nature, non plus, à accroître beaucoup le peu confiance que l'on a dans cette ressource, en tous cas peu mesurable, pour l'introduction des substances médicamenteuses. Ce médecin distingué a formulé de la manière suivante les conclusions auxquelles il avait été conduit par des expérimentations consignées dans un mémoire spécial (1) : 1° dans un bain tiède, à la température de 32 à 34 degrés cent., la peau paraît absorber de l'eau; 2° on retrouve dans l'urine, en *petites quantités*, les substances solubles introduites dans le bain, telles que l'iodure et le cyanure de potassium; 3° la densité de l'urine diminue après un bain tiède sans que la quantité de ce liquide paraisse augmentée; 4° généralement après un bain simple, pris en état de santé, la réaction de l'urine change ; d'acide elle devient neutre ou alcaline ; 5° après un bain alcalin, elle reste plus souvent acide; après un bain acide, elle devient alcaline ; 6° la proportion de l'urée dans les conditions normales diminue constamment à la suite d'un bain simple ou minéralisé; 7° les matières solides, notamment le chlorure de sodium, diminuent également dans le plus grand nombre des cas; 8° puisqu'on a retrouvé dans l'urine des substances solubles introduites dans les bains, il est légitime d'en inférer qu'ils agissent par le passage de ces substances dans l'organisme, etc.

Il n'y a donc pas un très-grand fonds à faire sur cette voie d'absorption ; si on l'emploie, il convient de se rappeler que toutes les régions de la peau ne sont pas réfractaires au même degré à l'absorption médicamenteuse ; c'est ainsi que, comme je le disais plus haut, la partie interne des membres est la

(1) Willemin, *Recherches expérimentales sur l'absorption, par le tégument externe, de l'eau et des substances solubles* (*Arch. gén. de méd.*, nos de juillet, 1863, et suivants).

mieux disposée pour cet office. C. P. Forget a jadis décrit, sous le nom de *maschâliatrie*, une méthode d'application des médicaments actifs dans le creux axillaire, lequel lui semble le lieu d'élection des pommades médicamenteuses. Il est certain que la structure de la peau dans cette région, sa température, la forme de cette cavité qui lui permet, par le simple rapprochement du bras, d'emprisonner les médicaments, lui assurent des avantages tout spéciaux. P. Forget, croyant à l'extrême activité de l'absorption axillaire, recommande de ne se servir des médicaments confiés à cette voie, qu'aux doses usitées pour l'usage interne. C'est évidemment un excès de prudence (1). Quelle que soit du reste la région que l'on choisisse pour les applications iatraleptiques, il faut la préparer par des lotions tièdes et alcalines, suivies de frictions sèches qui enlèvent les cellules épidermiques superficielles et augmentent l'activité circulatoire.

A l'absorption par la peau se rattachent les applications dermiques et les inoculations sous-épidermiques des médicaments. Ici la barrière de l'épiderme n'existe plus et la pénétration se fait avec une grande rapidité lorsque l'on sait bien s'y prendre.

Les applications *dermiques* des médicaments exigent, au préalable, la destruction ou le soulèvement de l'épiderme. Les cantharides, l'ammoniaque, le marteau de Mayor, le crayon de nitrate d'argent mouillé sont les principaux moyens à l'aide desquels on met le derme à nu et leur choix est déterminé par la rapidité plus ou moins grande avec laquelle il convient d'agir. L'usage de ces vésications médicamenteuses est extrêmement répandu et cependant cette pra-

(1) C. P. Forget, *De la maschaliâtrie ou méthode axillaire* (*Bullet. de thérap.* 1843, t. XXIV, p. 81) et *Principes de thérapeutique*. Paris, 1860.

tique le cède beaucoup, sous le rapport des avantages, à notre avis du moins, à celle de l'inoculation ou vaccination sous-épidermique telle qu'elle a été recommandée, dès 1837, par M. Lafargue (de Saint-Émilion). Ce médecin ingénieux adressa, à cette époque, à l'Académie de médecine, un mémoire sur ce sujet, et les conclusions de Martin Solon, qui en fut le rapporteur, lui furent excessivement favorables. L'inoculation, suivant cette méthode, se pratique à l'aide d'une lancette ordinaire ou d'une lancette à vaccin que l'on charge d'une solution concentrée ou d'une pâte liquide du médicament à inoculer. Cette méthode a, sur celle du vésicatoire, de nombreux avantages : elle est plus prompte, circonstance importante quand il s'agit de calmer au plus vite une névralgie très-douloureuse ; au lieu de localiser les effets médicamenteux dans l'aire circonscrite du vésicatoire, elle permet de les disséminer dans une grande étendue et dans des directions très-diverses ; elle est applicable dans des points, comme le cuir chevelu, par exemple, où l'on ne pourrait recourir aux vésicatoires ; elle n'exige aucun pansement consécutif ; enfin elle ne laisse ni cicatrices ni traces même temporaires. En présence de tant d'avantages réunis, on se demande véritablement pourquoi l'on recourt si rarement à un procédé à la fois si simple et si efficace (1).

§ 5. — Absorption par le tissu cellulaire.

La méthode des injections *hypodermiques* (2) imaginée

(1) Lafargue, Voy. *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. I, p. 247, et *Bullet. de thérap.*, t. XI, p. 329 ; t. XXVIII, p. 397 ; et t. XIII, p. 19, 182 et 349.

(2) Par *méthode hypodermique* j'entends aussi la pénétration des médicaments par le tissu cellulaire sous-muqueux comme dans l'injection de chloroforme et de morphine contre l'odontalgie, ainsi que le pratique et le recommande le docteur Dop.

par Lynd et Wood et vulgarisée chez nous par Béhier, a doté la thérapeutique d'une ressource aussi utile qu'ingénieuse et dont elle ne saurait plus se passer. A l'aide d'une seringue spéciale dont les modèles de Pravaz, de Béhier, de Lüer, sont les plus communs, on introduit dans le tissu cellulaire des solutions très-actives (atropine, morphine, digitaline, quinine, etc.), et l'absorption s'en opère avec une extrême rapidité, ainsi que le prouvent les effets physiologiques qui appartiennent en propre à ces substances. A cet avantage très-grand de la rapidité se joint celui d'une sûreté plus complète ; de plus, les injections hypodermiques, rapprochées du point sur lequel on a intérêt à agir, ont souvent, par cela même, une supériorité sur l'absorption gastrique, et se passant à la rigueur de l'intervention du malade, elles sont toujours possibles alors que l'ingestion gastrique ou rectale offre, sinon des empêchements, du moins des difficultés très-réelles. Les cas de fièvres pernicieuses à forme apoplectique ou comateuse, montrent tout ce que cette ressource a de précieux.

La Commission de la Société médico-chirurgicale de Londres, qui avait été chargée d'étudier l'action physiologique et les applications curatives des injections hypodermiques, a publié, en 1867, son consciencieux rapport (1). Elle est arrivée aux conclusions suivantes formulées par l'organe de son rapporteur, le docteur Réginald E. Thompson :

1° Il ne faut employer que des solutions neutres et parfaitement limpides, pour se mettre à l'abri des accidents d'irritation locale ;

2° Que les médicaments actifs soient injectés par la peau

(1) *Medico-chirurgical Transactions*, vol. V, 1867, p. 561.