

REVUES GÉNÉRALES

Médico-légal

Photographies sur smartphone : aide au diagnostic ? au suivi ? Risques médico-légaux

RÉSUMÉ : Les smartphones facilitent la réalisation et la transmission de photos. Les médecins, mais également les patients, ont intégré ce nouvel outil en dermatologie.

Ces photos sont une nouvelle source d'information pour le médecin.

Ce type d'outil génère également une augmentation des demandes d'avis. Il est important d'en connaître les avantages et les inconvénients afin de l'intégrer au mieux dans notre pratique professionnelle.



→ **Th. HUBICHE**

Unité de Dermatologie Infectiologie,
CHI FRÉJUS-SAINT-RAPHAËL.

L'appareil photo est un outil important pour le dermatologue. Les photographies sont une aide à la surveillance des patients, indispensable lors d'une demande d'avis, et un élément essentiel à l'enseignement de la dermatologie. Les smartphones, ou ordiphones, permettent l'acquisition, l'analyse et la communication de données. L'évolution technique de cet outil permet chaque jour le développement de nouvelles fonctions. En 2015, 75 % des téléphones mobiles vendus étaient des smartphones [1]. Le temps passé par jour sur les smartphones varie suivant l'âge de 1,5 à 3,2 heures par jour [2].

Les smartphones, facilement accessibles, doués de multiples fonctions, ont logiquement trouvé leur place dans le domaine de la santé. Leurs fonctionnalités spécifiques ont permis le développement d'un certain nombre d'utilisations en dermatologie. Leur capacité à réaliser et transmettre des photos modifie nos pratiques en dermatologie. Une étude en Australie a rapporté que 100 % des dermatologues interrogés utilisaient leur smartphone personnel pour la prise de photos de patients [3].

L'utilisation du smartphone en dermatologie a des avantages, mais également de nombreux inconvénients. Cette nouvelle technologie est séduisante, mais apporte-t-elle réellement une amélioration de la prise en charge des patients ? Quels sont les problèmes médico-légaux et de confidentialité des photographies sur smartphone ?

Appareil photo sur smartphone

Les smartphones actuels permettent de réaliser des photographies de qualité. Une étude réalisée récemment auprès de dermatologues rapportait que les photos étaient considérées comme correctes ou bonnes dans 85 % des cas [4]. Néanmoins, la qualité des photos sur smartphone reste inférieure aux photos réalisées par un appareil photo numérique reflex. La réalisation d'une bonne photo sur smartphone nécessite une lumière suffisante, l'utilisation du *flash* altérant la qualité des photos. Les couleurs sont souvent modifiées, en particulier si la lumière de la pièce est insuffisante. Enfin, en gros plan, les pho-

REVUES GÉNÉRALES

Médico-légal

tographies sur smartphone présentent une distorsion sphérique de l'image.

Des lentilles adaptables sur smartphone ont été développées pour améliorer la qualité des photographies. En dermatologie, des dermatoscopes directement adaptables sur smartphone sont disponibles.

Quelle est l'utilité des photos sur smartphone ?

Les dermatologues considèrent que les photos permettent d'améliorer la prise en charge des patients, notamment dans le suivi des lésions cutanées ou encore pour identifier les lésions cutanées biopsiées [5]. La visualisation des photos d'un patient permet d'évaluer l'efficacité d'un traitement, l'évolution d'une dermatose ou encore de demander un avis [4].

1. Un nouveau type d'information

La facilité d'utilisation et d'accessibilité a fait émerger de nouvelles utilisations des photographies dermatologiques, par les médecins mais aussi par les patients. Ces photos génèrent un nouveau type d'information. Un nombre croissant de patients se présentent en consultation avec une photographie de leur dermatose sur smartphone. L'intérêt de ces photos a été étudié par le groupe de recherche de la Société Française de Dermatologie Pédiatrique (SFDP) [4]. Plus de 9 patients sur 10 avaient pris des photos pour les montrer au médecin. Un tiers des patients inclus dans cette étude n'avait plus de lésion au moment de la consultation. Les dermatologues ayant participé à cette étude ont considéré que les photos prises par les patients sur leur smartphone apportaient une information complémentaire à l'examen clinique dans 76 % des cas, induisant une modification de prise en charge dans 35 % des cas.

L'apport d'information ne variait pas selon le type de dermatose, l'âge, le

délai de consultation, le centre investigateur. Par ailleurs, il était significativement plus important quand le patient ne présentait plus de lésion au moment de la consultation en comparaison avec ceux ayant des lésions ($p = 0,014$). Les photos apportaient principalement trois types d'informations : l'aspect initial des lésions, l'intensité de la poussée, l'évolution de la dermatose.

Cette étude montre que les photos sur smartphone constituent une nouvelle source d'information non négligeable. Cela est étayé par l'étude de Tollefson *et al.*, publiée dans *Pediatrics*, sur les hémangiomes infantiles [6]. Cette étude a précisé la cinétique d'évolution des hémangiomes dans les premières semaines de vie, et ce grâce aux photos de famille, dont certaines d'entre elles prises avec un smartphone. Les informations fournies par ces photos sont donc susceptibles d'influencer le diagnostic d'un patient. Si une photo sur smartphone a contribué à modifier la prise en charge d'un patient, il est nécessaire de garder une trace de cette information dans le dossier médical.

2. Une aide à l'auto-surveillance

L'auto-examen par les patients a montré son intérêt dans le dépistage des mélanomes, notamment en prévention secondaire. La sensibilisation de la population au dépistage permettrait de diagnostiquer les mélanomes plus précocement et d'améliorer le pronostic. L'auto-examen peut être amélioré par la réalisation de photographies standardisées par les patients [7-10]. Néanmoins, la réalisation de photographies pour l'auto-surveillance nécessite une phase d'apprentissage.

Par ailleurs, la réalisation d'une telle surveillance permettrait de diminuer le nombre de lésions biopsiées. Dans une étude réalisée chez des patients suivis pour syndrome des *naevi* dysplasiques, le groupe des patients ayant réalisé des

photos dans le cadre d'une auto-surveillance avait eu moins de biopsies que les patients n'ayant pas pris de photos [11]. Cet outil permet d'impliquer davantage le patient dans sa surveillance.

3. Smartphone et télédermatologie

Les smartphones facilitent la demande d'avis en télédermatologie. La télédermatologie *via* les smartphones a été étudiée et validée dans des contextes très différents : avis dermatologique chez les patients suivis pour infection VIH en Afrique, avis aux urgences générales d'hôpitaux à Paris ou encore pour le dépistage des cancers cutanés. L'efficacité de la télédermatologie utilisant les smartphones est comparable à la télédermatologie classique [12-14].

La surveillance dermoscopique à court terme (2 à 4 mois) des lésions mélanocytaires atypiques a démontré son intérêt pour le dépistage des mélanomes. Plusieurs études ont évalué la faisabilité et la pertinence d'une telle surveillance en télédermoscopie. Les images étaient acquises et envoyées par les patients. Ces études montrent que les patients sont capables d'acquérir des images dermoscopiques de bonne qualité avec un smartphone. Ils ne rencontraient pas de difficulté pour la manipulation, l'acquisition ou le transfert des images de dermoscopie. La concordance diagnostique entre les images acquises *via* le dermatoscope sur smartphone par les patients et les images acquises dans le cabinet du dermatologue était excellente. En revanche, les patients avaient tendance à réaliser un nombre important d'images. L'utilisation d'un tel outil nécessite une phase d'apprentissage et ne semble pertinente que dans le cas de certaines populations de patients à risque [15-17].

La facilité de réalisation de photos et de transfert des images sur smartphone a pour conséquence la multiplication des demandes d'avis "sauvages", c'est-à-dire

émises en dehors de tout cadre réglementaire. Un praticien qui répond dans ce contexte à une demande d'avis dermatologique engage sa responsabilité. Ce type de demande d'avis correspond à des actes de télédermatologie ; ceux-ci doivent théoriquement être réalisés dans le cadre d'un programme de télémedecine validé par l'ARS (Agence régionale de santé) et répondant aux critères de la circulaire du 1^{er} décembre 2011 [18].

Ces dernières années, ont émergé des applications ou des forums internet permettant la demande d'avis ou le partage de cas cliniques. Un certain nombre de photos de pathologies dermatologiques sont mises en ligne sur ces sites. L'échange d'informations sur ces plates-formes pose plusieurs problèmes. Le principal est celui du respect de la confidentialité des patients. En France, le Droit (secret médical, droit à l'image) interdit aux médecins de partager publiquement les informations personnelles d'un patient. Par ailleurs, l'utilité des avis donnés *via* ces plates-formes ou encore la pertinence pédagogique de celles-ci reste à démontrer.

Autres utilisations

Les smartphones permettent au patient de photographier et transférer une ordonnance, un compte rendu ou n'importe quel élément de son dossier médical sans difficulté. Le patient peut ainsi créer son propre dossier médical au sein de son smartphone.

Problème de sécurité des photos sur smartphone

Comparés aux appareils photos numériques classiques, les smartphones ont pour principal avantage de faciliter le transfert des images à un correspondant. Cette capacité de transfert pose des questions concernant la sécurisation des données. Le stockage sécurisé des pho-

POINTS FORTS

- ➞ La capacité des smartphones à réaliser et transmettre des photos modifie nos pratiques en dermatologie.
- ➞ Les photos sur smartphone réalisées par les patients apportent un nouveau type d'information.
- ➞ Le stockage sécurisé des photos prises sur smartphone est un point critique.

tos prises sur smartphone est un point critique. En effet, la plupart des smartphones sont connectés à un ou plusieurs *clouds* qui transfèrent automatiquement les photos prises. Or, ces *clouds* ne remplissent pas les critères de sécurité nécessaires au stockage des données des patients. En outre, beaucoup d'applications sur smartphone demandent, lors de l'installation, l'autorisation d'accéder à la photothèque du smartphone. Théoriquement, l'application peut copier intégralement la photothèque. Un smartphone peut ainsi être piraté et les photos récupérées sans que leur propriétaire ne s'en aperçoive [19, 20].

Conclusion

La facilité d'acquisition et de transfert des photos sur smartphone modifie notre pratique médicale. Les patients semblent également avoir intégré ce nouvel outil dans le domaine de la santé. Avec un tel outil, ils peuvent assister les médecins et s'impliquer différemment dans leur pathologie. Les photos sur smartphone constituent une nouvelle source d'information et d'échange entre les professionnels de santé, mais également entre les patients et leurs médecins.

Bibliographie

1. SUSANNAH FOX, MAEVE DUGGAN. Mobile Health, 2012. <http://www.pewinternet.org/2012/11/08/mobile-health-2012/>
2. <http://www.tns-sofres.com/etudes-et-points-de-vue/les-millennials-passent-un-jour-par-semaine-sur-leur-smartphone>.
3. KUNDE, LAUREN, ERIN MCMENIMAN *et al.* Clinical Photography in Dermatology: Ethical and Medico-legal Considerations in the Age of Digital and Smartphone Technology. *Australas J Dermatol*, 2013; 54:192-197.
4. HUBICHE T, VALÉRIO L, BORALEVI F *et al.* Visualization of Patients' Skin Lesions on Their Smartphones: A New Step During Dermatology Visits. *JAMA Dermatol*, 2016;152:95-97.
5. ACCETTA P, ACCETTA J, KOSTECKI J. The use of digital cameras by US dermatologists. *J Am Acad Dermatol*, 2013;69:837-838.
6. TOLLEFSON MM, FRIEDEN IJ. Early growth of infantile hemangiomas: what parents' photographs tell us. *Pediatrics*, 2012;130:e314-320.
7. OLIVIERA SA, CHAU D, CHRISTOS PJ *et al.* Diagnostic accuracy of patients in performing skin self-examination and the impact of photography. *Arch Dermatol*, 2004;140:57-62.
8. LEE KB, WEINSTOCK MA, RISICA PM. Components of a successful intervention for monthly skin self-examination for early detection of melanoma: The "Check It Out" trial. *J Am Acad Dermatol*, 2008;58:1006-1012.
9. SHENOY R, MOLENDMA MA, MOSTOW EN. The introduction of skin self-photography as a supplement to skin self-examination for the detection of skin cancer. *J Am Acad Dermatol*, 2014;70:e15.
10. MCWHIRTER JE, HOFFMAN-GOETZ L. Visual images for patient skin self-examination and melanoma detection: A systematic review of published studies. *J Am Acad Dermatol*, 2013;69:47-55.
11. KANTOR J. Skin self-photography for dysplastic nevus monitoring is associated with a decrease in the number of biopsies at follow-up: a retrospective analytical study. *J Am Acad Dermatol*, 2015;73: 704-705.

REVUES GÉNÉRALES

Médico-légal

12. AZFAR RS, LEE RA, CASTELO-SOCCIO L *et al.* Reliability and validity of mobile teledermatology in human immunodeficiency virus-positive patients in Botswana: a pilot study. *JAMA Dermatol*, 2014; 150:601-607.
13. DUONG TA, CORDOLIANI F, JULLIARD C *et al.* Emergency department diagnosis and management of skin diseases with real-time teledermatologic expertise. *JAMA Dermatol*, 2014;150:743-747.
14. COATES SJ, KVEDAR J, GRANSTEIN RD. Teledermatology: from historical perspective to emerging techniques of the modern era: part II: Emerging technologies in teledermatology, limitations and future directions. *J Am Acad Dermatol*, 2015;72:577-586.
15. JANDA M, LOESCHER LJ, BANAN P *et al.* Lesion selection by melanoma high-risk consumers during skin self-examination using mobile teledermoscopy. *JAMA Dermatol*, 2014;150:656-658.
16. MANAHAN MN, SOYER HP, LOESCHER LJ *et al.* A pilot trial of mobile, patient-performed teledermoscopy. *Br J Dermatol*, 2015;172:1072-1080.
17. WU X, OLIVERIA SA, YAGERMAN S *et al.* Feasibility and Efficacy of Patient-Initiated Mobile Teledermoscopy for Short-term Monitoring of Clinically Atypical Nevi. *JAMA Dermatol*, 2015;151:489-496.
18. CIRCULAIRE DGOS/PF3/n° 2011/451 du 1^{er} décembre 2011 relative au guide méthodologique pour l'élaboration du programme régional de télémédecine.
19. «Is Your Smartphone Photo Library Secure? - ACSN Security.» ACSN Security. <https://www.acsn.co.uk/whos-looking-at-your-photos/>
20. «Apple toughens iCloud Security after celebrity breach», 17 Sept. 2014. <http://www.bbc.com/news/technology-29237469>

L'auteur a conçu une application smartphone pour la prise de photos développée par le laboratoire Bioderma.