V. Gelungene Magnetausziehung eines nach **Doppeldurchbohrung** hinter dem Auge sitzenden Eisensplitters

M.	Martin	Handmann

Döbeln

Die Magnetentfernung von Eisensplittern aus der Augenhöhle wird selten versucht, weil die Augenhöhle Eisensplitter gut verträgt; sie dürfte auch kaum von Erfolg gekrönt sein, wenn die Verletzung nicht ganz frisch in Behandlung kommt. Daß sie auch bei kleinen Splittern und nicht besonders großer Kraft des Riesenmagneten gelingen kann, wenn der Splitter noch nicht durch Verwachsungen festgehalten wird, beweist der folgende Fall:

Am 12.1. 1923 kam der 28jährige Kraftwagenführer Josef R. in meine Sprechstunde, weil ihm angeblich am gleichen Tage beim Abschlagen eines Eisenstückes ein Splitter gegen das rechte Auge geflogen war. Teh fand die Lider unverletzt. Nasal von der Hornhaut war die Bindehaut stark durchblutet. Man sah dort eine kleine Bindehautwunde, von einer Lederhautwunde war wegen der Blutung nichts zu sehen. Hornhaut, Vorderkammer und Iris boten nichts Besonderes, die Pupille war stehend oval gut reagierend. Die Linse war klar, die untere Glaskörperhälfte zart getrübt. Oben nasal neben dem Sehnerven in einem Abstand von drei Papillenbreiten sah man eine längliche Wunde der Netzhaut und Aderhaut inmitten von getrübter Umgebung; sie war $1 \times \frac{1}{2}$ Papillen lang und $\frac{1}{2}$ Papille breit. In ihrem Bereich waren Netzhaut und Aderhaut elastisch zurückgewichen, die Lederhaut lag als weiße Fläche zutage, und inmitten dieser Fläche sah man einen länglichen schwarzen Streifen, den ich glaubte, für einen in der Lederhaut stecken gebliebenen Eisensplitter ansehen zu müssen. Genauer ließ die Glaskörpertrübung nicht erkennen, Metallglanz fehlte. Oberhalb dieser Wunde schwebten im Glaskörper vier Luftblasen, unten zwei größere, oben zwei kleinere. Untereinander waren diese Blasen verbunden durch eine sehr zierliche, hellglänzende, perlschnurartige feine Linie, vergleichbar einem Stich durch glänzende Gelatine, jedenfalls die Flugbahn des Fremdkörpers. Das Auge war vollkommen frei von entzündlichen Erscheinungen, die Spannung war nur wenig herabgesetzt. Am vereinfachten Sideroskop nach Hirschberg erhielt man ohne vorherige Magnetisierung des Splitters nasal von der Hornhaut einen schwachen Ausschlag (1 Teilstrich). Unten am Bulbus erfolgte keinerlei Ausschlag der Magnetonadel.

Nach der ganzen Sachlage war Doppeldurchbohrung von vornherein wahrscheinlich; ich nahm aber an, daß sie unvollständig sei und der Splitter hinten noch sichtbar in der Sklera festsitze. Den mit dem Augenspiegel sichtbaren schwarzen Streifen hielt ich für die scharfe Kante eines Eisensplitters, die eben noch in der Sklera hängen geblieben war, während die größte Masse des Splitters schon hinter der Sklera lag. Ich hielt es

18*

272 Handmann, G-elungene Magnetausziehung usw.

daher für richtiger, den Splitter nach hinten aus der "Wunde heraus in die Augenhöhle zu ziehen. Das erschien mir möglich, wenn ich das Auge stark nach temporal drehen ließ und die

Biesenmagnetspitze am inneren Augenwinkel von nasal her ansetzte. Bei dieser Art der Magnetanwendung ergab sich bei Stromschlüssen ein geringer Schmerz. Wenn ich zwischen hindurch spiegelte, war das Bild unverändert, der schwarze Streifen war noch zu sehen. Die längere Zeit fortgesetzte Anwendung von Magnetzügen hatte den Erfolg, daß bei genauem Zusehen plötzlich eine leichte Änderung der Spiegelung der feuchten Bindehautfläche sich bemerkbar machte. Das veranlaßte mich, weiter an dem Splitter zu ziehen. Allmählich wurde die Vorwölbung der Bindehaut immer deutlicher und schließlich konnte man die Conjunctiva bulbi in Form eines kleinen Kegels nahe dem inneren Augenwinkel bei jedem Stromschluß vorspringen sehen. Das Augenspiegelbild blieb dabei ganz unverändert, der schwarze Streifen konnte also den Fremdkörper nicht dargestellt haben. Nachdem mir der Splitter weit genug nach vorn gerückt zu sein schien, machte ich dicht unter der halbmondförmigen Balte einen kleinen Scherenschnitt, von dem aus ich in die Tiefe mit kurzen Scherenschlägen eindrang. Die Entfernung des Splitters machte dann noch erhebliche Schwierigkeiten und gelang erst, nachdem die Wunde mit Häkchen breit zum Klaffen gebracht war. Der Splitter hing sehr fest in dem Basziesapparat dicht unterhalb des Musculus rectus internus und mußte, während ihn gleichzeitig der Magnet hervor-zog, mit Pinzette und Schere freipräpariert werden. Er war 3 mm lang 1 mm breit und wog 2 mg; seine Form war die eines flachen ovalen Blättchens mit glatten Bändern. Zum Schluß der Wunde genügte eine Naht. Die Heilung verlief gut. Die Luftblasen waren nach zwei Tagen verschwunden. Alle Wunden schlossen sich primär. Die Blutungen im Glaskörper und Augenhintergrund saugten sich langsam auf. Der dunkle Streifen in der Lederhaut war später nicht mehr sichtbar. Er war also jedenfalls aufzufassen als die mit Blut besetzte Lederhautwunde. In der unteren nasalen Gegend der Netzhaut blieb eine große, graugrünliche, narbige Trübung zurück, welcher im Gesichtsfeld nach temporal eine kleine Einengung bis auf 50° entsprach. Die Sehschärfe war am 16. IV. 23 normal, der Sideroskopbefund negativ.

Epikrise. Im vorliegenden Fall hatte ich anfänglich nur die Absicht, den, wie ich annahm, hinten in der Sklera steckenden Splitter aus seiner Wunde heraus nach hinten in die Orbita zu ziehen, um ihn so unschädlich zu machen. Ungewollt wurde hieraus eine konjunktivale Extraktion. Es ist sehr zu verwundern, daß ein so kleiner Eisensplitter der verhältnismäßig geringen Zugkraft des kleinen Schöllerschen Riesenmagneten durch das retrobulbäre Gewebe nach vorn folgte. Ich nehme an, daß er schon ziemlich weit vorn nahe dem nasalen Äquator hinter der Sklera lag und daß er im Tenon'schen Raum auf vorgebildeter freier Bahn nach vorn gleiten und seinen Weg fand. Gelungene Magnetexziehung usw. 273

bis in die Gegend der vorderen Faszien des Musculus rectus internus suchen konnte.

Von ähnlichen Fällen sind bisher nur zwei in Wagenmanns¹⁾ „Verletzungen des Auges“

berichtet. Der eine davon, im Jahre 1902 von Mayweg beschrieben, bei dem der Splitter unter der Bindehaut erschien, war mir leider in der Literatur nicht zugänglich. Eübel²⁾ berichtete im

Jahre 1910 über den anderen Fall, bei welchem ein extrabulbär liegender Splitter beim Stromschluß am Meibom'schen Innenpolmagneten eine deutliche Bewegung der unteren Übergangsfalte gegen den Pol hin hervorrief. Dies trat nur ein bei Anwendung des stärksten Stromes und des dicksten Eisenstabes. Eine Entfernung des Splitters erfolgte nicht. Mein Fall beweist, daß auch ein schwächerer Magnet genügen kann, um auf diesem Weg die Diagnose der Doppeldurchbohrung zu sichern und sogar Entfernung des Splitters zu ermöglichen. Eine Röntgenaufnahme ist bei meinem Fall aus äußeren Gründen unterblieben: sie hätte auch jedenfalls kein Ergebnis gehabt, da der Splitter sehr wahrscheinlich der hinteren Augapfelwand anlag und den Bewegungen des Auges gefolgt wäre. Eübel weist auf diese Schwierigkeiten hin

und stellt zur Sicherung der Diagnose Doppelperforation fünf Symptome auf, welche vorhanden sein können, aber nicht müssen. 1. Subkonjunktivale Blutung, 2. Vor-treibung des Auges, 3. tiefe Vorderkammer, 4. kleiner Sidero-skopaus Schlag im Verhältnis zur Größe der Wunde, 5. Örtliche Übereinstimmung zwischen Durchschlagsstelle und stärkstem Sideroskopaus Schlag. Diese Anzeichen sind doch recht un-sicher, in meinem Fall fehlten die ersten drei. Ich möchte des-halb mit Bübel empfehlen, in alien Fällen mit Verdacht auf Doppelperforation zur Sicherung der Diagnose den Riesen-magnet in Anwendung zu bringen. Erfolgt dabei eine sicht-bare Bewegung des Splitters nach vorn, so kann es in gün-stigen Fällen gelingen, den Splitter ohne große Nebenver-letzungen aus der gefährlichen Nähe der Lederhautwunde nach vorn zu ziehen und zu entfernen.

*) Wagenmann, Gräfe-Sämiscli, 2. Ann., 9. Bd., 5. Abteilg., S. 1447.