

La dermoscopie

des lésions pigmentées de la peau

H. HAMMADI ⁽¹⁾,

S. ZOBIRI ⁽²⁾,

S. DJOUDI ⁽²⁾,

1. Service de Dermatologie,

Hôpital Central de l'Armée, Aïn Naâdja, Alger

2. Service de Dermatologie,

CHU Mustapha Bacha, Alger.



Résumé

La dermoscopie est une technique d'examen non invasive, rapide et reproductible. Elle permet une nouvelle appréhension de la morphologie clinique des lésions cutanées. Elle est basée sur l'utilisation d'un système optique qui permet un éclairage de manière oblique et supprime les reflets de la couche cornée. Elle permet également, grâce à un agrandissement, d'observer de nouveaux critères sémiologiques. Ainsi, la dermoscopie est un prolongement de notre diagnostic visuel, qui offre la possibilité de voir à travers la lésion et pas seulement en surface. La sémiologie des images dermoscopiques repose sur l'analyse de l'architecture et de la distribution de la mélanine dans l'épiderme et dans le derme. Initialement utilisée dans les lésions mélanocytaires, elle est de plus en plus recommandée dans le diagnostic des lésions non mélanocytaires. La dermoscopie est préconisée dans les directives les plus récentes de la prise en charge du mélanome pour aider le clinicien à sélectionner les lésions nécessitant une biopsie ou une excision en vue d'établir un diagnostic histopathologique définitif.

>>> Mots-clés :

Dermoscopy, lésion pigmentée, mélanome, mélanine.

Abstract

Dermoscopy is a noninvasive, rapid and reproducible technique. It provides a new understanding of clinical morphology of skin lesions. It is based on the use of an optical system which allows an obliquely lighting and eliminates the reflection of the stratum corneum. It also allows, thanks to enlargement, to new semiological criteria. Thus, dermoscopy is an extension of our visual diagnosis, which provides the ability to see through the lesion and not just on the surface. The semiology of dermoscopic images is based on the analysis of the architecture and distribution of melanin in the epidermis and into the dermis. Initially used in melanocytic lesions, it is increasingly recommended in non-melanocytic lesions diagnosis. Dermoscopy is recommended in the most recent guidelines of melanoma management to help the clinician select lesions requiring biopsy or excision to establish a final histopathological diagnosis.

>>> Key-words :

Dermoscopy, pigmented lesion, Melanoma, Melanin.

Introduction :

La dermoscopie ou dermatoscopie (connue aussi sous le nom de microscopie de surface ou microscopie par épiluminescence) est une méthode simple, facile et surtout utile dans le diagnostic des lésions pigmentées de la peau, notamment à un stade précoce de mélanome. Le dermoscope permet une visualisation in vivo non invasive de structures cutanées dermo-épidermiques, non accessibles à l'œil nu. Dans les mains d'utilisateurs expérimentés, la dermoscopie peut améliorer la précision du diagnostic du clinicien ^[1,2], et permet de faire une bonne corrélation anatomo-clinique ^[3] des lésions cutanées pigmentées et non pigmentées.

Principes de dermoscopie et équipement dermoscopique :

La dermoscopie utilise un microscope portable appelé dermatoscope (ou dermoscope), qui est équipé d'une lentille grossissante et d'une source de lumière (figure 1). Son utilisation nécessite un liquide d'immersion qui s'interpose entre la peau et la lame de verre de sa lentille. Ce dispositif permet à l'observateur d'examiner la morphologie de la surface des lésions cutanées.

Quand bien même l'inspection visuelle sans aide (à l'œil nu) de la peau permet au clinicien d'apprécier les caractéristiques morphologiques élémentaires des lésions, telles que leurs tailles, formes, couleurs, contours, la dermoscopie quant à elle, permet de visualiser les structures de la couche cornée et du derme superficiel.



Figure 1 : Quelques modèles de dermatoscopes à main (H. P. Soyer, G. Argenziano, R. Hofmann-Wellenhof, R. H. Johr (Eds) Color Atlas of Melanocytic lesions of the Skin). (H. P. Soyer, G. Argenziano, R. Hofmann-Wellenhof, R. H. Johr (Eds) Color Atlas of Melanocytic lesions of the Skin

Aspects physiques/Principes de dermoscopie :

La dermoscopie fournit des informations supplémentaires au-delà de la simple évaluation de la lésion à travers une loupe simple.

Pour comprendre comment la dermoscopie fournit ces informations, il est nécessaire de saisir les principes optiques impliqués, en particulier les interactions de la lumière avec la peau.

La lumière visible est réfléctée par la surface de la peau en raison de son indice de réfraction et de sa densité optique plus élevés que ceux de l'air ambiant [4].

La lumière est, soit réfléctée à la surface, soit dispersée par le stratum corneum [5]. Par conséquent, les structures cutanées plus profondes ne peuvent pas être visualisées correctement (figure 2).

L'examen des lésions avec dermoscope nécessite un contact direct de la plaque de verre avec la peau, entre lesquelles la présence d'une interface liquide est requise. Cette installation remplace l'interface « peau-air » normale par une interface « peau-liquide ».

Les indices de réfraction dans l'interface « peau-liquide-verre » sont très proches. Cela réduit la réflexion de la lumière et permet de minimiser les reflets ; ce qui rend la couche cornée plus translucide [6] (figure 2).

Cette configuration optique permet à l'observateur de voir des structures superficielles de la peau, non accessibles à l'œil nu. Aujourd'hui, La plupart des dermatoscopes contiennent des diodes émettrices de lumière pour fournir une illumination, et sont équipés d'une lentille de grossissement.

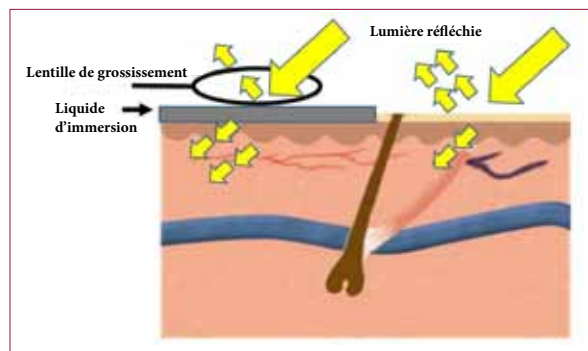


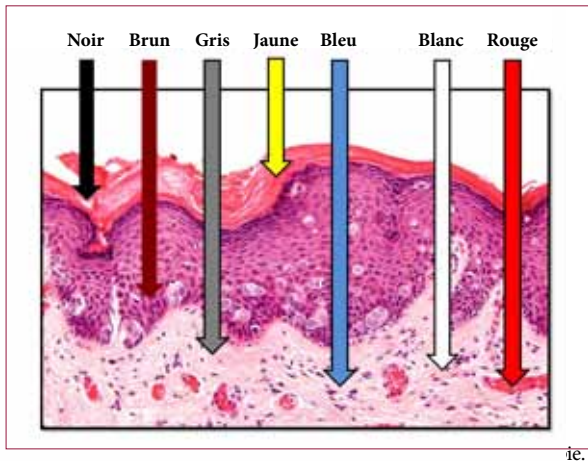
Figure 2 : La quantité de lumière réfléctée par la surface cutanée est diminuée après utilisation d'un liquide d'immersion, (collection Pr. H. Hammadi)

Structures de base et corrélations histopathologiques en dermoscopie :

La sémiologie des images dermoscopiques est basée surtout sur l'analyse de l'architecture et de la distribution de la mélanine dans l'épiderme et dans le derme, ainsi que sur l'analyse de la disposition et de l'aspect des vaisseaux capillaires cutanés.

Les couleurs : La mélanine est le principal chromophore des lésions pigmentées de la peau. En fonction de sa concentration et de sa profondeur, la couleur perçue par le dermoscope varie du noir au bleu (effet Tyndall) [4]. Elle est noire au niveau des couches superficielles de l'épiderme. La mélanine est perçue comme brun clair à brun foncé dans la jonction dermo-épidermique. Par contre, elle est visualisée en bleu ou en gris dans le derme. L'hémoglobine paraît rouge et correspond à des structures vasculaires. La fibrose et la régression sont

représentées par la couleur blanche (figure 3).



(collection Pr. H. Hammadi)

Réseau pigmenté : Le réseau pigmenté est une structure qui a la forme d'un nid d'abeille, composée de mailles (lignes) pigmentées et d'entre-mailles (trous) hypopigmentées [5,6,7] (figure 4). La réticulation (réseau) représente les crêtes épidermiques qui sont très chargées par le pigment mélanocytaire des kératinocytes ou des mélanocytes. Alors que les entre-mailles hypopigmentées correspondent aux sommets des papilles dermiques pauvres en pigments mélanocytaires. Le réseau pigmenté typique (bénin) est uniforme avec une réticulation régulière, de couleur homogène, qui s'atténue progressivement vers la périphérie (figure 4). Un réseau pigmenté atypique est hétérogène avec des mailles élargies et hétérogènes (couleur et forme), et il s'arrête brusquement en périphérie [8] (figure 5).



Figure 4 : Réseau pigmenté régulier et homogène s'atténuant progressivement en périphérie. (collection Pr. H. Hammadi)

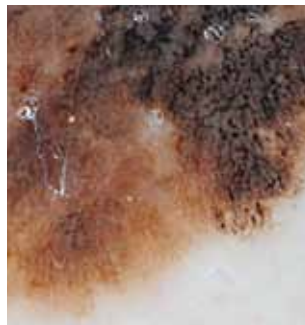


Figure 5 : Réseau pigmenté atypique et hétérogène qui s'arrête brusquement en périphérie. (collection Pr. H. Hammadi)

Points : Les points sont des structures de petite taille, inférieure à 0,1 mm de diamètre. Ils peuvent être noirs, brun, gris, ou bleu-gris en fonction de la profondeur du

pigment [7,8] (figure 6). Les granules bleu-gris ou bleus (aspect poivré) correspondent à des particules très fines de mélanine, contenues dans les mélanophages, ou libres dans le derme papillaire, ou dans le derme réticulaire [9].



Figure 6 : Image dermoscopique d'un mélanome avec des points en périphérie. (collection Pr. H. Hammadi)

Globules : Les globules sont des structures rondes ou ovales, bien délimitées, qui peuvent être de couleur brune, noire ou rouge. Ils ont un diamètre supérieur à 0,1 mm et correspondent à des thèques mélanocytaires pigmentées ou à un conglomérat de mélanine et/ou à des mélanophages situés à la jonction dermo-épidermique ou dans le derme papillaire [10] (figure 7). Dans les lésions bénignes, les points et les globules ont une forme régulière et sont distribués de façon homogène (souvent au centre de la lésion). Dans le cas des mélanomes, ils sont plutôt de taille et de forme irrégulières, et se trouvent en périphérie de la lésion [10].

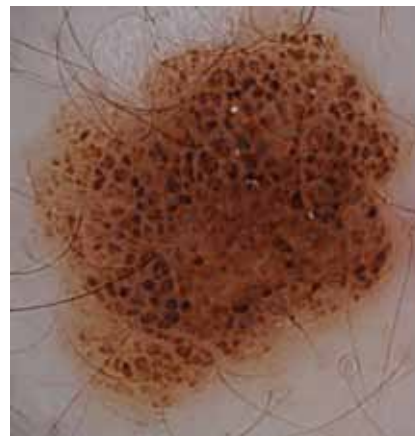


Figure 7 : Dermoscopie d'une lésion présentant une architecture globulaire « nævus dermique ». (collection Pr. H. Hammadi)

Stries ramifiées : Les stries ramifiées traduisent un réseau pigmenté altéré et perturbé dans lequel les mailles sont interrompues [7] (figure 8). Elles correspondent histologiquement à des cellules mélanocytaires situées dans

des crêtes épidermiques communiquant entre elles.



Figure 8 : Dermoscopie d'une lésion montrant des stries ramifiées (flèche), et des zones sans structures (cercle). (collection Pr. H. Hammadi)

Courants radiaires : Les courants radiaires sont des extensions centrifuges qui partent du centre d'une lésion vers la périphérie^[6] (figure 9). Histologiquement, ils représentent des thèques jonctionnelles de mélanocytes pigmentés.



Figure 9 : Dermoscopie d'un nævus de Spitz montrant des pseudopodes (flèche), et des stries (cercle). (collection Pr. H. Hammadi)

Pseudopodes : Les pseudopodes sont des structures formées par une ligne avec une extrémité renflée qui se trouvent en périphérie d'une lésion (figure 9). Ils correspondent à des thèques confluentes ou jonctionnelles de mélanocytes^[6,11].

Stries : Les stries correspondent à des courants radiaires ou à des pseudopodes^[7,9]. Elles ont la même signification histologique. Les stries peuvent être distribuées de façon symétrique à la périphérie de la lésion évoquant un nævus de Reed (variante pigmentée d'un nævus de Spitz) (figure 9). Au cours d'un mélanome elles sont distribuées de façon segmentaire (une partie de la lésion)^[12].

Zones sans structures : Une zone sans structure est une zone qui ne contient pas les structures dermoscopiques de base (globules, réseau pigmenté, etc.) (figure

8). Elle est classiquement hypopigmentée à cause de l'absence ou de la diminution de l'intensité du pigment^[7].

Taches d'encre : La tache d'encre (blotch) est une structure noire foncée qui cache les éléments sous-jacents (figure 10). Elle correspond histologiquement à une concentration très importante de mélanine dans l'épiderme et/ou dans le derme^[13].



Figure 10 : Image dermoscopique d'un mélanome avec une zone fortement pigmentée couvrant les structures sous-jacentes. (collection Pr. H. Hammadi)

Zone de régression : La régression est une dépigmentation cicatricielle (plus claire que la peau avoisinante) +/- associée à un peppering (aspect poivré) (figure 11). Elle se traduit histologiquement par de la fibrose et de la mélanose dans le derme (ou dans les mélanophages). Il existe souvent un épaissement de l'épiderme^[9,13].



Figure 11 : Dermoscopie d'une régression cicatricielle (flèche) associée à un peppering (cercles). (collection Pr. H. Hammadi)

Voile bleu-blanc : Le voile bleu-blanc est une pigmentation bleuâtre irrégulière et confluyente en verre dépoli. Le voile est inhomogène et il occupe une partie de la lésion (figure 12). Il s'agit histologiquement d'une agrégation de cellules fortement pigmentées (mélanocytes

atypiques et/ou mélanophages) ou de la mélanine dans le derme, associée à une orthokératose compacte [9,13].

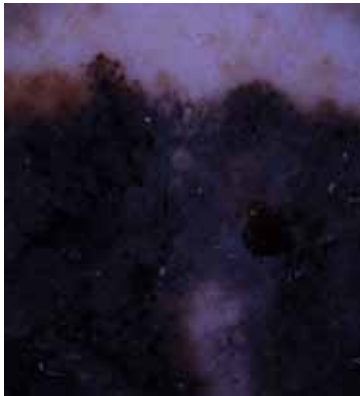


Figure 12 : Dermoscopie d'une lésion montrant un voile bleu-blanc avec des structures de régression. (collection Pr. H. Hammadi)

Pseudo-kystes cornés / Pseudo-comédons : Les pseudo-kystes cornés sont des structures rondes, de couleur blanchâtre ou jaunâtre qui correspondent à des kystes intra-épidermiques remplis de kératine [5,6]. Les pseudo-comédons sont des dépressions de couleur noire ou brune qui correspondent histologiquement à des invaginations de l'épiderme remplies de kératine. Ces deux structures se voient essentiellement au cours des kératoses séborrhéiques [14] (figure 13).

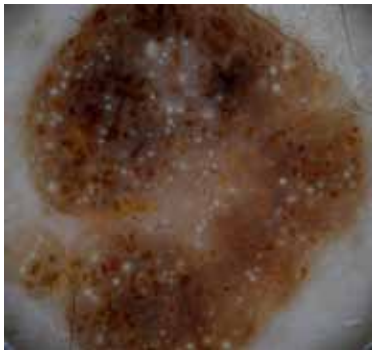


Figure 13 : Dermoscopie d'une kératose séborrhéique, montrant des pseudo-kystes et des pseudo-comédons. (collection Pr. H. Hammadi)

Fissures / aspect cérébriforme : Des fissures se voient dans les lésions de kératose séborrhéique. Cet aspect est dû à des invaginations linéaires de l'épiderme remplies de kératine. De multiples fissures donnent un aspect cérébriforme [14] (figure 14).

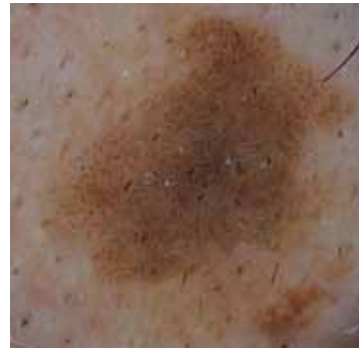


Figure 14 : Des fissures au cours dans une kératose séborrhéique, donnant un aspect cérébriforme. (collection Pr. H. Hammadi)

Structures ressemblant à des empreintes digitales

digitales : Les kératoses séborrhéiques débutantes (et les lentigos actiniques) peuvent présenter des crêtes linéaires parallèles donnant un aspect d'empreintes digitales [14] (figure 15).

Bordure mordillée : Les kératoses séborrhéiques planes (surtout du visage) ont une bordure concave qui respecte l'orifice folliculaire. Cela se traduit par un aspect mordillé en périphérie de la lésion [14] (figure 16).



Figure 15 : Aspect dermoscopique d'empreintes digitales dans une kératose séborrhéique débutante. (collection Pr. H. Hammadi)

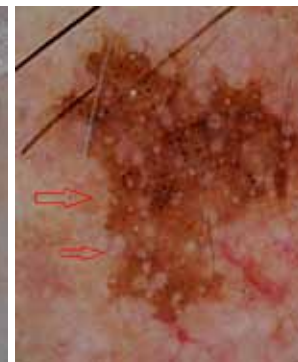


Figure 16 : Aspect mordillé en périphérie de la lésion : Image dermoscopique d'une kératose séborrhéique du visage. (collection Pr. H. Hammadi)

Structures en forme de feuilles : Les structures ressemblant à des feuilles sont des lignes radiaires ayant une base commune situées à la périphérie d'une lésion, de couleur brune ou bleu-gris [5,15]. Leur distribution rappelle la forme des doigts de la main (figure 17). Cette structure est assez spécifique d'un carcinome basocellulaire.

Histologiquement, elle correspond aux nodules épithé-
liaux pigmentés.



Figure 17 : Dermoscopie d'un carcinome basocellulaire avec de multiples zones en forme de feuille en périphérie. (collection Pr. H. Hammadi)

Structures en forme de roues dentées : Les structures en forme de roues dentées sont des structures en lignes radiales qui convergent vers un point central, de couleur gris-bleu ou brune [15,16]. Cet aspect est très spécifique d'un carcinome basocellulaire (figure 18). Cela correspond à des thèques de cellules tumorales qui s'étendent à partir d'un épithélium folliculaire.



Figure 18 : Structures en forme de roue dentée dans un carcinome basocellulaire. (collection Pr. H. Hammadi)

Nids ovoïdes : Les nids ovoïdes sont des structures ovoïdes bien délimitées, confluentes, plus grandes que les globules, distribuées irrégulièrement dans la lésion [15,16] (figure 19). En l'absence d'un réseau pigmenté, les nids ovoïdes sont très suggestifs du diagnostic d'un carcinome basocellulaire.

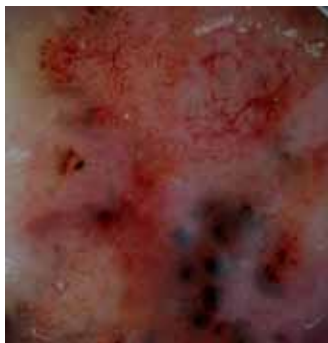


Figure 19 : Dermoscopie d'un carcinome basocellulaire montrant des nids ovoïdes. (collection Pr. H. Hammadi)

Globules bleu-gris multiples : Les globules multiples bleu-gris des structures bien délimitées qui, en l'absence de réseau pigmenté, sont très suggestives d'un carcinome basocellulaire [15,16] (figure 20).



Figure 20 : Image dermoscopique d'une vascularisation en tronc d'arbre, très caractéristique d'un carcinome basocellulaire. Notant la présence de globules multiples bleu-gris. (collection Pr. H. Hammadi)

Patron vasculaire : Certaines structures vasculaires peuvent être visualisées dans les lésions pigmentaires. Elles peuvent se présenter sous formes de virgules, de points d'exclamation et de vaisseaux en forme d'épingle à cheveux [16]. La présence de plusieurs types de vascularisation dans une lésion mélanocytaire, et leur distribution hétérogène, sont en faveur d'une lésion maligne. La vascularisation en tronc d'arbre est très caractéristique d'un carcinome basocellulaire [15,16] (figure 20).

Diagnostiques différentiels des lésions pigmentaires de la peau :

La démarche diagnostique des lésions pigmentaires noires en dermoscopie comprend deux niveaux de décision (Stolz) [7] (figure 21) :

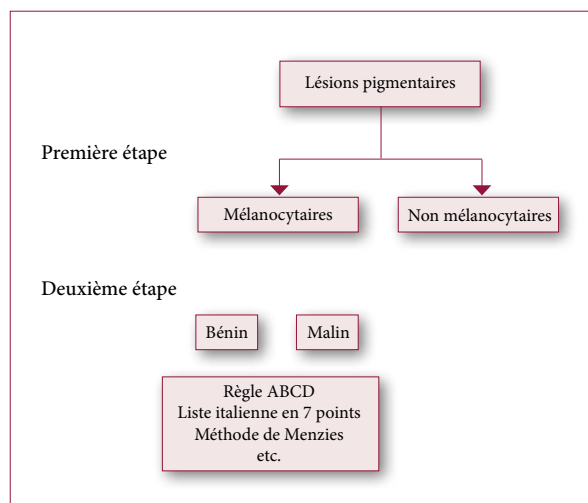


Figure 21 : Procédure en deux niveaux pour le diagnostic différentiel des lésions pigmentées [7]. (Argenziano G, Soyer HP, De Giorgi V, et al. *Dermoscopy: a Tutorial*. 1st edn : EDRA, 2000)

- Le premier niveau a pour but de différencier les lésions mélanocytaires des lésions non mélanocytaires. Si une des structures évocatrices est présente, la lésion est considérée comme d'origine mélanocytaire.

- Le second niveau vise à distinguer, au sein des lésions mélanocytaires, celles qui sont bénignes de celles qui sont malignes (mélanome).

Les structures à rechercher dans le premier niveau de décision (lésion d'origine mélanocytaire) sont : le réseau pigmenté (naevus jonctionnel), les globules agrégés (naevus dermique), une zone bleue diffuse homogène (naevus bleu) (figure 22), des stries (naevus de spitz), pseudo-réseau (visage), ou un patron parallèle (les paumes et les plantes).

Si ce n'est pas le cas, on procède à l'étape suivante qui consiste à répondre successivement aux questions suivantes [7] (figure 23) :

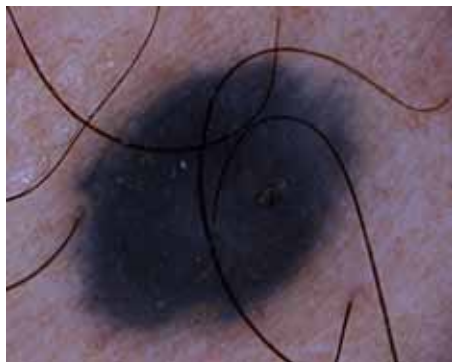


Figure 22 : Lésion bleue homogène diffuse, correspondant à un naevus bleu. (collection Pr. H. Hammadi)

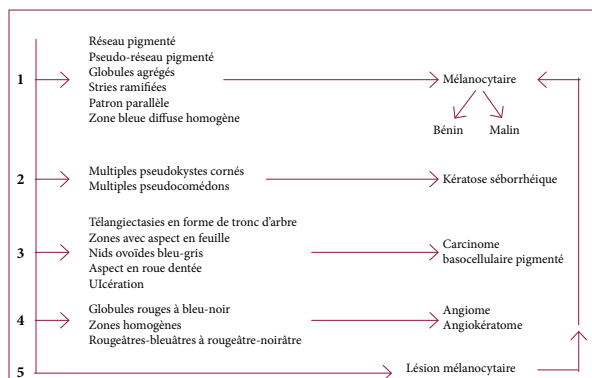


Figure 23 : Algorithme pour la différenciation entre une lésion mélanocytaire et non mélanocytaire [7]. (Argenziano G, Soyer HP, De Giorgi V, et al. Dermoscopy : a Tutorial. 1st edn : EDRA, 2000.)

- **Retrouve-t-on dans la lésion des pseudo-comédons et des pseudo-kystes cornés ?** Dans ce cas la lésion doit être considérée comme kératose séborrhéique,

- **Existe-t-il de télangiectasies en forme de tronc d'arbre, de structures en forme de feuilles d'érable, de nids ovoïdes, de globules bleu-gris multiples, de structures en roue dentée ou d'une ulcération ?** Si c'est le cas, en l'absence d'un réseau pigmenté la lésion doit être considérée comme un carcinome basocellulaire. Si on ne retrouve aucune de ces structures, on doit passer à la question suivante.

- **Retrouve-t-on la présence de globules rouges, rouges-bleu ou noirs ?** la lésion doit être considérée comme angiomateuse (hémangiome ou angiokératome) (figure 24).



Figure 24 : Dermoscopie d'un hémangiome : lacunes de couleur rouge (collection Pr. H. Hammadi)

Si les réponses à toutes ces questions sont négatives, la lésion doit quand même être considérée comme lésion mélanocytaire.

Lorsque la lésion est considérée comme lésion mélanocytaire, on doit déterminer si elle est bénigne, suspecte ou maligne (le second niveau de décision). Pour cela de multiples algorithmes ont été élaborés.

Les algorithmes les plus utilisés pour l'analyse des patrons sont : la règle ABCD de dermoscopie [17], la liste italienne en 7 points [18], la méthode de Menzies [6], l'analyse des patrons révisée [8,19], et la liste autrichienne en 3 points.

La règle ABCD publié par Stolz en 1991 attribue un score aux quatre critères : l'asymétrie, les bordures, les couleurs, et les structures dermoscopiques, puis chacun d'entre eux est multiplié par un facteur défini. On additionne le tout pour obtenir un score total, permettant de classer la lésion en bénigne, suspecte ou maligne.

La liste italienne en 07 points (G. Argenziano) est considérée comme ayant le plus de sensibilité entre les mains de non-experts.

Elle est basée sur l'évaluation de 7 critères dont 3 majeurs, et 4 critères mineurs (tableau). Un score final de 3 ou plus est en faveur d'un mélanome.

Cet algorithme ne s'applique pas aux lésions pigmentées des paumes des plantes et au visage où d'autres critères de sémiologie dermoscopique sont utilisés.

La méthode de Menzies évalue la lésion en deux étapes. D'abord la symétrie et la couleur ou on considère toutes les lésions qui sont à la fois symétriques et qui ont une seule couleur, comme bénignes. Dans un deuxième temps on évalue les autres critères dermoscopiques.

La liste autrichienne en 3 points est une approche simple, avec une sensibilité élevée et une spécificité modérée. Elle comporte 3 critères : l'asymétrie, un réseau atypique, et des structures bleu-blanc. Une lésion pigmentée qui comporte deux de ces trois critères doit être excisée.

	Score
Critères majeurs :	
Réseau pigmenté atypique	2
Voile bleu-blanc	2
Patron vasculaire atypique	2
Critères mineurs :	
Stries irrégulières	1
Points et globules irréguliers	1
Taches d'encre irrégulières	1
Zone de régression	1

Un score final de 3 ou plus est en faveur d'un mélanome

Conclusion :

La dermoscopie complète l'examen clinique des lésions pigmentaires. Réalisée par un médecin formé à la sémiologie des images dermoscopiques, elle augmente significativement la performance du diagnostic de mélanome. Elle permet d'éviter les exérèses inutiles pour des lésions bénignes, et elle augmente le nombre d'exérèses de mélanomes à un stade précoce.

Date de soumission :

3 Mai 2018

Liens d'intérêts :

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références :

- Bafounta, M.L., Beauchet, A., Aegerter, P. & Saiag, P., Is dermoscopy (epiluminescence microscopy) useful for the diagnosis of melanoma? Results of a meta-analysis using techniques adapted to the evaluation of diagnostic tests. Arch Dermatol, 2001, 137, 1343-50.
- Kittler, H., Pehamberger, H., Wolff, K. & Binder, M., Diagnostic accuracy of dermoscopy. 2002, Lancet Oncol, 3, 159-65.
- Benvenuto-Andrade, C., Dusza, S.W., Agero, A.L., Scope, A., Rajadhyaksha, M., Halpern, A.C. & Marghoob, A.A., Differences between polarized light dermoscopy and immersion contact dermoscopy for the evaluation of skin lesions. 2007, Arch Dermatol, 143, 329-38.
- Anderson, R.R. & Parrish, J.A., The optics of human skin. J Invest Dermatol, 1981, 77, 13-19.
- Stolz W, Braun-Falco O, Bilek P, Landthaler M. Farbatlas der Dermatologie. 1. ed. Berlin: Blackwell Wissenschaft, 1993.
- Menzies SW, Crotty KA, Ingvar C, Mc Carthy W H. An Atlas of surface microscopy of pigmented skin lesions. Lac Graw Hill Australia, 1996.
- Argenziano G, Soyer HP, De Giorgi V, et al. Dermoscopy: a Tutorial. 1st Ed. : EDRA, 2000.
- Pehamberger H, Steiner A, Wolff K. In vivo epiluminescence microscopy of pigmented skin lesions. I. Pattern analysis of pigmented skin lesions. J Am Acad Dermatol 1987; 17:571-83.
- Soyer HP, Smolle J, Hödl S, Pachernegg H, Kerl H. Surface microscopy: A new approach to the diagnosis of cutaneous pigmented tumors. Am J Dermatopathol 1989; 11:1-10.
- Guillod JF, Skaria AM, Salomon D, Saurat JH. Epiluminescence video-microscopy: black dots and brown globules revisited by stripping the stratum corneum. J Am Acad Dermatol 1997; 36(3 Pt 1):371-7.
- Menzies SW, Crotty KA, McCarthy WH. The morphologic criteria of the pseudopod in surface microscopy. Arch Dermatol 1995; 131:436-40.
- Argenziano G, Scalvenzi M, Staibano S, et al. Dermoscopic pitfalls in differentiating pigmented Spitz naevus from cutaneous melanomas. Br J Dermatol 1999; 141 : 788-93
- Yadav S, Vossaert KA, Kopf AW, Silverman M, Grin-Jorgensen C. Histopathologic correlates of structures seen on dermoscopy (epiluminescence microscopy). Am J Dermatopathol 1993; 15:297-305.
- Braun RP, Robinovitz H, Krischer J, et al. Dermoscopy of pigmented seborrheic keratosis. Arch Dermatol 1987; 17 : 584-91.
- Menzies SW, Westerhoff K, Rabinovitz H, Kopf AW, McCarthy WH, Katz B. Surface microscopy of pigmented basal cell carcinoma. Arch Dermatol 2000; 136:1012-6.
- Braun RP, Rabinovitz H, Oliviero M, et al. Dermoscopy of pigmented skin lesions; Ann Dermatol Venereol 2002; 129:187-202
- Nachbar F, Stolz W, Merkle T, Cognetta AB, Vogt T, Landthaler M et al. The ABCD rule of dermoscopy. High prospective value in the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions. J Am Acad Dermatol 1994; 30:551-9.
- Argenziano G, Fabbrocini G, Carli P, De Giorgi V, Sammarco E, Delfino M. Epiluminescence microscopy for the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions. Comparison of the ABCD rule of dermoscopy and a new 7-point checklist based on pattern analysis. Arch Dermatol 1998; 134:1563-70.
- Stolz W, Landthaler M. Classification, diagnosis and differential diagnosis of malignant melanoma. Chirurg 1994; 65:145-52.