

Chapitre II

Historique

PLAN

- I. Les premières observations.**
- II. L'ère des pionniers de la chirurgie.**
- III. Le débat sur l'origine des tumeurs.**
- IV. Les bases de la chirurgie actuelle.**
- V. L'ère de la biologie moderne**

I. Les premières observations

Jusqu'à l'aube du XIX^{ème} siècle, plusieurs observations de tumeurs du rein ont été rapportées. Néanmoins, la plupart d'entre-elles prêtent à discussion entre d'authentiques tumeurs du rein et des tumeurs inflammatoires ou infectieuses [6].

La première observation non équivoque de cancer du rein est publiée par MIRIL en 1810. Il s'agit du cas d'une jeune femme de 35 ans en fin de grossesse dont l'autopsie révèle une volumineuse tumeur du rein droit.

La première série de 13 cas de tumeurs du rein est rapporté par Pierre Francois Olive RAYER en 1841 dans «le traité des maladies des reins et des altérations de la sécrétion urinaire» (Figure 1). Il présente la première classification des tumeurs du rein et décrit la possibilité d'extension tumorale dans la veine rénale et la veine cave inférieure, et les premières métastases pulmonaires [12].

II. Les premières néphrectomies

La première néphrectomie pour tumeur, rapportée dans la littérature, est pratiquée par Erastus Bradley WOLCOTT en 1861 (Figure 1).

La première néphrectomie réglée est réalisée, avec suc-

cès, par Gustav SIMON en 1869 pour une fistule urétérale persistante après hystérectomie (Figure 1) [23].

C'est en 1876 que la première néphrectomie pour cancer est effectuée par voie transpéritonéale par Théodore KOCHER [18]. Les premiers résultats de la néphrectomie pour cancer sont publiés en 1882 par DICKINSON [12].

La première néphrectomie partielle pour cancer est réalisée en 1890 par CZERNY.

En 1905, GRÉGOIRE pose le principe d'une chirurgie élargie emportant le rein tumoral, la graisse péri-rénale, le fascia de Gerota, les ganglions lymphatiques et la surrénale homolatérale [7].

III. La controverse sur l'origine des tumeurs du rein

En 1855, ROBIN émet l'hypothèse que le cancer du rein proviendrait de l'épithélium des tubes rénaux, ceci est confirmé par WALDEYER en 1867.

Le débat est initié par Paul Albert GRAWITZ en 1883 à Berlin (Figure 1). Il introduit le terme de «restes surrénaux aberrants» et conclut que les tumeurs du rein proviendraient de tissu surrénalien situé dans le rein. Ceci était basé sur l'aspect macroscopique jaunâtre des tumeurs rénales similaire au cortex surrénalien et sur l'absence de similitude des cellules tumorales avec les tubes urinifères [8].

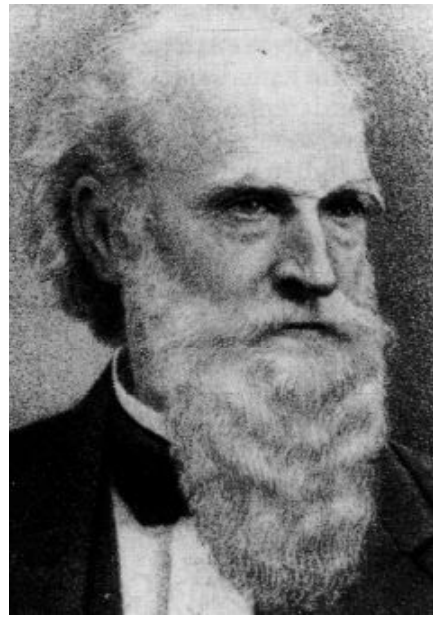
La polémique naît en 1893 quand Paul Hermann Martin SUDECK décrit une graduation entre les atypies des tubules rénaux et celles de la tumeur voisine (Figure 1) [29].

La publication de SUDECK entraîne la réaction des partisans de GRAWITZ. LUBARSCH et BIRCH-HIRSCHFELD (1894) proposent le terme d'«hypernéphrome» pour ce concept histologique erroné, qui fut longtemps utilisé dans la littérature pour désigner les tumeurs de Grawitz (Figure 1) [4, 13, 24].

Figure 1. Les grands hommes.



A. Pierre François Olive RAYER 1793-1867



B. Erastus Bradley WOLCOTT 1804-1880



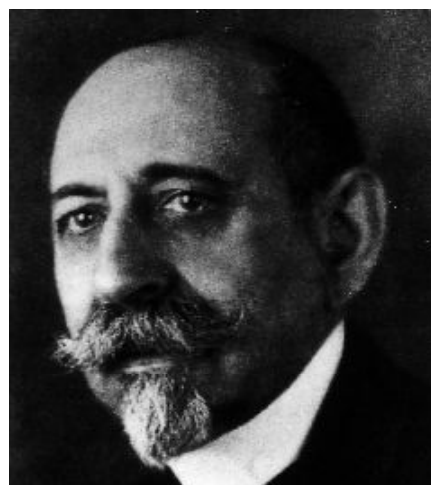
C. Gustav Christoph SIMON 1824-1876



D. Paul Albert GRAWITZ 1850-1932



E. Paul Hermann Martin SUDECK 1866-1945



F. Otto LUBARSCH 1860-1933

Cette dualité est soulignée par ALBARRAN et IMBERT (1903) dans leur traité sur les tumeurs du rein. Ils classent les tumeurs rénales en adénome, adénocarcinome et épithélioma. Ils notent que les cellules claires contiennent de la graisse et suggèrent que ces tumeurs peuvent dériver de résidus surrénaliens ou de l'épithélium tubulaire rénal [1].

Progressivement, les histologistes réalisèrent, notamment par étude en microscopie électronique, que les tumeurs rénales étaient issues des cellules épithéliales des tubes rénaux. OBERLING a montré en 1960 que le cancer du rein avait pour origine les cellules du tube contourné proximal au niveau du cortex rénal [21]. Ainsi, le terme d'«adénocarcinome rénal» devenait plus approprié pour distinguer ces tumeurs [17].

En 1968, ROBSON propose une classification anatomoclinique des tumeurs du rein [27].

En 1978, une nouvelle classification anatomo-clinique TNM (UICC) remplace la classification de ROBSON. En 1997, la classification TNM en est à sa cinquième édition.

En 1993, KOVACS propose une classification anatomopathologique basée sur les données de la cytogénétique [10]. Il s'agit d'une classification associant la cytogénétique et l'anatomopathologie. Ces travaux ont été confirmés en 1995 par WEISS-MEDEIROS [32].

IV. Les bases de la chirurgie actuelle

En 1950, VERMOOTEN décrit les bases de la chirurgie carcinologique concernant la néphrectomie partielle [30]. Treize ans plus tard, ROBSON, en 1963, réactualise le principe de la chirurgie élargie inauguré par GRÉGOIRE en 1905. Ces principes chirurgicaux sont toujours d'actualité et la chirurgie élargie obéit actuellement encore aux principes proposés par ROBSON [27].

Depuis 1927, date du premier rapport de l'Association Française d'Urologie, 4 thèmes ont concerné de façon indirecte le cancer du rein:

- 1927, BELOT et PASTEAU : l'état actuel de l'exploration radiologique pour le diagnostic des affections rénales.
- 1945, de BERNE-LAGARDE : les résultats de la néphrectomie pour cancer.
- 1951, DUFOUR : la néphrectomie partielle.
- 1979, AUBERT : la chirurgie du rein unique.

L'essor de la chirurgie moderne repose sur 5 idées novatrices qui sont les suivantes : la chirurgie cave, la chirurgie conservatrice, la chirurgie extra-corporelle, la transplantation dans le cadre du cancer du rein, la conservation ou non de la surrénale.

1. La chirurgie du thrombus cave

Elle remonte à 1913 avec les travaux inauguraux de BERG [3], repris en 1932 par WALTERS qui réalise une cavotomie avec des clamps enlevés progressivement au sixième jour post-opératoire [31].

KAUFMANN rapporte en 1956 une survie à 12 ans chez un patient opéré d'un thrombus cave [9].

MARSHALL, en 1970, réalise le premier shunt cardiopulmonaire pour extraction d'un thrombus sus-hépatique [15].

En 1971, SKINNER contredit les travaux antérieurs concernant le pronostic lié au thrombus cave. Il établit une survie à 5 et 10 ans de patients porteurs de thrombus cave identique aux patients sans envahissement veineux sous réserve qu'il n'y ait pas d'envahissement ganglionnaire, capsulaire ou métastatique [28].

En 1984, MARSHALL et KRANE réalisent pour la première fois l'extraction d'un thrombus atrial sous circulation extra-corporelle avec arrêt cardiaque et hypothermie [11,16].

2. La chirurgie conservatrice du rein

Les premières séries de chirurgie conservatrice de nécessité sont rapportées en 1981 par CARINI [5] et en 1986 par BAZEED [2]. Les bases de la chirurgie conservatrice de principe reposent sur les travaux de NOVICK en 1989 [20]. Cette attitude est un sujet actuel de controverse.

3. La chirurgie extra-corporelle

La première chirurgie extra-corporelle avec auto-transplantation est réalisée par CALNE en 1976. Ces principes ont été repris et développés par ZINCKE, NOVICK et MARBERGER au début des années 1980 [14, 19, 34]. Du fait de la petite taille des tumeurs de découverte fortuite et de l'expérience dans la chirurgie intra-rénale, les indications de cette chirurgie sont devenues exceptionnelles.

4. La transplantation dans le cancer du rein

Une idée novatrice voire paradoxale de transplantation est émise dans un contexte de chirurgie élargie sur rein unique ou tumeur bilatérale. PENN, en 1990, dans le registre nord américain et PRYER, en 1991, rapportent des résultats encourageants [22].

5. La surrénalectomie est-elle toujours indispensable en cas de chirurgie pour cancer du rein ?

Ce concept d'ablation systématique de la surrénale en cas de chirurgie pour cancer du rein remonte au début du siècle et repose sur les travaux de GRÉGOIRE en 1905, réactualisés par ROBSON en 1963 [26]. Ce principe est actuellement discuté depuis les travaux de ROBEY en 1986 [25]. Ce sujet est toujours l'objet de controverse.

V. L'ère de la biologie moderne

Deux étapes essentielles marquent les deux dernières décennies.

- L'Interleukine 2, découverte par MORGAN en 1976, est actuellement produite par génie génétique. Il s'agit du traitement de référence dans le cancer du rein au stade métastatique.

- Les nouveaux outils de biologie moléculaire, au début des années 1990, ont permis dans un premier temps de mettre en évidence, puis de cloner (ZBAR en 1993), le premier gène à l'origine du cancer du rein héréditaire (von Hippel-Lindau) [33]. Ces travaux représentent la base d'un nouveau concept de traitement du cancer du rein métastatique, reposant sur les espoirs de la thérapie génique.

L'essentiel

- DELAHUNT B., THORNTON A. Renal cell carcinoma. A historical perspective. *J. Urol. Pathol.*, 1996, 4, 31-49.
- KÜSS R., GREGOIR W. Histoire illustrée de l'Urologie de l'Antiquité à nos jours. Paris, Editions R. Dacosta, p. 5, 1988.
- RAYER P.F.O.: Cancer des reins. In: *Traité des Maladies des Reins et des Altérations de la Sécrétion Urinaire*. Paris: J-B. Baillière, 1841.

REFERENCES

1. ALBARRAN J., IMBERT L. Les tumeurs du rein. Paris : Masson et Cie, 1903.
2. BAZEED M.A., SCHARFE T., BECHT E., JURINCIC C., ALKEN P., THUROFF J.W. Conservative surgery of renal cell carcinoma. *Eur. Urol.*, 1986, 12, 238-243.
3. BERG A.A. Malignant hypernephroma of the kidney, its clinical course and diagnosis, with a description of the author's method of radical operative cure. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1913, 17, 463-471.
4. BIRCH-HIRSCHFELD F.V., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nierengeschwulste. *Beit. Pathol. Anat. Alleg. Pathol.*, 1898, 24, 343-414.
5. CARINI M., SELLI C., MURARO G.B., TRIPPITELLI A., MASI NI G., TURINI D. Conservative surgery for renal cell carcinoma. *Eur. Urol.*, 1981, 7, 19.
6. DELAHUNT B., THORNTON A. Renal cell carcinoma. A historical perspective. *J. Urol. Pathol.*, 1996, 4, 31-49.
7. DESNOS E.: Histoire de l'Urologie. In: *L'encyclopédie Française d'Urologie*. Paris: Octave Doin et Fils, 1914,1.
8. GRAWITZ P. A. Die sogenannten Lipome der Niere. *Arch. Path. Anat. Physiol. Klin. Med.*, 1883, 93, 39-63.
9. KAUFMAN J.J., BURKE D.E., GOODWIN W.E. Abdominal venography in urological diagnosis. *J. Urol.*, 1956, 75, 160-168.
10. KOVACS G. Molecular cytogenetics of renal cell tumors. *Adv. Cancer Res.*, 1993, 62, 89-124.
11. KRANE R.J., de VERE WHITE R., DAVIS Z., STERLING R., DOBNIK D.B., McCORMICK J.R. Removal of renal cell carcinoma extending into the right atrium using cardiopulmonary bypass, profound hypothermia and circulatory arrest. *J. Urol.*, 1984, 131, 945-947.
12. KÜSS R., GREGOIR W. : Histoire illustrée de l'Urologie de l'Antiquité à nos jours. Paris : Editions R. Dacosta, p. 5, 1988.
13. LUBARSCH O. Ueber die Abstammung gewisser Nierengeschwulste von embryonal ab gesprengten Nebennierenkeimen. *Arch. Pathol. Anat. Physiol. Klin. Med.*, 1894, 137, 191-196.
14. MARBERGER M.: Conservative surgery for renal adenocarcinoma. In: *Tumors of the kidney*. Edited by J.B. de Kernion and M. Pavone-Macaluso. Baltimore : Williams & Wilkins, 1986, 13, 10, 157-172.
15. MARSHALL F.F., MIDDLETON R.G., HOLSWADE G.R., GOLD-SMITH E.I. Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava. *J. Urol.*, 1970, 103, 414-420.
16. MARSHALL F.F., REITZ B.A., DIAMOND D.A. A new technique for management of renal cell carcinoma involving the right atrium: hypothermia and cardiac arrest. *J. Urol.*, 1984, 131, 103-105.
17. MELICOW M.M. Classification of renal neoplasms: a clinical and pathological study based on 199 cases. *J. Urol.*, 1944, 51, 333-385.
18. MURPHY L.J.T.: *The History of Urology*. Springfield: Charles C. Thomas, 1972.
19. NOVICK A.C., COSGROVE D.M. Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium. *J. Urol.*, 1980, 123, 947-950.
20. NOVICK A.C., STREEM S.B., MONTIE J.E., PONTES J.E., SIEGEL S., MONTAGUE D.K., GOORMASTIC M. Conservative surgery for renal cell carcinoma: a single-center experience with 100 patients. *J. Urol.*, 1989, 141, 835.
21. OBERLING C., RIVIERE M., HAGUENAN F. Ultrastructure of the clear cells in renal carcinoma and its importance for the determination of their renal origin. *Nature*, 1960, 186, 402-403.
22. PENN I. Cancers complicating organ transplantation. *N. Engl. J. Med.*, 1990, 323, 1767-1769.
23. RAYER P.F.O.: Cancer des reins. In: *Traité des Maladies des Reins et des Altérations de la Sécrétion Urinaire*. Paris: J-B. Baillière, 1841.
24. RIOPELLE J.L. The nature and origin of the so-called true kidney hypernephroma. *Cancer*, 1951, 4, 789-802.
25. ROBEY L., SCHELLHAMMER F. The adrenal gland and renal cell carcinoma: is ipsilateral adrenalectomy a necessary component of radical nephrectomy ? *J. Urol.*, 1986, 135, 453-455.
26. ROBSON C.J. Radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J. Urol.*, 1963, 89, 37.
27. ROBSON C.J., CHURCHILL B.M., ANDERSON W. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J. Urol.*, 1969, 101, 297-301.
28. SKINNER D.G., COLVIN R.B., VERMILLION C.D., PFISTER R.C., LEADBETTER W.F. Diagnosis and management of renal cell carcinoma. A clinical and pathological study of 309 cases. *Cancer*, 1971, 28, 1165-1177.
29. SUDECK P. Ueber die Struktur de Nieradenome. Ihre Stellung zu den Strumae suprarenales aberrante (Grawitz). *Arch. Pathol. Anat. Physiol. Klin. Med.*, 1893, 133, 405-409.
30. VERMOOTEN V. Indications for conservative surgery in certain renal tumors: a study based on the growth pattern of the clear cell carcinoma. *J. Urol.*, 1956, 64, 200.
31. WALTERS W., PRIESTLY J.T. Surgery of the inferior vena cava. Clinical and experimental studies. *Ann. Surg.*, 1934, 99, 167-177.
32. WEISS L.M., GELB A.B., MEDEIROS L.J. Adult renal epithelial neoplasms. *Am. J. Clin. Pathol.*, 1995, 103, 624-635.
33. ZBAR B., TORY K., MERINO M., SCHMIDT L., GLENN G., CHOYKE P., WALTHER M.M., LERMAN M., LINEHAN W.M. Hereditary papillary renal cell carcinoma. *J. Urol.*, 1994, 151, 561.
34. ZINCKE H., ENGEN D.E., HENNING K.M. Treatment of renal cell carcinoma by in situ partial nephrectomy and extracorporeal operation with autotransplantation. *Mayo Clin. Proc.*, 1985, 60, 651-662.