Arch Tocologie 1876 V-3

---

*Séance du 11 décembre 1875.*

M. Budin fait une communication sur le sujet suivant : *A quel moment doit-on pratiquer la ligature du cordon ombilical ?*

Pendant mon internat à la Maternité de Paris, mon chef de service, M. Tarnier, dans l'une de ses visites à la salle d'accouchements, en 1873, me recommandait de ne pas lier et de ne pas couper le cordon ombilical dès que l'enfant est né. Quand on se hâte trop de faire cette petite opération, entre deux ligatures préalables, on trouve, disait-il, le placenta gorgé de sang et l'on s'expose, d'une part, à priver l'enfant d'une certaine quantité de sang qui, avec plus de patience, serait rentrée dans son appareil circulatoire ; d'autre part, on court le risque de rencontrer dans l'extraction de l'arrière-faix quelques difficultés produites par la turgescence des vaisseaux ombilicaux et l'augmentation consécutive de la masse placentaire. Il est vrai qu'aux yeux d'un grand nombre d'accoucheurs ces difficultés sont largement compensées par la facilité avec laquelle le placenta se décolle quand son tissu est rendu plus ferme par la réplétion de ses vaisseaux ; mais, d'après mon vénéré maître, cette opinion serait loin d'être établie sur des preuves irréfutables. M. Tarnier ajoutait qu'à côté des observations cliniques il était nécessaire d'avoir recours à la méthode expérimentale pour déterminer le moment précis où, dans l'intérêt de l'enfant, il convient de lier le cordon ombilical, et il me chargeait de faire les expériences suivantes : chez un certain nombre d'enfants, dont le cordon serait coupé au moment même de leur naissance, il faudrait recueillir et mesurer le sang qui s'écoulerait du bout placentaire ; chez d'autres enfants, la tige funiculaire ne devait être coupée que plusieurs minutes après leur naissance et, pour ces derniers, la quan-

Digitized by Google
history-of-obgyn.com

tité de sang fournie par le bout placentaire du cordon serait comparée à celle qui aurait été obtenue dans la première série d'expériences.

Quant à la question relative à la délivrance, M. Tarnier déclarait que la solution devait en être laissée presque exclusivement à l'observation clinique ; néanmoins il me conseilla de faire passer les placentas que j'aurais à ma disposition dans un entonnoir dont le petit orifice serait rigide et assez étroit pour qu'à l'aide d'une poulie de renvoi et de poids attachés à l'extrémité du cordon ombilical, il fût aisé de mesurer la résistance que cet orifice opposerait au passage de l'arrière-faix, cette résistance devant très-probablement varier suivant qu'on agirait sur un placenta exsangue (ligature et section tardives du cordon) ou sur un placenta gorgé de sang (section hâtive du cordon entre deux ligatures.)

L'enseignement et les conseils que je viens de résumer ont servi de point de départ aux recherches que je publie aujourd'hui.

Dès les temps les plus reculés, on a pratiqué la ligature du cordon ombilical. On était, dans l'antiquité, si convaincu de l'utilité de cette opération, que les sages-femmes portaient chez les Grecs le nom de coupeuses de cordons et qu'Aristote leur demandait pour toute qualité d'être habiles à le lier (1).

Mais les anciens attendaient la sortie de l'arrière-faix pour sectionner la tige qui réunit l'enfant au placenta ; ils n'avaient donc à la lier qu'une fois la délivrance achevée, ils ne pratiquaient par conséquent que la ligature du bout fœtal.

Mauriceau recommandait la même façon d'agir : « il faut toujours, disait-il, différer la ligature jusqu'à ce qu'on ait tiré l'arrière-faix. » Telle était aussi, mais pour des considérations d'un autre ordre, la conduite de Clément, conduite que ses élèves eux-mêmes n'approuvaient point, comme le montrent assez les lignes suivantes empruntées à Puzos : « Condamnant comme je viens de le faire dans Mauriceau la méthode de délivrer trop promptement, je ne devrais pas être, dit Puzos, plus indulgent à l'égard de M. Clément, malgré le respect et la reconnaissance dont je suis pénétré pour cet habile praticien, que j'ai le bonheur d'avoir eu pour maître. Il s'y prenait de la même façon que Mauriceau, mais pour un motif bien différent : il s'était accoutumé à délivrer sur-le-champ, ne laissant l'enfant dans le lit de la mère, par la sage précaution de ne le point abandonner qu'il ne l'ait

(1) Velpeau. — *Traité de l'art des accouchements*, t. II, p. 569.

history-of-obgyn.com Digitized by Google

fait voir aux personnes intéressées sain et sauf. Comme il avait eu l'honneur d'accoucher, étant encore très jeune, la première dauphine de France sous le règne de Louis XIV, et d'avoir été appelé au secours de reines étrangères, et qu'on est obligé, dans ces accouchements d'éclat, de montrer aux princes du sang, aux ambassadeurs, le nouveau-né nu, et de leur faire voir son sexe, il s'était fait une loi de délivrer d'abord, de prendre ensuite l'enfant pour le montrer aux assistants et de le remettre entre les mains de la garde, après lui avoir fait voir que l'enfant sortait de ses mains en bon état et sans aucunes défectuosités qu'on puisse lui imputer. Il croyait que s'il eût abandonné des femmes de ce rang avant de les avoir délivrées, autant de temps qu'il en faut pour faire examiner la forme d'un enfant à tant de spectateurs, pour visiter tous ses membres en présence des médecins et pour le confier à la garde, il les aurait impatientées et se serait rendu responsable des accidents qui auraient pu survenir pendant ce temps par la présence du placenta dans la matrice (1). »

Mais tous les médecins n'accouchent pas des dauphines et des reines; on n'agit donc pas comme le faisait Clément; dès que l'enfant est sorti, on n'attend point pour le séparer du placenta que l'arrière-faix tout entier ait été expulsé. Avant que la délivrance ne soit faite, on sectionne le cordon ombilical.

On a longuement discuté pour savoir s'il fallait, soit avant, soit après cette section, pratiquer la ligature, et du bout *placentaire*, et du bout *fœtal* du cordon.

Les anciens liaient le bout *placentaire*, parce qu'ils croyaient à l'existence d'une communication entre les vaisseaux maternels et les vaisseaux du fœtus au niveau du placenta. S'ils n'avaient pas lié le bout placentaire du cordon, ils auraient donc pensé qu'ils exposaient la femme à une hémorrhagie grave. Les modernes pratiquent encore cette ligature, mais pour des raisons différentes : 1° parce que le sang qui s'écoulerait par le bout placentaire tacherait le linge de l'accouchée, il est donc plus propre d'éviter cet écoulement de sang; 2° parce que s'il existait une grossesse gémellaire et qu'il n'y eût qu'un seul placenta, en ne liant pas le cordon, le second fœtus pourrait, s'il y avait anastomose entre les vaisseaux, perdre une certaine quantité de sang; et 3° parce [que, par suite de la rétention du sang dans son

(1) Puzos. — *Traité des accouchements*, p. 151. Paris, 1759.

Digitized by Google
history-of-obgyn.com

épaisseur, le placenta est plus turgide et son décollement, pense-t-on, s'opère avec plus de facilité.

Quant à la ligature du bout *fœtal*, elle a été le sujet d'interminables discussions. Chez la première femme, disait-on, la ligature du cordon n'a certainement pas été faite; chez les animaux le cordon ombilical n'est jamais lié; enfin, dans beaucoup de cas, si on ne lie pas ce bout fœtal, on ne voit survenir aucun accident. Donc cette ligature est inutile.

Aujourd'hui néanmoins, tous les accoucheurs la pratiquent : 1° afin d'éviter les hémorrhagies qui pourraient avoir lieu immédiatement et causer la mort de l'enfant; 2° afin de prévenir les hémorrhagies secondaires, hémorrhagies parfois fatales, dont la plupart des accoucheurs, à la suite de Mauriceau, ont rapporté des exemples.

Il faut lire les anciens traités d'obstétrique, même ceux qui ont paru dans la première moitié de ce siècle ; il faut parcourir les journaux spéciaux de cette même époque, pour voir combien a été passionnée la discussion sur ce double sujet : la ligature du bout *placentaire* et du bout *fœtal* du cordon. La question, nous l'avons dit, est aujourd'hui résolue; nous ne la discuterons donc pas davantage à notre tour. Tout le monde est d'accord pour procéder de la manière suivante : on sectionne le cordon ombilical, et soit avant, soit après cette section, on jette sur lui deux ligatures : une sur le bout placentaire et une sur le bout fœtal.

Mais à *quel moment* doit-on pratiquer ces ligatures et cette section du cordon ombilical?

Les accoucheurs, aujourd'hui, sont encore divisés sur ce point : les uns, tels que Cazeaux, Joulin, Verrier, Pénard, etc., conseillent d'opérer *immédiatement*. « Lorsque l'enfant est bien portant, dit Verrier, *aussitôt la naissance* on devra procéder à la section du cordon ombilical (1).» « On a l'habitude, dit Cazeaux, de pratiquer la section de la tige funiculaire *immédiatement* après la naissance (2). »

D'autres accoucheurs au contraire, Stolz (3), Nægelé, Schrœder (4), Leishman (5), Jacquemier, etc., recommandent d'attendre un certain

(1) Verrier. — *Manuel des accouchements*, 2e édition, p. 198.
(2) Cazeaux : 8e édition, p. 395.
(3) Stoltz. — *Dictionnaire de médecine et chirurgie pratiques*. T. I, p. 283.
(4) Schrœder. — *Manuel*. Traduction Charpentier, p. 192.
(5) Leishman. — *A system of Midwifery Glasgow* 1873, p. 306.

history-of-obgyn.com
Digitized by Google

temps avant de faire la ligature du cordon ombilical. « Si l'enfant, dit Nægelé fait des inspirations égales et profondes, et pousse des cris vigoureux, on attend, pour lier et couper le cordon, que les pulsations cessent de s'y faire sentir, ce qui a lieu d'ordinaire au bout de 5 à 10 minutes; ou du moins soient devenues plus faibles et plus lentes (1).» « Lorsque, dit Jacquemier, l'état de l'enfant n'exige pas qu'on lui fasse perdre du sang, on doit attendre avant de le séparer de ses annexes que la respiration soit pleinement établie et que les pulsations du cordon aient cessé ou du moins soient très-affaiblies jusque près de l'ombilic. » (2)

Ainsi donc, tandis que certains auteurs conseillent de pratiquer la ligature et la section du cordon ombilical *aussitôt* après l'expulsion du fœtus; d'autres, au contraire, recommandent d'*attendre* pendant 5 ou 10 minutes que l'enfant ait pu largement respirer et crier. Que font en général dans la pratique les sages-femmes et les médecins ? Le plus souvent, dès que la sortie du fœtus est accomplie, ils s'empressent de lier le cordon, de le sectionner ensuite, et ils emportent l'enfant loin de la mère.

Cette conduite est-elle rationnelle et bonne ? Vaut-il mieux au contraire attendre un certain temps? C'est cette question que nous avons cherché à résoudre.

(*A suivre.*)

---

(6) Nægelé et Grenser. — *Traité de l'art des accouchements.* p. 192.

(7) Jacquemier. — *Manuel des accouchements.* T. II, p. 745.

history-of-obgyn.com Digitized by Google

*Séance du* 11 *décembre* 1875 (suite).

**A quel moment doit-on pratiquer la ligature du cordon ombilical ?**
Par **M. P. Budin**, interne des hôpitaux.

Dans une *première* série de faits, l'enfant étant expulsé, nous l'avons laissé repirer, crier, s'agiter ; nous avons suivi les modifications qui survenaient du côté du cordon ombilical, et lorsqu'il avait cessé de battre depuis une, deux ou trois minutes, nous l'avons sectionné.

Dans une *seconde* série, au contraire, dès que l'enfant était sorti des parties génitales, dès qu'il avait respiré largement et jeté un ou deux cris, nous pincions le cordon ombilical entre le pouce et l'index de manière à interrompre la circulation fœto-placentaire, nous placions une ligature sur le bout fœtal, et nous pratiquions la section.

Nous avons, dans les deux séries d'observations, recueilli et mesuré exactement à l'aide d'un verre gradué le sang qui s'écoulait par le bout placentaire, nous en avons toujours fait sortir le plus possible et pour cela nous exercions sur le cordon des pressions d'arrière en avant, de sa base vers son extrémité sectionnée. Nous attendions le retour des contractions utérines, contractions qui exprimaient le sang contenu dans les vaisseaux fœtaux du placenta. En agissant ainsi, nous ne laissions que très-peu de liquide dans le circuit des vaisseaux ombilicaux, et chaque fois, nous avons pu apprécier et noter cette quantité après la délivrance. Pour cela, dès que l'arrière-faix était expulsé, il nous suffisait de traire, pour ainsi dire, le cordon, de comprimer fortement le placenta et de recueillir le sang qui pouvait y être encore contenu.

history-of-obgyn.com
Digitized by Google

## TABLEAU A.

| Numéro de l'observation. | Noms. | Date de l'accouchement. | Epoque de la dernière apparition des règles. | Présentation et position. | Temps pendant lequel les battements du cordon ont persisté. | Moment, à partir de l'accouchement, où la section a été faite. | Poids de l'enfant. | Poids du placenta | Sang qui s'écoule de suite par le bout placentaire. | Sang qui s'écoule par le bout placentaire après la délivrance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Bordat..... | 4 juillet. | 24-28 octobre. | O.I.G.A. | 2 m. 1/2 | 5 m. | 2.750 | 400 | 10 cc. | 3 cc. |
| II | Zaffell..... | 11 — | Ignorée. | O.I.G.A. | 2 | 5 | 3.300 | 540 | 41 | 19 |
| III | Mandé..... | 15 — | 16 octobre. | O.I.G.A. | 3 1/2 | 5 1/2 | 2.950 | 310 | 6 | 4 |
| IV | Papon..... | 22 — | 1er-3 octobre. | O.I.G.A. | 10 | 12 | 3.120 | 500 | 5 | 5 |
| V | Jacquet..... | 2 août. | 1er-2 novembre. | O.I.D.P. | 6 | 10 | 3.200 | 500 | 7 | 4 |
| VI | Barrot..... | 3 — | 25-20 septembre. | O.I.G.A. | 1/2 | 2 1/2 | 3.750 | 590 | 4 | 15 |
| VII | Nilès..... | 3 — | 26-29 octobre. | O.I.G.A. | 1/2 | 2 | 3.500 | 600 | 17 | 3 |
| VIII | Libert..... | 5 — | 22-27 octobre. | O.I.G.A. | 3 1/2 | 4 | 2.900 | 470 | 14 | 2 |
| IX | Huet..... | 6 — | 4-8 novembre. | O.I.G.A. | 4 | 5 | 3.220 | 500 | 15 | 8 |
| X | Paris..... | 9 — | 7-10 novembre. | O.I.G.A. | 5 | 6 | 3.480 | 610 | 10 | 1 |
| XI | Vanoy..... | 10 — | 2-10 novembre. | O.I.D.P. | 2 1/2 | 4 | 3.300 | 450 | 16 | 6 |
| XII | Jurain..... | 10 — | 26-30 octobre. | O.I.G.A. | 3 | 5 | 2.700 | 300 | 4 | 2 |
| XIII | Chenel..... | 11 — | Ignorée. | O.I.D.A. | 1 1/2 | 4 | 3.420 | 450 | 12 | 4 |
| XIV | Dhuitte..... | 12 — | 1er-6 novembre. | O.I.G.A. | 1/2 | 2 | 3.300 | 520 | 22 | 4 |
| XV | Marchles..... | 26 — | 28-30 septembre. | O.I.G.A. | 2 | 5 | 2.900 | 450 | 9 | 5 |
| XVI | Benoit..... | 21 sept. | 4-6 décembre. | O.I.G.A. | 1 | 2 | 3.015 | 515 | 8 | 20 |
| XVII | Benoit..... | 24 — | 4-6 décembre. | O.I.G.A. | 1 | 1 1/2 | 3.050 | 515 | 14 | 6 |
| XVIII | Lambert..... | 25 — | Ignorée. | O.I.G.A. | 1/2 | 2 | 3.000 | 500 | 14 | 3 |
| XIX | Joumier..... | 30 — | 5-10 décembre. | O.I.D.A. | 1 | 2 | 2.500 | 1.030 | 14 | 14 |
| XX | Richard..... | 2 oct. | 25 décembre. | O.I.G.A. | 1/2 | 2 | 3.500 | 670 | 10 | 2 |
| XXI | Girondez..... | 9 — | 1er janvier. | O.I.G.A. | 15 | 2 | 3.450 | 600 | 7 | 2 |
| XXII | Leperdrieux. | 11 — | 17-25 décembre. | O.I.D.P. | 1 | 2 | 3.405 | 530 | 16 | 15 |
| XXIII | Vollard..... | 13 — | 4-6 janvier. | O.I.D.P. | 1 1/2 | 3 | 2.950 | 400 | 14 | 9 |
| XXIV | Gobillot..... | 16 — | 18 janvier. | O.I.G.A. | 2 | 4 | 2.950 | 500 | 3 | 5 |
| XXV | Potier..... | 18 — | 8-12 janvier. | front. | 1 1/2 | 3 1/2 | 3.105 | 400 | 14 | 7 |
| XXVI | Chailloux.... | 20 — | 15 février. | O.I.G.A. | 0 | 2 1/2 | 3.000 | 570 | 19 | 3 |
| XXVII | Liot..... | 29 — | fin janvier. | O.I.G.A. | 2 | 3 | 3.730 | 700 | 19 | 10 |
| XXVIII | Pestel..... | 30 — | 15 janvier. | O.I.G.A. | 4 | 5 | 3.140 | 500 | 10 | 2 |
| XXIX | Etiennette... | 5 nov. | 1er-4 février. | O.I.G.A. | 2 1/2 | 3 1/2 | 3.520 | 500 | 13 | 5 |
| XXX | Blanchard... | 14 — | 20-23 janvier. | O.I.D.P. | 3 | 3 1/2 | 4.050 | 550 | 14 | 7 |
| XXXI | Remy..... | 16 — | 4-7 février. | O.I.D.P. | 2 1/2 | 4 | 2.700 | 470 | 8 | 3 |
| XXXII | Gouge..... | 16 — | 10-15 février. | O.I.D.P. | 3 | 4 | 3.850 | 500 | 43 | 11 |
| | | | | Moyennes ... | 2 m. 1/4 | | 3.209 | 520 | 11.2 | 6 cc |

history-of-obgyn.com
Digitized by Google

| Numéro de l'observation. | Noms. | Date de l'accouchement. | Époque de la dernière apparition des règles. | Présentation et position. | Moment où la section du cordon a été faite. | Poids de l'enfant. | Poids du placenta. | Sang qui s'écoule de suite par le bout placentaire. | Sang qui s'écoule par le bout placentaire après la délivrance. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XXXIII | Mons..... | 5 juillet. | 20-26 septembre. | O.I.G.A. | Immédiate. | 3640 | 534 | 115 cc. | 4 cc. |
| XXXIV | Dudragne... | 14 — | 30 octobre au 5 nov. | O.I.G.A. | — | 3720 | 625 | 92 | 10 |
| XXXV | Breton..... | 29 — | 28 octobre 1874. | O.I.G.A. | — | 3540 | 500 | 100 | 1 |
| XXXVI | Emeri..... | 31 — | 1er-6 décembre. | O.I.G.A. | — | 2800 | 450 | 80 | 3 |
| XXXVII | Bordier..... | 31 — | 5 au 7 octobre. | O.I.G.A. | — | 3800 | 550 | 79 | 6 |
| XXXVIII | Fritz..... | 2 août. | 15-20 octobre. | Siége. | — | 3050 | 600 | 70 | 19 |
| XXXIX | Ruppercht.. | 11 — | 15-18 novembre. | O.I.G.A. | — | 3003 | 500 | 82 | 5 |
| XL | Souhait..... | 11 — | 1er-4 novembre. | O.I.G.A. | — | 4200 | 630 | 99 | 2 |
| XLI | Major..... | 11 — | 24 octobre. | O.I.D.P. | — | 3750 | 530 | 90 | 5 |
| XLII | Lhuisier.... | 12 — | 20-25 octobre. | O.I.G.A. | — | 4340 | 680 | 92 | 14 |
| XLIII | Langer..... | 12 — | 18-22 novembre. | O.I.D.P. | — | 3200 | 550 | 101 | 10 |
| XLIV | Lemeaux.... | 12 — | Ignorée. | O.I.D.P. | — | 3335 | 550 | 92 | 15 |
| XLV | Lévy..... | 14 — | 1er-5 novembre. | O.I.G.A. | — | 3900 | 520 | 115 | 5 |
| XLVI | Fouchard... | 1er oct. | 16-24 décembre. | O.I.G.A. | — | 3750 | 600 | 106 | 5 |
| XLVII | Jacques..... | 9 — | 14 janvier. | O.I.G.A. | — | 3950 | 760 | 110 | 15 |
| XLVIII | Stedingk.... | 11 — | 25-30 décembre. | O.I.D.P. | — | 3160 | 600 | 97 | 14 |
| XLXIX | Giraud..... | 14 — | 10-22 décembre. | O.I.G.A. | — | 3060 | 440 | 90 | 10 |
| L | Bougeard.... | 13 — | 26-31 décembre. | O.I.G.A. | — | 3200 | 500 | 60 | 15 |
| LI | Gaveau..... | 18 — | 6-8 janvier. | O.I.D.P. | — | 3200 | 580 | 90 | 12 |
| LII | Leblanc..... | 18 — | 25 décembre. | O.I.D.P. | — | 3550 | 700 | 138 | 24 |
| LIII | Renaut..... | 22 — | 9 janvier. | O.I.G.A. | — | 3790 | 520 | 120 | 19 |
| LIV | Jennot..... | 22 — | 17-20 décembre. | O.I.D.P. | — | 3900 | 620 | 159 | 18 |
| LV | Nilés..... | 25 — | 15-20 janvier. | O.I.D.P. | — | 3000 | 480 | 78 | 7 |
| LVI | Laroche..... | 25 — | 26 janvier. | O.I.G.A. | — | 3500 | 520 | 100 | 3 |
| LVII | Dumeroet.... | 25 — | 22-26 janvier. | O.I.G.A. | — | 2750 | 600 | 176 | 15 |
| LVIII | Péralle..... | 1er nov. | 4 février. | O.I.G.A. | — | 2465 | 400 | 81 | 5 |
| LXIX | Farnault.... | 1er nov. | 27 janvier. | O.I.G.A. | — | 3092 | 430 | 62 | 10 |
| LX | Boitelle..... | 9 — | 1er-6 février. | O.I.D.A. | — | 3500 | 600 | 77 | 12 |
| LXI | Gavaille.... | 18 — | Inconnue. | O.I.G.A. | — | 3990 | 640 | 130 | 15 |
| LXII | Dumaille.... | 22 — | 4-10 février. | O.I.D.P. | — | 3300 | 520 | 72 | 13 |
| | | | | | | 3444 | 556 | 98 cc.4 | 10.5 |



history-of-obgyn.com
Digitized by Google

Les observations de la première série sont réunies dans le tableau A celles de la seconde sont rassemblées dans le tableau B.

Pour ne pas ennuyer le lecteur par des répétitions fastidieuses nous n'avons donné qu'un résumé très-succinct de ces observations Voici, dans la presque totalité des cas, ce que nous avons été à même de constater. Lorsque, aussitôt après la naissance, on laisse l'enfant attaché au cordon ombilical respirer et crier librement entre les jambes de sa mère (en ayant bien soin de l'essuyer, de le placer sur un linge sec, de débarrasser ses voies respiratoires, de le maintenir plus ou moins éloigné des parties génitales suivant la longueur de la tige ombilicale, etc., etc.), lorsque donc, on laisse l'enfant respirer et crier, on voit le cordon qui était d'abord foncé, bleu, turgide, s'affaisser bientôt et les battements dont il était le siége disparaître en moyenne après deux minutes et demie. Si, après avoir attendu surtout que l'utérus se soit bien rétracté et même contracté une première fois, on sectionne le cordon, il ne sort rien par le bout fœtal, et, par le bout placentaire on voit s'écouler des vaisseaux ombilicaux 11 cc. 4. de sang en moyenne.

Au contraire, dès que l'enfant a été expulsé hors des parties génitales, dès qu'il a fait une première inspiration, si on interrompt la circulation fœto-placentaire, et, si après avoir lié le bout fœtal, on sectionne le cordon, on voit, par un triple jet d'abord, puis par la veine seulement, le sang sortir des vaisseaux qui viennent du placenta. On en recueille en moyenne 98 cc. 4.

Cela montre que, pratiquer la ligature et la section du cordon ombilical aussitôt après l'accouchement, c'est empêcher l'enfant de puiser dans le placenta 86 cc. 2, (98,4 — 12,2 = 86, 2) de sang qu'il y aurait pour ainsi dire aspiré.

Mais, d'un côté, la moyenne du poids des enfants qui sont compris dans la première série de recherches est de 3 k. 209; la moyenne du poids des enfants compris dans la seconde série de recherches est de 3 k. 444. Si donc nous voulons avoir des chiffres comparables, nous pourrons les ramener à la moyenne générale de 3 k. 500 et nous aurons pour la première série la proportion qui suit :

Si pour 3 kil. 200, on a une perte de sang de 11 cc. 2
Pour 3 kil. 500, on aura — X

$$\text{C'est-à-dire } X = \frac{3.500 \times 11 \text{ cc. } 2}{3.209} = 12 \text{ cc. } 2.$$

Digitized by Google
history-of-obgyn.com

Nous aurons de même pour la seconde série la proportion suivante :

Si pour 3 kil. 444 on a une perte de 98 cc. 4
Pour 3 kil. 500 on aura — X

$$\text{C'est-à-dire } X = \frac{3.500 \times 98 \text{ cc. } 4}{3.444} = 100 \text{ cc.}$$

Donc, pratiquer la ligature et la section du cordon ombilical aussitôt après l'accouchement, c'est empêcher l'enfant de puiser dans le placenta 87 cc. 8 (100 cc. — 12 cc. 2) ou en moyenne 88 cc. de sang.

Or, le poids spécifique du sang est de 1,055; 87 cc. 8 pèseront donc 87 cc. 8 × 1,055, c'est-à-dire 92 gr. 6. 92 gr. de sang ; cela paraît peu de chose au premier abord, mais, ne l'oublions pas, nous parlons d'enfants nouveau-nés dont le poids est de 3 k. 500.

Si l'on admettait avec Béclard, d'après les expérience de Welker, Bischoff et Vierordt, que le poids du sang représente environ la treizième partie du poids total du corps (1), le poids du sang chez un nouveau-né pesant 3 k. 500 serait de 270 gr. ($\frac{3.500}{13}$ — 269 gr. 2). Lui enlever 92 gr. serait lui ôter le tiers de la quantité de sang que contiennent ses vaisseaux. Mais, ainsi que Claude Bernard et Longet le font remarquer, il est très-difficile, sinon impossible d'évaluer d'une façon exacte le poids du sang contenu dans l'organisme, poids qui varie du reste avec la plus grande facilité (2).

Cependant, il nous sera permis de faire remarquer que priver de 92 gr. de sang un enfant qui pèse 3,500 gr., c'est lui causer un tort beaucoup plus grand qu'on ne serait tenté de le croire au premier abord. A combien cette quantité correspondrait-elle chez un adulte du poids moyen de 65 kilog. C'est là un problème facile à résoudre.

En effet, si pour 3 kil. 500 on enlève 92 gr.
Pour 65 kil. on enlèvera X

$$X = \frac{65.000 \text{ gr.} \times 92}{3.500} = 1.700 \text{ gr.}$$

Ainsi, pratiquer la ligature et la section du cordon ombilical immédiatement après la naissance, c'est empêcher l'enfant de puiser dans le placenta 92 gr. de sang environ, c'est donc le priver d'une quantité de sang telle que, chez un adulte, elle équivaudrait à une saignée de plus

(1) Claude Bernard. Leçons sur les propriétés des liquides de l'organisme, t. I, p. 418.

(2) Longet. Traité de physiologie, t. I.

history-of-obgyn.com Digitized by Google

de 1,700 gr. Ces chiffres, croyons-nous, peuvent se passer de plus amples commentaires et justifieront notre conclusion :

*On ne doit pratiquer la ligature et la section du cordon ombilical que 1 ou 2 minutes environ après la cessation complète des battements vasculaires de cette tige.*

Il nous serait facile de montrer que cette conduite est la plus naturelle, qu'elle est parfaitement en relation avec les phénomènes qui, au moment de la naissance, se passent du côté du poumon, du côté du trou de Botal, du côté du canal artériel, etc. (1). Ce pourrait même être le sujet d'une dissertation facile, mais qui n'ajouterait rien, croyons-nous, à la démonstration fournie par les chiffres rapportés ci-dessus. Nous préférons avouer que nous ne regardons pas comme complètes les recherches que nous avons entreprises. Il faudrait constater quelle est la quantité de sang retenue dans le placenta à différentes périodes, 1, 2, 3 minutes après l'expulsion du fœtus, lorsque les battements du cordon ne cessent pas immédiatement ; — il faudrait rechercher quelles sont les différences qui existent entre les enfants nés à terme et les enfants nés avant terme. Chez ces derniers, la respiration s'établissant moins facilement, la circulation fœto-placentaire persiste-t-elle, ce qui est probable, plus longtemps que chez les enfants nés à terme ? Il faudrait, ce que nous ne pouvons faire dans les conditions spéciales où nous nous trouvons, suivre les enfants pendant un certain nombre de jours, les peser exactement et voir si, dans des conditions analogues (qu'il sera parfois difficile de bien apprécier), ceux de la seconde série se portent mieux et augmentent plus rapidement de poids que ceux de la première ; — il faudrait aussi, soit à l'aide de l'analyse chimique, soit à l'aide du compte-globules, pouvoir faire des recherches précises d'hématologie dans les deux catégories de faits.

Nous n'avons pu exécuter que la première partie de ce programme : dans 13 cas (voyez tableau C), nous avons institué une expérience qu'on pourrait appeler intermédiaire. Après avoir laissé l'enfant attaché à la tige ombilicale respirer pendant deux ou trois minutes, les battements du cordon persistant encore, nous avons pratiqué la ligature et la section de la tige funiculaire. Dans ces cas, nous avons constaté qu'il s'écoulait du placenta, en moyenne, 41 cc. 46 de sang.

---

(1) Voyez Jacquemier. Manuel des accoucheents, t. II, p. 756.

history-of-obgyn.com Digitized by Google

## TABLEAU C.

| Numéro de l'observation. | Noms. | Date de l'accouchement. | Époque de la dernière apparition des règles. | Présentation et position. | Moment, à partir de l'accouchement, où la section du cordon a été faite. Les battements persistaient. | Poids de l'enfant. | Poids du placenta. | Sang qui s'écoule de suite par le bout placentaire. | Sang qui s'écoule par le bout placentaire après la délivrance. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LXIII | Chalumeau.. | 15 août. | 20-25 novembre. | O.I.G A. | 7 " | 3550 | 600 | 31 " | 6 " |
| LXIV | Hanet ..... | 16 — | Ignorée. | O.I.G.A. | 2 1/2 | 2900 | 500 | 45 | 8 |
| LXV | Bimbinet.... | 26 — | 25-29 octobre. | O.I.G.A. | 2 | 3500 | 600 | 43 | 3 |
| LXVI | Poreat..... | 21 septem. | 15-20 décembre. | O.I.D.P. | 2 | 4000 | 610 | 37 | 23 |
| LXVII | Debastre.... | 21 — | 5 décembre. | O.I.D.P. | 2 | 3300 | 550 | 40 | 18 |
| LXVIII | Batudou .... | 25 — | 15 janvier. | O.I.G.A. | 2 | 2150 | 420 | 48 | 2 |
| LXIX | Brun ..... | 27 — | 8-12 janvier. | O.I.G.A. | 2 1/2 | 2910 | 560 | 46 | 16 |
| LXX | Rousselle... | 27 — | 26-29 décembre. | O I.D.P. | 2 | 2700 | 450 | 40 | 16 |
| LXXI | Jallin ..... | 29 — | 4 janvier. | O.I.G.A. | 2 | 2700 | 450 | 48 | 9 |
| LXXII | Tabellion.... | 30 — | 20-25 décembre. | O.I.G.A. | 2 | 4150 | 600 | 49 | 13 |
| LXXIII | Bouillot..... | 7 octobre. | 20-22 décembre. | O.I.G.A. | 1 72 | 3880 | 580 | 42 | 2 |
| LXXIV | Sommerlard. | 3 — | 10-13 décembre. | O.I.G.A. | 2 | 3500 | 510 | 35 | 20 |
| LXXV | Caillot..... | 22 — | 24 janvier. | O.I.G.A. | 2 1/2 | 3080 | 550 | 35 | 14 |
| | | | | Moyennes..... | | 3318 | 536 | 41.46 | 11.8 |



history-of-obgyn.com
Digitized by Google

Le poids moyen des enfants ayant été de 3.318, pour des enfants pesant 3.500 gr., on aurait $X = \frac{3500 \times 4146}{3318} = 43$ cc. ou 46 gr.

Cette quantité est beaucoup plus considérable que celle rencontrée dans notre première série de recherches, beaucoup moindre que celle trouvée dans la seconde. Ce résultat s'explique naturellement.

Au moment de la naissance, au moment où à la vie fœtale succède la vie extra-utérine, les poumons se dilatent et se laissent pénétrer à la fois par l'air et par le sang. Cette arrivée du sang dans les poumons est prouvée surabondamment par l'augmentation de leur poids total, augmentation de poids que Ploucquet avait même indiquée comme un moyen qui permettait de reconnaître si l'enfant avait vécu ou non. Donc, le sang revenant par la veine ombilicale pénètre dans les poumons et dans la circulation générale du fœtus. Or, tant que les battements du cordon persistent, tant que la circulation fœto-placentaire continue, après chaque impulsion cardiaque une certaine quantité de liquide est lancée par les artères ombilicales dans le placenta. Le fœtus y renvoie de la sorte une partie de son sang. Nous avions donc raison de dire qu'avant de pratiquer la ligature du cordon il fallait attendre que ses battements aient cessé depuis 2 ou 3 minutes.

La conduite tenue par l'accoucheur après la sortie de l'enfant suivant qu'il lie immédiatement ou non le cordon, pourrait non-seulement avoir une certaine importance sur la santé du nouveau-né, mais encore peut-être sur l'expulsion plus ou moins facile du placenta. La plupart des auteurs prétendent, en effet, que la ligature du bout placentaire est utile : par suite de cette ligature les vaisseaux placentaires demeurant gorgés de sang, cet organe gonflé, volumineux, se détacherait avec une plus grande facilité. M. le docteur Louis Senn (de Genève) (1) a même été jusqu'à proposer de faire refluer dans le placenta le sang contenu dans le cordon et une partie du sang du fœtus, de manière à pratiquer ce qu'il appelle l'injection placentaire. De cette manière il rend le placenta plus turgide encore.

(*A suivre*).

(1) Voyez *Gaz. obstétricale*, 5 octobre 1875.

*Le secrétaire de la rédaction, gérant :* De Soyre.

history-of-obgyn.com

*Séance du 11 décembre 1875 (suite).*

**A quel moment doit-on pratiquer la ligature du cordon ombilical ?**
Par **M. P. Budin**, interne des hôpitaux.

Enfin, bien que nous n'ayons pas encore pour la résoudre, d'une façon définitive, un nombre aussi considérable de résultats cliniques, il est une dernière question que nous croyons pouvoir néanmoins dis-

history-of-obgyn.com Digitized by Google

cuter dès aujourd'hui : il s'agit de la mort apparente et de l'asphyxie des nouveau-nés.

On a reconnu pendant longtemps deux sortes d'asphyxie, l'asphyxie *bleue* et l'asphyxie *blanche*.

Cette dernière, comme l'ont démontré Claude Bernard, Parrot, Paul Bert, Maurice Perrin, etc., n'est pas une asphyxie vraie, elle n'est le plus souvent autre chose qu'une syncope, nous n'en parlerons point.

La première, l'asphyxie bleue, est une asphyxie véritable, elle présente les caractères suivants : « Toute la peau est colorée, celle de la face surtout offre une teinte livide, bleuâtre. Les lèvres sont violacées et tuméfiées, les paupières écartées, les yeux saillants, injectés ; la langue volumineuse, collée au palais. Le cordon est gros, plein de sang. Il y a de la résolution des membres, quelquefois même ils sont le siége d'une certaine rigidité ; les battements du cœur et du cordon peuvent être faibles ou manquer entièrement, etc. » (1). Or, quelle est la conduite que conseillent presque tous les auteurs en pareille circonstance ? Si nous ouvrons le livre qui est certainement le meilleur de tous les traités d'accouchement, nous pourrons lire dans Cazeaux : « Lorsque les nouveau-nés s'offrent à nous avec l'injection générale des capillaires de la face et du tronc, lorsqu'ils offrent enfin les caractères de cet état appelé autrefois apoplexie, il est évident que l'indication première est de faire cesser l'engorgement du cerveau et des poumons ? C'est ce que l'on obtient en coupant promptement le cordon ombilical et en laissant écouler quelques cuillerées de sang » (2).

Cette conduite nous paraît irrationnelle.

Et d'abord, la saignée a-t-elle jamais été conseillée chez l'adulte comme traitement efficace de l'asphyxie ? Voici ce qu'en disait Grisolle, qu'on n'accusera pas cependant d'être en général hostile aux émissions sanguines : « La saignée qui a été beaucoup préconisée dans la plupart des asphyxies ne convient pourtant que dans quelques-unes, dans celle par suspension ou par strangulation, par exemple, lorsque la congestion cérébrale est forte et lorsqu'on suppose que la compression du cerveau est un obstacle au rétablissement des fonc-

(1) Depaul. De l'insufflation de l'air dans les voies aériennes. *Journal de chirurgie*, 1845, p. 136.
(2) Cazeaux. *Loco citato*, p. 405.

Digitized by Google
history-of-obgyn.com

tions respiratoires et circulatoires. Mais il serait le plus souvent dangereux de commencer le traitement par l'émission sanguine » (1).

Qu'on relise l'excellent article de M. Maurice Perrin dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (1) et on constatera que, tout en exposant avec détails le traitement de l'asphyxie, l'éminent professeur du Val-de-Grâce ne fait même pas allusion à la saignée, dont il ne prononce pas le nom une seule fois.

Or, que fait-on en général dans l'asphyxie des nouveau-nés? En sectionnant immédiatement le cordon, on prive l'enfant de 92 gr. de sang environ qu'il aurait pu puiser dans le placenta. En laissant s'écouler en plus par les vaisseaux ombilicaux de deux à quatre cuillerées, c'est-à-dire de 40 à 80 gr. de sang, on ajoute à la première une nouvelle cause d'anémie profonde. L'enfant subit alors une nouvelle perte de sang qui correspondrait chez l'adulte non pas à une saignée de 1.700 gr., mais une saignée de 2.500 à 3.000 gr. Et cela, pourquoi? Parce qu'il y a, dit-on, congestion pulmonaire et cérébrale.

La congestion pulmonaire n'existe évidemment pas, puisque les poumons, au moment de la naissance, sont en état d'atélectasie. Quant à la congestion cérébrale, il nous semble d'abord qu'on confond beaucoup trop facilement l'asphyxie et la congestion. Mais en supposant qu'il y ait véritablement congestion, qu'on laisse l'enfant attaché au cordon crier et respirer largement, et on verra la cyanose disparaître rapidement, comme nous l'avons vu bien des fois : les poumons en se dilatant offrent au sang un diverticulum dans lequel il se précipite ; mis en contact avec l'air dans les vésicules pulmonaires, ce sang s'empare de l'oxygène, l'asphyxie et la coloration violacée des téguments peuvent alors s'effacer. Si, au contraire, on pratique la saignée du cordon, évidemment la teinte asphyxique disparaît rapidement, mais la peau au lieu de prendre la couleur rose vif qui lui est habituelle, devient bientôt d'une pâleur extrême. C'est surtout dans les cas d'accouchement par le siége ou à la suite d'applications de forceps, lorsque le fœtus a souffert, qu'on est tenté d'agir ainsi. S'il est difficile alors, la femme étant couchée en travers dans la position obstétricale, et l'enfant étant quelquefois en état de mort apparente, s'il est difficile, dis-je, de ne pas pratiquer immédiatement la section de la tige funiculaire, il ne faut tout au moins le faire qu'après avoir lié le bout fœ-

(1) Grisolle. Traité de pathologie, t. II, p. 969.
(2) Maurice Perrin. *Loco citato*, p. 609 et suiv.

history-of-obgyn.com

tal, et il faut surtout se garder de faire perdre du sang au fœtus. Cette manière d'opérer nous a bien réussi dans plusieurs cas où l'extraction avait été très-pénible. Revenus à la vie, les enfants n'offrirent ni la pâleur, ni l'état d'apathie profonde que nous avions constatés dans des cas semblables où l'on avait suivi la méthode que nous combattons.

Il nous est arrivé plusieurs fois, en entrant à la salle d'accouchement de la Maternité, de trouver sur la crèche des enfants expulsés depuis peu de temps, très-pâles, véritablement exsangues. Toute interrogation faite, l'enfant s'était présenté par le sommet ; mais la tête ayant traversé la vulve, le dégagement des épaules s'était fait longtemps attendre, il en était résulté une turgescence et une coloration violacée de la face, l'élève chargée de l'accouchement avait cru dès lors devoir faire une saignée du cordon ; — ou bien il existait un ou plusieurs circulaires serrés autour du cou, ne pouvant les faire passer par dessus la tête, elle avait, sans attendre la sortie du tronc sur lequel elle eût peut-être pu le faire glisser, sectionné le cordon. L'enfant avait dès lors perdu une certaine quantité de sang, de là sa pâleur. Nous nous sommes trouvé à plusieurs reprises dans de semblables circonstances, il nous a toujours suffi, une fois le fœtus expulsé en totalité, de le laisser crier et respirer à son aise pour voir en peu de temps disparaître tous les symptômes d'asphyxie.

En supposant même, ce qui est très-rare, qu'il y eût véritablement, par suite de circulaire, une brièveté relative du cordon, l'opérateur pourrait en pratiquer la section en ayant bien soin, comme le fait M. Tarnier, de tenir le bout fœtal, qu'on reconnaît au double jet de sang que lancent les artères ombilicales, comprimé entre le pouce et l'index ; ou bien encore on pourrait ne le couper qu'après avoir jeté sur lui une double ligature.

Ainsi donc, dans l'asphyxie simple, il faut laisser l'enfant largement respirer et crier avant de pratiquer la section du cordon et se garder de lui faire perdre du sang.

Si, dans certains cas plus graves il y a non-seulement asphyxie, mais encore état de mort apparente, et si la respiration ne s'établit pas spontanément, en pratiquant l'insufflation trachéale, d'une part : 1° on favorisera à l'aide du moyen le plus efficace qui existe, comme l'a démontré M. le professeur Depaul, l'oxygénation du sang; d'autre part, 2° on fera cesser la congestion cérébrale si redoutée, puisqu'on

Digitized by Google
history-of-obgyn.com

ouvrira au sang de nouveaux et nombreux canaux; il en résultera enfin, 3° « qu'en excitant artificiellement les actes mécaniques de la respiration, on aidera puissamment au retour des fonctions du cœur » (1).

Mais, comme il est parfois bien difficile de faire l'insufflation trachéale du nouveau-né sur le lit même où la mère est étendue, à notre première conclusion nous ajouterons la suivante :

Dans les cas d'asphyxie des nouveau-nés il faudra, si c'est possible, attendre que la respiration soit bien établie et que les battements du cordon aient cessé avant de faire la ligature et la section de la tige funiculaire; s'il y a mort apparente et que la respiration artificielle, l'insufflation soit nécessaire, il faudra *toujours*, avant de la pratiquer, *se garder de faire une saignée du cordon*.

Serait-il donc vrai que, plus le placenta est volumineux, plus son décollement est facile et plus son expulsion à travers le col utérin revenu sur lui-même est aisée? A la première proposition la clinique seule peut répondre.

La seconde peut être l'objet de recherches expérimentales que nous avons faites de la façon suivante : Dès que l'enfant était expulsé, nous pratiquions la ligature du cordon ombilical et nous attendions la sortie du placenta, nous l'introduisions alors dans une espèce d'entonnoir en fer-blanc dont le petit orifice, qu'on pouvait faire varier à volonté, mesurait 5 centimètres de diamètre, le placenta se repliait sur lui-même et nous dirigions sa surface fœtale vers l'ouverture de l'entonnoir à travers lequel nous faisions passer le cordon. Le cordon était attaché à l'extrémité d'une grosse ficelle qui marchant d'abord horizontalement passait sur une poulie, puis devenait verticale et supportait à son extrémité libre un léger plateau de balance.

Nous mettions alors sur le plateau une quantité de poids suffisante pour que le placenta traversât l'orifice rétréci de l'entonnoir.

Cela fait, bien qu'une certaine quantité de sang eût transsudé à travers les vaisseaux placentaires, nous coupions le cordon et pouvions encore recueillir par la veine ombilicale 50 à 60 grammes de sang.

Le placenta était de nouveau placé dans l'entonnoir attaché par la tige funiculaire à la même corde, et pour lui permettre de franchir

(1) Maurice Perrin. *Loco citato*, p. 610.

history-of-obgyn.com Digitized by Google

l'orifice nous mettions sur le plateau de la balance une quantité de poids suffisante.

Nous avons répété huit fois cette double expérience ; toujours il a fallu pour faire passer le placenta une quantité de poids plus considérable dans le premier cas et moindre dans le second. La moyenne de nos expériences nous a donné les chiffres suivants : pour faire passer le placenta gorgé de sang à travers un orifice mesurant 5 centimètres de diamètre, 1,575 grammes étaient nécessaires ; lorsqu'il était vide, au contraire, 920 grammes suffisaient ; la différence était donc de 655 grammes.

Nous pouvions, du reste, répéter l'expérience à volonté, pour cela, après avoir mis le placenta dans l'eau chaude, nous injections dans la veine ombilicale 100 ou 150 grammes d'eau à 40°. Les vaisseaux étant ainsi remplis de liquide, nous reproduisions la même expérience ; il suffisait ensuite d'enlever la ligature qui avait été jetée sur le cordon pour pouvoir exécuter la seconde. Les résultats que nous avons obtenus ont été exactement les mêmes ; seulement, plus la quantité d'eau chaude injectée était considérable, plus grande était la différence entre le nombre de poids qu'il était nécessaire d'ajouter pour faire passer le placenta.

Mais, si la sortie du placenta est plus facile lorsqu'il est exsangue, son décollement aura-t-il été plus aisé ? Nous l'avons déjà dit, la clinique seule peut répondre ; on a vu quelle était sur ce point l'opinion de M. Tarnier. Dans quelques cas où nous avons conservé le placenta gonflé et turgide, trois fois nous avions assisté, aussitôt après la sortie de l'enfant, à l'écoulement d'une certaine quantité de sang venant de l'utérus, ce que nous n'avions guère rencontré lorsque le placenta était flasque, exsangue ; une fois même, nous avons eu une véritable hémorrhagie. Mais probablement, c'étaient là de simples coïncidences. Cependant, il nous est arrivé une histoire assez curieuse pour que nous croyons devoir la rapporter. L'interne, à la Maternité (maison consacrée exclusivement à l'instruction des élèves sages-femmes), est regardé quelque peu comme un parasite à la salle d'accouchement ; or, après avoir recueilli tout le sang qui sortait des vaisseaux placentaires, il nous est arrivé souvent au début de nos recherches de saisir d'une main le fond de l'utérus au moment de sa contraction et de pratiquer un peu d'expression. Il nous suffisait de le comprimer légèrement pour faire sortir rapidement le placenta et l'amener à la vulve ; il ne restait plus qu'à le recueillir. Aussi, en présence de ces déli-

Digitized by Google
history-of-obgyn.com

vrances par trop faciles, l'une des jeunes élèves a-t-elle cru devoir se plaindre que je les empêchais de jouer en conscience leur rôle de tireuses de cordon.

En résumé, il est possible qu'un volume plus considérable du placenta favorise son décollement, mais cela n'est rien moins que prouvé. Ce que nous pouvons dire, c'est que : 1° au point de vue clinique nous n'avons jamais, dans les cas où nos placentas étaient exsangues, vu la délivrance présenter la moindre complication ni même la plus petite difficulté, au contraire, il nous a semblé qu'elle se faisait plus aisément ; 2° au point de vue expérimental, le placenta qui est moins volumineux, moins turgide, passe plus facilement à travers un orifice donné qui présente une certaine résistance ; il doit, par conséquent, passer aussi avec plus de facilité à travers l'orifice du col utérin.

Digitized by Google
history-of-obgyn.com