

## Fehldeutungen und Artefakte

Peter Heilig

Werden Patienten der Aggravation oder Simulation verdächtigt, könnte es sich auch um Fehldeutungen von Artefakten handeln. Die Gründe dafür sind vielfältig.



Der im Text beschriebene Portier ist beispielhaft für das Problem fehlinterpretierter Symptome  
Illustration: Peter Heilig

Der Portier fiel durch ungewöhnliches Verhalten auf. Er begab sich jedes Mal umgehend in den dunkelsten Winkel seiner Portierloge, um Papiere zu entziffern. Als er einmal, sichtlich überfordert, den Antrag auf Erhalt einer Frührente stellte, wurde er der Aggravation oder sogar Simulation verdächtigt. Er litt an Achromatopsia congenita. Das Zapfenpotential im Elektroretinogramm (ERG) hieß damals x-Welle, sie fehlte. Die extreme Photophobie hatte einen – allerdings fehlinterpretierten – Hinweis auf diese sehr seltene Diagnose, die totale Farbenblindheit, geliefert.

Fehldeutungen von Dissimulationen und Aggravationen sowie schwierig objektivierbaren funktionellen Ausfällen haben Geschichte. Schon Gratama hatte als Militärarzt eine geniale „Simulantenfalle“ mit verblüffender Effizienz entwickelt: die Gratama-Röhre [1].

Patienten mit ausgefallenen Krankheiten berichten über lange, mühselige Leidenswege bis zur endgültigen, korrekten Diagnose. Manche Episoden erinnern an „Le malade imaginaire“, aber keineswegs komödienhaft. Ursachen für Fehldiagnosen sind vielfältig und facettenreich: Voreingenommenheit, Vorurteile, irreführend-falsche Anamnesen, Untersuchungsmängel, Verfahrensfehler, Geräte-Artefakte, unrichtige Labor- und Spezialuntersuchungsergebnisse, Interpretationsfehler, lückenhafte Differentialdiagnoselisten und – horribile dictu – Wissenslücken ergänzen diese Liste. Doch es gibt zur Weiterbildung Silberstreifen am Horizont [2].

Das Aufklärungsgespräch spielt eine besondere Rolle: Informierten Patienten bliebe manche Enttäuschung erspart, falls vor möglichen Komplikationen gewarnt würde – zum Beispiel pseudophake Dyspho-

topsie („a common complication after cataract surgery“) oder Cataracta secundaria. Frustrationen und Fehldeutungen ließen sich vermeiden, auch bei Problemen im Straßenverkehr, zum Beispiel mit Multifokal-Intraokularlinsen; immer wäre eine umsichtige Patientenselektion vorauszusetzen. Hinweise auf Vermeiden von potenziell phototoxischem Licht und Augenreiben (durch zunehmende Allergenbelastungen) sollen nicht fehlen. IOL-Off-axis-Astigmatismen samt reduzierter Detection Sensitivity sind bald schon Geschichte, hoffentlich. Non-EBM „alternative“ Behandlungsmethoden, wirkungslos oder zum Teil schädlich, haben zwar Geschichte, sie gehören aber noch immer nicht samt und sonders der Vergangenheit an und könnten unkorrekt beratenen Patienten rechtzeitig durch Aufklärung erspart werden.

Desinformation: Aus Unwissenheit oder Gewinnsucht, siehe Suchmaschinen-Fu, abgeleitet von Kampftechniken: Kung Fu oder Wushu samt Tracking. Weltweit steigen die Ausgaben für Medikamente. US-Amerikaner schlucken etwa 50.000 Tabletten im Leben – on dit, kaum zu glauben. Ihr Hauptinformant ist das Internet. Die Umsätze steigen. Schätzungen aus der Schattenwelt der Darknet-„Medikamente“ samt Kryptowährungen im Verborgenen sind vage. Auch die Zahl nicht indizierter Eingriffe wird kaum jemals eruierbar sein, beschäftigt jedoch in zunehmendem Maße das Medizinrecht (samt -statistik) und verwandte Institutionen. Enhancement-Maßnahmen (Schönheitschirurgie),

nicht nur misslungene, führen die Beschwerdelisten an.

**Becquerel-Effekt**

Artefakte: vom Klassiker, dem Becquerel-Effekt (benannt nach A.E. Becquerel), einer Photoreaktion, können Elektrophysiologen ein Lied singen. Wenn Photonen auf Metalloberflächen (z. B. ableitende Elektroden in elektrolythaltiger Flüssigkeit) auftreffen, entsteht ein elektrisches Potenzial. Es kann Experimentatoren boshaft foppen, denn es ahmt elektrophysiologische Potenziale nach, ist aber in Wahrheit ein Artefakt. Einstein bewies und erklärte 1905 – im annus mirabilis der Physik – den Effekt (Nobelpreis 1921). Auf diesem heute bedeutungsvollen Photoeffekt baut die Stromgewinnung der Photovoltaik-Anlagen auf.

Bei Ableitungen langsamer elektrophysiologischer Potenziale kann auch ein sogenannter Drift (langsame bzw. niederfrequente Änderungen im System) Resultate verfälschen. Beispiele für langsame Potenziale wären die c-Welle des ERG (Gipfel bei ~10 Sekunden), das Elektro-Okulogramm (EOG) mit seinem Steady State nach zwei bis drei

Stunden und die besonders trägen adaptiven Prozesse der ipRGC (intrinsic positive Melanopsin Retinal Ganglion Cells) von „mehreren Stunden“ – dies erklärt ihren Einfluss (via Photoentrainment) auf zirkadiane Prozesse.

Epilog: Fehldeutungen und Artefakte wird es immer geben. Reduzieren ließen sie sich.

**Schlüsselwörter:**

Artefakt – Fehldiagnose – Aufklärungsgespräch – Desinformation

**Literatur:**

1. Koster W (1906) Die Röhren von Gratama zur Entdeckung der Simulation von Blindheit oder Schwachsichtigkeit eines Auges nebst einer Verbesserung dieses Apparates. Graefes Archiv für Ophthalmologie 64, 502–510.
2. Continuing Education: <https://www.aao.org/annual-meeting/cme-information>, <https://ce.mayo.edu/ophthalmology>, <https://www.cmelist.com/free-ophthalmology-cme/>, <https://eyecarece.jcahpo.org/>, <https://www.aao.org/practice-management/patient-education/patient-education-basics>, Selbsthilfe (deutschsprachig): <https://bundesverband-auge.de/>
3. Incesu AI (2013) Tests for malingering in ophthalmology. J Ophthalmol. 6(5): 708–717.

4. Lachenmayr, B., Wilhelm, H. (2019). Prüfung auf Simulation, Aggravation und Dissimulation. In: Lachenmayr, B. (eds) Begutachtung in der Augenheilkunde. Springer, Berlin, Heidelberg.
5. Gratama KW (1831-1888), Dr. med. math. et phil. De toestel van Dr. Gratama voor de herkenning van vooorgewende gezichtszwakke op een oog. Beschreven door M. Straub. Nederlandsch Militair Geneeskundig Archief. XII. 1888. p. 409.
6. Frey RG et al (1973) Die Dunkeladaptation der Achromaten. A v Graefes Arch Ophthal 186, 55-65
7. Pseudophake Dysphotopsien (2016) Palkovits S, Findl O. Pseudophake Dysphotopsien. Spektrum Augenheilkd. 30, 232–237
8. Heilig P (2021) Peripheres Sehen, pseudophakes. Concept Ophthalmol 6/2021 <https://ub.meduniwien.ac.at/blog/?p=37106>

**Korrespondenzadresse:**

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Heilig  
 Augenheilkunde und Optometrie  
 Nussberggasse 11c  
 A-1190 Wien / Österreich  
 peter.heilig@univie.ac.at



Univ.-Prof. Dr. med. Peter Heilig