

# Erlaubt die Dunkelfeldmikroskopie nach Enderlein die Diagnose von Krebs? Eine prospektive Studie

Samer El-Safadi<sup>a</sup> Hans-Rudolf Tinneberg<sup>a</sup> Friedel Brück<sup>b</sup> Richard von Georgi<sup>c</sup>  
Karsten Münstedt<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Justus-Liebig-Universität Giessen,

<sup>b</sup>Praxis für Naturheilkunde, Lahnu-Dorlar,

<sup>c</sup>Institut für Medizinische Soziologie, Justus-Liebig-Universität Giessen, Deutschland

## Schlüsselwörter

Dunkelfeldmikroskopie · Krebs · Prävention ·  
Diagnoseverfahren · Früherkennung · Blutuntersuchung

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die Dunkelfeldmikroskopie nach Enderlein behauptet, eine drohende oder beginnende Krebserkrankung im Blut frühzeitig entdecken zu können. In Deutschland und den USA wird diese Methode von einer steigenden Anzahl von Ärzten und Heilpraktikern angewendet, da hier ein einfacher Test eine sofortige Auskunft über die mögliche Erkrankung von Patienten ergeben soll. **Fragestellung:** Besteht die Möglichkeit, Krebserkrankungen mit der Dunkelfeldmikroskopie sicher zu erkennen? **Material und Methoden:** Im Rahmen einer prospektiven Studie zur Iridologie/Irisdiagnostik wurde 110 Patienten Blut für die Dunkelfeldmikroskopie abgenommen. Ein Heilpraktiker mit langjähriger Erfahrung führte die Untersuchung ohne Vorinformationen an verhüllten Patienten durch. **Ergebnis:** Von den 12 Patienten mit einem metastasierten Tumor, der durch radiologische Diagnose (CT, MRT, Sonographie) gesichert war, wurden 3 Patienten richtig erkannt. Die Analyse von Sensitivität (0,25), Spezifität (0,64), positiv prädiktivem Wert (0,09) und negativ prädiktivem Wert (0,85) erbrachte unbefriedigende Ergebnisse. **Schlussfolgerung:** Mit der Dunkelfeldmikroskopie ist es scheinbar nicht möglich, das Vorhandensein einer Krebserkrankung sicher zu erkennen. Die Methode sollte in der klinischen Praxis nicht eingesetzt werden, bevor weitere Untersuchungen vorliegen.

## Key Words

Dark field microscopy · Cancer · Prevention ·  
Diagnostics · Early diagnosis · Blood examination

## Summary

*Does Dark Field Microscopy According to Enderlein Allow for Cancer Diagnosis? A Prospective Study*

**Background:** Dark field microscopy according to Enderlin claims to be able to detect forthcoming or beginning cancer at an early stage through minute abnormalities in the blood. In Germany and the USA, this method is used by an increasing number of physicians and health practitioners (non-medically qualified complementary practitioners), because this easy test seems to give important information about patients' health status. **Objective:** Can dark field microscopy reliably detect cancer? **Materials and Methods:** In the course of a prospective study on iridology, blood samples were drawn for dark field microscopy in 110 patients. A health practitioner with several years of training in the field carried out the examination without prior information about the patients. **Results:** Out of 12 patients with present tumor metastasis as confirmed by radiological methods (CT, MRI or ultrasound) 3 were correctly identified. Analysis of sensitivity (0.25), specificity (0.64), positive (0.09) and negative (0.85) predictive values revealed unsatisfactory results. **Conclusion:** Dark field microscopy does not seem to reliably detect the presence of cancer. Clinical use of the method can therefore not be recommended until future studies are conducted.

## Einleitung

Unkonventionelle Krebsdiagnoseverfahren haben in der Bevölkerung ein hohes Mass an Popularität erlangt, unter anderem weil keine aufwendigen und invasiven Verfahren und keine Kontrolluntersuchungen erforderlich sind, sondern mit einfachen, schnellen Tests ein scheinbar eindeutiges Ergebnis geliefert wird. So sollen sich Krebserkrankungen schon im Anfangsstadium erkennen und damit erfolgreicher behandeln lassen [1]. Auch der Wunsch des Patienten, als Ganzes wahrgenommen und nicht nur auf seine Krankheit reduziert zu werden, hat sicherlich einen grossen Einfluss auf die Popularität der Methoden gehabt [2]. Von besonderer Bedeutung in dieser Hinsicht ist die Dunkelfeldmikroskopie nach Enderlein. Etwa 400 bis 500 Heilpraktiker und Ärzte in Deutschland wenden sie an. In den USA sollen über 1000 Ärzte dieses Diagnoseverfahren täglich anwenden [3]. Auch sollen in den USA und Kanada umfangreiche Forschungsaktivitäten zu diesem Thema bestehen [4]. Die Paracelsus-Klinik in Lustmühle/Schweiz, ein Zentrum für Ganzheitsmedizin, verwendet die Dunkelfeldmikroskopie als ein primäres diagnostisches Verfahren und bietet sowohl Kurse zum Erlernen der Dunkelfeldmikroskopie als auch Möglichkeiten für die Fort- und Weiterbildung an. Diese Kurse werden unter der Schirmherrschaft der Internationalen Gesellschaft für Milieuthérapie, Isopathie und Dunkelfeldmikroskopie für Ärzte und Heilpraktiker, mit Sitz in Lustmühle/Schweiz, durchgeführt [3].

Die Lehre der Dunkelfeldmikroskopie basiert auf den Untersuchungen des deutschen Mikrobiologen und Zoologen Prof. G. Enderlein (1872–1968), dessen Grundlage der Pleomorphismus ist, d.h., dass Mikroorganismen einer ständigen Veränderung unterliegen. Nach seiner Überzeugung sollen Erythrozyten einen so genannten Endobionten (Urkeim) enthalten, der in Symbiose mit dem Menschen (Wirt) lebt. Kommt es zu Dysregulationen im Körper, so kommt es zu einer Aufwärtsentwicklung (Cyclogenie), die über apathogene Formen (Protite, Symprotite, Chondrite) zu pathogenen Formen (Filite, Symprotite), zu den Bakterien und Pilzen führt. Mit einem Blutstropfen aus der Fingerbeere wird die Dunkelfeldmikroskopie durchgeführt. Der Blutstropfen wird auf ein Deckglas getropft, auf einen Objektträger gelegt und unter einem speziellen Dunkelfeldmikroskop mit Dunkelfeldkondensor beobachtet und ausgewertet [5]. Diese Grundlagen sollen es ermöglichen, Krankheitstendenzen verschiedener Art im Blut frühzeitig zu entdecken, um geeignete Gegenmassnahmen einleiten zu können [3].

Trotz umfangreicher Erfahrungen mit der Dunkelfeldmikroskopie wurden in der Vergangenheit keine Untersuchungen durchgeführt, die versucht haben, den Wert der Dunkelfeldmikroskopie zu objektivieren. Im Rahmen einer prospektiven Studie zu unkonventionellen Diagnoseverfahren bei Krebs wurde diesem Umstand Rechnung getragen.

## Material und Methoden

Parallel zu einer Studie zur Irisdiagnostik (Manuskript in Vorbereitung) an einer Stichprobe von 110 Patienten, von denen mehr als die Hälfte an verschiedenen, histologisch gesicherten Tumoren litt, insbesondere Mammakarzinomen, Ovarialkarzinomen, Karzinomen des Uterus, Prostatakarzinomen und kolorektalen Karzinomen, erfolgten Untersuchungen zur Dunkelfeldmikroskopie. Das Konzept der Studie wurde nach Rücksprache mit dem Institut für Biomathematik der Justus-Liebig-Universität Giessen festgelegt. Als Nullhypothese wurde festgelegt, dass die Dunkelfeldmikroskopie akute und/oder metastasierte Krebserkrankungen erfolgreich entdecken kann. Die Studie wurde der Ethikkommission des Universitätsklinikums Giessen vorgelegt und begutachtet (Antrag-Nr. 100/03). Vor der Untersuchung wurden die Teilnehmer über die Absicht und den Untersuchungsablauf dieser Studie informiert (written informed consent). Vereinbart wurde, dass sie über das Ergebnis der Untersuchung nicht informiert würden, es sei denn nach Auswertung der Studie ergäbe sich ein sicherer Hinweis auf die Sinnhaftigkeit des Verfahrens. Dies geschah vor dem Hintergrund, Probanden nicht unnötig zu verunsichern und der Vorgabe der Ethikkommission.

Untersucher war ein staatlich geprüfter Heilpraktiker (F.B.), der mehr als 6 Jahre Erfahrung mit der Dunkelfeldmikroskopie hatte und an Fortbildungskongressen, Hospitationen und Seminaren teilnahm, die von den Autoren der Lehrbücher und Zeitschriften zur Dunkelfeldmikroskopie durchgeführt werden. Seine Ausbildungsschwerpunkte waren bei Dr. Thomas Rau in der Paracelsus-Klinik Lustmühle/Schweiz sowie in der Praxis von Frau Dr. Maria Bleker in Essen/Deutschland. Er ist im Verband Deutscher Heilpraktiker organisiert. Der Heilpraktiker wurde über das Konzept der Studie nicht informiert, lediglich die Gesamtzahl der zu untersuchenden Patienten war ihm bekannt.

Die Untersuchungen erfolgten am Dunkelfeldmikroskop KCPE 14 Nr. 207006® (Kaps, Asslar, Deutschland). Die Ergebnisse wurden simultan auf einem Computer fotodokumentiert. Dies wurde mittels einer Dokumentationskamera, Modell NOSSB-DC58AP Color Video Camera (Sony, Köln, Deutschland), und der Video-Karte Cameo 400 AV mobile® (Terratec, Nettetal, Deutschland) durchgeführt.

Nach einer ausführlichen Anamnese (aktuelle, chronologisch geordnete, vegetative, Familien- und soziale Anamnese) der Teilnehmer durch den Erstautor (S.E.) wurden diese verhüllt zum Heilpraktiker geführt, der zunächst die Irisdiagnostik durchführte. Anschliessend erfolgte die Blutabnahme aus der Fingerbeere. Zum Zeitpunkt der Blutabnahme lag mindestens eine 4-stündige Nahrungskarenz vor. Nach Desinfektion der Fingerbeere mit dem Hautdesinfektionsmittel Softasept N® (B. Braun, Melsungen, Deutschland) wurde sie mit einem sterilen Tupfer abgerieben. Nach 5 Minuten wurde mit einer Lanzette in die Fingerbeere gestochen. Dadurch sollten Einflüsse des Desinfektionsmittels auf die Probe weitgehend ausgeschlossen werden. Nach dem Stich wurde der erste Blutstropfen verworfen und der zweite auf ein neues Deckgläschen getropft und auf einen neuen Objektträger gelegt. Unmittelbar danach wurde das Präparat für die Untersuchung unter das Dunkelfeldmikroskop gelegt. Die Untersuchungen erfolgten bei 300-facher und bei 1000-facher Vergrösserung, bei der auch Immersionsöl verwendet wurde. Das Präparat konnte danach vom Untersucher wiederholt betrachtet werden. Kommunikation zwischen ihm und den Patienten war nicht gestattet. Die Einhaltung dieser Regeln wurde von einer unabhängigen Person kontrolliert. Im Falle einer Missachtung sollte der Fall aus der Analyse ausgeschlossen werden. Insgesamt hatte der Heilpraktiker für jeden Teilnehmer ca. 15 Minuten Zeit zur Auswertung. Aufgrund von Verzögerungen bei der Erhebung der Anamnese erfolgte die Dunkelfeldmikroskopie nie unter zeitlichen Restriktionen. Am Schluss der Auswertung musste F.B. festlegen, ob der Teilnehmer eine akute oder keine Krebserkrankung hat bzw. ob er Auffälligkeiten in der Dunkelfeldmikroskopie aufweist. Zwischen März und Juli 2004 wurden an 11 Terminen 110 Patienten untersucht. Die statistische

**Tab. 1.** Verteilung der Studienteilnehmer nach ihren Merkmalen

|                 | Manifeste Tumorerkrankung (n = 12) | Gesunde oder Patienten ohne Hinweise auf Tumorzrezidiv (n = 83) |
|-----------------|------------------------------------|---|
| Alter, Jahre    |                                    |   |
| Mittelwert      | 62,2                               | 58,4  |
| Median          | 62                                 | 61  |
| Geschlecht      |                                    |   |
| weiblich        | 9                                  | 57  |
| männlich        | 3                                  | 26  |
| Tumorentität    |                                    |   |
| Mamma-Ca        | 3                                  | 15  |
| Ovar-Ca         | 1                                  | 5   |
| Uterus-Ca       | 2                                  | 13  |
| Prostata-Ca     | 3                                  | 5   |
| Kolorektales-Ca | 3                                  | 8   |

**Tab. 2.** Sensitivität, Spezifität, positiv prädiktiver Wert (PPW), negativ prädiktiver Wert (NPW) der Dunkelfeldmikroskopie nach Enderlein

|                       | Sensitivität   | Spezifität      | PPW            | NPW             |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Akute Krebserkrankung | 0,25<br>(3/12) | 0,64<br>(53/83) | 0,09<br>(3/33) | 0,85<br>(53/62) |

Analyse der Daten wurde mit der Hilfe des Computerprogramms SPSS for Windows Version 11.0 unter Anwendung von deskriptiven Verfahren und Kreuztabellen durchgeführt.

## Ergebnis

Von den 110 Teilnehmern konnten 95 ausgewertet werden. 14 Patienten konnten aufgrund eines vorübergehenden Defekts des Dunkelfeldmikroskops nicht gewertet werden. 1 Patient wurde von der Analyse ausgeschlossen, nachdem er während der Irisdiagnostik mit dem Heilpraktiker ein Gespräch anging. Von den verbleibenden 95 Teilnehmern lag bei 12 eine akute Krebserkrankung oder ein manifestes Rezidiv vor. Tabelle 1 stellt die Verteilung der Patienten und Probanden nach ihren Merkmalen im Hinblick auf Alter, Geschlecht und die verschiedenen Tumorentitäten in Abhängigkeit der Manifestation einer malignen Erkrankung dar.

Insgesamt wurde der dunkelfeldmikroskopische Verdacht auf eine akute Krebserkrankung 33 Mal gestellt, und zwar bei 41,6% (15/36) der Probanden ohne Tumorerkrankung in der Anamnese und bei 30,5% der Tumorpatienten (18/59). Tabelle 2 zeigt Sensitivität, Spezifität, positiv prädiktiven und negativ prädiktiven Wert der Dunkelfeldmikroskopie. Es gelang, 3 der 12 Betroffenen richtig zu identifizieren. Umgekehrt wurde die Diagnose aktiver Krebs bei 30 Personen gestellt, ohne dass sich klinisch und apparativ Hinweise dafür fanden.

Bei 3 der 12 Patienten lag neben der manifesten Tumorerkrankung eine Stoffwechselerkrankung (Schilddrüse, Diabetes mellitus etc.) vor. Auch wenn man aufgrund möglicher Wechselwirkungen das Kollektiv um diese Fälle bereinigt, stellt sich kein anderes Bild dar.

Da die Enderleindiagnostik im Wesentlichen eine Aussage über das Krankheitsmilieu macht, wurden ergänzend zur ursprünglichen Fragestellung die Auffälligkeiten in der Dunkelfeldmikroskopie mit den anamnestisch erhobenen Begleiterkrankungen (Stoffwechselerkrankungen der Schilddrüse, Diabetes mellitus, Herzerkrankung) korreliert (Chi<sup>2</sup>-Test). Auch hier konnten keine signifikanten Ergebnisse gefunden werden.

## Diskussion

Im Rahmen dieser prospektiven Studie zur Dunkelfeldmikroskopie fanden sich keine Hinweise dafür, dass die Methode geeignet ist, manifeste maligne Tumorerkrankungen mit ausreichender Genauigkeit zu erkennen. Man kann befürchten, dass die hohe Rate der Diagnose von aktiven Tumorerkrankungen unter realen Bedingungen zu einer erheblichen Verunsicherung der Patienten geführt hätte.

Die schulmedizinische Diagnostik im Hinblick auf das Rezidiv eines Malignoms ist nicht immer zuverlässig, da sich kleine Rezidive einer Diagnose entziehen und gutartige Befunde oder Artefakte ein Rezidiv imitieren können. Es erscheint möglich, dass eine frühzeitig eingeleitete Therapie in einem metastasierten Stadium sinnvoll ist und zu Überlebensvorteilen führt. Die Ergebnisse der Studie der European Organisation for Research on the Treatment of Cancer (EORTC; Phase-III-Studie 55955 – OV05) zu dieser Fragestellung liegen noch nicht vor, werden aber grosse Bedeutung erlangen. Aber auch im Hinblick auf die Therapieüberwachung und nicht zuletzt aus psychoonkologischen Erwägungen ist es wünschenswert, ein Verfahren zur Verfügung zu haben, das eine zuverlässige Diagnose ermöglicht. Leider hat die Dunkelfeldmikroskopie in dieser Untersuchung enttäuscht, so dass ihre Anwendung nicht empfohlen werden kann, da einerseits Patienten ungerechtfertigt beruhigt, andererseits eine Vielzahl von gesunden Personen verunsichert würden. Entsprechend bleiben für die Erkennung einer akuten Krebserkrankung und/oder von Rezidiven Kontrolluntersuchungen, bildgebende Verfahren und invasive Eingriffe zur Gewinnung von Gewebe für eine histologische Untersuchung nötig [1].

Es bleibt zu klären, warum komplementäre medizinische Diagnoseverfahren bei Patienten so beliebt sind. Vermutlich sind die Ursachen ähnlich denen, die auch zu einem wachsenden Interesse an den komplementären Therapien geführt haben [6]. Hier spielen enttäuschte Erwartungen und die Vernachlässigung der Psyche neben der möglichen Erweiterung der Therapieoptionen, besonders bei unheilbaren Krankheiten, eine wichtige Rolle [2]. Unkonventionelle Diagnoseverfahren sind auch deshalb so beliebt, weil sie scheinbar klare Aussa-

gen treffen und die Geduld des Patienten nicht durch Kontrolluntersuchungen überstrapazieren bzw. keine Ungewissheit über den Krankheitszustand aufkommen lassen. Hier soll aus der Sicht des Patienten jede Antwort besser sein, als ein unklarer Schwebezustand in Angst [7].

Diese Pilotstudie zur Dunkelfeldmikroskopie nach Prof. Enderlein konnte keinen überzeugenden Beweis für die Effektivität der Methode erbringen. Sicherlich sind die Ergebnisse auch mit Skepsis zu betrachten. Es wäre möglicherweise sinnvoll gewesen, die Analysen von mehreren Untersuchern unabhängig voneinander vornehmen zu lassen. Dies war leider organisatorisch nicht zu leisten. Dem ist aber entgegenzuhalten, dass in der vorliegenden Untersuchung ein Heilpraktiker mit langjähriger Erfahrung und Ausbildung auf dem Gebiet der Dunkelfeldmikroskopie die Untersuchungen vornahm. Darüber hinaus hatte der Heilpraktiker die Möglichkeit, seine Diagnose durch Irisdiagnostik/Iridologie abzusichern. Er hatte damit zwei Diagnoseverfahren zu Verfügung. Andererseits ist nicht auszuschließen, dass die iridologische Untersu-

chung die Entscheidung bezüglich der Dunkelfeldmikroskopie beeinflusst hat.

Fragen der Interobservervariabilität sollten in Folgestudien angegangen werden. Diese erscheinen insbesondere vor dem Hintergrund der breiten Anwendung der Methode und der fehlenden Daten sinnvoll. Um Patienten jedoch nicht unnötig zu verunsichern oder ihnen nur Scheinsicherheit zu geben, sollte die Methode in der klinischen Praxis nicht eingesetzt werden, bevor weitere Untersuchungen vorliegen.

### Dank

Wir danken dem Bundesverband Prostatakrebsselfhilfe e.V. und der Deutschen ILCO e.V., insbesondere Frau Edith Wagner und Herrn Günther Feick, die uns bei der Rekrutierung der nichtgynäkologischen Patienten halfen. Weiterhin danken wir Herrn Dr. Rolf-Hasso Bödecker vom Institut für Medizinische Informatik der Justus-Liebig-Universität Gießen für die statistische Beratung sowie Frau Rifa El-Safadi für die Überwachung aller Untersuchungen. Schliesslich bedanken wir uns für das Engagement der Studienteilnehmer, ohne die diese Untersuchung nicht möglich gewesen wäre.

### Literatur

- 1 Federspiel K, Herbst V: Die andere Medizin – Nutzen und Risiken sanfter Heilmethoden. Berlin, Stiftung Warentest, 1996, pp 315–316.
- 2 Willich SN, Girke M, Hoppe J-D, Kiene H, Klitzsch W, Matthiesen PF, Meister P, Ollenschläger G, Heimpel H: Schulmedizin und Komplementärmedizin – Verständnis und Zusammenarbeit müssen vertieft werden. Dtsch Arztebl 2004;101:A 1314–1319.
- 3 Rau T, Werthmann K, Schneider P, Bleker M: Workshop Isopathie, Blut-Dunkelfeld-Mikroskopie, Mykosen- und Allergie-Therapie, Darmsanierung, Basis-Therapie der entzündlichen rheumatischen Krankheiten, Zahnheilkunde. Hoya, Semmelweis und Sanum-Kehlbeck, 2000.
- 4 Schneider P: Prof. Enderlein's Forschung aus heutiger Sicht – Lassen sich die Forschungsergebnisse mit modernen Untersuchungsmethoden bestätigen? Z Ganzheit Tiermed 2002;16:23–31.
- 5 Schwerdtle C, Arnoul F: Einführung in die Dunkelfelddiagnostik, Untersuchung des Nativblutes nach Prof. Dr. Günther Enderlein. Hoya, Semmelweis, 2000.
- 6 Münster K, Kirsch K, Milch W, Sachsse S, Vahrson H: Unconventional cancer therapy – survey of patients with gynaecological malignancy. Arch Gynecol Obstet 1996;258:81–88.
- 7 Oepen I: Unkonventionelle medizinische Verfahren. Stuttgart, G. Fischer, 1993.