

Le Système SilkPeel : Etude histologique sur l'utilisation du système de dermalinfusion pour les états dermatologiques

**Lawrence S. Moy, MD
15 Février 2005-12-20**

INTRODUCTION

Le système Dermalinfusion SilkPeel est un nouveau format de traitement cutané par microdermabrasion qui ne fait pas appel à des cristaux ou autres particules abrasives susceptibles d'irriter la peau. Il s'agit de la seule procédure assurant à la fois une exfoliation non invasive et la libération pressurisée de solutions topiques cutanées spécifiques. Grâce à cette technique sûre et indolore les patients obtiennent des résultats optimums beaucoup plus rapidement sans les complications ni la gêne généralement associées à la microdermabrasion, aux peelings chimiques, aux traitements laser et autres traitements à risques susceptibles d'irriter la peau.

La microdermabrasion traditionnelle est la procédure de cabinet médical dermatologique non invasive populaire de second choix. Toutefois, les véritables avantages de la microdermabrasion traditionnelle sont limités à l'exfoliation modérée de la surface même de l'épiderme. Cette technique cause la libération et l'élimination d'oxyde d'aluminium et autres particules contaminées. Nous savons, à la lumière d'études précédentes, que la microdermabrasion est un peeling superficiel que l'on peut répéter à intervalles de 2 semaines car il faut à la peau entre 1 et 4 jours pour effectuer sa récupération histologique. Des études hebdomadaires effectuées au moyen de la dermabrasion sèche par cristal mettent en évidence des améliorations histologiques et microscopiques de la photo vieillissement et du vieillissement intrinsèque. Les études montrent qu'il est possible d'améliorer la texture, la pigmentation, l'atrophie, la séborrhée, la laxité cutanée, les pores dilatés et les télangiectasies par microdermabrasions hebdomadaires.

Le système SilkPeel repose sur une combinaison brevetée d'une pièce à main et d'une approche totalement nouvelle de la microdermabrasion. L'effet induit est simultanément une exfoliation et la libération topique SilkPeel (SilkPeel Topical Delivery™). Le dermatologue cosmétique dispose d'une dimension supplémentaire grâce à l'utilisation effective et sûre de solutions topiques Dermalinfusion afin de créer un traitement supplémentaire effectif et d'identifier et de traiter spécifiquement les patients.

La pièce à main remplit trois fonctions. Premièrement, il se produit une pression négative qui crée un environnement idéal pour une bonne microdermabrasion. Deuxièmement, la pièce à main effectue une abrasion régulière avec une pointe diamant. Troisièmement, la pièce à main assure un flux continu de solutions spécifiques pour traitement cutané. La machine délivre un flux régulier de solutions et maintient la pression négative.

METHODES ET MATERIELS

L'étude portait sur des patients volontaires qui devaient subir des interventions de lifting facial. La peau fut prétraitée un à trois jours avant l'intervention dans la zone faciale pré auriculaire où la peau devait être excisée. La peau fut soigneusement marquée et traitée au SilkPeel comme indiqué ci-dessous. Au cours de l'intervention de lifting facial, la peau traitée au SilkPeel fut soigneusement réséquée et placée dans des flacons de formaline 10 %. Les échantillons tissulaires furent noyés dans des sections de paraffine et découpés au microtome. Les sections furent ensuite marquées à l'hémotoxyline et à l'éosine, puis envoyées chez un dermatopathologiste à des fins d'évaluation. Un micromètre fut utilisé pour mesurer les profondeurs d'effet sur les tissus traités.

Le procédé breveté SilkPeel dispose d'une pièce à main spéciale pourvue d'un abraseur interne à fraise diamantée, et de connecteurs pour la libération du fluide sur la peau et pour l'application de la pression négative. La machine maintient un réglage précis à une pression de 12 PSI. Cette pression est régulée pour assurer une infusion de fluide de 20 ml/minute.

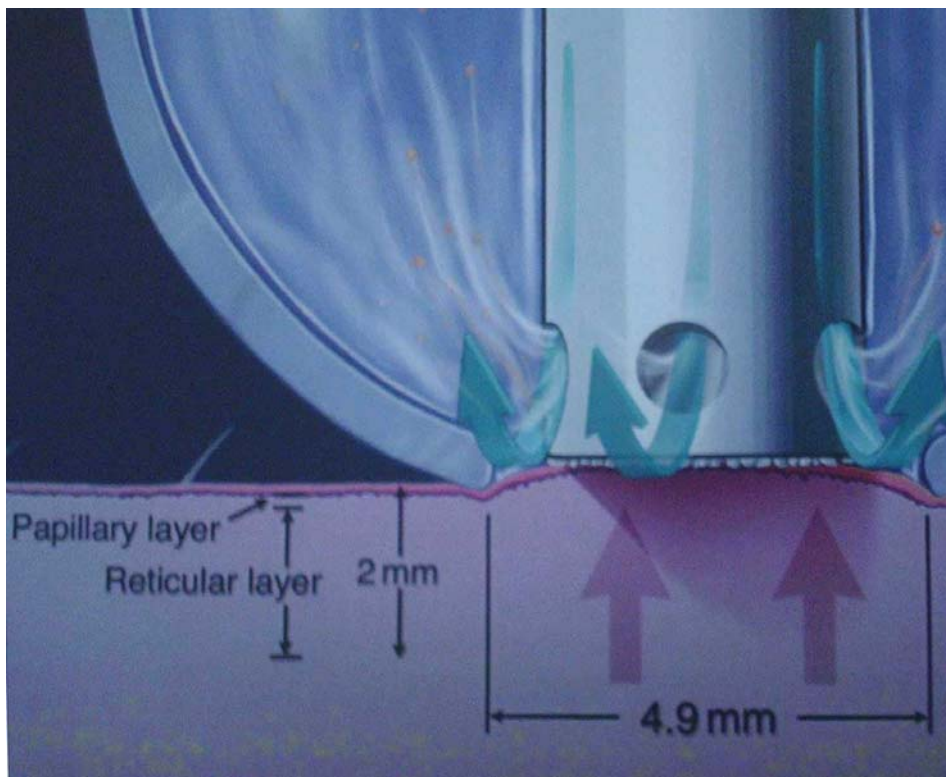


Figure 1. Pièce à main en contact avec la peau assurant une régularité d'abrasion, de flux de fluide, et de pression négative. La peau est apportée après la fraise diamant en présence du fluide.

RESULTATS

Les résultats démontrent que le SilkPeel assure une abrasion cutanée régulière et égale. Toutes les biopsies ont révélé une abrasion régulière avec des profondeurs d'effets similaires. Les études histologiques montrent une abrasion uniforme, régulière jusqu'à une profondeur de 30-35 microns dans l'épiderme de la peau pré auriculaire. L'abrasion a été maintenue dans la couche granulaire de l'épiderme. L'intégrité de l'épiderme reste majoritairement intacte. Des zones soumises au traitement SilkPeel démontraient une recroissance des couches épidermiques superficielles à deux jours. La recroissance de la couche granulaire et du stratum corneum était avérée.

L'exposition immédiate de la peau abrasée au fluide démontra un effet intéressant. Les kératinocytes exprimaient un gonflement marqué résultant de l'hydratation. Le derme papillaire supérieur montrait également des oedèmes autour des fibres de collagènes et autour des structures vasculaires.

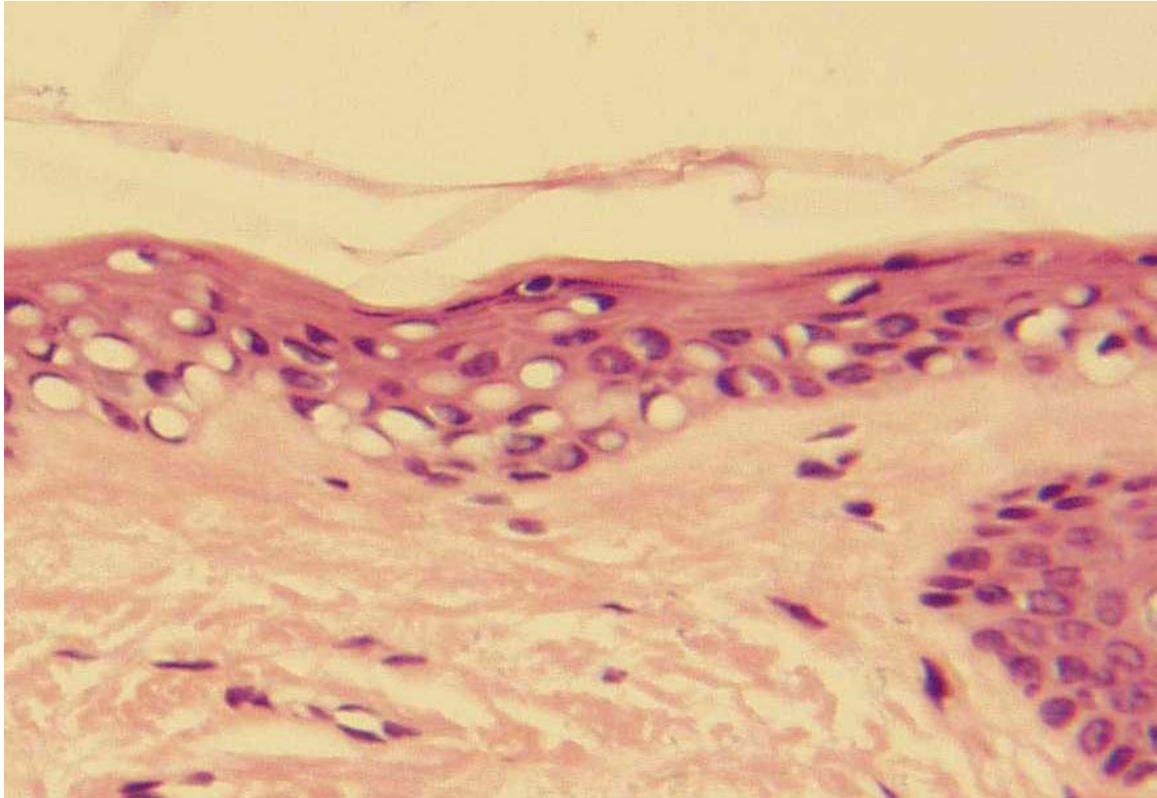


Figure 1. La première coupe histologique montre une abrasion uniforme et régulière à une profondeur de 30-35 microns dans l'épiderme de la peau pré auriculaire. Le stratum corneum est réséqué et les portions de la couche granulaire sont également retirées dans ces coupes.

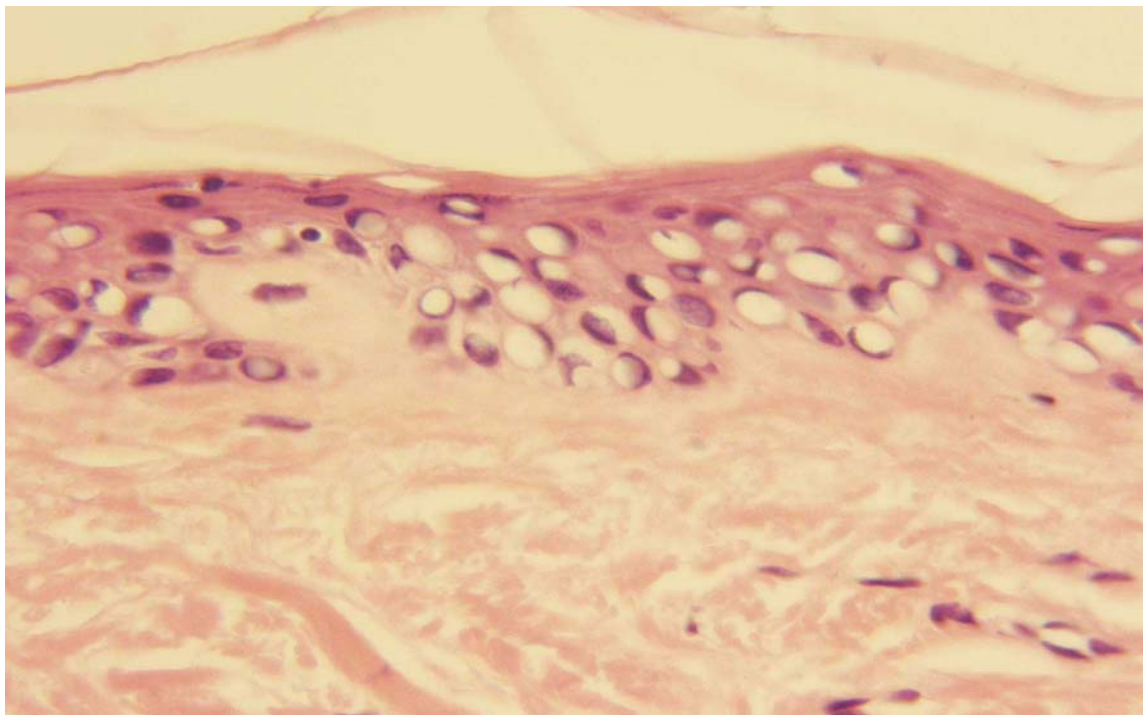


Figure 2. Avec un agrandissement supérieur, on constate une vacuolarisation et margination des noyaux, ce qui suggère un cytoplasme agrandi. Cet effet est cohérent avec une hydratation rapide des kératinocytes. Le derme fait apparaître un oedème et un infiltrat modérément inflammatoire.

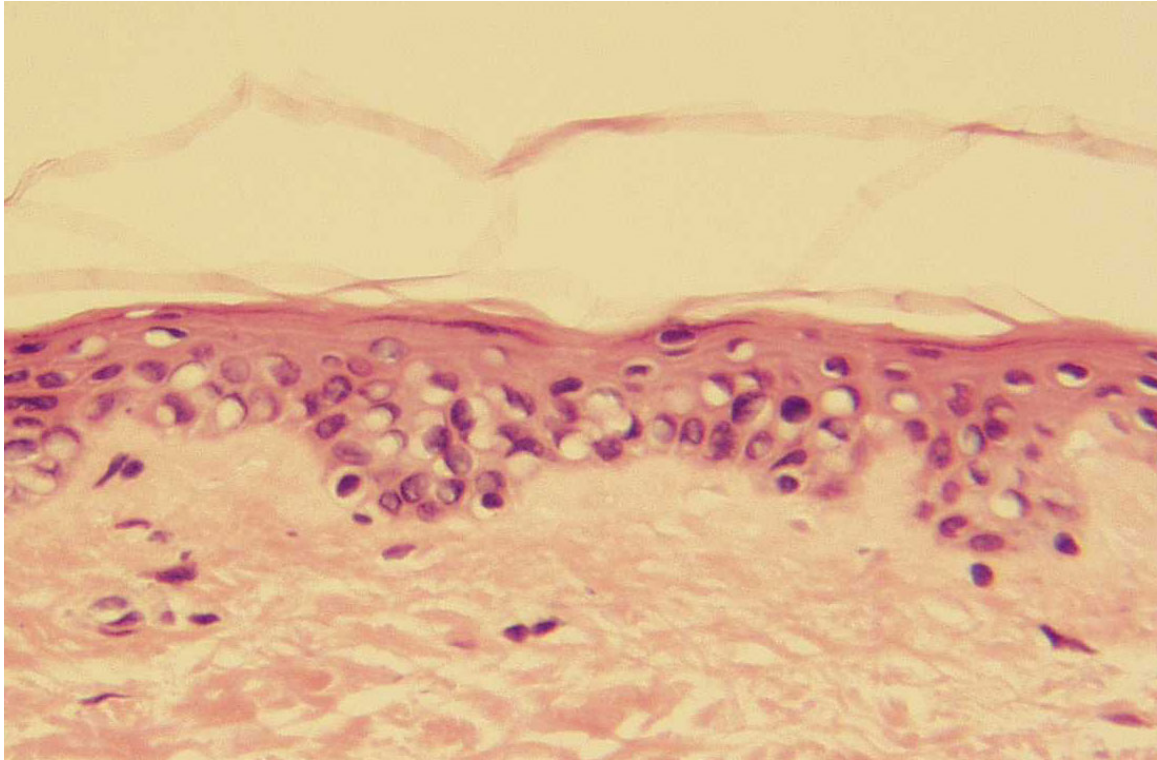


Figure 3. Sur des coupes spécifiques, on constate une recroissance épidermique des kératinocytes. De nouveaux kératinocytes apparaissent essentiellement à proximité des structures folliculaires.

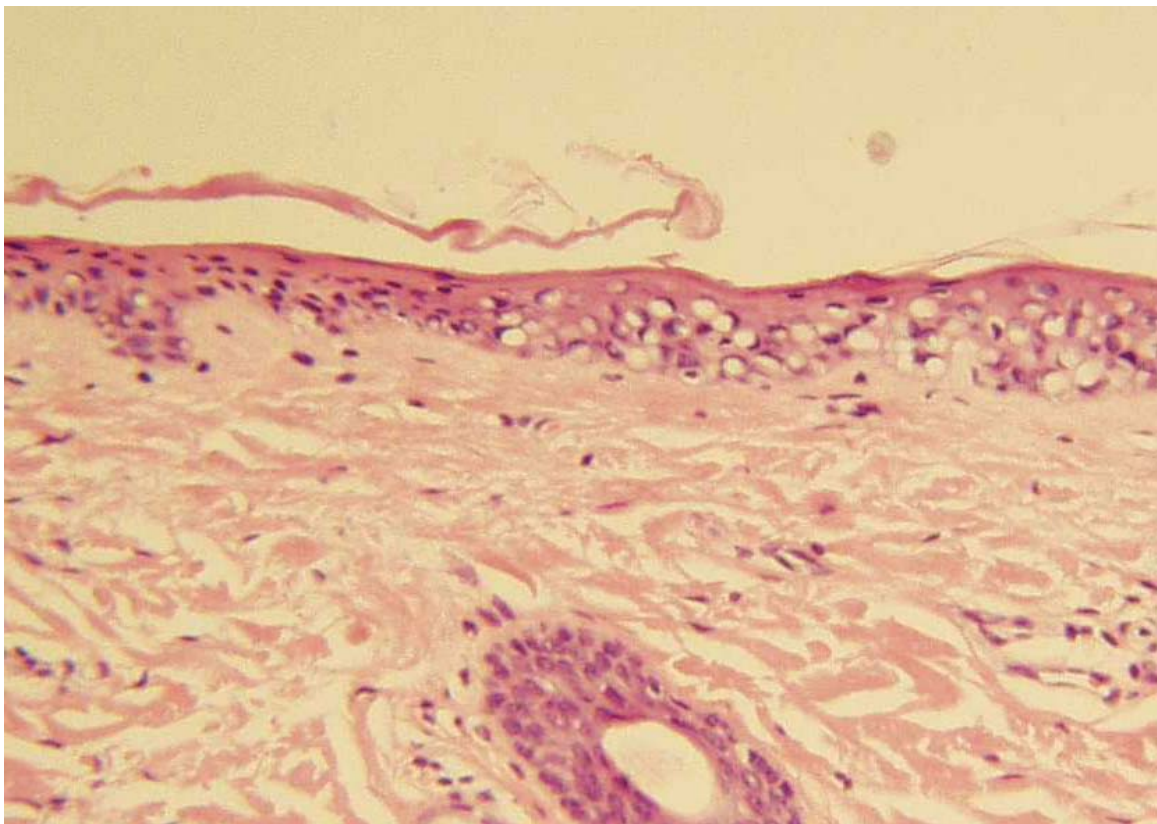


Figure 4. Cette coupe montre la frontière du traitement au SilkPeel sur le côté droit et sur l'épiderme non traité sur le côté gauche. L'effet de l'hydratation apparaît de façon

spectaculaire sur les kératinocytes agrandis avec les noyaux déplacés dans les zones traitées au SilkPeel par rapport aux zones non traitées. De plus, l'effet de l'hydratation rapide a augmenté de 70 % l'épaisseur de l'épiderme traité au SilkPeel.

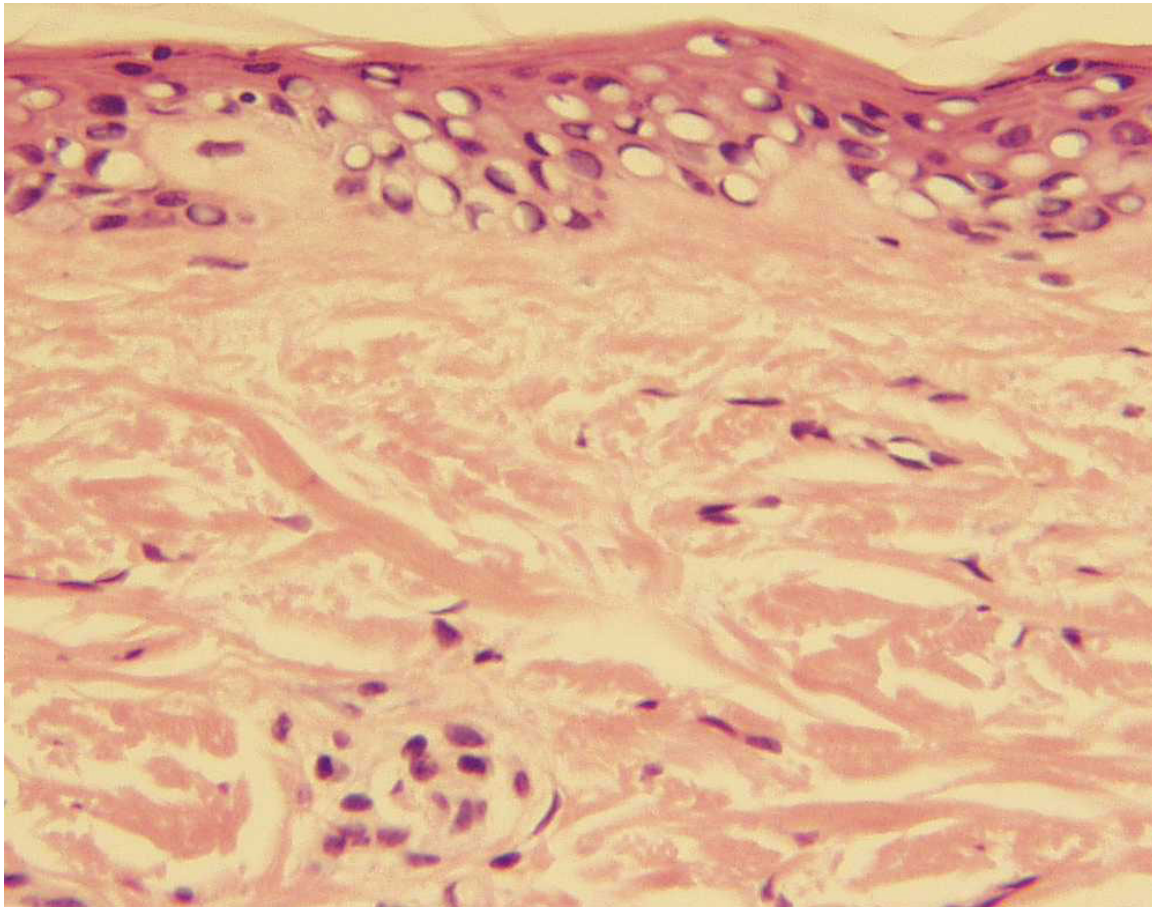


Figure 5. De larges espaces entre les faisceaux de collagène et les structures vasculaires gonflées mettent en évidence un oedème dermique papillaire. L'oedème dermique était présent après une journée, suggérant l'apport de la solution dans le derme papillaire.

CONCLUSION

Cette étude démontre que la Dermalinfusion SilkPeel est une machine d'abrasion sûre pour l'abrasion cutanée légère et permet un traitement régulier sur la peau du visage.

Le SilkPeel est idéalement adapté à diverses solutions de traitements. Le SilkPeel permet la libération maximale d'agents pour le traitement de l'acné, de la pigmentation et du vieillissement. Ces solutions, appliquées en toute sécurité, peuvent améliorer l'efficacité du SilkPeel. Des études histologiques démontrent une libération et application idéale et immédiate des solutions actives de traitement. La destruction du stratum corneum et de la strate supérieure de la couche granulaire élimine les corps d'Odland. Ces kératinosomes sont des corps membranaires impactés constitués de résidus de matériaux membranaires compressés provenant d'organelles cellulaires. Les corps d'Odland forment une barrière importante destinée à limiter la perte hydrique transépidermique (TEWL – transepidermal water loss). En assurant provisoirement le soulèvement des kératinosomes, les cellules démontrent l'hydratation et l'application du fluide.

Des études cliniques montrent que les solutions pour l'acné, la pigmentation et le vieillissement sont efficaces pour le traitement d'états spécifiques. Des études

supplémentaires démontrent l'efficacité contre la croissance pileuse au moyen de minoxydile à faible concentration. Sachant que le SilkPeel peut notablement améliorer la pénétration et l'efficacité de solutions spécifiques, il élargit les protocoles de traitement. De futures études sont prévues pour évaluer les traitements contre les états suivants :

- . Psoriasis
- . Kératose actinique
- . Eczéma chronique
- . Préparation de resurfaçage
- . Préparation pour traitement d'héliodermie
- . Anesthésie locale.

Les coupes histologiques après un jour montrent que l'on constate une abrasion très sûre et régulière qui n'affecte pas l'intégrité cutanée vitale. De plus, les solutions sont libérées dans les couches de l'épiderme et dans le derme papillaire. L'abrasion n'endommage pas et permet toujours une recroissance des kératinocytes avérée après un jour. Nous proposons ici une microdermabrasion unique qui fonctionnellement pourrait présenter le meilleur potentiel de traitement d'une variété de problèmes dans les cabinets de dermatologie.