

Nutzen und Probleme der Online-Medizin

Reto Krapf

Usefulness and problems of online medicine

Summary

Online search strategies are of great assistance in solving clinical problems. However, it is often not recognised that a successful search requires a careful and thorough analysis of the patient's case with history and physical examination. Only then is the physician equipped to search for the relevant terms and prevent errors. History-taking and physical examination are personalised medicine in the true sense of the term. The data gathered in this way constitutes "pre-search" information and determines the probability of a successful online search. This pre-search information thus parallels the importance of "pre-test probability" in clinical decision analysis.

Einführung

Angesichts der Fülle elektronisch abrufbarer Quellen und medizinischer Suchmaschinen wird häufig unterschätzt, welche Voraussetzungen auf klinischer Seite, d.h. auf der Seite des Anfragers, erfüllt sein müssen, um optimalen Nutzen aus diesen Quellen zu ziehen bzw. dabei durchaus mögliche Fehlschlüsse und Irrwege zu verhindern. Anhand eines konkreten Falles sollen im folgenden potentielle Fallstricke illustriert und entsprechende Schlussfolgerungen und Empfehlungen gezogen bzw. aufgestellt werden.

Fall

Ein 51jähriger Mann weist sich selber, nach einer zweiwöchigen Anamnese eines mässigen, aber weitgehend konstanten Kopfschmerzes, auf die Notfallstation ein. Der Schmerz wird vorwiegend in der rechten Stirn- und Schläfengegend lokalisiert. Aus der Anamnese ist bekannt, dass der Patient an einer sogenannten Sprue (einer Überempfindlichkeit oder Allergie auf ein bestimmtes Eiweiss, nämlich Gliadin) leidet. Dank diätetischer Massnahmen ist er von dieser Seite her aber beschwerdefrei. Dem Patienten selber sind Kopfschmerzen nicht unbekannt, er leidet zwei- bis dreimal pro Monat an etwa ein- bis zweitägigen, eher milden Kopfschmerzen.

Der Notfallstationsarzt findet einen Patienten in gutem Allgemeinzustand, mit normalen Blutdruckwerten, auch der übrige körperliche Untersuchung inklusive des neurologischen Status werden als unauffällig angesehen. Wie soll der Assistenzarzt nun zur Diagnose der Ursache dieses Kopfschmerzes kommen? Er weiss, dass der Hausarzt auch nicht zu einer Lösung gekommen ist. Er weiss auch, dass der vom Hausarzt zugezogene ORL-Spezialist keine Anhaltspunkte für

Kopfschmerzursachen aus seinem Fachgebiet, wie zum Beispiel eine chronische Sinusitis, gefunden hatte. Der Assistenzarzt hat nun folgende Vorgehensmöglichkeiten:

1. Verordnung einer Serie von bildgebenden und Labortests;
2. Erinnerung an das im Studium vermittelte Wissen;
3. Telefon an den Oberarzt;
4. Nachlesen im Lehrbuch;
5. Durchführen einer Recherche in einer der medizinischen Datenbanken.

Der intelligente und aufgeweckte Stationsarzt wählt eine Kombination zwischen den Vorgehensweisen 1 (weitere Tests), 4 und 5 (Nachlesen und Recherche). Nach einer Stunde kommen die Laborresultate zurück, welche bis auf leichte Entzündungszeichen (die Senkung beträgt 34 mm/Stunde) völlig unauffällig sind. Er schlägt zunächst das entsprechende Kapitel in einem guten Lehrbuch auf und findet dort eine detaillierte Tabelle über Kopfschmerzursachen, muss aber (wie schon früher) zum Schluss kommen, dass ihm diese Tabelle für die Differentialdiagnose wenig diskriminierende Hilfestellung anbietet. Er entscheidet sich nun für eine elektronische Recherche und steht vor der Entscheidung, die richtigen Suchbegriffe einzugeben. In einem ersten Versuch denkt er sich, ob allenfalls eine Beziehung zwischen der Sprue und den Kopfschmerzen bestehen könnte. Bei Eingabe der entsprechenden Suchbegriffe («sprue», «headache») findet er folgendes Literaturzitat: Cicarelli G, et al. Clinical and neurological abnormalities in adult celiac disease. *Neurol Sci* 2003;24:311-7.

Im «abstract» findet er dann den Hinweis, dass Kopfschmerzen bei Spruepatienten häufiger auftreten sollen und durch eine glutenfreie Diät positiv beeinflusst werden ("The occurrence of headache, dysthymia and signs of peripheral neuropathy was significantly higher in patients with celiac disease than in control subjects. Adherence to a strict gluten-free diet was associated with a significant reduction of headache").

«Ist das die Lösung?» muss sich der Stationsarzt nun fragen. Es wäre immerhin ein interessanter Fall, vielleicht auch publizierbar im *SMF* auf dem Weg zur Facharztanerkennung. Er ruft den Oberarzt an, der schon eine grosse klinische Erfahrung hat. Dieser sagt, ihm fehle eigentlich schon am Telefon der Glaube, dass in diesem Fall die Sprue als Kopfschmerzursache anzusehen sei. Schon etwas desillusioniert lehnt sich der Stationsarzt zurück und überlegt sich, was denn noch andere spezielle Charakteristika dieses Fal-

les sein könnten. Er realisiert dabei plötzlich, dass er eigentlich schon eine ganze Reihe wichtiger, *selbst erhobener* Informationen hat. Es handelt sich um einen Mann, er ist über 50-jährig, und er hat Kopfschmerzen, welche richtigerweise als neu eingestuft werden, weil sie nicht den bekannten Charakter der früheren Kopfschmerzen aufweisen. Er gibt diese Suchbegriffe ein, nämlich «new onset», «headache» und «elderly». Diese Suchstrategie gibt ihm nach einigem Zusammentragen dann ungefähr folgende Liste von Ursachen, die gegenüber der im Lehrbuch nachgeschauten Liste nun schon übersichtlicher ist (Tab. 1 [↩]):

Tabelle 1. Neu aufgetretene Kopfschmerzen bei einem mehr als 50jährigen Patienten.

1. Primäre Kopfschmerzen	
	Migräne
	Spannungskopfschmerz
	Cluster-Kopfschmerzen
2. Sekundäre Kopfschmerzursachen	
	Hirntumor
	Subduralhämatom
	Trauma
	Zerebrovaskuläre Erkrankung
	Arteriitis temporalis
	Trigeminusneuralgie
	Zoster-Neuralgie
	Medikamentenabhängige Kopfschmerzen
	Systemerkrankungen
	Erkrankungen des Kopfes, des Nackens, der Augen, der Ohren und der Nasennebenhöhlen
	Schlafapnoe

Aufgrund der erhöhten Senkung, der Anamnese und den sonst unauffälligen Befunden vermutet der Assistent nun am ehesten eine Arteriitis temporalis. In dieser Haltung wird er bestärkt, weil er noch eine weitere Recherche anstellt und sich fragt, ob eine Sprue und eine Arteriitis temporalis gehäuft zusammen auftreten. Er gibt diese Suchbegriffe («sprue» + «Horton») ein und findet in der Tat einen Fallbericht, publiziert im Jahre 1996, über eine solche Assoziation [1]. Erleichtert und erfreut teilt er nun dem zwischenzeitlich aufgetauchten Oberarzt mit, dass er hier einen Patienten mit hohem Verdacht auf eine Arteriitis temporalis habe. Der Oberarzt hört

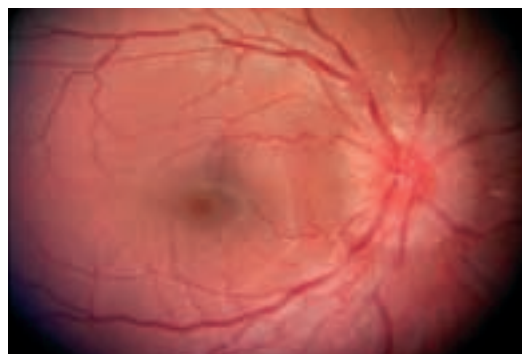


Abbildung 1.
Stauungspapille.

sich die Geschichte an und findet eine Reihe plausibler Argumente für das Vorliegen einer Arteriitis temporalis. Zum Glück entschliesst er sich dann, den Neurostatus noch einmal durchzuführen. Dazu gehören auch die Verwendung des Augenspiegels und die Beurteilung des Augenhintergrundes, was der Assistent unterlassen hatte. Abbildung 1 [↩] zeigt, was der Assistent hätte sehen können, wenn er die Spiegelung des Augenhintergrundes erstens durchgeführt und zweitens eben auch beherrscht hätte. Aufgrund des Vorliegens von bilateralen Stauungspapillen wird der Patient sofort einer computertomographischen Untersuchung unterzogen, welche ein grosses Subduralhämatom zeigt (Abb. 2 [↩]).

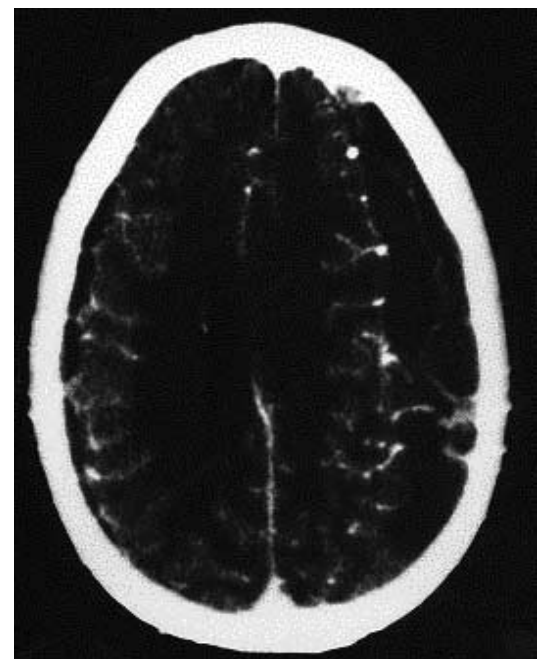


Abbildung 2.
Subduralhämatom.

Diskussion

Diese einfache Fallschilderung illustriert, dass die optimale Anwendung moderner Informationstechnologie mindestens drei Dinge voraussetzt:

1. eine optimale ärztliche Ausbildung mit möglichst vollständiger klinischer Charakterisierung des Patienten im Hinblick auf seine Vorgeschichte, seine Beschwerden und den aktuellen körperlichen Untersuchungsbefund;
2. ein möglichst grosses theoretisches Wissen, welches die einzelnen Faktoren aus Anamnese und Status entsprechend gewichten kann;
3. die notwendige Zeit, die Recherchen selber auch durchzuführen.

Es wird heute viel von der individualisierten oder personifizierten Medizin gesprochen. Das Ganze ist ein Schlagwort für eine – von entsprechenden Exponenten als einmalig deklarierte – neue Medizin. Was neuerdings darunter verstanden

wird, will ich mit dem Beispiel der Betablockertherapie in der Blutdruckbehandlung illustrieren. Ein Teil der für eine Betablockertherapie in Frage kommenden Patienten soll sogenannte Polymorphismen in einem der Betarezeptoren aufweisen, welche sie relativ unsensibel für eine Betablockade macht. Durch genetische Bestimmung dieser sogenannten Polymorphismen wird es als möglich erachtet, nur noch jene Patienten herauszupicken, von welchen aufgrund der molekularmedizinischen Analyse auch vorausgesagt werden kann, dass sie von einer Betablockade profitieren. Patienten, die nicht davon profitieren, erhalten ein anderes Medikament. In diesem Sinne also würde man eine personalisierte oder individualisierte Therapie anstreben. Dieser angeblich neue Aspekt der Medizin wird als so innovativ angesehen, dass der Chairman der Duke University Medical School in einem kürzlich erschienenen Editorial in der Zeitschrift *Science* [2] sich veranlasst sah, allen anderen Medical Schools und medizinischen Fakultäten zu raten, diesbezüglich unbedingt dem leuchtenden Beispiel seiner Universität nachzueifern ("We are directing our own academic medical center at Duke to this mission and call on our colleagues elsewhere to do so as well").

Aber, lieber Leser, was pflegen Sie in Ihrer Praxis und wir im Spital anderes als eine individualisierte oder personalisierte Medizin, wenn wir eine sorgfältige Anamnese und einen genauen und vollständigen körperlichen Untersuchung durchführen? Kritisieren müssten wir uns allerdings dafür, falls wir im Lichte der überbordenden Technisierung der Medizin diese Aspekte zu stark zu vernachlässigen beginnen. In der Tat üben Laborbefunde, Röntgenbilder und schriftliche Befunde auswärtiger Untersuchungen eine solche Macht auf die klinisch tätigen Ärzte aus, dass diese eher ihre selber erhobenen Daten aus Anamnese und Status relativieren oder gar negieren, als diese sogenannten «objektiven» Befunde kritisch zu hinterfragen.

Es ist sehr wichtig, daran zu erinnern, dass in vielen Studien gezeigt werden konnte, dass z.B. viele neue diagnostische Tests nur dann ihren Wert haben, wenn sie auf dem Boden einer vorgängig und unabhängig vom Test vorgenommenen sauberen, klinischen Analyse interpretiert werden. Dies gilt für den Hormontest BNP für die Diagnose einer Herzinsuffizienz, für den Gerinnungsmarker D-Dimere für die Diagnose einer thromboembolischen Krankheit, wie es auch für verschiedene bildgebende Diagnoseverfahren gilt. Auf diagnostischem Gebiet wird von der sogenannten «Vortestwahrscheinlichkeit» gesprochen, welche die Wertigkeit eines gegebenen Testes erst determiniert. Bei der Festlegung der alles entscheidenden «Vortestwahrscheinlichkeit» spielt die einfache, aber disziplinierte und genau durchgeführte klinische, auf den einzelnen Patienten individualisierte oder eben personalisierte

Analyse eine entscheidende Rolle. Wie angedeutet, wissen wir alle, dass diese Analyse heute leider viel zu oft zu kurz kommt, wodurch aufwendige Testverfahren, diagnostische Umwege, ja Fehler und vor allem hohe Kosten resultieren.

Gehen wir zurück zur Informationstechnologie: Ganz ähnlich wie ein diagnostischer Test seinen Wert und seinen Nutzen erst aufgrund der klaren Formulierung der Vortestwahrscheinlichkeit erhält, verhält es sich mit dem Zusatznutzen der modernen Informationstechnologie. Wie durch das Fallbeispiel illustriert, hängt dieser Nutzen – wenn man so will – vom «Präinformatikwissen» ab. Je genauer und individueller ein Patient charakterisiert wurde, desto genauer kann die Fragestellung formuliert werden, desto wahrscheinlicher wird die Möglichkeit, durch die Recherche eine für den Patienten relevante Information zu bekommen. Lassen wir uns hier auch noch daran erinnern, dass diese Zusammenhänge nicht nur auf den modernen, elektronischen Wissenstransfer anzuwenden sind. Dies ist an sich schon lange bekannt und beeinflusste über Jahrzehnte die Konsilienskultur. Nur eine sorgfältige und eben individualisierte Analyse des Patienten, welche zu einer konkreten, spezifischen Fragestellung führt, ermöglichte es einem zugezogenen Konsiliarius, dem die Frage stellenden Kollegen bedeutsame und wertvolle Informationen und Ratschläge zu geben [3].

Zusammenfassend ist aus diesem Beispiel zu folgern, dass, ganz ähnlich wie auf dem Abklärungssektor, die optimale Nutzung der medizinischen Informationstechnologie, des modernen Wissenstransfers also, voraussetzt, dass die ureigensten ärztlichen Qualitäten gefördert werden. Anamneseerhebung, vollständige körperliche Untersuchung, Erfassen des Patienten in seiner spezifischen Lebenssituation und anderes mehr sind entscheidende Faktoren für den Nutzen der Informationstechnologie und deren optimale Integration in ein bedeutungsvolles, individuelles Erfassen der konkreten Patientenproblematik. Diese ärztlichen Qualitäten werden heute oft zu gering eingeschätzt und in der intellektuellen Analyse eines klinischen Problems etwas vernachlässigt. Wir müssen uns alle anstrengen, mit Mut und Selbstvertrauen diese Qualitäten bei uns selber und bei den Kollegen in Ausbildung wieder zu verbessern. Erst dann wird die klinische Medizin – in Praxis und Spital – wieder spannend und herausfordernd. Der klinisch umfassend und sorgfältig arbeitende Arzt wird wieder vermehrt das beglückende Gefühl erfahren dürfen, dank seiner persönlichen gedanklichen Arbeit einen wesentlichen Unterschied für den Patienten ausmachen zu können.

Literatur

- 1 Garat H, Ecoiffier M, Ollier S, Juchet H, Arlet P. Apropos of rheumatic manifestations of celiac disease: A case of Horton disease? *Presse Med* 1996;25:39.
- 2 Williams RS, Willard HF, Snyderman R. Personalized health planning. *Science* 2003;300:549.
- 3 Krapf R. Konsilienskultur. *SAEZ* 2005;86:156–60.