



Title	後腹膜氣腫
Author(s)	百瀬, 達夫; 天羽, 一夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1953, 13(5), p. 334-340
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15341
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

後腹膜氣腫 Retroperitoneale Emphysem

徳島大學醫學部放射線醫學教室(主任教授 三宅壽)

百瀬達夫・天羽一夫

(昭和23年4月3日受付)

緒 言

最近まで、後腹膜腔に存在する器官主に腎臓の輪廓をX線學的に明確にするためには、1921年 Rosenstein 及び Carelli によつて創始された腎臓周囲を氣體によつて充盈するといふ所謂Pneumorenなる方法しか有效でなかつた。然しこの方法は實施にあたつて技術的熟練が相當必要であり、必ずしも危険が無いとは云えない。また一度に一侧しか實施し得ず、他側に施行するには2~3日の間隔が必要であつて一度に両側を行つて比較検討し得ない不便がある。その上病的な場合、例えば炎症の存在或いは瘻着のある場合には更に實施が困難になつてくる。

而し之とは別な途が1947年 Ruiz-Rivasによつて開かれた。即ち彼は仙骨前腔(Praesakral Raum)に針を刺入して、氣體を後腹膜腔に送入してその部を氣體で充盈し、同時に両側の腎臓、副腎、尿管或いは膀胱をも造影しようと云うのである。この方法は次に述べるごとく非常に簡単な方法で、且つ危険なく實施出来るのでその臨床的價値は非常に増加したものと考えるのである。本法によつて吾々は、上記器官の輪廓、位置、大きさ或いはそれ等の病的變化をX線像をもつて適確に診斷し得る様になつた。余等は之を追試せんとして、先ず犬を用いて實驗的に危険のないことを確かめ、次に入體應用例を持つことが出来たのでこゝに述べる次第である。

實施方法

この方法を實施するにあたつて準備するものは腰椎穿刺針、少量の局所麻酔薬、100ccの注射器、マノメーター及び注入すべき氣體(酸素、炭酸ガス、酸素及び炭酸ガスの混合氣體或いは空氣)で

ある。患者に對する前處置としては、出来る限り腸内容物及び腸内ガスの排除に努めて、これによる陰影の障礙を除き、また術前に少量のモルヒネ剤を使うことは多少とも存在する術後に於ける疼痛を緩和し、且つ不安を去るために適當な處置であると考える。

患者は透視或いは撮影臺の上に體位を肘膝位に保持せしめ、術者はその右または左側に位置し、尾骨の部分を中心として肛門を含むその周邊部を消毒する。先ず指で仙尾關節の右または左の邊縁をみいだし、それより約1cm側方を針の刺入點と定めて、その部分から針の刺入方向に向つて局所麻酔を施行する。その後、前記刺入點から腰椎穿刺針を刺入れて、豫め肛門内に挿入した右または左の示指を指針として、針の尖端が仙骨前結締織内に存在することを確め、直腸を傷つけない様にしつゝ針を徐々に仙骨の内面に向つて後上方に進めて、仙骨内面の骨性抵抗を感じるまでに至る。こゝで僅かに針を手前に引いて矢状面に平行に10~15度腹側に針を起して仙骨の彎曲に沿つて約8cm深部に刺入する(針の刺入部位、方向はFig.1参照)。刺入する場合には決して暴力的には行わず、若し抵抗があれば注意してそれを避ける様にして正確に仙骨前結締織の内に刺入しなければならない。こゝで再び針尖が腸管或いは血管内に刺入せられていないことを確認るために、針に小注射器を接続吸引して後に氣體を100ccの注射器で徐々に送入する。送入する氣體は Ruiz-Rivasは酸素を推奨しているが、これは空氣より吸收が速いためであつて空氣を用いても何等障礙は起らない。最初約10ccの氣體を送入すると針の尖端部の組織が膨隆して、これを肛門内に挿入した示指に

より觸れることが出来る。この組織の小膨隆を確め得た後に氣體を徐々に送入壓を約30cm水柱に保ちつゝ、犬の場合には300~400cc、人間の場合には成人で600~1000cc、小兒では300~500cc送入するが、成人で體格の大なる者には1200~1500ccの氣體を送入しても危険ではない。この時の送入量の調節は上記の量を標準にして行うといが、X線透視の下に行けば更に適量を送入し得るものである。この様にすると、目的とする器官が氣體の外套を被つて明瞭にあらわれてくる。若し腎臓或いは副腎等の左右兩側に存在する器官を對象とする場合に兩側のものが同時に造影されていなくとも、體位を種々に變換して時間を経過すると、兩側共に略々平等に造影されるものであり、然らざる場合には発着その他の何等かの病變を考えるのが妥當であろう。氣體の送入後患者は腰部及び側腹部、時には縦隔洞に侵入した氣體により胸部或いは心窩部に緊張感、不快感或いは鈍痛を訴えるが、重篤な合併症は認めずまた腰部を打診すると鼓音を呈している。送入された氣體は後腹膜腔を充して兩側腎臓の輪廓をよくあらわし更に上昇して大動脈或いは大靜脈等の大血管の周囲組織を通つて胸廓内に侵入して、所謂Pneumomediastinumを形成し更にまた縦隔洞血管の周囲組織を通つて頸部皮下に達することもあるが、送入氣體は3乃至6日で殆ど完全に吸收されるものと考える。

この後我々は透視或いは種々のX線撮影法によつて目的とする器官を充分觀察し得るのであるが透視の場合には特に體位の變換に留意し、また撮影に際しては、通常該當部撮影條件より10~20KV電壓を降下せしめる事等に注意すればよいと思う。

正常X線像

A：人間の場合

前後像に於ては、兩側腰筋の外側線を明瞭にみると共に、その兩外側は後腹膜腔に侵入した氣體によりX線の透過は良好となり、その内に兩側腎臓の完全な輪廓を認めることが出来る。腎臓の輪廓は平滑にして、腎門の部では小なる嵌入を示す。

右腎は左腎より1椎體位高位に存在することをあらわしている。その他肝臓下面及び側腹部に於ける腹膜の邊縁を明瞭にみると共に脾臓の輪廓をも知ることが出来る。腎臓の上極部は仰臥位でも觀察し得るが屢々明瞭でない事もあるので、患者を直立位にすると兩側腎臓は下降するので腎臓の上極部或いは副腎をよく觀察する事が出来る(Fig. 2)。尚副腎は通常X線像では明瞭でないことが屢々あるが、背面より5~12cmの間の部分の斷面像を得れば腎臓の上極の上部に、頂度三角帽子のごとき形で存在するのが判る故に一層よく副腎の形態、大きさ或いは位置を知ることが出来るし同時にこの断面像により、尿管或いは腎臓の各層の状態をも知り得るものである(Fig. 3)。

側面像に於ては、兩側腎臓の像は相重なるので斜位にすると完全に分離された一側の腎臓を明瞭にみることが出来る。以上のこととは通常X線像或いは平面斷層撮影像で觀察し得るものであるが、更に之に廻轉横断撮影を實施すると腎臓の立體的位置を知ると共に、擴大率を限定すれば腎臓の實大測定もすることが出来る(Fig. 4)。此等の撮影に逆行性及び經靜脈性腎孟造影術或いは腎臓血管造影術を併用すると、腎臓の輪廓、腎孟の性状のみならずその内部状態をも推察し得る便宜がある(Fig. 5)。

B：實驗動物(犬)の場合

實驗動物(犬)に對して後腹膜氣腫を實施せんとする場合、その術式は人間の場合と殆んど變らず、得たX線像も腎臓の形態或いは位置には少しく變化はあるが、像の相互關係は人間の場合と略々同様と考えてもよいと思う。たゞ術後廻轉横断撮影を施行した結果、腎臓は甚だしく前方に押し出されている事と、副腎は如何なる方法をとつてもあまり明瞭には出現せず、また脾臓も腸管とあまりにも混在し過ぎているので造影不可能であることなどが人間との差異であると思う。

臨床診斷應用例

實驗的に犬に於て片側の尿管を結紮して同側に腎臓水腫を惹起せしめた後に後腹膜氣腫を施行するに(Fig. 6)でみると、一側腎臓は健側腎臓

に比較して約2倍大に膨大し下極の下降の著しいことがみられる。その他實驗的に一側後腹膜腔に手術的に侵襲を加えてこの部に瘻着を起さしめて後に後腹膜腔に氣體を充盈せんとするに、手術的侵襲側には時日を経過して再三實施したにも拘わらず全く氣體は侵入せず、常に同側臟器の造影は全く不可能であつた。

此等の事實から腎臓水腫、位置異常、腫瘍、瘻着その他の後腹膜臟器の變化が明瞭にあらわれるものと考え、人體に應用を試みた。それ等の症例の内から數例を選び次にその結果を記述することにする。

症例 I

右側腹部に肋弓直下から臍下約2横指までに凹凸不平の硬い腫瘍を觸れる2歳の小兒に後腹膜氣腫を施行して酸素約400ccを後腹膜腔に送入するに、(Fig. 7)でみると右側腎臓は巨大に腫脹し右側腹部全體を占めていることが判ると共にその輪廓を明瞭に観察し得る。この腫瘍の上縁は第XII胸椎高肝臓下面の直下に、下縁は第V腰椎高に存在し、右邊縁は腹膜の右縁、左邊縁は脊椎骨右縁に存在し移動性少く且つ腫瘍上極部の氣體充盈度の悪いことよりしても、腹壁から觸れる巨大な腫瘍が右腎臓に由來するものであり且つ上極部には瘻着の存在を想像せしめ、之等のことは死後剖検により當該腫瘍が右腎臓に由來する肉腫であり、その上極に於て甚だしき瘻着の存在を確め得たことからしても後腹膜氣腫により該臟器の變化がよく示されることを知るものである。此に反して左側腎臓は第I腰椎間腔と第IV腰椎間腔の間にわたつて存在し、その周圍は氣體によりよく充盈され正常の輪廓を示している。また背面から6~8cmの断面像をみると更によくその形態を知る事が出来る。

症例 II

患者は35歳の成人男、血尿を主訴とし腎臓腫瘍の疑いをもつて、後腹膜氣腫を実施し酸素1000ccを後腹膜腔に送入した。この結果は(Fig. 8)で示すごとく兩側腎臓の周圍はよく氣體によつて充盈されてその略々正常の形態、大きさ、位置をあらわ

し、且つ副腎も正常の形態を示すことを知るものである。また之に廻轉横斷撮影を施行すると(Fig. 9)にみると腎臓の立體的位置及びその全周圍を観察することが出来た。

症例 III

本患者は成人男、腎臓結石の存在は單純撮影像によつても腎臓部に結石の存在を推察し得たのであり、また腎機能検査によつて結石存在側の機能は略々正常であるが、他側は腎盂造影により空洞を證明しその機能は全く消失している患者である。此に對して後腹膜腔に空氣1200cc送入するに(Fig. 10)のごとく、兩側の腎臓及び副腎はよくその輪廓をあらわし瘻着その他の腎臓周囲の病變は認めず、略々正常の位置及び大きさを示すが、左側腎臓の腎盂には巨大な結石の存在が示されこの平面斷層撮影像によると背面から約8cmの部位に存在することを示す。この患者は術後6時間後より心窩部に壓重感を訴え、食餌の嚥下困難を訴え始め、12時間後に頸部皮下に軽度の皮下氣腫を招來した。當時のX線透視によると縱隔洞の透亮が増加し食道及び大動脈の走行が明瞭になつていて。これは先述したごとく後腹膜腔より氣體が大血管周囲組織を傳つて上行した爲であつて所謂 Pneumomediastinum を形成した結果である。更に頸部の皮下氣腫も上行せる氣體に由來するものであるが、心臓或いは呼吸器の重篤なる症狀は発現していない。この氣體は約6日後には全く吸收されている。尙之等の合併症は術後患者を骨盤高位にすることによつて防げるものであり、他の症例に於ては発現しなかつた。

症例 IV

腎臓下垂の場合には後腹膜氣腫施行後の仰臥位の腹背撮影により(Fig. 11)で示されるごとく、左側腎臓は第I腰椎體上縁から第IV腰椎體中央部にわたつて存在し、右側腎臓はこれより更に半椎體位だけ低位にあり、立位にすると兩側腎臓は更に下降して腸骨髄の高さまで至る。この患者は腹壁から兩側腎臓がよく觸知されるのであるが、後腹膜氣腫によつてその状態をよく観察し得たものである。(Fig. 11)のX線像では兩側腎臓は正常の大きさ

Fig. 1

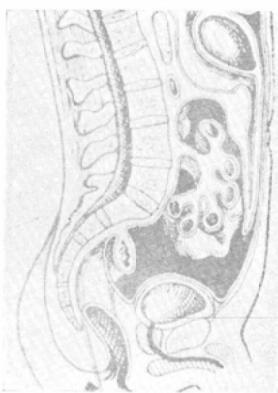


Fig. 2 a

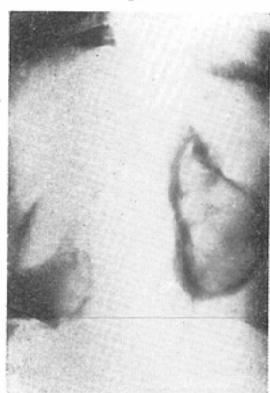


Fig. 2 b

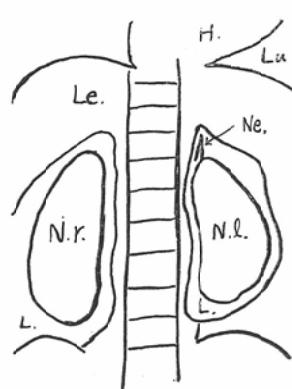


Fig. 3 a



Fig. 3 b

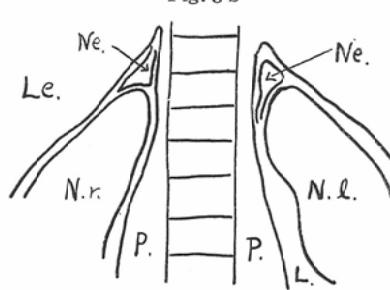


Fig. 4 a



Fig. 4 b

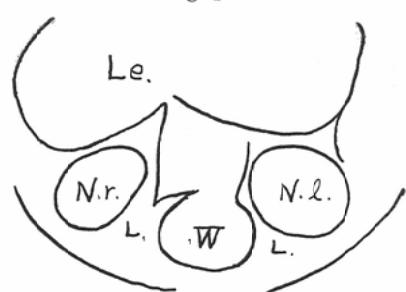


Fig. 5 a



Fig. 5 b

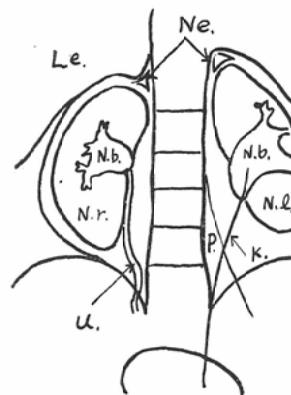


Fig. 6 a



Fig. 6 b

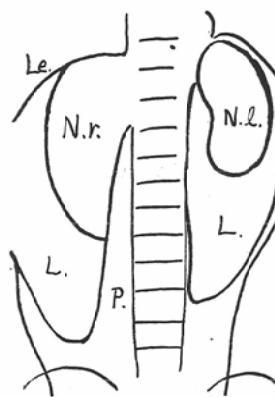


Fig. 7 a

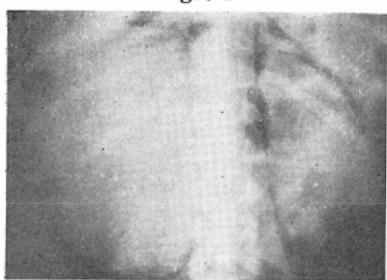


Fig. 7 b

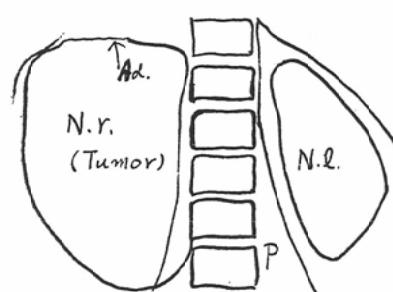


Fig. 8 a



Fig. 8 b

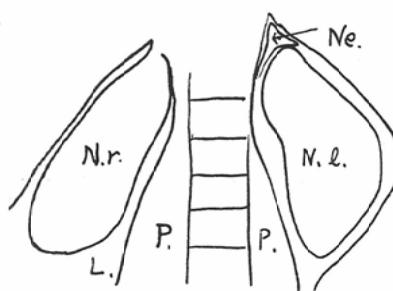


Fig. 9 a



Fig. 9 b

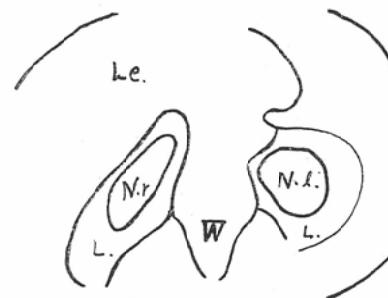


Fig. 10 a

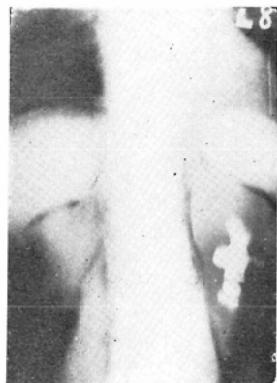


Fig. 10 b

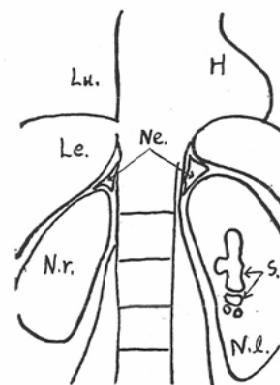


Fig. 11 a

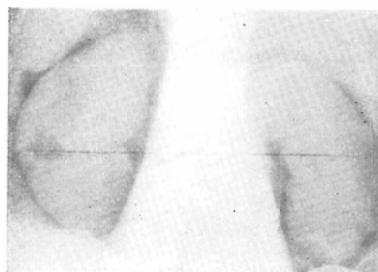
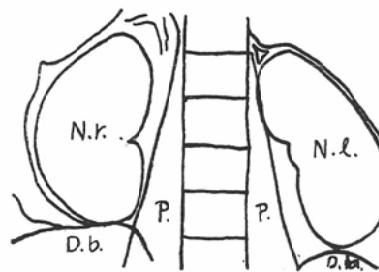


Fig. 11 b



(註) N.r. … 右腎, N.l. … 左腎, Ne. … 副腎, Le. … 肝, H. … 心臓, Lu. … 肺, L. … 空氣, P. … 腰筋,
W. … 脊椎骨, N.b. … 脊孟, U. … 尿管, K. … カテーテル, Ad. … 癒着, S. … 結石, D.b. … 腸骨櫛,

さ、輪廓を示す他に肝、脾共に下垂し、また同時に腹大動脈の左縁を追求することができる。故に若しこの部に動脈瘤等の大血管の病變が存在するなれば、後腹膜氣腫によつて他の臓器と同様明瞭にみることが出来るであろう。

症例V

腎臓水腫に於ては後腹膜氣腫を実施することによつて両側腎臓の輪廓と水腫による腎臓の擴大をみるとみることは可能であるが、先に(Fig. 5)で示したごとく逆行性或いは經靜脈性腎孟造影術を併用すると興味ある結果を得るものである。本症例は逆行性に尿管にカテーテルを挿入後、後腹膜腔に酸素800ccを送入して明瞭に両側腎臓の輪廓を描出した後に更に逆行性にカテーテルから造影剤を注入して腎孟を造影せしめたものである。(Fig. 5)でみると両側腎孟殊に左側のものは著しく擴大しているが、腎臓全體としては腫大していない。この腎臓水腫は先天性の異常血管によつて惹起されたものと考えられるものである。

結　辭

Rosenstein 及び Carelli によつて創始された所謂 Pneumoren により、吾々は腎臓の周圍に氣體の層を形成せしめて腎臓及び副腎の輪廓を明瞭にすることによつて、腎臓の存否は勿論のこと腎臓の大きさ、形態、位置異常、腎臓周圍の炎症性病

變或いは癒着の有無を知ると共に腎或いは輸尿管結石の位置、腹部に存在する腎臓以外の腫瘍の鑑別及びそれと腎臓との關係を判断し得るものであるが、緒言に於て述べたごとく種々の実施上の缺點を有している。之に反して実施方法の項に述べた簡単な方法によつて後腹膜腔を氣體をもつて充盈し、その内部にある臓器を何等危険なく而も唯一回の氣體の送入によつて同時に両側の腎臓及び副腎を或いは他の後腹膜腔の臓器の上述の種々の病變をX線を使用して、即ち透視、通常X線撮影、断層撮影、廻轉横断撮影或いは他の造影剤、造影法との併用による種々のX線検査法によつて明瞭に知ることが出来る様になつた。

此の後腹膜氣腫の目的は主に腎臓及び副腎が対象になると思われるが、適當に氣體の量、體位及び撮影法を調節選擇することによつて Pneumomediastinum 及び Pneumoparametrium ともなるので、それをX線學的に利用出来るが更に脾臓を充分診斷に役立つ程度に造影し得る可能性が考えられるものである。

主要文獻

- 1) Kokas und Zseböök: Fortschr. Röntgenst. 74, Heft 2, (1951). — 2) Dell' Adami und Meneghini: Fortschr Röntgenstr. 76, Heft 2, (1952). — 3) E. Vogler: Fortschr. Röntgenstr. 76, Heft 5, (1952). — 4) F. Sommer und K. Reinhard; Fortschr. Röntgenstr. 77, Heft 1, (1952).