

pas y laisser dominer l'acide. Si cela arrivait, on en saturerait l'excès avec une petite quantité de solution élhérée d'atropine tenue en réserve à cet effet.

On voit que l'atropine est très-altérable, ce qui explique la difficulté de sa préparation et ce qui légitime la préférence que j'ai toujours manifestée pour l'atropine sur ses sels; car, pendant la préparation de ces derniers, l'atropine peut s'altérer, tandis qu'à l'état d'isolement elle offre comme garantie de pureté sa cristallisation.

INJECTION SOUS-CUTANÉE DE SULFATE D'ATROPINE. (Voyez pour la description de l'appareil, au tome II, l'article sur les *injections sous-cutanées* (livre II, ADMINISTRATION DES MÉDICAMENTS ET DOSES.)

Selon M. Béhier, il convient d'employer une dissolution de sulfate d'atropine dans la proportion de 30 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée, ce qui donne exactement deux dixièmes de milligramme de sel par chaque goutte ou par chaque quart de révolution de la petite seringue, et pour 5 gouttes ou 5 quarts de révolution un milligramme de sulfate d'atropine.

« En résumé, dit M. Béhier, sur 35 cas dans lesquels j'ai employé les injections de sulfate d'atropine pour des douleurs variables et pour des contusions, j'ai constaté dix-huit guérisons complètes obtenues d'ordinaire par une seule injection, par deux au plus, et quinze autres fois nous avons constaté les bons effets constants du moyen.

» Nous voyons que chez cinquante-trois malades les injections de sulfate d'atropine faites au niveau du point douloureux, quel qu'il fût, ont toujours été efficaces pour calmer les douleurs nerveuses, et qu'elles les ont toujours guéries dans les cas où elles ont pu être suffisamment multipliées, c'est-à-dire dans 34 cas sur 53.

» Chez tous les malades, nous avons constaté les signes de l'intoxication atropique plus ou moins bien exprimés. Un quart-d'heure, une demi-heure, ou quelquefois, quoique beaucoup plus rarement, une heure seulement après l'injection, les malades étaient pris de malaise, d'étourdissements, de sécheresse de gorge, de troubles de la vue. Un homme voyait les objets beaucoup plus gros qu'ils n'étaient réellement, leurs contours étaient mal circonscrits; un autre les voyait tout colorés en rouge, un troisième leur trouvait une teinte verte, quelques-uns ont éprouvé des hallucinations. Une femme, après ces injections, voyait des rats, ailés ou non, qui couraient par la salle. Un malade croyait voir les chevaux qu'il a l'habitude de soigner, leur parlait et croyait les panser. Enfin, le délire a été chez certains malades plus vif et plus actif: ils se levaient et descendaient au jardin et accomplissaient des actes peu raisonnables dont ils ne conservaient pas le souvenir une fois revenus à eux-mêmes.

» Il est un phénomène que nous avons retrouvé souvent aussi, c'est la rétention d'urine avec douleur lors de l'émission des premières projections de ce liquide, qui déterminaient au méat urinaire une sensation de

brûlure très-pénible. Cette rétention d'urine a souvent duré plusieurs heures. Un seul nous a offert, comme phénomène produit par la solution atropique, un relâchement du sphincter de l'anus, et des émissions involontaires de matières fécales.»

M. Courty a également employé avec succès la même méthode thérapeutique. La quantité, dit-il, de médicament déposée par chaque injection dans le tissu cellulaire a varié de 2 milligrammes pour les doses les plus faibles (6 à 8 gouttes de la solution au 100^e, c'est-à-dire de 5 centigrammes de sulfate d'atropine dans 5 grammes d'eau), à 1 centigramme pour les doses les plus fortes (20 gouttes de solution au 50^e, c'est-à-dire de 10 centigrammes de sulfate d'atropine dans 5 grammes d'eau).

Il ne s'est produit dans ce traitement, dit M. Courty, aucun accident, soit général, soit local.

Les phénomènes généraux de narcotisation n'ont presque jamais exigé l'emploi des antidotes. Néanmoins, dans le petit nombre des cas où l'intoxication atropique a donné naissance à des phénomènes cérébraux qui ont paru devoir être combattus, M. Courty a constaté que l'opium à la dose de 25 milligrammes de demi-heure en demi-heure hâtait le retour des fonctions à l'état normal, en neutralisant en quelque sorte les effets de la belladone sur le cerveau. Il a suffi ordinairement d'une à deux pilules pour calmer les accidents.

SULFATE D'ATROPINE EN COLLYRE (Sichel). — On voit journellement des prescriptions de collyre d'atropine formulées avec 5 centigrammes de l'alkaloïde pour 10 à 15 grammes de liquide. Or, une longue expérience m'a prouvé que, dans les cas où l'on ne désire qu'une dilatation transitoire de la pupille, pour faciliter l'examen ophthalmoscopique ou améliorer temporairement la vue des individus atteints de cataractes incomplètes, une solution de 1 centigr. pour 10 grammes de liquide suffit parfaitement. Veut-on obtenir une action plus durable ou plus énergique, comme dans les cas d'étroitesse physiologique ou de contraction morbide de la pupille (myosis), d'iritis, d'adhérences entre l'iris et la cristalloïde antérieure? on obtiendra l'effet désiré par une solution de 2 centigr. de l'alkaloïde pour 10 grammes de véhicule. Dans un petit nombre de cas seulement, comme lors de synéchies postérieures étendues et intenses, de bandellettes pseudo-membraneuses adhérentes placées entre l'iris et la capsule cristallinienne antérieure, d'oblitération partielle de la pupille, on aura besoin de porter la dose du médicament à 3 centigr. Une élévation ultérieure de la dose n'ajoute plus rien à l'action du médicament, et ne sert qu'à faire inutilement absorber une substance qui, portée partout ailleurs que sur l'iris, n'a plus d'utilité et peut devenir toxique.

COLLYRE A L'ATROPINE. — F. h. p. Sulfate d'atropine, 5 centigr.; eau distillée, 30 gram.

Action de l'atropine sur les pupilles (Halley). — L'auteur a cherché à préciser le mode d'action de l'atropine sur les pupilles. Suivant lui, l'atropine ne possède pas le pouvoir de dilater la pupille en agissant sur le grand sympathique, l'absorption précède toujours l'action; elle agit

non-seulement sur le bout périphérique, mais aussi sur la racine des nerfs. Son mode probable d'action semble reposer sur la paralysie des branches ciliaires de la troisième paire et non sur la stimulation des filaments du grand sympathique qui fournit aux fibres radiées de l'iris.

Antagonisme entre l'opium et la belladone, envisagés dans leur action sur l'accommodation, ainsi que sur la dimension de la pupille (Graefe).

— Nous nous sommes demandé, a dit M. de Graefe, si cet antagonisme ne s'étendait pas plus loin que la dilatation ou la contraction de la pupille, et si, après avoir franchi les attaches de l'iris, l'opium n'allait pas influencer l'accommodation dans un sens contraire à l'action de la belladone. Nous avons injecté des sels de morphine dans le tissu cellulaire de la région oculaire, et nous avons reconnu que la contraction de la pupille n'était pas le seul phénomène produit dans cette circonstance. L'accommodation, elle aussi, a été atteinte; les sujets n'y ont plus vu de loin. Or, cette myopie apparente était bien réelle, car les verres concaves l'ont neutralisée. Quel était, dans ce cas, l'effet subi par l'accommodation? Dans quel cas dépendait-il du spasme? Dans quel autre, au contraire, fallait-il le rapporter à la paralysie?...

On sait que, lorsqu'on sectionne le filet cervical du grand sympathique, la pupille se contracte, tout comme elle le fait après l'absorption des sels de morphine. Si maintenant on irrite le bout supérieur du filet coupé, on voit la pupille s'élargir, comme après l'absorption de la belladone. Si les mêmes effets doivent être généralement rapportés aux mêmes causes, il y a donc lieu à voir dans l'action de l'atropine une force active qui provoque la contraction des fibres radiées de l'iris, et non pas une paralysie des fibres circulaires...

La force qui préside à l'accommodation active provient du système cérébro-spinal; l'autre, qui tient sous sa dépendance le tenseur des fibres circulaires, est le système ganglionnaire, et c'est sur ce dernier que l'opium et la belladone agissent en sens opposé, le premier en les paralysant, la seconde en les excitant. On ne perdra pas de vue d'ailleurs que la contraction des fibres radiées correspond au relâchement de l'accommodation, comme leur paralysie au maximum de convexité du cristallin...

Les fibres radiées, placées sous l'influence du sympathique, se contracteraient dans l'un et l'autre organe sous l'action réflexe du sympathique, ou bien par l'action de la belladone. L'opium, au contraire, les paralyserait, ainsi que la section du filet supérieur du ganglion cervical, mettant ainsi en évidence toute l'action des sphincters ou fibres circulaires.

VALÉRIANATE D'ATROPINE (Calmann). Quoique je sois convaincu que le valérianate d'atropine n'a pas d'autres propriétés que celle qu'il doit à l'atropine, comme ce sel est assez fréquemment usité aujourd'hui, je crois utile de faire connaître le procédé donné par M. Calmann pour l'obtenir pur et cristallisé; on est plus sûr de sa pureté sous cette forme que sous celle de poudre colorée, sous laquelle le commerce le délivrait, et qui contenait des quantités d'atropine variant de 60 à 90 pour 100.

Pour préparer le valérianate d'atropine cristallisé, on commence par refroidir séparément, à la température de zéro, l'acide valérianique étendu de son poids d'éther rectifié et l'atropine. Puis on opère rapidement le mélange dans un mortier refroidi de même à la température de zéro, et l'on agite vivement avec une baguette de verre. Si le mélange contient un nombre égal d'équivalents d'acide et d'alcaloïde, l'atropine est tout entière dissoute, et l'on obtient un liquide incolore, de consistance sirupeuse. On ajoute alors une quantité d'éther égale à environ six fois le poids de l'atropine employée, on verse le tout dans un tube de verre qu'on bouche avec soin, et l'on maintient ce mélange à la température de 10 degrés au-dessous de zéro. Au bout d'un quart d'heure, les cristaux de valérianate d'atropine commencent à se former, et la cristallisation met environ deux heures à se faire complètement. Il ne reste plus, pour avoir ce sel bien pur, qu'à décantier et à laver les cristaux avec un peu d'éther absolu. L'éther provenant de la décantation et du lavage retient toujours une faible proportion de valérianate.

« Selon M. Michéa, le valérianate d'atropine est un médicament précieux dans plusieurs affections spasmodiques ou convulsives, notamment dans l'épilepsie, l'hystérie, la chorée, la coqueluche et l'asthme essentiel.

» Dans l'épilepsie, il guérit tous les sujets jeunes, les adultes comme les enfants, dont le début de la maladie est encore récent, et dont les attaques ne sont ni précédées ni suivies de désordre intellectuel. Dans l'épilepsie ancienne et compliquée d'aliénation mentale, il ne guérit pas, mais il améliore toujours l'état des malades: il éloigne les attaques et il en amoindrit la violence.

» Le sel, dit M. Michéa, est préférable à la valériane et à la belladone d'une part, parce qu'il n'a pas les inconvénients de ces plantes, dont les extraits alcooliques et les poudres sont très-infidèles, et n'exercent quelque action qu'autant qu'ils sont préparés récemment, sans compter l'odeur fétide de la valériane, qui la fait rejeter par un grand nombre de malades, et, d'autre part, parce que, comme tous les principes actifs des végétaux, il agit à très-faibles doses et toujours de la même manière.

» La dose de valérianate d'atropine est, au début, chez les adultes, de 1 milligramme par jour; au bout d'une semaine, on l'élève à 2 milligrammes. Il n'est guère possible de dépasser cette dernière dose sans déterminer une dilatation des pupilles et un trouble de la vision qui gênent ou effrayent beaucoup les malades; chez les enfants, on commence par un demi-milligramme, et il est prudent de ne jamais dépasser un milligramme.

» Pour obtenir un effet thérapeutique appréciable, il faut prolonger le traitement pendant plusieurs mois, deux, trois, quatre, cinq, en ayant soin de le suspendre.

Je suis d'accord avec M. Michéa sur deux points importants dans l'emploi de l'atropine dans l'épilepsie: le premier, c'est de commen-