

ÉCOLOGIE DES CANDIDA CHEZ LE NOUVEAU-NÉ (*)

J.-C. BORDERON, J. LAUGIER, P. BOULARD et C. CASENAVE (**)

MOTS CLES MEDLINE : *Candida* * pathogénicité - Candidose * transmission - Candidose * prévention ou contrôle - Nystatine * utilisation thérapeutique - Nouveau-né - Prématuré.

INDEX TERMS : *Candida* * pathogenicity - Candidiasis * transmission - Candidiasis * prevention and control - Nystatin * therapeutic use - Infant, newborn - Infant, premature.

Les *Candida* sont, chez l'homme, un germe saprophyte pouvant être occasionnellement pathogène. Dans une étude de l'écologie chez l'homme, nous ne reviendrons pas sur les multiples facteurs qui favorisent la colonisation par les *Candida*, et leur permettent de jouer un rôle pathogène [3]. Nous insisterons seulement sur deux d'entre eux : le terrain et l'environnement, en présentant une étude faite chez des nouveau-nés, principalement des prématurés, avec, comme niche écologique, un service de prématurés et un service de réanimation. Nous verrons comment la nystatine a modifié l'écologie des *Candida* et permis de mettre en évidence un mode épidémiologique particulier, et de mieux apprécier le rôle respectif de la contamination d'origine hospitalière et de la contamination par la mère au moment de l'accouchement dans l'étiologie de cette colonisation néonatale.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude a été faite dans trois services :

1) Service de prématurés (de 1970 à 1975) recevant des nouveau-nés, mais aussi, plus rarement, des enfants âgés de quelques jours, venant d'un autre service.

2) Service de réanimation (1972 - 1975) recevant surtout des enfants nouveau-nés, mais aussi des enfants plus grands.

Dans tous les cas, les *Candida* ont été recherchés à l'entrée (écouvillonnage buccal et rectal), puis une fois par semaine (écouvillonnage buccal et rectal, prélèvement cutané périanal). Plus de 3000 nouveau-nés ont été suivis.

3) Maternité du Centre Hospitalier : pour 400 couples mère-enfant, les mères ont eu un prélèvement vaginal en salle de travail, avant l'accouchement, et les nouveau-nés un écouvillonnage buccal et rectal à la naissance et à l'âge de 5 jours.

Tous les prélèvements ont étéensemencés sur milieu de Sabouraud + chloramphénicol pendant 48 heures à 37 °C. Les levures ont été identifiées et leur abondance appréciée par le nombre de colonies poussant sur chaque boîte.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Nous avons trouvé presque uniquement *Candida albicans* sérotype A ; plus rarement B, exceptionnellement *C. parapsilosis*, *C. krusei*, ou d'autres levures : *Torulopsis glabrata*, presque jamais de champignons filamenteux type *Geotrichum*.

SERVICE DE PRÉMATURÉS

Nous avons été amené à poursuivre cette étude dans quatre conditions différentes, le traitement étant la nystatine *per os* (500 000 U/24 heures plus

(*) Exposé présenté à la Deuxième Journée d'Immuno-allergologie microbienne de l'Hôpital de l'Institut Pasteur, Paris, mars 1976.

(**) Centre Hospitalier Gatien de Clocheville, 49, boulevard Béranger, 37000 TOURS (France).

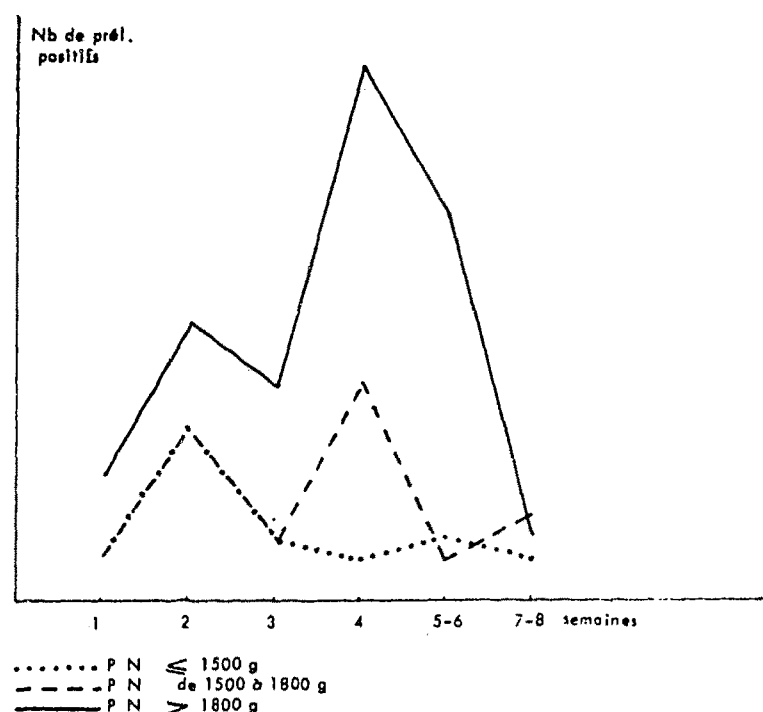


FIG. 1. — Date de début de la primo-infestation à *Candida* en fonction du poids de naissance (PN).

badigeonnage buccal avec la suspension de nystatine après chaque alimentation).

Traitement uniquement en présence de signes cliniques (érythème fessier, muguet, diarrhée)

Plus de la moitié des enfants sont colonisés. Cette colonisation, avant tout digestive, se fait rapidement (1 à 2 semaines) pour les enfants de très petits poids de naissance (inférieur à 1 500 grammes). Parmi les enfants de poids de naissance supérieur à 1 800 grammes, certains sont colonisés dès les deux premières semaines, d'autres seulement vers la quatrième semaine (colonisation surtout cutanée) (fig. 1).

Dans le milieu extérieur, des *Candida* ont été trouvés en de nombreux endroits : incubateurs : parois, manchons, eau (correspondant aux enfants contaminés, ceci paraissant être conséquence plus que cause de contamination de l'enfant) ; sol, poussières, balances, brosses à ongles, distributeur rechargeable de savon antiseptique à l'hexachlorophène. Les mains du personnel ont été trouvées fréquemment porteuses de *Candida albicans*.

Traitement d'après les résultats des prélèvements

Il n'a lieu qu'en cas de colonisation importante (supérieure à 50 colonies sur un prélèvement) d'enfants le plus souvent asymptomatiques. Ce traitement fait disparaître en 48 heures les *Candida albicans* des prélèvements digestifs ; par contre, il n'a pas d'effet sur la localisation cutanée. Cette localisation cutanée reste asymptomatique dans la moitié des cas, sinon elle s'accompagne d'un érythème fessier.

TABLEAU I
RÉSULTATS DU TRAITEMENT
ET D'AUTRES MESURES PROPHYLACTIQUES
EN FONCTION DE DIVERS PROTOCOLES

	TRAITEMENT SUR SIGNES CLINIQUES	NYSTATINE SI COLONISATION IMPORTANTE	NYSTATINE SI PRÉLÈVEMENT +	ID. + PROPHYLAXIE DE LA TRANS- MISSION
Incidence (<i>Candida</i>) (p. cent)	61	61	24	1974 1975 10,6 9 *6,5 *3,3
Prévalence (p. cent)	52	21	17	5 4
Érythèmes fessiers (p. cent)	31	22	9	

* incidence réelle.

Dans l'ensemble, la prévalence baisse (fig. 2), mais l'incidence de la contamination par *Candida*, c'est-à-dire le risque pour un enfant d'être trouvé contaminé pendant son séjour, reste de 61 p. cent, et les érythèmes fessiers sont encore fréquents (22 p. cent) (tableau I).

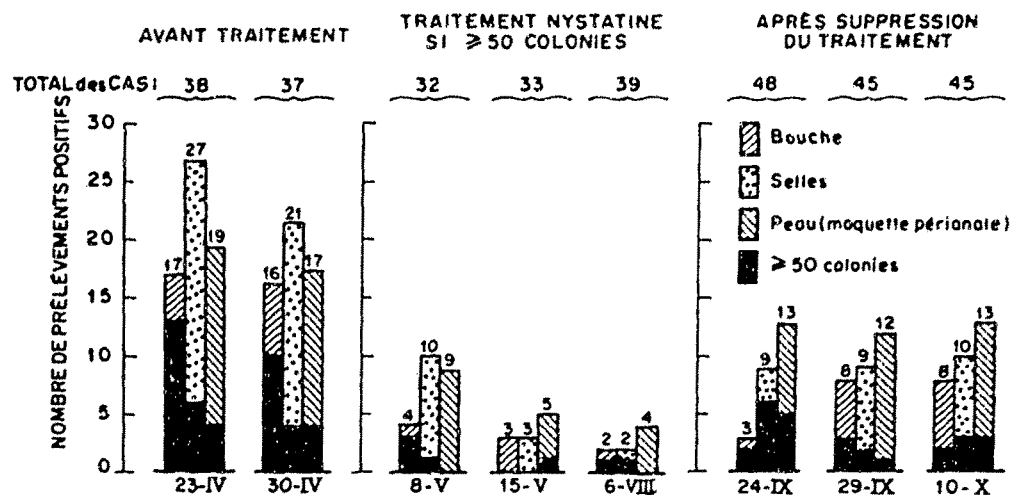
Traitement de tous les porteurs de *Candida*

La prévalence baisse encore, l'incidence diminue, mais insuffisamment (24 p. cent) (tableau I).

C'est là que nous avons constaté un mode épidémiologique particulier. A partir des localisations cutanées péri-anales, qui peuvent persister plusieurs jours ou semaines, et par l'intermédiaire des mains du personnel, d'autres enfants peuvent être contaminés, principalement sur la peau. Le *Candida* devient alors un germe à localisation presque uniquement cutanée, le tube digestif n'étant que rarement colonisé.

Prophylaxie de la contamination par les mains

C'est pourquoi, nous avons essayé de supprimer la transmission par les mains, en insistant sur l'importance d'un lavage soigneux, auquel nous avons ajouté l'immersion des mains après chaque soin dans une solution antiseptique (Dakin : 40 ml par litre d'eau). L'effet a été spectaculaire, puisque l'incidence a encore baissé à 10,6 p. cent en 1974 et 9 p. cent en 1975. Si l'on considère l'incidence réelle, c'est-à-dire si l'on retranche les enfants qui, âgés de quelques jours sont entrés contaminés, celle-ci n'est plus que de 6,5 p. cent en 1974 et 3,3 p. cent en 1975, malgré la difficulté d'obtenir sans faille une désinfection soigneuse des mains.

FIG. 2. — Effet du traitement sur la prévalence des *Candida*.

La colonisation par *Candida* des nouveau-nés est donc presque toujours évitable. Elle doit être recherchée systématiquement pour permettre d'instituer un traitement, car, chez le nouveau-né, surtout prématuré, une colonisation peu importante peut aboutir rapidement à une colonisation abondante avec signes cliniques.

Pendant la durée de cette étude, nous avons vu apparaître chez 7 enfants âgés de 2 à 6 semaines, un érythème extensif, atteignant le tronc, les plis des aisselles et du cou, le visage et le cuir chevelu, évoquant une maladie de Leiner-Moussous. Dans tous ces cas, il y avait eu au préalable un érythème fessier à *Candida*. Au stade d'érythème extensif, les prélèvements cutanés fessiers étaient positifs 4 fois sur 7, les autres prélèvements cutanés et digestifs négatifs, et il n'a pas été trouvé d'autres germes éventuellement pathogènes. Ces faits peuvent apporter un élément d'explication à la fréquente négativité des prélèvements lorsqu'on recherche un éventuel agent causal devant une maladie de Leiner-Moussous.

SERVICE DE RÉANIMATION PÉDIATRIQUE

Les enfants colonisés sont traités par la nystatine.

La prophylaxie de la contamination par les mains consiste en un lavage des mains avec un savon antiseptique avant chaque soin. L'incidence des *Candida* est de 1,5 à 1,6 p. cent chez les nouveau-nés, malgré la proximité, dans le même service, de nourrissons et de grands enfants, source de contamination.

MATERNITÉ DE L'HÔPITAL

La suppression quasi complète de la colonisation par *Candida* des nouveau-nés à la suite de nos mesures de prophylaxie nous a conduits à penser que,

dans les conditions habituelles, la contamination hospitalière joue le rôle essentiel.

Divers travaux inciteraient à conclure que, au contraire, la contamination par *Candida* est due à la mère au moment de l'accouchement [7], mais beaucoup de publications paraissent méconnaître la part de l'infection hospitalière, qui paraît souvent importante, et ne permet pas de faire une telle étude. C'est seulement en la supprimant que l'on s'aperçoit de l'importance habituelle de son rôle.

Une étude de 400 couples mère-enfant a permis de confirmer l'extrême rareté de la contamination du nouveau-né par sa mère, bien que 19 p. cent fussent porteuses de *Candida* (tableau II).

TABLEAU II
RECHERCHE DE LEVURES
POUR 400 COUPLES MÈRE-ENFANT

	MÈRES (vagin)	ENFANTS (bouche)	
		1 ^{er} jour	5 ^e jour
<i>C. albicans A</i>	64	1	1
<i>C. albicans B</i>	5		
<i>C. parakrusei</i>	1		
<i>Torulopsis</i>	5		

L'immense majorité des colonisations néonatales par *Candida*, qui demeurent fréquentes [6] ne doit pas être considérée en milieu hospitalier comme un phénomène physiologique inéluctable, mais comme un témoin de la non observation des règles élémentaires d'hygiène.

REFERENCES

1. BORDERON J. C., GUILLON M., LAUCIER J., SOUTOUL J. H., DROUHET E. — Fréquence de la contamination mère-enfant par *Candida albicans* lors de l'accouchement. *Arch. franç. Pédiat.*, 1976, 5 (sous presse).
2. DROUHET E., BALOTA V., BORDERON J. C., ROUSSET J. — Recherche sur les sérotypes A et B de *Candida albicans*. *Bull. Soc. franç. Mycol. méd.*, 1971, 19, 30.
3. DROUHET E. — Champignons opportunistes et mycoses iatrogènes. *Bull. Inst. Pasteur*, 1972, 70, 391.
4. DROUHET E., MERCIER-SOUCY L., MONTPLAISIR S. — Sensibilité et résistance des levures pathogènes aux 5-fluoropyrimidines. *Ann. Microbiol. (Inst. Pasteur)*, 1975, 126 B, 25.
5. GENTLES J. C., LA TOUCHE C. J. — Yeasts as human and animal pathogens. In : *The yeasts. I. Biology of yeasts*. London, Academic Press, 1971.
6. NOBLE W. C., SOMERVILLE D. A. — *Microbiology of human skin*. London, Saunders, 1974.
7. VIALATTE J., CHARLAS J. — In : *XXI^e Congrès de l'Association des pédiatres de langue française*. Tome 3 : *L'infection du nouveau-né*. Paris, Expansion Scientifique, 1967.