

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Zagreb
[Vorstand: Prof. Dr. S. Saltykow].)

Verkalkung und Verknöcherung am Wurmfortsatze.

Von

cand. med. A. Krisper.

Mit 3 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 4. März 1932.)

Verkalkungen und Verknöcherungen im Darm, besonders aber im Wurmfortsatze werden zu den Seltenheiten gezählt. Es sind nur einige, und zwar zwei von *Nishii* und *Akimoto*¹ und einer von *Christeller* und *E. Mayer*² veröffentlicht worden. *Nishii* und *Akimoto* stellen fest, daß bis zum Jahre 1928 noch nichts derartiges oder ähnliches veröffentlicht wurde. In ihren beiden Fällen von Mukocele nehmen sie auch eine Krebsbildung an, äußern aber die Meinung, daß Verkalkung und Verknöcherung auch ohne krebssige Veränderungen entstehen können.

Christeller und *Mayer* fanden eine ziemlich ausgedehnte Knochenbildung in der Wand einer Mukocele des Wurmfortsatzes.

Den erwähnten Fällen wären die folgenden 4 bemerkenswerten Fälle anzureihen. Hauptsächlich handelt es sich um Verkalkungen und bei zweien davon auch um Verknöcherung.

Fall 1. Wurmfortsatz wurde in der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der barmherzigen Schwestern in Zagreb bei einer Laparotomie an einem 20jährigen Manne gewonnen (D. 877/1925). Früher immer gesund. Am 15. 12. 25 auf einmal starke Schmerzen in der rechten unteren Bauchgegend. Klinische Diagnose: Ileus e strangulatione c. appendice.

Befund bei der Eröffnung der Bauchhöhle: Wurmfortsatz mit seinem proximalen Teil am parietalen Bauchfell angewachsen, einen Bogen bildend, in welchem sich eine Darmschlinge des Ileums eingeklemmt hatte.

Das aufbewahrte Präparat (Abb. 1) ist ein birnförmiges längliches Gebilde mit einem dünnen Stiel, dem Verbindungsstücke zwischen Coecum und dem verdickten Teil des Wurmfortsatzes. Von seiner ganzen Länge (11 cm) entfallen auf den dünnen, 0,6 cm dicken Teil, 2 cm und auf den bis 3 cm dicken Teil der Rest (9 cm).

Wurmfortsatz an der Oberfläche und im Innern ungleichmäßig mittelhart, an einigen Stellen im Innern und auf einigen vorragenden Stellen der Oberfläche

¹ *Nishii* u. *Akimoto*: Virchows Arch. **268**, 202 (1928).

² *Christeller* u. *E. Mayer*: In *Henke-Lubarsch*, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie, Bd. IV/3. S. 533.

steinhart. Weich und biegsam nur der undurchgängige dünne Teil. Die Oberfläche ist hier und da von Fettgewebe bedeckt, grauweiß, ganz weiß an den vorragenden Körnern, glatt, mit sandkorn- bis erbsengroßen Platten oder halbkugeligen Erhebungen mit sich scharf abhebenden unregelmäßigen Rändern. Am Durchschnitte die den verdickten Teil umgebende und in den dünnen Teil des Wurmfortsatzes übergehende Wand sehr dünn (1 mm), gegen den Blinddarm hin aber dicker werdend. Die weißliche Wand mit ihrer unregelmäßigen rauhen Innenfläche umgibt grauweiße, trockene Massen mit vielen sandkorngroßen und größeren Kalkeinlagerungen.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden Teile aus dem dünnen proximalen und distalen verdickten Teil genommen.

Der dünne Teil zeigt nicht so weitgehende Veränderungen wie der verdickte. Lumen verodet, von Bindegewebe ausgefüllt. In diesem erweiterte Blutgefäße

mit viel Blut und Anhäufungen von Lymphocyten. Hier und da noch Reste von Epithel und Submucosa. Muscularis circ. und longit. teils noch erhalten. Im umgebenden subserösen Fettgewebe viele kleine, von Blut angefüllte Blutgefäße mit ein wenig verdickter Intima.

Schnitte aus dem verdickten Teile geben ein ganz anderes Bild: nekrotische Massen mit Verkalkungen im Inneren sowie mit Verknöcherungen an den Rändern (Abb. 2, 3) von einer dünnen, hyalinen, bindegewebigen Wand umgeben. Auch in ihr größere und kleinere Verkalkungen, die nach außen und nach innen vorragen.

An einigen Stellen die bindegewebige Wand gelockert durch eine dickere, keilförmig in die nekrotischen Massen eindringende Schicht mit Lymphzelleneinlagerungen und einigen epitheloiden Zellen. Die nekrotischen Massen zeigen dünne Bindegewebsstreifen, die sie in größere und kleinere rundliche Felder teilen. In der nekrotischen Masse stellenweise scharf konturierte längliche Lücken, offenbar aufgelöste Cholesterinkristalle. Die unter-

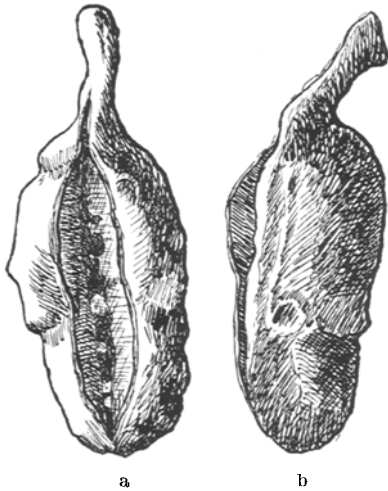


Abb. 1 a und b. Fall 1. Wurmfortsatz von zwei verschiedenen Seiten her gesehen. In allen den Vorsprüngen der Oberfläche Verkalkungen. An einer solchen Stelle in der Nähe der Spitze auf dem Durchschnitte (a) Verknöcherung.

halb der umgebenden Wand liegenden nekrotischen Felder zeigen besonders starke Verkalkungen, die an einigen Stellen in osteoides Gewebe mit eckigen Zelleinlagerungen oder in Knochengewebe mit sternförmigen Zellen und Markräumen übergehen. Solche Stellen entsprechen den hervorragenden Körnern an der Oberfläche und sitzen den Verkalkungen auf; sind zum Teil von lockerem Bindegewebe mit Einlagerungen von Lymph- und einigen epitheloiden Zellen umgeben. Stellenweise geht auch die derbe bindegewebige Wand in osteoides oder Knochengewebe über. Auf der Oberfläche teils lockeres, teils hyalines Bindegewebe mit wenig Fettzellen und vielen mit Blut gefüllten Blutgefäßen zum Teil mit verdickter Intima. Bindegewebe rundzellig durchsetzt. Außerhalb der Blutgefäße in den Bindegewebsmaschen einige Mastzellen.

Das ganze Aussehen der weißlichen Käsemasse, die im wesentlichen den verdickten Teil des Wurmfortsatzes ausmacht, sowie die noch erhaltenen Epitheloidzellen lassen am ehesten an eine tuberkulöse Erkrankung denken, die zu Verkalkungen und Verknöcherungen geführt hat.

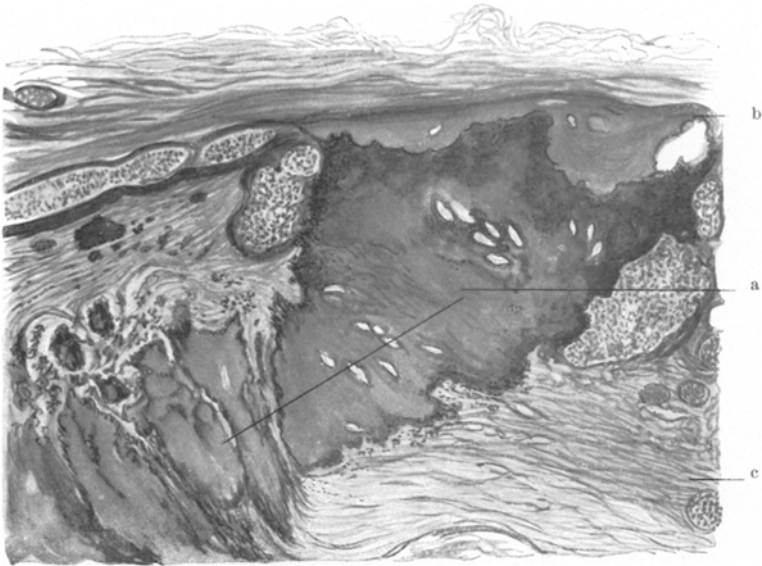


Abb. 2. Fall 1. a Kalkeinlagerungen in dem Bindegewebe; b neugebildetes Knochengewebe; c Bindegewebe. Hämalaun-Eosin. Leitz Ok. 2, Obj. 3.

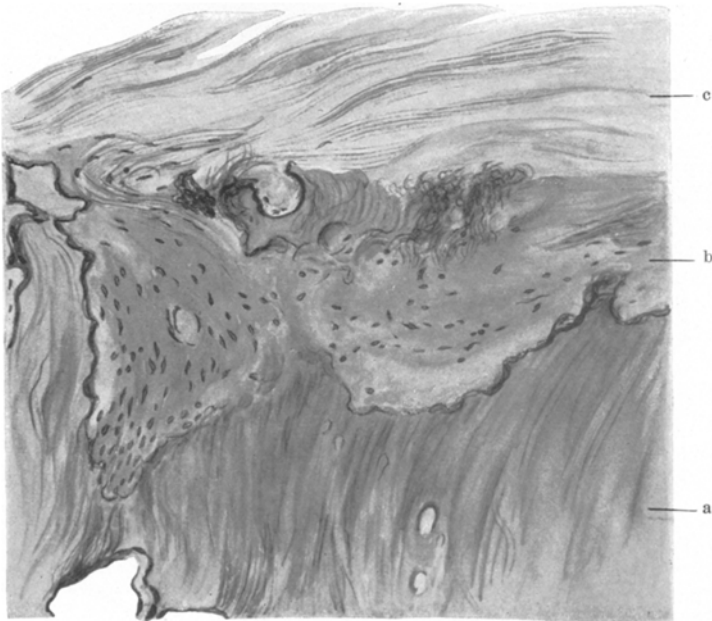


Abb. 3. Fall 1. a Verkalkung; b Knochengewebe; c Bindegewebe. Hämalaun-Eosin. Leitz, Ok. 2, Obj. 6.

Fall 2. Präparat wurde bei der Sektion (S. 348/1924) eines 76 Jahre alten Mannes gewonnen, der in dem hiesigen Stiftskrankenhause mit der Diagnose Hemiplegia dextra starb. Leichenbefund: hochgradige Atherosklerose mit Blutung in der linken inneren Kapsel.

Am Eintritt in den Wurmfortsatz eine polypenförmige weiche Geschwulst von $1\frac{1}{2}$ cm Länge und $\frac{1}{2}$ cm Dicke. Wurmfortsatz erweitert, von weißlichem dickem Schleim gefüllt. Wände auffallend hart.

Mikroskopische Untersuchung. Bindegewebige, verdickte Wand, ohne Epithel mit Resten von glatter Muskulatur. An einigen Stellen nekrotische Massen mit Verkalkungen in Form verschieden großer Klümpchen und Felder. An manchen derselben aufgelagerte Knochensubstanz.

Die erwähnte kleine Geschwulst, die die Erweiterung des Wurmfortsatzes hervorgerufen hatte, besteht aus lockerem meist nekrotischem, stellenweise verkalktem Bindegewebe mit einem Gerüst und einer Kapsel aus faserigem Gewebe.

Bei der Durchsicht der Untersuchungsprotokolle des zur Untersuchung eingesandten operativen Materials fand ich 2 weitere Fälle, wo nur Verkalkung des Wurmfortsatzes bestand.

Fall 3. (D. 851/25). Wurmfortsatz eines 39jährigen Mannes, der von der chirurgischen Universitätsklinik mit der Diagnose Appendicitis subchronica zur Untersuchung eingesandt wurde. Mikroskopisch war Bau des Wurmfortsatzes nicht mehr erkennbar; nur Bindegewebe mit Fettgewebe an der Oberfläche, welches von dem angewachsenen Netz herstammte. Das Gewebe enthielt stellenweise Zellen mit Blutpigment und mäßige Kalkeinlagerungen.

Fall 4. (D. 1162/28). Wurmfortsatz eines 16jährigen Mädchens von der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der barmherzigen Schwestern eingesandt. Klinische Diagnose lautete: Appendicitis chronica.

Wurmfortsatz im ganzen in große käsige Felder umgewandelt, die von Granulationsgewebe mit zahlreichen Epitheloidzellen umgeben waren. Die käsigen Massen waren zum Teil von Kalk durchsetzt.

Im vorstehenden konnte ich also über 4 Fälle von Verkalkung und Verknöcherung des Wurmfortsatzes berichten.

In einem Falle (2) hat es sich ähnlich wie in den angeführten Fällen des Schrifttums, um eine Mukocele infolge eines Gewächses gehandelt.

In 2 Fällen (1 und 4) konnte ein tuberkulöser Prozeß als Ursache der Verkalkung nachgewiesen werden. In einem Falle (3) bestand eine vollständige Verödung des Wurmfortsatzes, so daß die Art der ursprünglichen Erkrankung nicht mehr festgestellt werden konnte. Am wahrscheinlichsten hat es sich um einen Folgezustand einer eitrigen Appendicitis gehandelt.

In 2 der Fälle (1 und 2) war es außer zur Verkalkung auch zur metaplastischen Knochenbildung gekommen.