

cas, la lésion n'avait pas été aperçue pendant la vie avec l'ophthalmoscope, et ce n'est qu'à l'autopsie et après avoir enlevé la rétine, que je vis sur la choroïde une granulation saillante, dure, jaunée verdâtre, dans laquelle le microscope révéla la présence de corpuscules granuleux de volume variable, entourés de granulations moléculaires et de gouttelettes de graisse.

6° *Vésicule close de la rétine.* — Voici encore une lésion de l'œil très-rare dans les maladies cérébrales, et que je n'ai observée qu'une fois. C'était dans un cas de méningite. J'avais cru découvrir une hémorragie rétinienne avec l'ophthalmoscope. L'enfant succomba, et, à l'autopsie, Ordoñez ne trouva pas trace d'hémorragie; mais, au lieu indiqué, il vit quelque chose d'anormal, dont il fit une préparation que je conserve avec soin. C'était une *vésicule close* comme celle que l'on rencontre ailleurs sur certaines parties du corps, et cependant on sait qu'il n'en existe pas à l'état normal dans la rétine.

Est-ce là une lésion pathologique, ou plutôt une disposition naturelle, mais anormale, c'est ce que je ne saurais dire; mais qu'il me suffise de faire cette réserve, afin de ne pas donner à ce cas plus d'importance qu'il ne le mérite.

9° *Atrophie choroïdienne.* — Chez certains sujets affectés de méningite tuberculeuse aiguë ou chronique, ou ayant d'autres lésions de l'encéphale et de la moelle, le fond de l'œil est pâle, parsemé d'une immense quantité de granulations miliaires grisâtres très-minces, qui semblent occuper la rétine. C'est une illusion, car l'autopsie a montré, par le microscope, que la rétine ne renfermait aucune des granulations que j'avais cru y voir. Dans ce cas, était une *atrophie choroïdienne pointillée* caractérisée par la disparition de la plus grande quantité de la couche pigmentaire, ce qui laissait apercevoir, sous la rétine, le tissu fibreux de la choroïde à travers le réseau choroïdien, sous forme de points blanchâtres mal déterminés semblables à du sable blanc disséminé.

10° *Atrophie de la papille.* — L'atrophie de la papille du nerf optique n'est pas le fait des maladies aiguës du cerveau ou de la moelle; mais dans la méningite chronique, dans les anciennes encéphalites, dans l'hydrocéphalie congénitale, dans certaines tumeurs du cerveau, dans la myélite chronique et l'ataxie locomotrice, c'est une lésion assez ordinaire. Quand elle existe en même temps qu'une maladie aiguë, on peut être sûr qu'elle existait antérieurement à l'invasion de la phlegmasie cérébro-spinale.

L'atrophie papillaire commençante est difficile à distinguer; mais, à un certain degré d'évolution, elle est aisément reconnaissable. Tantôt complète et occupant les deux yeux, elle est quelquefois bornée à une moitié de la papille, et paraît plus prononcée dans un œil que dans l'autre. Chez quelques malades, elle s'accompagne d'une zone d'infiltration blanchâtre, granuleuse, péripapillaire, et de plaques blanches de la rétine. Elle est caractérisée par une décoloration presque complète de la papille, qui paraît plate, blanche, crayeuse ou grise, sans aucun de ces petits vaisseaux intrinsèques qui lui donnent sa teinte rosée habituelle. L'artère et les veines centrales de la rétine sont un peu diminuées, et à l'autopsie le nerf optique et le chiasma sont amincis et atrophiés. Sous le microscope, les tubes nerveux paraissent minces, granuleux ou infiltrés de graisse, et séparés par une plus grande quantité de tissu conjonctif.

Physiologie pathologique des lésions du nerf optique, de la rétine et de la choroïde produites par les maladies cérébro-spinales. — Les lésions optiques et rétiniennes qui accompagnent les maladies cérébro-spinales ne sont pas toujours assez profondes pour être visibles sur le cadavre. — Il y en a qui disparaissent au moment de la mort, ce sont celles des maladies aiguës; et de même qu'on voit l'exanthème de la rougeole et l'hypérémie de l'érysipèle s'éteindre par la mort, les congestions de la choroïde ou de la papille, les distensions veineuses rétiniennes, l'œdème ou infiltration séreuse papillaire s'affaiblissent ou disparaissent avec la vie. — J'ai même, d'après le fait de la déplétion subite des capillaires à ce moment, découvert, dans la décoloration de la choroïde, un excellent signe immédiat de mort.

Ainsi, de tous les symptômes de la méningite (fig. 237 et 238) constatés dans l'œil avec l'ophthalmoscope, ceux qui résultent de l'hypérémie et de l'œdème disparaissent sur le cadavre. — De plus, parmi les autres, il en est que l'on voit bien pendant la vie, parce que l'ophthalmoscope les grossit (les *hémorragies rétiniennes pointillées*), ou les fait apercevoir sur le fond rouge choroïdien (*granulations graisseuses, miliaires, blanchâtres*), et, après la mort, on ne les voit pas à l'œil nu. — Il faut se servir du microscope pour les découvrir. C'est ainsi que Ch. Robin a pu voir l'anévrysme des veines rétiniennes, et que j'ai fait connaître la structure de ces granulations rétiniennes invisibles à l'œil nu, et dont l'ophthalmoscope m'avait révélé l'existence. — Il n'y a que les grosses granulations rétiniennes, que les tubercules de la choroïde, que les plaques graisseuses blanches de la rétine et que les fortes hémorragies de cette membrane et l'atrophie papillaire qu'on puisse retrouver à l'œil nu sur le cadavre. — Ainsi, j'ai montré, en 1865 (1), une hémorragie énorme de la rétine occasionnée par la méningite, et je conserve chez moi une hémorragie rétinienne trouvée dans l'œil d'un homme mort d'hémorragie cérébrale. — Hors de ces grosses altérations, les autres sont peu appréciables ou ne peuvent être étudiées qu'avec le microscope, et c'est particulièrement dans les maladies cérébro-spinales chroniques qu'elles peuvent être observées.

On pourrait, à la rigueur, se dispenser de rechercher la nature des lésions que le nerf optique, la rétine et la choroïde présentent dans le cours de certaines maladies du système nerveux, mais il faudrait se borner alors à la constatation des lésions d'hypérémie, d'œdème, d'exsudation granuleuse ou graisseuse, d'hémorragie et d'atrophie papillaire ou rétinienne. Mais, si ce procédé est utile au début des recherches, alors que tout est à découvrir, et que l'observation doit se faire sans idée préconçue et sans théorie prématurée, il n'en est plus de même lorsque, mise en possession d'un nombre de faits considérable, la science cherche à en établir la classification. — Jusqu'ici je me suis borné à constater les lésions de circulation, de sécrétion et de nutrition produites dans le fond de l'œil sous l'influence des maladies cérébro-spinales, mais aujourd'hui il serait fâcheux de ne pas chercher à se rendre compte de la nature des phénomènes observés pour en donner la théorie, en écartant avec soin toute hypothèse qui serait démentie par l'observation exacte et rigoureuse des faits.

(1) Bouchut, *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1865, p. 31.

Si l'on compare les lésions intra-oculaires des maladies cérébrales aux phénomènes locaux de l'inflammation, on voit qu'il existe entre les unes et les autres une analogie très-grande. En effet, dans le fond de l'œil, il se fait une hyperémie du nerf optique ou de la rétine accompagnée d'œdème partiel ou d'hémorragies. Bientôt se forme une exsudation rétinienne péripapillaire, puis des granulations ou des plaques graisseuses de la rétine dues à la régression des éléments pathologiques de la rétine. Enfin arrive l'atrophie choroïdienne et papillaire comme dernier terme du processus morbide. — Ce sont là des preuves évidentes d'inflammation, et tant que ce mot aura cours dans la science, il ne pourra être mieux appliqué qu'à ces lésions. Qu'elles soient la conséquence mécanique d'un barrage circulatoire cérébral ou d'un processus actif descendant du cerveau dans les membranes de l'œil par le nerf optique, peu importe à la théorie. — Dans l'un comme dans l'autre cas, bien que la cause soit un peu différente, l'inflammation peut se produire, et il n'est pas déraisonnable d'appeler névrite optique, névro-rétinite, et quelquefois choréïdite les lésions que je viens d'indiquer. Pour moi, ce sont des conséquences d'inflammation.

Il ne faudrait pas croire que les lésions de l'œil observées concurremment avec les maladies du cerveau aient quelque chose de pathognomonique par elles-mêmes, et qu'à la simple inspection de la papille on pût dire, chez un malade : *méningite*, ou chez un autre : *hémorragie cérébrale*. — Il n'en est pas ainsi. — Non-seulement la névro-rétinite, à ses différents degrés, s'observe dans toutes les maladies cérébro-spinales, mais elle s'observe aussi d'une façon primitive comme maladie locale n'allant pas au delà de l'œil, et comme maladie diathésique, dans certains cas de diabète, de syphilis ou d'albuminurie, faits indiqués par Desmarres, Sichel, Liebreich, etc.

Cependant, malgré ces restrictions, les phénomènes que je viens de décrire ont encore une grande importance séméiotique. — En effet, quand ils existent en même temps que des troubles du mouvement ou de la sensibilité, ils révèlent l'existence d'une lésion cérébro-spinale, ce qui est quelque chose pour le diagnostic ; car, dans beaucoup de cas, on peut ainsi arracher au groupe des maladies essentielles des maladies ayant pour cause une lésion organique. De plus, comme ces modifications de l'intérieur de l'œil viennent s'ajouter ici à des vomissements, de la constipation et des irrégularités du pouls chez un enfant ; ailleurs, à une somnolence produite par une chute sur la tête ; plus loin à une hémiplégie subite chez un adulte ; chez d'autres, à des convulsions épileptiformes ; ailleurs, à une paralysie lente et progressive ; chez d'autres, à une augmentation anormale du volume de la tête, etc., il devient évident qu'en associant, comme on doit le faire, l'existence de ces lésions aux autres symptômes de la maladie, le diagnostic devient plus précis, et l'on arrive plus facilement à se prononcer sur la nature du mal.

Il en est de ces symptômes comme de tous ceux que l'on connaît, et qui ne deviennent des signes que par leur association avec les autres phénomènes produits par l'état morbide. Est-ce que le gargouillement entendu dans les poumons a une signification indépendante, absolue, en dehors des autres phénomènes d'auscultation, de percussion, d'expectoration observés chez le malade ? Est-il un

médecin qui ose se prononcer sur la valeur séméiotique du râle crépitant, sans tenir compte de l'état fébrile, du point de côté, de l'expectoration et de la marche des accidents morbides ? J'en dirai autant de l'hémoptysie, de l'hématémèse, de la diarrhée, du gargouillement iliaque, des épistaxis, des souffles cardiaques et de tous les phénomènes fournis par l'observation des maladies les plus différentes. — Il n'y a pas de symptômes pathognomoniques. Tous ont besoin d'être groupés d'une façon particulière pour avoir leur véritable signification, et c'est de leur association que ressort le diagnostic différentiel.

Il en est de même des signes fournis par les modifications de l'intérieur de l'œil produits par les maladies cérébrales. Aucun d'eux n'a de valeur séméiotique absolue. L'infiltration séreuse ou sanguine de la papille, les thromboses et les flexuosités rétinienes, les hémorragies, les granulations et les plaques graisseuses de la rétine, l'atrophie de la choroïde et de la papille n'appartiennent pas plus à une maladie du cerveau qu'à une autre. — Elles n'ont d'importance que par les symptômes qui les accompagnent, et c'est ainsi qu'elles peuvent être utiles au diagnostic de la méningite, de l'hémorragie cérébrale, de l'hydrocéphalie, des tumeurs du cerveau, de la myélite, de l'ataxie, etc. Quand un enfant présente des phénomènes douteux de méningite, et qu'il offre un commencement de névro-rétinite, il n'y a plus de doute à avoir sur l'existence de la phlegmasie méningée. Il en est de même dans l'hémorragie cérébrale, dans les tumeurs du cerveau, dans l'encéphalite, dans les maladies aiguës ou chroniques de la moelle. Dans bien des cas, on peut hésiter pour établir le diagnostic ; mais s'il existe une des lésions intra-oculaires précédemment indiquées, le diagnostic prend aussitôt une certitude absolue. — C'est là un résultat précieux pour la pathologie, et je crois qu'on peut dire sans témérité que chez beaucoup de malades, on voit dans leur œil ce qui se passe dans leur cerveau.

Maintenant, quel est le mode de production des lésions intra-oculaires dans les maladies cérébrales, ou physiologie pathologique, ou, si l'on veut, quelle en est la loi ?

Quand on réfléchit avec attention sur ce qui se passe dans l'œil des individus chez lesquels il y a une maladie des méninges, de la moelle et du cerveau, on comprend bien vite, par suite du rapport anatomo-physiologique de ces organes, comment l'intégrité de l'un peut être compromise par la maladie de l'autre. De plus, l'intérieur de l'œil est la seule partie du corps où l'on puisse voir directement, presque à nu, la circulation artérielle ou veineuse avec leurs capillaires. Là, au moyen de l'ophtalmoscope, se voient les artères et les veines de la rétine, les capillaires choroïdiens, plus ou moins apparents selon l'épaisseur de la couche pigmentaire, formant un réseau rougeâtre à mailles très-étroites, analogue au réseau verdâtre des feuilles d'arbres observées par transparence. — Toute cette circulation capillaire indique la vie, car elle disparaît au moment de la mort en donnant au fond de l'œil une couleur gris de plomb, et ses modifications sont le signe d'un état pathologique local ou cérébral et cardiaque.

Par cela même que tout le sang veineux du réseau capillaire rétinien revient au cœur par le crâne, en passant par le sinus caverneux et par les sinus de la dure-mère, tout obstacle à la circulation de ces sinus, tout barrage au cours du

sang cérébral retient le sang veineux dans l'œil et y produit la congestion, l'œdème, les stases sanguines, l'hémorrhagie, et, à la longue, différentes lésions de nutrition. C'est ce qui arrive dans certaines congestions cérébrales, dans l'hydrocéphalie, dans la méningite, dans la paralysie générale progressive, dans l'encéphalite chronique, dans les abcès du cerveau, les hémorrhagies cérébrales étendues, etc.

Sous ce rapport, et en vertu de ce fait que les sinus sont le chemin de retour du sang veineux de l'œil au cœur, si une maladie du cerveau fait obstacle au passage du sang, il y aura entre cet obstacle et les capillaires une hyperémie plus ou moins considérable. Tel est le lien anatomique qui rattache certains troubles de la circulation intra-oculaire aux lésions cérébrales.

Maintenant, ai-je dit, une notion physiologique fait comprendre pourquoi certaines maladies cérébro-spinales ne gênant pas la circulation des sinus agissent néanmoins sur la circulation de l'œil pour produire l'hyperémie et ses conséquences de névrite.

D'abord, il y a l'inflammation du tissu de l'encéphale, qui peut descendre et gagner le nerf optique, ce qui amène l'hyperémie phlegmasique de la papille ; mais, en outre, il y a une action réflexe des cordons antérieurs de la moelle sur le fond de l'œil, par l'intermédiaire du grand sympathique anastomosé avec les racines antérieures des deux premières paires dorsales. — Voilà la notion physiologique qui explique pourquoi certaines maladies de la protubérance, la contraction dite essentielle, la myélite aiguë et l'ataxie locomotrice, sont quelquefois accompagnés de lésions intra-oculaires si considérables.

C'est à Claude Bernard (1) et à ses travaux sur le grand sympathique que nous devons cette notion si intéressante. — Ne sait-on pas, en effet, que la section et l'irritation de ce nerf au cou produisent des phénomènes oculo-papillaires et faciaux très-caractéristiques ? Ne sait-on pas qu'il en résulte une hyperémie passive et une calorification plus grande dans le côté correspondant de la face ? Eh bien, avec ces phénomènes, il s'en produit d'autres semblables dans le fond de l'œil : c'est l'hyperémie du réseau capillaire à laquelle peuvent succéder de graves lésions de nutrition de la papille et de la rétine.

Cela étant établi, qui ne comprend le mécanisme des lésions intra-oculaires commandées par les maladies organiques de l'appareil cérébro-spinal ? Qui ne prévoit l'existence d'une loi anatomique et physiologique reposant sur la connexité des fonctions de l'œil et du cerveau autant que sur l'intégrité de la circulation veineuse oculo-cérébrale, et créant la coïncidence des lésions simultanées dans les deux appareils, loi féconde d'où sort la nouvelle séméiotique du cerveau que j'ai l'honneur de vous présenter.

Comme on le voit, l'ophtalmoscope permet souvent de découvrir, à l'intérieur de l'œil, des lésions de circulation, de sécrétion et de nutrition qui annoncent une maladie organique du système cérébro-spinal.

La congestion et l'œdème papillaire, les hémorrhagies rétinienne, la névrite optique, la rétino-choroïdite et l'atrophie papillaire accompagnent la plupart des maladies aiguës et chroniques des méninges du cerveau et de la moelle.

(1) Claude Bernard, *Leçons sur le système nerveux*. Paris, 1858.

C'est par les rapports anatomiques et physiologiques de l'œil avec la moelle et le cerveau qu'il faut expliquer la coïncidence des névrites optiques avec les lésions organiques du système nerveux, et trois lois pathologiques rendent compte de ces lésions.

Ces lois sont les suivantes :

1° Toutes les fois qu'un violent obstacle à la circulation cérébrale se produit par le fait d'une lésion de l'encéphale ou de la moelle, il y a, sous l'influence de ce barrage, une hyperémie papillaire et rétinienne.

2° Quand une phlegmasie aiguë ou chronique occupe l'encéphale, l'inflammation peut se propager dans l'œil, en suivant le trajet du nerf optique, qui sert de conducteur.

3° Les maladies des cordons antérieurs de la moelle peuvent, en raison de leur anastomose avec le grand sympathique au niveau des deux premières paires dorsales, produire dans l'œil des phénomènes d'hyperémie papillaire qui engendrent plus tard l'atrophie du nerf optique.

Ainsi basée sur l'anatomie, sur la physiologie et sur la clinique, la séméiotique des maladies du système cérébro-spinal, que j'ai imaginée, mérite de prendre une place importante dans la science, et je ne crois pas exagérer en disant qu'au fond de l'œil on peut reconnaître les lésions qui se forment dans le cerveau.

CHAPITRE XV

DE L'ENDOSCOPIE.

L'endoscope est un instrument imaginé par Desormeaux (1) pour l'exploration de la vessie et du canal de l'urèthre. Il ne jette que bien peu de lumière, et surtout il ne la répand que sur une surface d'un demi-centimètre à peine, mais il peut rendre quelquefois des services au diagnostic.

L'endoscope se compose d'une lampe qui se fixe dans un cylindre opaque à cheminée où la lampe brûle et éclaire par un orifice latéral dans un conduit annexé à la cheminée. La lumière réfléchiée par un miroir, et concentrée par une lentille biconvexe, entre dans un second tube placé perpendiculairement au premier et pouvant former un angle variable, mais toujours dans un plan parallèle au premier tube et tournant à frottement dans une tubulure du premier tube. A une extrémité du tube mobile se trouve une lentille, à l'autre extrémité se fixent les sondes.

La lumière passe du premier conduit dans le second, se réfléchit sur un miroir plan qui éclaire ainsi dans une direction perpendiculaire à la direction première de la lumière, c'est-à-dire dans la direction des sondes qui servent à explorer, et que l'on fixe à l'extrémité du tube mobile.

(1) Desormeaux, *De l'endoscope, de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie*. Paris, 1865. — Desormeaux, *Nouv. Dict. de méd. et de chirurgie pratiques*. Paris, 1870, t. XIII, p. 308, art. ENDOSCOPE.