

## Diagnostique au lit du malade

- Un éventail de procédures diagnostiques réalisables au lit du malade est utilisé pour aider au diagnostic des affections cutanées.
- Les méthodes le plus souvent utilisées incluent l'examen microscopique d'un produit de grattage qui peut être monté en hydroxyde de potassium (KOH) ou en huile minérale et l'examen au microscope des tiges pilaires.

### Hydroxyde de potassium (KOH) Préparation des squames

- L'examen microscopique des squames (*stratum corneum*), obtenu par grattage avec une lame métallique ou une lame de verre et monté en KOH, est communément réalisé pour chercher des infections fongiques cutanées superficielles (fig. 2.1).
- Ces infections fongiques incluent le pityriasis (*tinea*) versicolor, les dermatophytoses (*tinea*) corporelle/faciale/des mains/inguinale/des pieds et les candidoses cutanées (cf. chap. 64).
- L'addition de chlorazol noir au KOH peut améliorer la détection (cf. fig. 2.1B).
- Ni le genre ni l'espèce d'un dermatophyte ne peuvent être déterminés par l'examen de squames au KOH.
- Pour les onychomycoses, à la fois une partie de la tablette et des débris sous-unguéaux sont examinés ; de plus la partie de la tablette peut être fixée dans du formol et colorée au PAS (*periodic acid Schiff*) ou au Gomori (méthénamine d'argent) (cf. chap. 64).

### Hydroxyde de potassium (KOH) Examen des tiges pilaires

- Les teignes du cuir chevelu (*tinea capitis*) sont divisées en deux formes principales : (1) endothrix – les conidies sont présentes dans les tiges pilaires ; et (2) ectothrix – tandis que les champignons se développent dans les tiges pilaires, les conidies se forment à leur surface (fig. 2.2 et 2.3 ; cf. chap. 64).
- Pour l'examen au KOH et les cultures fongiques, les cheveux fragiles et cassés sont préférés et peuvent être obtenus par raclage avec une lame métallique

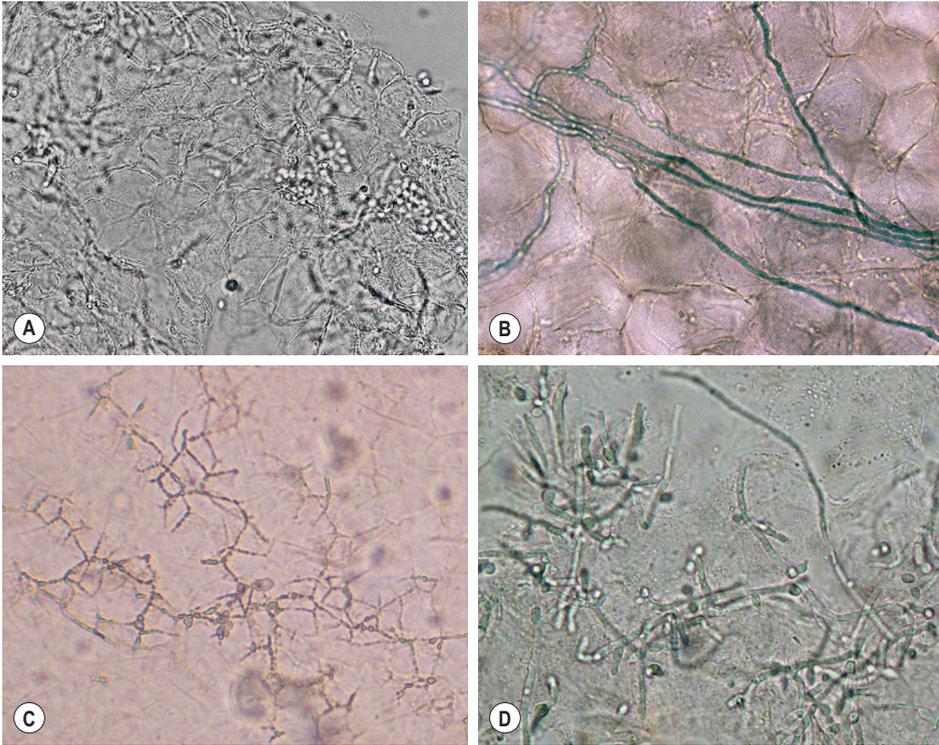
ou une lame de verre ou, chez les enfants, avec une brosse à dents stérile ou un coton-tige humecté.

### Raclage avec de l'huile minérale pour suspicion de gale

- Placer 2–3 gouttes d'huile minérale sur une lame de verre. Immerger la lame métallique dans l'huile, puis racler les lésions suspectes, p. ex. sillons, papules inflammatoires. Ensuite, placer les produits du grattage cutané sur une lame de verre. Plusieurs lésions cutanées peuvent être raclées. La dermoscopie peut être utilisée avant le raclage pour mieux identifier les sillons et un parasite femelle adulte à l'extrémité du sillon (cf. chap. 71). Parfois, le KOH est utilisé plutôt que l'huile minérale. L'application ferme d'un ruban adhésif sur une lésion suspecte suivie d'un retrait rapide, puis d'un transfert sur une lame de verre, est une autre technique utilisable, elle permet un transport facile vers un laboratoire.
- En plus des parasites adultes, des œufs et des fèces (scybales) peuvent être observés à l'examen microscopique des produits de raclage (fig. 2.4 et 2.5).

### Cytodiagnostic de Tzanck

- L'arrivée de l'examen en fluorescence directe (*direct fluorescent antibody* : DFA) et en PCR (*polymerase chain reaction*) pour détecter les infections virales par herpès simplex et VZV (*varicella-zoster virus*) a conduit à moins réaliser de cytodiagnostics de Tzanck.
- Néanmoins, il peut servir de test rapide, facile à réaliser au lit du malade, donnant des résultats immédiats, y compris dans les périodes de fermeture des laboratoires. Le test de Tzanck est plus sensible quand il existe une vésicule ou une bulle intacte ; en cas d'immunodépression, les lésions croûteuses peuvent aussi être positives.
- Le toit est enlevé et le raclage du plancher de la vésicule doit être réalisé dans le but d'obtenir des kératinocytes infectés par le virus, qui sont finement dispersés sur une lame de verre, permettant le séchage, puis une coloration de Giemsa (fig. 2.6 et 2.7).



**Fig. 2.1 Examen microscopique de préparations de squames avec l'hydroxyde de potassium (KOH).**

**A** Pityriasis (*tinea*) versicolor dû à *Malassezia* spp. avec des filaments courts et des grappes de levures.

**B** Dermatophytose de la peau glabre (*tinea corporis*) due à un dermatophyte avec des hyphes qui traversent plus d'une cellule (squame) et sont ramifiées. Le noir chlorazol a été ajouté au KOH, les hyphes colorées sont faciles à détecter. **C** Modèle de ramifications en mosaïque qui représentent les jonctions des cellules épidermiques normales : cause de faux diagnostics positifs des examens au KOH. **D** Candidose cutanée avec des formes levuriques et des pseudo-hyphes. Les pseudo-hyphes peuvent parfois être difficiles à distinguer des hyphes.

Remerciements : A : Ronald Rapini, MD; B : YDRSC; C : Louis A Fragola, MD; D : Frank Samarin, MD.

### Examen microscopique des molluscum contagiosum

- Chez certains patients, les lésions de molluscum contagiosum peuvent ne pas avoir l'apparence classique – p. ex. en raison d'une inflammation, de traitements antérieurs, d'une grande taille – aussi une confirmation du diagnostic sans recourir à une biopsie cutanée peut être utile.
- Le centre du papulonodule, qui est souvent d'une couleur pâle, est doucement cureté pour enlever un noyau composé de particules virales, le contenu est finement réparti sur une lame de verre; du sérum physiologique ou du KOH peut être ajouté avant de placer la lamelle (fig. 2.8).

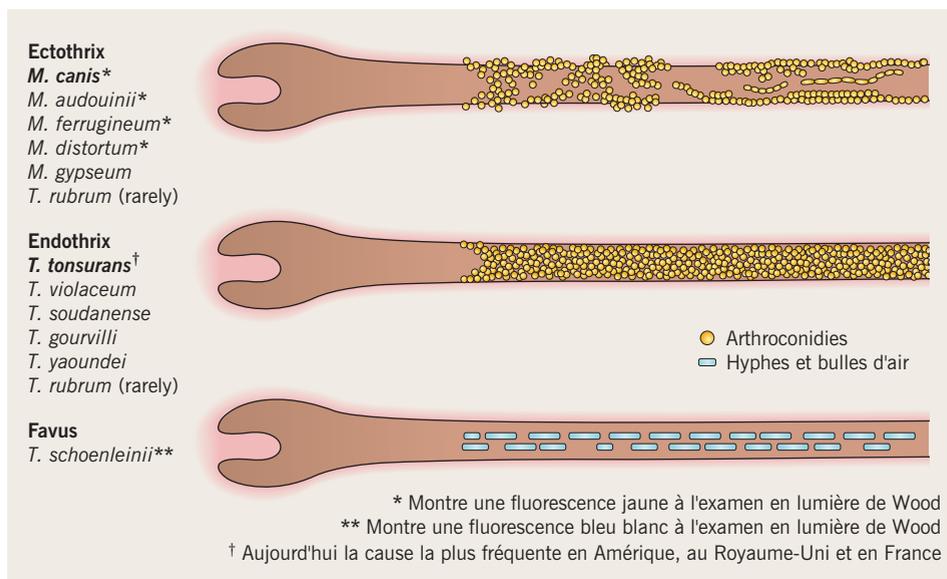
### Coloration de Gram

- Réalisée quand du matériel pustuleux est disponible pour identifier des bactéries aussi bien Gram-positives que Gram-négatives (fig. 2.9).

- De plus, des champignons (p. ex. *Candida*) peuvent être identifiés.

### Raclages dermiques et appositions

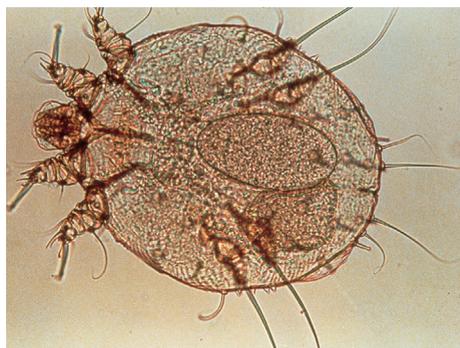
- En cas de suspicion d'embolie septique ou d'infection primaire atteignant le derme et/ou le tissu sous-cutané (bactérienne, fongique, parasitaire), en plus d'une biopsie cutanée stérile (fig. 2.10), une apposition ou un raclage du derme peut être réalisée. Souvent, le patient est immunodéprimé. S'il y a un écoulement de pus, alors une coloration de Gram et une préparation au KOH sont réalisées en priorité.
- Dans une apposition, la base de la biopsie cutanée incluant le derme plus ou moins le tissu sous-cutané est apposée à plusieurs reprises sur une lame de verre. Après séchage pendant plusieurs minutes, la lame est colo-



**Fig. 2.2** Les trois types d'invasion des cheveux dans les teignes et les dermatophytes en cause. Cf. chap. 64 pour les détails supplémentaires.



**Fig. 2.3** Examen microscopique d'une préparation au KOH d'une tige pileuse avec une infection endothrix à dermatophytes (teigne du cuir chevelu, *tinea capitis*). L'espèce la plus fréquente pour une infection endothrix est *Trichophyton tonsurans*. Le noir chlorazol a été ajouté au KOH.



**Fig. 2.4** Examen microscopique de produits de raclage chez un patient ayant une gale. Femelle *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* acarien avec des œufs. Elle a un corps ovale, plat avec des ondulations comme des rides et huit pattes. Avec l'autorisation de Taplin D, Meinking TL. *Infestations*. In : Schachner LA, Hansen RC (Eds.), *Pediatric Dermatology*, 4 th edn. Edinburgh, UK : Mosby, 2011 : 1141-1180.

rée (p. ex. coloration de Gram, coloration de Giemsa ; fig. 2.11).

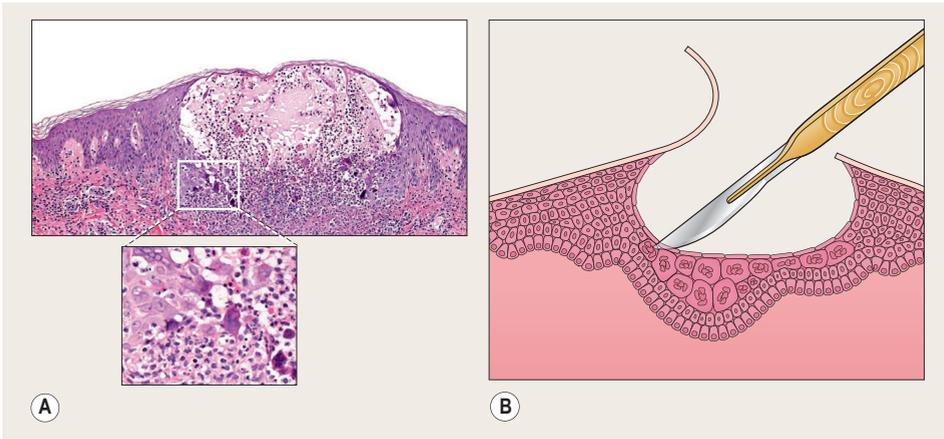
- Dans un raclage dermique, l'épiderme (s'il est présent) est repoussé après injection d'un anesthésique local, puis une curette est utilisée pour racler le tissu dermique et le mettre sur une lame.

### Coloration de Giemsa pour éosinophiles ou amastigotes

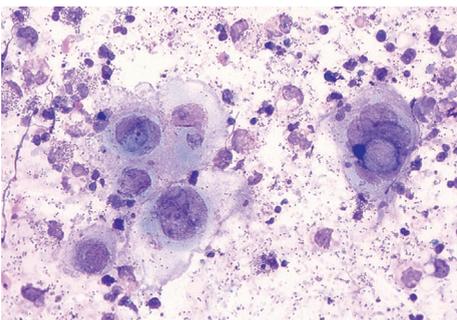
- L'identification des éosinophiles peut aider à faire une distinction entre des vésiculopustules d'un érythème toxique du nouveau-né, d'une mélanose pustuleuse néonatale et d'une candidose congénitale.



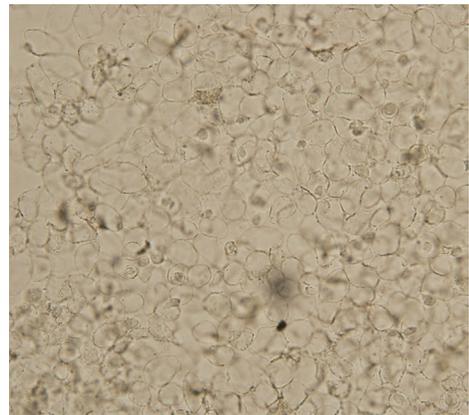
**Fig. 2.5 Examen microscopique de produits de raclage chez un patient ayant la gale.** Des œufs ovales et des scybales (féces) sont visibles. *Remerciements : Craig N. Burkhart, MD, et Craig G. Burkhart, MD.*



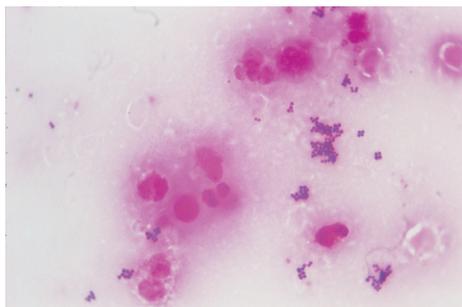
**Fig. 2.6 Démonstration de la présence de kératinocytes infectés par des virus dans les lésions vésiculobulleuses d'herpès, de varicelle et de zona.** **A** Histologiquement, modifications virales (p. ex. cellules géantes multinucléées) observées à la base des vésicules; noter leur absence dans le toit. **B** Le raclage de la base de la vésicule est effectué après que le toit a été repoussé. *Remerciements : A : Lorenzo Cerroni, MD.*



**Fig. 2.7 Cytodiagnostic de Tzanck montrant des cellules géantes multinucléées.** De telles cellules sont observées dans l'herpès, la varicelle et le zona (coloration de Giemsa). *Remerciements : Louis A Fragola, Jr, MD.*

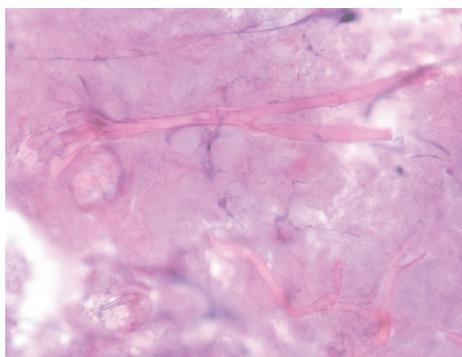


**Fig. 2.8 Grands corps ronds de molluscum obtenus par raclage de la partie centrale d'un papulonodule.** Les produits de raclage peuvent être montés avec du sérum physiologique ou une solution de KOH. *Remerciements : Bradley Bloom, MD.*



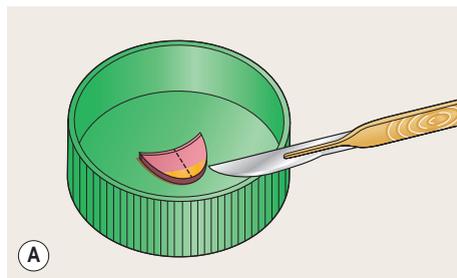
**Fig. 2.9 Coloration de Gram sur du pus montrant des leucocytes polynucléaires (neutrophiles) et des cocci Gram-positifs en grappes (*Staphylococcus aureus*).**

*Ekkelenkamp, MB, Rooijackers, SHM, Bonten, MJM. In : Cohen J, Powderly W, Opal S (Eds.), Infectious Diseases, 3rd edn. Edinburgh, UK : Mosby, 2010.*



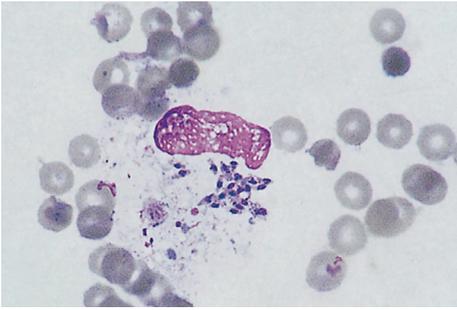
**Fig. 2.11 Examen microscopique d'une apposition provenant d'une biopsie au bistouri effectuée sur une lésion nécrotique sur la poitrine d'un patient immunodéprimé.**

Noter les ramifications, comme du ruban, non cloisonnées, des hyphes, caractéristiques de *Rhizopus*. Remerciements : Jean L. Bolognia, MD.



**Fig. 2.10 Réalisation d'une biopsie cutanée stérile.**

En cas de suspicion d'embolie septique ou d'infection cutanée primaire du derme et/ou sous-cutanée. Le matériel requis comporte un antiseptique chimique (p. ex. chlorhexidine), des tampons d'alcool, un anesthésique local, un punch pour biopsie ou un bistouri, des ciseaux stériles, des pinces, un récipient stérile collecteur d'urine contenant un tampon de gaze humecté avec une solution saline non bactériostatique et des lames de verre. Après avoir nettoyé la peau (antiseptique puis alcool), un anesthésique local est injecté dans la peau, et une biopsie du derme et du tissu sous-cutané est réalisée (cf. chap. 1). **A** L'échantillon est coupé en deux morceaux sur la face stérile du couvercle du récipient, tout en évitant une compression du tissu. Une alternative est de faire deux biopsies. **B** Une partie est placée dans la partie stérile du récipient collecteur d'urine, avec la gaze humectée, et la base de la seconde partie est appliquée à plusieurs reprises sur la lame de verre avant d'être placée dans du formol. Le récipient stérile scellé est transporté manuellement au laboratoire de microbiologie. Une fois la lame de verre séchée, l'empreinte peut être colorée pour détecter les organismes infectieux.



**Fig. 2.12** Tissu dermique obtenu d'une incision cutanée et d'un raclage d'une lésion cutanée de leishmaniose montrant des amastigotes dans les macrophages. Peters W, Pasvol G. *Tropical Medicine and Parasitology*, 6th edn. London : Mosby, 2007.

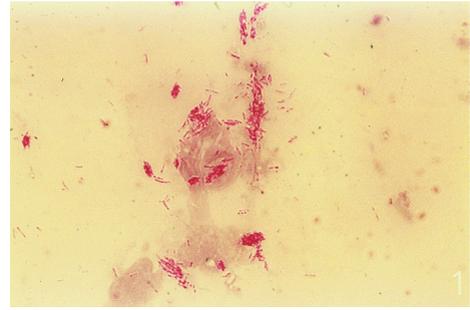
- Une entaille cutanée et un raclage des lésions cutanées d'une leishmaniose peuvent montrer des amastigotes dans les macrophages après coloration au Giemsa (fig. 2.12).

### Colorations acido-résistantes pour la lèpre

- Quand une lèpre est suspectée, un pli cutané est fermement pressé et une petite incision est faite avec un scalpel, le liquide est exprimé et étalé sur une lame, laissé sécher et coloré au Fite ou au Ziehl-Neelsen (fig. 2.13).
- Pour la bacilloscopie, les zones cutanées qui sont examinées sont les lobes des oreilles, les coudes, le dos des doigts, les lésions ou les zones infiltrées.
- Alors que *Mycobacterium leprae* acido-résistant est trouvé chez  $\leq 5\%$  des patients qui ont une lèpre tuberculoïde, il l'est chez 100 % de ceux ayant une lèpre lépromateuse (cf. chap. 62).

### Microscopie à fond noir pour les infections tréponémiques

- La microscopie à fond noir est utilisée sans coloration pour l'examen des organismes vivants et en dermatologie, principalement pour le diagnostic de la syphilis primaire et moins souvent de la syphilis secondaire (cf. chap. 69).
- L'exsudat séreux exprimé contenant un minimum de globules rouges est placé sur une lame, puis couvert d'une lamelle.
- *Treponema*, qui est un spirochète, a une morphologie caractéristique et un type particulier de mouvements (fig. 2.14).



**Fig. 2.13** Frottis coloré au Ziehl-Neelsen montrant des bacilles acido-résistants chez un patient ayant une lèpre. Peters W, Pasvol G. *Tropical Medicine and Parasitology*, 6th edn. London : Mosby, 2007.

### Évaluation des folliculites

- Tandis que les formes les plus fréquentes de folliculite sont associées à une flore normale ou à *Staphylococcus aureus*, il existe des formes dues à des bacilles Gram-négatifs (p. ex. *Pseudomonas*), *Pityrosporum* (*Malassezia*) spp., herpes simplex et *Demodex* spp.
- Pour les bactéries, les cultures sont le principal moyen de diagnostic, mais pour les folliculites à *Pityrosporum* et *Demodex*, le diagnostic au lit du malade est la clé (fig. 2.15). Dans les folliculites à *Pityrosporum*, seules les formes levures sont observées.

### Examen des tiges pilaires

- L'évaluation d'une chevelure clairsemée, qui peut être due à une miniaturisation, une perte de cheveux ou des cassures, comporte le plus souvent une traction douce et un examen des tiges pilaires plutôt coupées qu'arrachées; certains cliniciens arrachent aussi vigoureusement des cheveux pour réaliser un trichogramme (20–40 cheveux avec une pince à hémostase dont les mâchoires sont couvertes de caoutchouc).
- En général, des cheveux télogènes sont obtenus par une traction légère, mais dans des affections telles que le syndrome des cheveux anagènes caducs, on peut trouver aussi des cheveux anagènes (cf. chap. 56).
- Dans un trichogramme, le ratio des cheveux anagènes/télogènes est déterminé par examen microscopique des bulbes pilaires (fig. 2.16). Le ratio normal anagènes/télogènes est de 9/1, mais



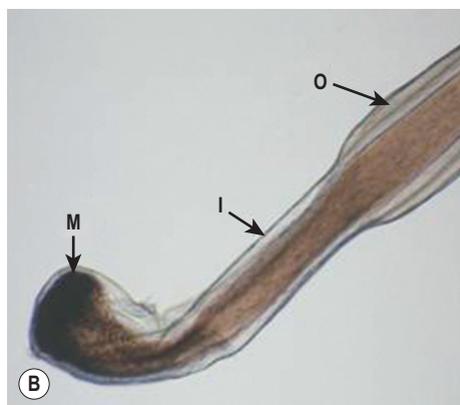
**Fig. 2.14 Examen d'un spirochète au microscope à fond noir.** Les tréponèmes sont reconnus par leur forme caractéristique en tire-bouchon et leurs mouvements d'avant en arrière avec rotation sur leur axe longitudinal. Morse et al. *Atlas of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*, 3rd edn. London : Mosby; 2003.



**Fig. 2.15 Examen microscopique du contenu folliculaire chez un patient ayant une folliculite à Demodex.**

dans l'effluvium télogène il peut être de 7/3 ou moins.

- L'examen de la tige pileire peut aussi détecter une infection bactérienne ou fongique (p. ex. trichomycose axillaire, piedra blanche, piedra noire), des gaines coulissantes, des lentes dues à une infestation par des poux, et des anomalies de la tige pileire (p. ex. trichorrhexie noueuse) (fig. 2.17) (cf. chap. 56, 64 et 71).
- Pour une détection optimale des anomalies de la tige pileire, on réalise un montage dans du Permout™ (un adhésif composé de polymères dissous dans du toluène).



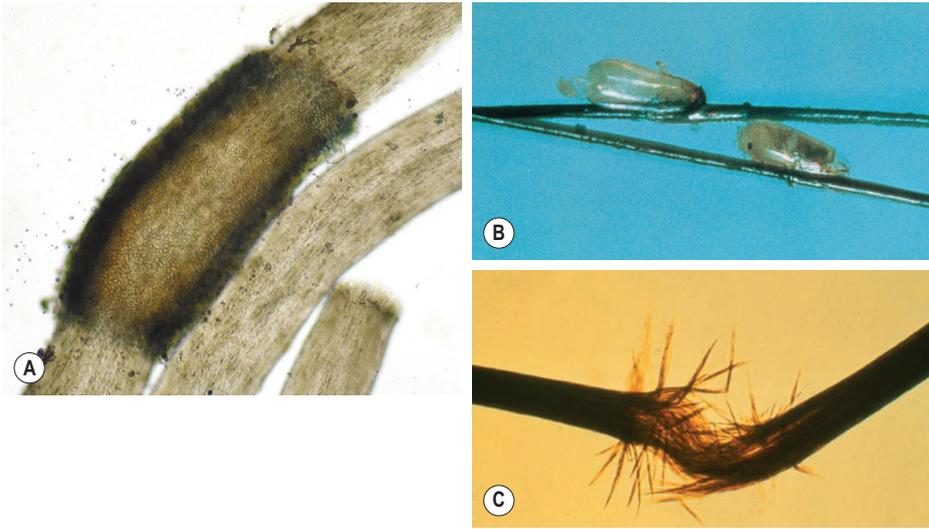
**Fig. 2.16 Comparaison d'une tige pileire télogène versus anagène.** **A** Une tige pileire télogène a un bulbe en forme de massue. **B** Un cheveu anagène ayant une gaine attachée à la racine ainsi qu'un bulbe pigmenté et déformé ressemble parfois à une crosse de hockey. I : gaine pileire interne; M : matrice; O : gaine pileire externe. Remerciements : B : Leonard Sperling, MD.

### Identification d'arthropodes

- Une autre procédure diagnostique au lit du malade est l'identification de poux, d'insectes (p. ex. punaises) et d'araignées (par. ex. tiques). Les chap. 71 et 72 passent en revue leur identification par leurs caractères cliniques et microscopiques.

### Examen à la lampe de Wood

- Le tableau 2.1 donne les grands traits des couleurs fluorescentes observées après absorption des irradiations UVA par différentes substances.



**Fig. 2.17 Examen de la tige pileire comme outil diagnostique.** **A** Nodule composé de nombreuses conidies de *Trichosporon inkin* chez un patient ayant une piedra blanche. **B** Deux enveloppes d'œufs de pou de tête (lentes) sont attachées aux tiges pileires. **C** Dans la trichorrhexie noueuse, les deux extrémités de la tige pileire ressemblent à des balais opposés. *B* : autorisation de Taplin D, Meinking TL. *Infestations*. In : Schachner LA, Hansen RC (Eds.), *Pediatric Dermatology*, 4 th edn. Edinburgh, UK : Mosby, 2011 : 1141–1180. Remerciements : *C* : Christine Ko, MD.

**Tableau 2.1 Examen à la lampe de Wood.** L'irradiation UVA (pic de ~ 365 nm) est réalisée par une lampe de Wood. Les couleurs dans le spectre visible ont des longueurs d'onde plus grandes et moins d'énergie que les UVA.

Coloration/changement de couleur par fluorescence	Exemple(s) clinique(s)
De blanc crayeux à blanc bleuté	Vitiligo (lésion complètement constituée)
Rose corail	Érythrasma (cf.fig. 61.10B)
De doré à jaune vert	Pityriasis ( <i>tinea</i> ) versicolor
De bleu vert à jaune vert	<i>Tinea capitis</i> due à <i>Microsporum</i> spp.
Renforcement de l'hypopigmentation	Tache en feuille de sorbier
Renforcement de la pigmentation brune	Lentignes, hyperpigmentation épidermique post-inflammatoire
Coloration brune à gris brun devenant moins visible	Hyperpigmentation post-inflammatoire de type dermique