

antéro-postérieur du corps, mais séparés l'un de l'autre par un assez grand intervalle.

G.—Sur cette photographie, on voit encore nettement que, en arrière, la distance qui va de la ligne médiane du corps à la surface externe du grand trochanter est peu considérable du côté lésé, tandis qu'elle est beaucoup plus grande du côté sain.

H.—En avant, au contraire, la distance qui va de la symphyse pubienne à la surface externe du grand trochanter est grande au côté malade, petite du côté sain, par suite du déplacement de la symphyse pubienne.

I.—La photographie montre enfin la forme du détroit supérieur: son ouverture est ovale, à grand axe dirigé obliquement; le grand diamètre oblique aboutit en arrière à la tondure osseuse sacro-iliaque; le petit diamètre oblique à l'articulation sacro-iliaque du côté sain.

K.—Cette figure montre que le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur n'est point le diamètre capital à connaître dans le cas de ce genre; ce qui importe surtout c'est la forme, c'est le pourtour du détroit supérieur.

On prévoit que dans d'autres cas, dans d'autres variétés de bassin vicié, les rayons Roentgen pourraient donner des résultats très utiles pour l'appréciation de la forme et probablement aussi des dimensions du détroit supérieur.

Prof. H. Varnier (Paris).

Pelvigraphie et pelvimétrie par les rayons X.

Les recherches dont je vais vous entretenir ont été faites à la Clinique Baudelocque par M. Pinard et par moi.

Au mois d'avril 1896, dans une note publiée en collaboration avec M. Chappuis, professeur de physique à l'Ecole centrale ¹⁾ l'un de nous écrivait:

„Des expériences dont nous avons montré les premiers résultats aux professeurs Fochier de Lyon et Herrgott de Nancy, à nos collègues Lepage, Potocki, Wallich et Bouffe de Saint Blaise, aux Drs. Bossi de Gênes, Fabre de Lyon, etc., prouvent: 1° que l'on peut obtenir dès maintenant, à l'aide des rayons X, la silhouette détaillée du bassin et de la colonne vertébrale à travers les parties molles contenues et contenant; 2° que l'on peut de cette façon faire le diagnostic de la symétrie ou de l'asymétrie pelvienne, etc. Ces expériences préliminaires de pelvigraphie par les rayons X ont été faites sur le cadavre d'une femme morte d'obstruction intestinale neuf jours après l'accouchement“.

A cette époque il nous avait fallu prolonger à ce point la pose (près de 3 heures) pour obtenir des clichés utilisables, que nous avions, pour des raisons faciles à comprendre, dû renoncer aux essais sur la vivante.

¹⁾ „Annales de Gynécologie“, t. XLV, p. 285.

Dès qu'à la suite de notables perfectionnements du matériel radiographique, nous entrevîmes, M. Pinard et moi, la possibilité de refaire ces expériences à la clinique même, avec des chances sérieuses d'aboutir, sans trop de frais, à des résultats pratiques, nous décidâmes de reprendre nos études de pelvigraphie par les rayons X; et bientôt après nous pouvions annoncer aux organisateurs de ce Congrès la communication que nous faisons aujourd'hui ¹⁾.

Disons d'abord, pour ceux qui voudront nous suivre dans cette voie, quelle est notre installation, que nous devons à MM. Ducretet et Lejeune (de Paris).

Nous disposons d'une batterie de 15 accumulateurs chargés à 2 volts par une dynamo qu'actionne, deux fois par semaine, la machine de l'étuve Geneste et Herscher.

Nous marchons avec un voltage de 16 à 20. Le courant passe par un rhéostat avant d'arriver à la bobine de R hum k or f, de façon à ne pas échauffer celle-ci.

La bobine est actionnée par un trembleur Foucault; c'est une bobine n° 8 de Ducretet et Lejeune, donnant 23 centimètres d'étincelle.

Les ampoules sont des bi-anodiques moyen et gros modèle de Ducretet; pour quelques clichés nous nous sommes servis d'ampoules Schwartz gros modèle.

Les ampoules sont l'élément principal et malheureusement encore très capricieux du dispositif. Elles présentent une grande inégalité et une grande irrégularité d'action.

Il nous a semblé que les meilleures étaient celles qui, à l'écran, donnent des oppositions très marquées entre le squelette et les parties molles. Il est indispensable, avant chaque expérience, d'éprouver l'ampoule à l'écran; et l'on doit s'attendre à rester de temps en temps désemparé pour quelques heures ou quelques jours. Ceci soit dit pour éviter à ceux qui voudront nous suivre de jeter trop tôt le manche après la cognée.

Pour obtenir des clichés utilisables pour l'étude pelvigraphique il faut que, dans tous les cas, les rapports de la source, du sujet et de la plaque sensible soient rigoureusement les mêmes.

Voici le dispositif que nous avons adopté.

La femme ne conserve que sa chemise et s'étend, dans le décubitus dorsal, la tête soutenue par un oreiller, les membres inférieurs rapprochés, sur un lit haut de 40 centimètres.

La plaque sensible, de 40—50, enveloppée de papier aiguille, protégée par un papier paraffiné et supportée par une tablette de bois épaisse de 1 centimètre et bien plane, est glissée sous le siège du sujet en expérience, de façon qu'elle descende jusqu'à 5 ou 6 centimètres plus bas que la vulve.

L'ampoule est placée à 51 centimètres de la plaque sensible et orientée de façon que son miroir soit parallèle à celle-ci, et qu'il cor-

¹⁾ Le Programme préliminaire du Congrès (p. 58) porte: „MM. Pinard et Varnier ont promis de s'arrêter, en abordant la question du toucher, à l'application des rayons X à la pelvigraphie“.

répondre d'une part au plan médian du corps, et d'autre part au plan des épines iliaques antérieures et supérieures.

Après de nombreux tâtonnements, la durée de pose qui nous semble devoir être conseillée est de 2 minutes par centimètre d'épaisseur au point visé, soit 30 minutes pour 15 centimètres d'épaisseur. De cette façon, le temps de pose varie de 30 à 40 minutes.

L'expérience nous a montré que le sujet peut sans peine garder pendant ce laps de temps l'immobilité nécessaire.

Le développement de la plaque doit être lent et poussé loin; il ne faut pas s'attendre à pouvoir suivre la venue de l'image dont on ne peut juger qu'après le fixage. Ainsi que vous pourrez le voir tout à l'heure, les meilleurs clichés perdent énormément au tirage sur papier. C'est donc le cliché lui-même qu'il faut étudier en l'examinant sur verre dépoli dans une chambre noire ¹⁾.

Voici maintenant à quels résultats nous sommes arrivés à ce jour, après plusieurs mois d'expériences quotidiennes poursuivies avec la collaboration technique de notre préparateur M. Vaillant.

La radioscopie, c'est-à-dire l'exploration directe à l'écran, ne nous a rien donné même sur les femmes maigres et non gravides.

Les essais de radiographie faits sur des femmes grosses, au cours de la deuxième moitié de la grossesse, ne nous ont donné que des épreuves inutilisables au point de vue qui nous occupe. L'épaisseur à traverser est trop considérable pour les sources de rayons X dont nous disposons actuellement.

C'est sur les femmes non gravides ou grosses de moins de six mois que nous avons pu faire de la pelviographie.

Nous vous avons apporté 15 clichés pris dans notre collection ²⁾.

Ils vous montrent que l'on peut dès à présent obtenir, dans tous les cas, une silhouette nette et détaillée du bassin et de ses connexions fémorales et vertébrales, silhouette permettant d'en prendre une idée d'ensemble aussi précise que si l'on regardait directement le squelette à quelques mètres.

Cette silhouette s'obtient non seulement chez les femmes maigres, mais chez des femmes grasses et très musclées mesurant 24 centimètres d'épaisseur et pesant 66 kilos.

Parmi ces 15 clichés vous reconnaîtrez:

11 bassins parfaitement symétriques, dont 2 manifestement aplatis;
1 bassin asymétrique aplati à droite, sans arrêt de développement de l'aileron sacré du même côté, sans ankylose sacro-iliaque, sans luxation ni coxalgie, sans raccourcissement du membre inférieur, sans courbure anormale prononcée de la colonne vertébrale. Rien ne permettait en clinique de dépister cette asymétrie;

¹⁾ Après le nouvel essai de reproduction fait pour le n° des "Annales" du 15 septembre dernier (p. 271) nous renonçons à donner ici des similigravures de nos clichés. Nous tenons ceux-ci à la disposition de ceux de nos collègues que cette question intéresse. Ils pourront les examiner dans les conditions que nous jugeons nécessaires comme l'ont fait déjà les professeurs Terrier, Berger, Léopold, Zweifel, Quirel, etc.

²⁾ Cette collection comprend 115 clichés 40 × 50.

1 bassin asymétrique vicié par coxalgie droite ankylosée, aplati à gauche, avec légère atrophie de l'aileron sacré droit, sans sacro-coxalgie, avec déviation de la symphyse du côté malade;

2 bassins obliques ovalaires de Naegle.

Vous voyez par là qu'il est possible de diagnostiquer d'une façon précise, dans les cas qui laissent des doutes au clinicien le plus expérimenté, la symétrie ou l'asymétrie pelvienne, le siège et le degré de l'asymétrie, la présence ou l'absence d'atrophie sacrée et d'ankylose sacro-iliaque.

Nous avons pu nous assurer, par une expérience cadavérique faite tout au début de ces études (avril 1896), et par des expériences répétées depuis sur des bassins secs, qu'on pouvait faire le diagnostic du glissement de la cinquième lombaire. Voici comment: dans les bassins non atteints de spondylolisthèse la dernière apophyse transverse lombaire se détache nettement dans le clair au-dessus de la base du sacrum, tandis que dans la spondylolisthèse cette apophyse porte son ombre sur le sacrum lui-même.

Vous pouvez, d'autre part, vous convaincre, par l'examen de nos clichés, qu'on se rend aisément compte de l'état de la symphyse pubienne. Cela nous permettra de résoudre une question encore controversée, celle de la présence ou de l'absence d'un écartement pubien persistant après la symphyséotomie ¹⁾.

C'est déjà beaucoup, Messieurs, et bien de nos anciens s'en seraient contentés, de pouvoir juger de l'ensemble d'un bassin de femme vivante, comme l'on jugerait de l'ensemble d'un bassin squelettique dont on serait séparé par une vitrine un peu poussiéreuse.

Mais déjà vous demandez davantage. Nous nous sommes naturellement posé la question de la pelvimétrie après avoir résolu celle de la pelvigraphie.

La pelvimétrie par comparaison est facile.

Il est en effet possible, à l'aide de bassins secs de dimensions connues, placés sur la plaque dans les mêmes conditions que nos sujets vivants, d'établir des silhouettes-étalons. Ces étalons, comparés aux silhouettes obtenues sur les femmes vivantes, permettent d'apprécier les dimensions du détroit supérieur.

C'est ainsi par exemple que, toute question d'anamnétiques et d'exploration directe mise à part, nous pouvons classer les bassins n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, de notre collection dans la catégorie des bassins qui n'auront pas d'histoire dystocique.

Tandis que le bassin n^o 15 arrêtera notre attention et nous laissera anxieux pour l'avenir si nous le comparons à la silhouette-étalon d'un bassin normal et d'un bassin aplati que voici. De fait le bassin n^o 15 a nécessité une symphyséotomie.

De même vous comprenez qu'étant donné un bassin oblique ovalaire étalon qui, par symphyséotomie, a laissé passer facilement un fœtus à terme, de poids et de dimensions connus, on puisse juger, à l'examen

¹⁾ Nous possédons dès maintenant une dizaine de radiographies de bassins symphyséotomisés par nous une ou deux fois. Nous publierons bientôt nos conclusions sur ce sujet.

de leur radiographie, que les bassins 12 et 13 de notre collection seraient justiciables du même traitement. La preuve est faite pour l'un des deux, qui pourra nous servir maintenant d'étalon clinique.

Peut-on faire plus que cette pelvimétrie approximative, par comparaison? Peut-on prendre sur les clichés des mesures utilisables, soit directement, soit par déduction?

De l'étude des étalons que nous possédons nous pouvons conclure que l'on peut, sur les radiographies faites dans l'attitude et les conditions indiquées ci-dessus, mesurer directement, à 2 ou 3 millimètres près:

- 1° La distance des épines iliaques postérieures et supérieures;
- 2° La largeur du sacrum;
- 3° La distance de la crête épineuse lombo-sacrée aux épines iliaques postérieures et supérieures;
- 4° La distance du milieu du promontoire aux symphyses sacro-iliaques.

Pour qui connaît la difficulté qu'on éprouve, par l'exploration externe ou interne, à déterminer ces mesures si importantes pour l'étude clinique des bassins asymétriques obliques ovalaires, il y a là une sérieuse conquête.

L'étude des mêmes étalons nous autorise à dire que l'on peut apprécier, à peu de chose près, les dimensions transversales du détroit supérieur, en retranchant 2 centimètres sur l'épreuve radiographique.

Enfin, et c'est par là que nous terminerons cette communication, nous pouvons radiographier, dans leurs dimensions exactes, l'arcade pubienne et le diamètre transverse du détroit inférieur. C'est encore une sérieuse conquête pour l'étude des bassins cyphotiques. Il suffit, pour obtenir cette mensuration, de changer le dispositif habituel et de faire une radiographie du bassin dans l'attitude assise qui met les ischions en contact avec la plaque sensible.

Quatrième Séance.

Samedi, le 9 (21) Août, 2 h. de l'après midi.

Présidents: Prof. Spencer (Londres), Prof. Martin (Berlin).

Secrétaire: Dr. Pichévin (Paris).

Prof. Leopold (Dresden).

Ueber die Bildung des intervillösen Kreislaufes.

Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass schon am 6—8—10 Tage der Schwangerschaft auf der Höhe der decidua vera stark erweiterte Capillaren gefunden werden, die nicht pathologisch sind, in diese tauchen zuerst die Zöttchen des Eies herein, und verankern sich hier. Dies geschieht hauptsächlich durch die Wucherungen des Syncytium, welches die Zellen der decidua vera auseinander drängt, die Gefässe anradirt und dann in sie hineinwächst.