

胃潰瘍の診断における胃の粘膜ヒダ所見の意義

Die Bedeutung der Faltenzeichnung des Magens für die Diagnose des Ulcus ventriculi

Eisler F, Lenk R*. Dtsch Med Wochenschr. 48:1459-61, 1921

胃疾患のX線診断は、周知のごとく形態学的徴候と機能的徴候によって行なわれる。形態学的徴候は、直接目にすることができるより有力な所見であり、胃の検査にあたってできる限りこのような情報を得るべく努力することは当然である。通常の造影剤を充盈した胃においては、噴門部の気泡を除いては完全に均一な陰影となり、その内部についてはそれ以上の識別は得られず、輪郭が診断上主要な役割を果たす。患者を特定の方向に回転すれば、大彎、小彎を精査できるのみならず、前壁、後壁の垂直面も調べることができる。粗大な壁の変化については、多くの場合この方法で検査できるが、輪郭をまったくあるいはほとんど変化させないような小さな表在性の壁病変については無効である。以下に述べるように、このような小さな表在性の、しかし病的意義のある変化の存在の徴候を示すことができるは胃の内部像だけである。

胃の内部像については、これまでほとんど関心が払われていなかった。これは粘膜ヒダの陰性像であるが、以下に述べる方法で特徴的な像が描出される。「肺紋理」(Lungenzeichnung)に倣えば胃紋理(Magenzeichnung)と言えるが、皺襞紋理と呼ぶ方が良いかも知れない。

胃粘膜がヒダを形成することは知られている。近年では Volkman がこれについて詳述しているが、彼はできる限り生体に近い状態を得るために多くの新鮮屍体例を開腹した。同様な観点から Stoccada は、できるだけ早期に屍体の石膏型を作成し、長軸方向、横軸方向、および網状に走る大きなヒダ、小さなヒダを記載した。

X線においてはこれまで、数人の研究者(Schwarz, Schützeら)によって大彎の鋸歯状変化が解剖学的に潰瘍を示す徴候であるとされているだけである。前述の Stoccada の研究でも、同様の所見をもとにしている。彼はさらに胃のX線所見の研究を進め、多くの場合粘膜ヒダは少量の残渣がある状態でのみ認められ、通常の造影剤の量では胃が強く伸展するので、ヒダは不明瞭になるとしている。しかし最適な条件下でも、鋸歯状構造やヒダは少数例でしか認められない。X線で描出できる程度の大きなヒダは胃内容によって圧平されてしまうため、これが見えるためには粘膜筋板の緊張が強いことが必要となる。この研究によれば、胃粘膜ヒダが見えれば常に異常ということになる。彼の報告では、胃潰瘍7例、神経無力症1例、慢性虫垂炎1例であった。

この見解に反して、適当な検査法によれば、胃のヒダはごく少数の例外を除いて少なくとも胃の一部ではほぼ恒常にX線検査で描出可能であり、X線透視、X線撮影で観察しうることを、なお議論の余地はあるにせよ、容易に示すことができることを示す。

検査法

粘膜ヒダを描出するための検査法は、Holzknecht が導入した方法と大きな違いはない。造影剤の充盈によって認められる陰影は、ヒダそのものではなく、ヒダの間に充盈した溝であることを心に留めておく必要がある。当然のことながら、完全なバリウム像を得るには、溝が検査前に完全に空虚である必要がある。一般に特別な前処置は不要である。検査を絶食後新たに行なう場合、運動機能検査食の4~6時間後に行なう場合、いずれにおいても、ほとんどの場合胃内は空虚ないし僅かな残渣しかないので、後述のように液体を充盈して(Holzknecht)、圧迫器(Distinktor)を使用することにより粘膜ヒダを描出できる。残渣が多く、分泌が過剰な場合だけは胃を空虚にする必要がある。最も良い方法は、もともとは Haudek が十二指腸球部の充盈改善のために提唱したように、右側臥位骨盤高位とすることで、新規検査の場合は検査の1/2時間前に体位をとる。透視下に立位で良く攪拌した高濃度のバリウム水溶液をできるだけゆっくり投与して胃を充盈する。我々の経験では、ほとんどの胃の形態学的詳細の描出にこれは十分で、複雑、高価な他の造影剤に代わりうるものである。少量服用した後、圧迫器を擦るように動かして胃全体に行き渡らせる。匙状圧迫器は、熟練者が手にすればさまざまな詳細画像の描出が可能で、胃のX線診断においては不可欠なものと考えている。ここで圧迫は、胃壁が接触する程度に強く、しかし溝内の造影剤が弾かれない程度である必要がある。圧迫の力は、もちろん腹壁の厚さ、腹筋の緊張度によって異なるが、多くの場合わずかで済む。X線撮影は新たな知見を加えるものではなく、単に所見を記録する目的で、必要に応じて直接透視に付加されるべきものである。透視装置の前に立った患者を匙状圧迫器あるいは Eisler 式桿状圧迫器で撮影部位を圧迫しながら行なう。

正常胃の粘膜ヒダ、正常変異

多数症例の系統的な検査から、我々は一定の規則の下で全ての正常例、大部分の異常例において、粘膜ヒダを描出できる確信を得た。ただし浸潤性の胃壁腫瘍の他、高度の分泌物がある場合、横方向の高度拡張があ

* ウィーン総合病院中央レントゲン室(指導: G. Holzknecht 教授)

る場合は、不明瞭あるいは全く描出できないことがある。後者の場合、ヒダが実際に失われているのか、粘膜溝が特に幽門狭窄では排出が難しい分泌物で充満しているためなのか、確実には分からない。縦方向の胃拡張はヒダの描出には影響しない。恥骨結合まで下垂した症例で、非常に明瞭な所見が得られた例を経験している。

胃泡領域では、造影剤がないため粘膜ヒダ、つまり溝は見えない。その下から幽門までは描出される。ヒダはほぼ連続性に亘り平行に走るが、しばしば軽度、時に強く蛇行する。Volkmannが屍体胃で記述したように、稀に胃体部を胃角部に向けて斜走し、ここから小彎に沿って(Waldeyer-Aschoffの言う Magenstraße^{*}のように)走ることがある。

時に縦方向のヒダが大彎で横方向のヒダを横切ることがあるが、深く入り込むことはない。これは冒頭に述べた大彎の鋸歯状陰影を作るもので、正常胃、異常胃いずれにも見られるが、経験上は正常胃よりも胃潰瘍において高頻度、顕著である。しかしこのような量的な差異は、何らかの結論を引き出せるほど特徴的なものではない。

粘膜ヒダの数、幅を判断するに当たって留意すべきは、正面像は前壁、後壁が合成されたものである点である。後述する病理症例から確実に言えるように、目に見える帶状の像には両者が関与しており、前壁、後壁のヒダの走向は異なっている。バリウム陰影でみえるヒダの数は、症例によって全く異なり、最も容易に認められる胃角上部の胃体部では約10本である。症例によつては糸状に細くその距離も太さに比べて大きく、また別の症例ではヒダの幅が半横指にも達し、ヒダ間の距離は比較的狭い(図1)。ヒダの幅がヒダ間の距離に等しいとは必ずしも言えない。Stoccadaの図にあるように粘膜ヒダは、基部が狭く頂部が幅広いマッシュルーム状の断面を見ることがあるからである。オーバーハングした突出縁に、これと胃壁の間に有るバリウムが投影して、ヒダが実際より狭く見えたり、基部と同程度の太さしかないように見えることがある。しかし、強く圧迫することにより突出縁の下にある造影剤を圧縮してヒダの本当の幅を知ることが恐らく可能である。原則としてヒダの幅は溝の幅より広い。これまでの経験では、個々の症例の溝は狭いか広いかのいずれかで、両者が混在することはない。

今のところ、個々人のヒダの太さが経時的に変化するのか、いずれかのタイプが病的なのかということについては不明である。稀な幅広いヒダをもつ例はそのようなものかもしれない。体质的な違い、性差、年齢差の可能性もある。このような疑問は、さらなる研究によって解決する必要があり、現在進行中である。

異常像

ここでは、我々が非常に重要であると考えている異常所見について述べるが、これは多くの放射線科医に知られているにもかかわらず、Schmidt(プラハ)が簡単に触れているだけで、その診断学的意義が評価されていないものである。

過去数ヶ月、この問題に気付いて以来、多くの症例(我々の施設では毎日15~20例を検査している)の中で18例を経験している。この所見は、平行に走るヒダの他に、斜走、時にほとんど横走するヒダが、小彎の一点に集束する像である。この場所でヒダは鈍に途切れ、互いに接近する。潰瘍は後壁に多いことから通常このヒダ集束像は後壁にあり、前壁の粘膜溝は平行に走る線条として、後壁の粘膜ヒダを覆うカーテンのように透見される(図2)。

この所見は、潰瘍あるいは潰瘍瘢痕の存在を示唆するもので、多くの場合、集束ヒダが作る三角形の頂点に潰瘍のニッシェが認められる。しばしば、粘膜ヒダ集束の明瞭な徵候によって初めてこれに気付き、ここを良く見ることによって小さな、ニッシェと考えられる付着面を見いだすことがある。しかし下記の例が示すように(図3)、粘膜ヒダ集束像が潰瘍の唯一の直接所見である場合もある。

39歳男性。1921年4月27日、救急車にて第2内科受診。

病歴：胃潰瘍疑い。大量に吐血したという。

X線所見：1921年4月30日。Lenk医師施行。所見概要。

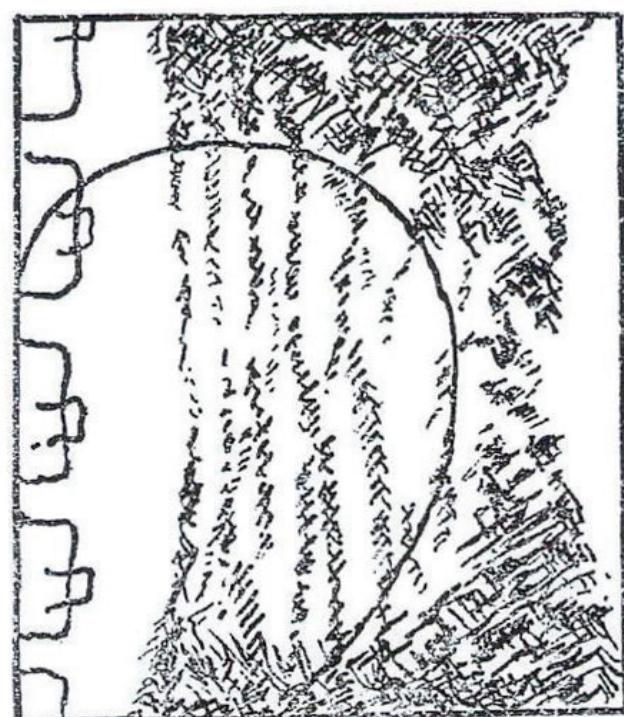


図1. 正常粘膜ヒダ

総括. 胃体部小弯の潰瘍. 詳細. 胃: 食後 6 時間. 残渣約 1/4. 新規検査. 比較的急速に排出. 大きさ. 形状: 縦軸方向および横軸方向に伸展する鉤状胃. 最低位: 脇上 3 横指. 運動性: 良好. 蠕動: 深い波状. 分泌とガス像: 特記すべきことなし. 幽門: 通過性良好. 解剖学的变化: 胃体部上半の小弯に粘膜集束点あり. 同高位の大弯に砂時計状の陥凹. 圧痛点: なし. 十二指腸: 特記すべきことなし.

手術所見: 1921 年 5 月 9 日. 第 1 外科 (Hofrat Eiselsberg). 術者: Schönauer 医師. 局麻下に正中開腹. 腹膜を開放. 小弯噴門下 3 横指の前面および後面に, 2 クローネ硬貨大の発赤, 軽度の癒着に覆われた部位が認められた. ここに陥凹を触れず, 既に治癒した小弯潰瘍と考えられた. 従って切除は中止し, 型通りの後方結腸後胃腸管吻合を施行. 3 層縫合, 粘膜にはカットゲート, その他は絹糸を使用. 腹膜筋膜皮膚縫合.

このように本症例では粘膜集中像のみをもとに下した診断を手術で確認できた. 潰瘍部位で胃を切開すればヒダの状態を観察できたはずであるが, 切除の適応がなかったため切開は行なわれなかった. しかし幸いなことに, Volkmann は胃潰瘍の一例の剖検で「噴門部およびその遠位の粘膜ヒダが, 眼球を取り巻く眼瞼縁のように潰瘍底を取り囲んでいたる」と記載して, 我々の X 線所見を支持している. これは明らかに我々の症例に類似した状態である.

もちろん全ての胃潰瘍で粘膜ヒダ集束像が認められるわけではない. これは明らかに収縮によって生じるヒダの皺である. 実際, ニッシェを形成する潰瘍が粘膜ヒダの走向に影響しないことの方が, このようなヒダ集束を見る場合よりも多い.

なお検討すべきことは, 粘膜ヒダの良好な描出を念頭において, 従来の検査方法にいかに手を加えるかという問題である. 前述のように, 通常の 2 回投与法 (Haudek)** は, 6 時間後に残渣, 分泌があり, 粘膜溝の充盈のみならずその他の軽微な解剖学的变化の描出にも (小さなニッシェが分泌物で充満してしまう可能性があるので) 支障を及ぼす.

従って, 標準法としては 2 回投与法の 1 回目を施行し, 6 時間後に残渣, 分泌物で直接所見が得られず, さまざまな操作 (圧迫, 右側臥位, 腹臥位など) で輪郭をくまなく描出できてもなお診断に疑問がある場合は, 絶食後に上述の条件で再検を推奨する.

* 訳注: Magenstraße. 噴門から幽門にいたる小弯に沿う部分. 肉眼解剖学的に Waldeyer が命名した [Waldeyer. Sitzungsber Preuß Akad Wiss. Bd.29, 1908]. 機能的には食物の通過経路となる.

** 訳注: Haudek らが推奨した Doppelmahlzeit 法. 朝 7 時にバリウムを服用, 12~13 時に 1 回目の X 線検査を実施. 形態とともに造影剤の排出状態から運動機能を評価する. その後 2 回目のバリウムを服用して形態を評価する [Bürger M, et al. Lehrbuch der Röntgendiagnostik. p.779 (Springer, 1924)].

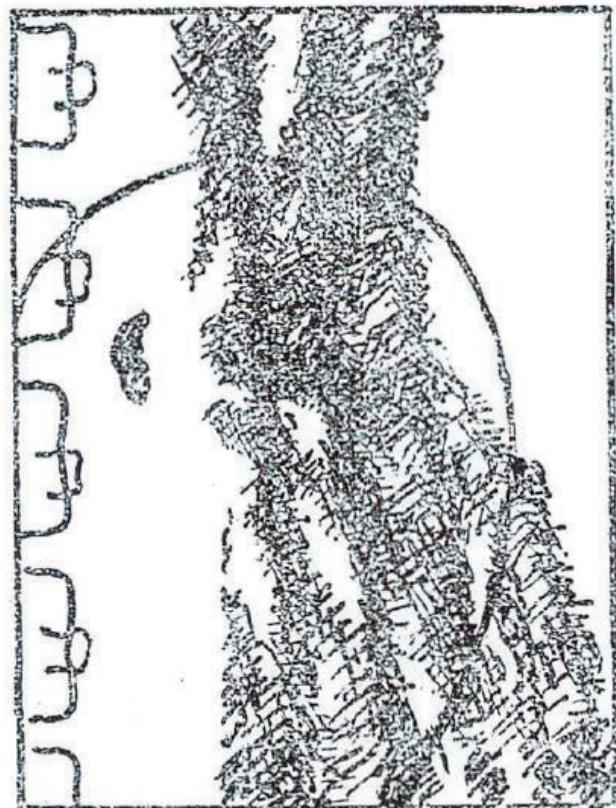


図 2. 潰瘍による後壁の粘膜ヒダ集束. 前壁のヒダに重なってみえる.

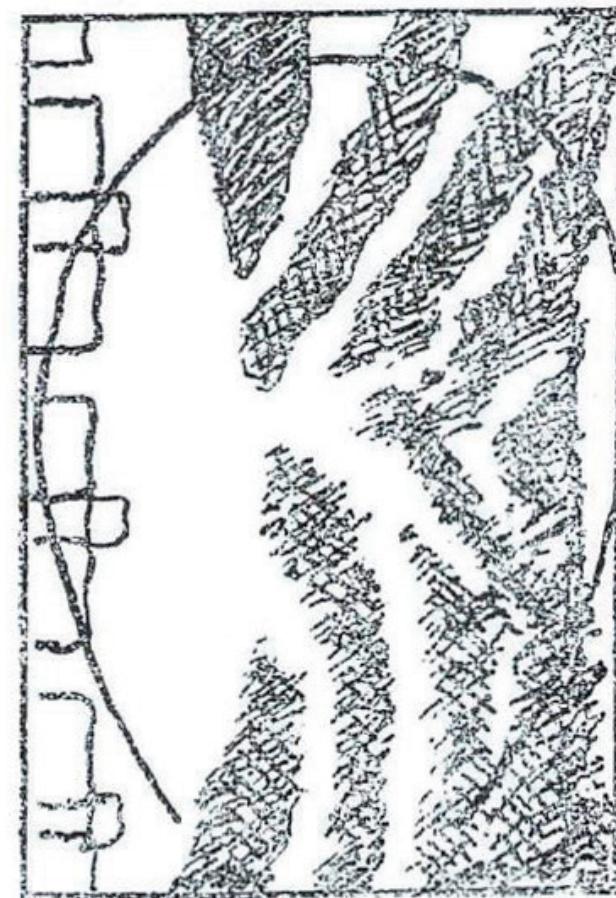


図 3. 潰瘍による粘膜ヒダ集束. ニッシェはない.