Actas dermosifiliogràficas. 2010; 101 (7) : 622-628
42. A. Ly, F. Habib, U. Zimmermann, A. Gentil-Perret, J.-M. Joux, T. Clerici, P.E. Stoeber, V. Chaussade, J.-F. Sei. les chirurgies micrographiques : techniques, indications et applications pratiques en cabinet._Ann.Dermatol. et de Vénérologie. 2013 ; Volume 140, n° 10 : 647-655

43. M.T.Campbell, S.Youker. Practical application and decision making in Mohs micrographic surgery and cutaneous oncology. Operative techniques in otolaryngology 2011 ;Vol 22 (1) : 101-113
44. V.T Cartee, J.T. Hansen Mohs surgery for head and neck cutaneous malignancies. Operative techniques in otolaryngology 2013 ; (24) : 30-35
45. Paul X. Benedetto, Christine Poblete-Lopez. Mohs Micrographic Surgery Technique.Dermatol Clin 29 (2011): 141-151
46. Ross M. Levy, C. William Hanke, Mohs micrographic surgery: Facts and controversies Clinics in Dermatology 2010; 28 : 269-274
47. W. Perkins. Who should have Mohs micrographic surgery? Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery 2010, 18: 283-289
48. S.Schuartz Cernea, E.R.de Almeida Pimentel G.Tassara.Indication guidelines for Mohs micrographic surgery in skin tumors An Bras Dermatol. 2016;91(5): 621-7
49. E. van loo , k. Mosterd , G.A.M. krekel et al. surgical excision versus Mohs micrographic surgery for basal cell carcinoma of the face : A randomised clinical trial with 10 year follow-up.European journal of cancer 2014 vol 14 (5) : 154-64
50. A .Blachman, W. Patterson , M.Russell et al. Application of Mohs micrographic surgery appropriate-use criteria to skin cancers at a university health system. J Am Acad Dermatol July 2014 Vol 3 : 29-35
51. F. Veronese, P. Farinelli, E. Zavattaro et al. Basal cell carcinoma of the head region: therapeutical results of 350 lesions treated with Mohs micrographic surgery. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology 2011 DOI: 10.1111/j.1468-3083.2011.04165.x

52. J.Angulo, C.Serra-Guillén, V.Traves et al.Mohs micrographic surgery for Re-excision of Basal cell carcinomas on the head with positive Margins. Actas dermo-sifikiogràficas 2011 ; 102 (10) : 797-804
53. T. Wetzig , M. Woitek , K. Eichhorn, J.C. Simon, U. Paasch. Surgical Excision of Basal Cell Carcinoma with Complete Margin Control: Outcome at 5-Year Follow-Up.Dermatology 2010;220:363-369
54. G. galimberti, A. Ponton Mantano, D. Ferrario, A. Kowalczuk, R. Galimberti. Mohs micrographic surgery for the treatment of basal cell carcinoma.Actas dermo-Sifiliogràficas 2010 ;101 (10) : 853-857
55. P.Lim, R.Paver ,P.F.Penas. Mohs micrographique surgery at the Skin and Cancer Foundation Australia, 10 years later (1997 vs 2007). Dermatologic surgery. J AM ACAD Dermatol Vol 63 (5) : 832-35
56. C.M. Lawrence, M. Haniffa and M.G.C. Dahl. Formalin-fixed tissue Mohs surgery (slow Mohs) for basal cell carcinoma: 5-year follow-up data. Dermatological Surgery and Lasers. BJD British Journal of Dermatology 2009 ; 160 : 573-580
57. T.Alonso, P sánchez,A.González et al.Mohs micrographique surgery : our First 100 patients. ACTAS Dermo-Sifiliogràficas 2008 ;99 : 275-80
58. I.Leibovitch,S.C.Huilgol, D.Selva et al. Basal cell carcinoma treated with Mohs in Australia II.Outcomes at five years Follow-up. J AM ACAD 2005; 53: 452-7
59. J.Smeets,G. AM krekels, JU. Ostertag and al. surgical excision vs Mohs micrographique surgery for basal-cell carcinoma of the face : randomised controlled trial. Lancet 2004 ; 364 : 1766-72
60. I.Leibovitch,S.C.Huilgol, D.Selva et al. Basal cell carcinoma treated with Mohs in Australia III.Perineural invasion. J AM ACAD 2005; 132: 596-614
61. J.Leitenberger , H.Rogers , JC.Chapman and Al. Defining recurrence of non melanoma skin cancer after Mohs micrographique surgery : Report of the American college of Mohs surgery registry and outcomes comittee.dermatologic surgery J AM ACAD dermatol 2016 Vol 76 (3) : 147-157

62. Mosterd K et al. Surgical excision versus Mohs' micrographic surgery for primary and recurrent basal-cell carcinoma of the face: a prospective randomised controlled trial with 5-years' follow-up. *Lancet Oncol.* 2008 (9): 1149-1156
63. Clark C Otley. Mohs' micrographic surgery for basal-cell carcinoma of the face the *Lancet* 2005; Vol 365(4) : 1226-1227
64. G.B. Meritt , NY.Lee, DG. Brodland et al. The Safety of Mohs surgery: A prospective multicenter cohort Study.*Dermatologic surgery.* J AM ACAD Dermatol Vol 67 (6) :1302-1309
65. Tim Rutherford, Tim Elliott and Carl Vinciullo, Mohs surgery in Australia. *Australasian Journal of Dermatology* (2011) 52 : 98-103
66. L. Camberland, D.Ali, N.Liegeois Mohs micrographique surgery for the management of non melanoma skin cancers. *Facial plastic surgery clinics* 17 (2009) : 325-35
67. E.C Cortés-Peralta,V. Garza-Rodríguez, O.T.Vázquez-Martínez et al. Mohs Micrographic surgery:27 Year experience in the North east of Mexico *Cirugía Y Cirujanos* 2017;85(4):279-283
68. D.L. Wood, CT. Ammirati. An overview of Mohs micrographique surgery for the treatment of basal cell carcinoma. *Dermatologic clinics* 2011(29) : 153-60
69. L. Macfarlane, A. Waters, A. Evans,A. Affleck and C. Fleming. Seven years' experience of Mohs micrographic surgery in a UK centre, and development of a UK minimum dataset and audit standards *British Association of Dermatologists. Clinical and Experimental Dermatology* 2013 (38) : 262-269
70. FB.Luz, C. Ferron, G.Perez Cardoso, Surgical treatment of basal cell carcinoma: an algorithm based on the literature *An Bras Dermatol.* 2015; 90(3):377-83.

ANNEXE

Fiche d'exploitation N°.....

Chirurgie Mohs

N° D'ENTREE:.....

ANNEE:.....

N° TEL:..... N° PHOTO:.....

NOM :

PRENOM :

AGE :

SEXE : F

M

PROFESSION :

ORIGINE :LIEU DE RESIDENCE : RURA L URBAIN

NIVEAU SOCIOECONOMIQUE : BAS MOYEN ELEVE

ANTECEDANTS :

ANTECEDANT PERSONNELS

-Immunosuppression : OUI NON

---Si oui diabète chimiothérapie autres :.....

-Exposition solaire : exposition a l'enfance nombre de h/j :.....Exposition entre 12h et 16h

-Photoprotection : OUI NON

---si oui Vestimentaire Chimique

Intense Minime

-Exposition chimique Arsenic Hydrocarbure Photothérapie

-Radiothérapie : OUI NON

-Génodermatose : Xérodemra pigmentosum Syndrome de Gorlin Autres :.....

-Contraceptifs oraux : OUI NON

-Tabagisme : OUI NON

Autres :

ANTECEDANTS FAMILIAUX :

- Carcinome basocellulaire : OUI NON Autres :.....

- Lien de parenté : OUI NON

MOTIF DE CONSULTATION :

CLINIQUE :

-Phototype: I II III IV V VI

-Date de début

-Mode de début : de novo récidivant

-Sous type Clinique :

Nodulaire pagétoïde érythémateux plan cicatriciel

-Taille :

-Site atteints :

-----Zone à haut risque de récurrence

Tête Cou Membre supérieur Tronc Membre inférieur Région génitale
 Région unguéale Lèvre

HISTOLOGIE :

N° d'anapath.....

-Sous type histologique :

Nodulaire

Superficiel

Sclérodermiforme

Infiltrant (trabéculaire ou micronodulaire)

FACTEURS PRONOSTIQUES

-Clinique :

---Localisation :

- Bas risque : Tronc et membres
- Risque intermédiaire : Front joue menton cuir chevelu cou
- Haut risque : nez et zone péri-orificielles de l'extrémité céphalique

---Taille :

- >1cm sur les zones à haut risque
- >2cm sur les autres Zones
- Formes mal limitées cliniquement ou sclérodermiforme
- Fromes récidivées

-Histologiques :

---Formes histologiquement agressives :

- Infiltrant
- Métatypique
- Sclérodermiforme

-Classification pronostique :

---Mauvais pronostique

- Formes cliniques Sclérodermiforme ou mal limitées, Formes histologique agressive
- Formes récidivées (sauf CBC superficiel)
- CBC nodulaires de la zone a haut risque de récurrence et de taille >1cm

---Pronostique intermédiaire :

- CBC superficiels récidivés

- CBC nodulaires <1cm sur la zone à haut risque
- > 1cm sur la zone à risque intermédiaire
- >2cm sur la zone à bas risque

---Bon pronostique :

- CBC superficiels primaires
- CBC nodulaires primaires bien limitées <1cm sur la zone à risque intermédiaire et <2cm sur la zone à bas risque

INDICATIONS :

1-Arguments carcinologiques :

- Ø Grande taille >20mm
- Ø Zone à risque
- Ø Tumeur récidivées
- Ø Type histologique agressif

2-Arguments topographiques :

Toutes zones délicates sur un plan fonctionnel ou esthétique dans lesquelles minimiser la perte de substance est un objectif utile.

TRAITEMENT :

Chirurgie de Mohs : OUI NON

Type d'anesthésie : Adrénaline OUI NON

Nombre d'étapes : 1 2 3 4

COMPLICATIONS POST OPERATOIRES :

Immédiate.....

A distance.....

TYPE DE RECONSTRUCTION :

Suture directe Greffe cutané lambeau

EVOLUTION : 3 mois 6mois 1an 2ans 3ans 4ans 5ans

Remarque.....

.....

.....

.....

LE COUT.....