

DIE TRYPANBLAUQUADDELREAKTION BEI LEPRÖSEN

VON PROF. A. PALDROCK UND DR. A. POOMAN

Aus der Universitäts-Hautpoliklinik Tartu (Dorpat)

Direktor: Prof. Dr. A. Paldrock

Die Technik der Quaddelmethode mit Trypanblau ist von Leszczynski in der Dermatologischen Wochenschrift, Nr. 42, 1932, folgendermassen beschrieben: Es wird soviel von einer wässerigen 1:5000 Trypanblaulösung intracutan injiziert, dass auf der Haut eine 8-10 mm. durchmessende und von einem anaemischen Ringe umgebene Quaddel erscheint. Man spritzt in die Innenseite des Oberarmes und in die Rückenhaut (interscapular) und liest das Ergebnis nach 24 Stunden ab. Nach Leszczynski ist das Bild einer normalen Reaktion folgendes:

Auf dem Rücken bleibt die Farbe fast unresorbiert und nach 24 Stunden sieht man an der Injektionsstelle einen blauen Fleck von der Grösse der Quaddel; am Oberarm dagegen hat sich ein blauer Ring gebildet, welcher normale oder leichtrosa gefärbte Haut umgibt.

Abweichungen von der oben beschriebenen Norm bedeuten nach Leszczynski Veränderungen des Resorptions- und Diffusionsvermögens der Haut. Wenn die Farbflecke blasser und kleiner sind als normal, bedeutet es das Vorhandensein einer vergrösserten Resorptionsfähigkeit. Die Verbreitung des Farbstoffes über die Normalgrenzen weist auf eine Vermehrung der Diffusionsfähigkeit hin. Die Verminderung der Diffusion ist nur am Oberarm festzustellen, dann, wenn der Farbstoff in den Grenzen der Quaddel bleibt, oder einen der Norm gegenüber kleineren Ring bildet; am Rücken ist die Diffusionsfähigkeit schon normaler Weise ganz minimal, denn der Farbstoff bleibt normal in den Grenzen der Quaddeln. Da es nicht möglich ist in der blauen Färbung einer normalen Reaktion einen intensiveren Farbton festzustellen, so fehlt uns die Möglichkeit die Verminderung der Resorptionsfähigkeit nachzuweisen.

Um eine Übersicht über die Resorptions- und Diffusionsfähigkeit einer an Lepra erkrankten Haut zu gewinnen, wurde die Quaddelprobe mit Trypanblau an 43 Leprakranken in den Leprosorien Muuli und Audako vorgenommen. Die Ergebnisse waren folgende:

Von 16 Fällen *lepra maculo-anaesthetica* gaben 13 normale Reaktion, d. h. 81.75 pro centum. Bei einem Kranken war die Reaktion auf dem Rücken, so wie sie normal am Oberarm ausfällt; am Oberarm aber bildete sich statt des normalen Ringes ein blassblauer Fleck, etwas unterhalb der Stichstelle gelegen, also: in der Rückenhaut die Diffusion verstärkt und die Resorption normal; in der Oberarmhaut dagegen die Diffusion verringert und die Resorption verstärkt. Bei zwei Patienten wich die Reaktion insofern von der Norm ab, als die Färbung der Reaktionstellen blasser als normal war was bedeutet, dass am Oberarm und auf dem Rücken die Resorption vermehrt, die Diffusion aber normal war.

Zehn Fälle von leichter *Lepra tuberosa* gaben alle normale Hautreaktion mit Trypanblau, d.h. die Resorptions- und Diffusionsfähigkeit der Haut hatten nicht gelitten. Dagegen war bei allen 13 Fällen von stark vorgeschrittener *Lepra tuberosa* die Hautreaktion von der Norm abweichend. Bei 6 Kranken fand sich der Farbstoff auf dem Rücken und am Oberarm als blassblauer Fleck von 5-8 mm. Durchmesser, somit war an beiden Stellen die Resorption verstärkt und die Diffusion am Oberarm verringert. Drei Patienten zeigten bei normaler Verteilung des Farbstoffes einen abgeschwächten Farbton, somit eine verstärkte Resorption am Rücken und Oberarm. In 2 Fällen waren an den Reaktionstellen vom Farbstoff nur Spuren vorhanden—die Resorption also an beiden Stichstellen sehr gross, die Diffusion aber am Oberarm vermindert. Bei einem Kranken liess sich feststellen, dass der Farbstoff sich an beiden Stichstellen stark in Ringform verbreitet hatte,—dass also die Resorption und Diffusion überall stark vergrössert war.

Beim letzten von diesen 13 schweren *Lepra tuberosa* Fällen bildete sich am Oberarm ein blauer Fleck von der Grösse der Quaddel und auf dem Rücken ein Fleck blasser und kleiner als normal—die Resorption war also an beiden Stellen verstärkt, die Diffusion aber am Oberarm vermindert.

Von *Lepra mixta* kamen 3 Fälle zur Untersuchung, davon reagierten 2 normal auf Trypanblauquaddel, während bei einem die Resorption an beiden Stellen verstärkt und die Diffusion am Oberarm verringert war.

Lepra tuberculoides war nur durch eine Kranke vertreten, deren Rückenreaktion einer normalen Oberarmreaktion glich; auf dem Oberarm aber war der farbige Fleck ganz blass und breiter als die Quaddel geworden; somit bestand also auf dem Rücken normale Re-

sorption und verstärkte Diffusion am Oberarm, aber verminderte Diffusion und verstärkte Resorption.

Lassen wir die Fälle von *Lepra mixta* und *tuberculoides* bei Seite, da die Zahl der Untersuchten zu gering war, und drücken die Ergebnisse der Quaddelprobe bei *L. maculo-anaesthetica*, *L. tuberosa gradus levis* und *gradus gravis* in Prozenten aus, so können wir folgende Tabelle zusammenstellen:

Lepraform	Resorption						Diffusion					
	Rücken			Oberarm			Rücken			Oberarm		
	Normal, %	Verstärkt, %	Vermindert, %	Normal, %	Verstärkt, %	Vermindert, %	Normal, %	Verstärkt, %	Vermindert, %	Normal, %	Verstärkt, %	Vermindert, %
<i>L. maculo-anaesthetica</i> .	87.5	12.5	—	87.5	12.5	—	93.7	6.3	—	93.7	6.3	—
<i>L. tuberosa gr. levis</i> ..	100.0	—	—	100.0	—	—	100.0	—	—	100.0	—	—
<i>L. tuberosa gr. gravis</i> .	—	100.0	—	—	100.0	—	92.3	7.7	—	23.0	7.7	69.3

Aus dieser Zusammenfassung ist ersichtlich, dass bei *L. maculo-anaesthetica* und bei den leichten Formen von *L. tuberosa* die Resorptions- und Diffusionsfähigkeiten der Haut meistens normal bleiben, denn bei der *L. maculo-anaesthetica* bekamen wir normale Reaktion in 81.75 pro centum, bei leichter *L. tuberosa* sogar in 100 pro centum. Normale Resorption fand sich bei *L. maculo-anaesthetica* in 87.5 pro centum und normale Diffusion in 93.75 pro centum aller Fälle. Verstärkte Resorption fand sich am Rücken und am Oberarm in 12.5 pro centum der Fälle und verstärkte Diffusion an beiden Stellen in 6.3 pro centum. Eine verminderte Diffusion am Oberarm war nicht zu bemerken.

Bei *L. tuberosa gradus gravis* war in allen untersuchten Fällen das Resorptionsvermögen der Haut verstärkt. Eine normale Diffusion fand sich am Rücken in 92.3 pro centum und am Oberarm in 23 pro centum der Fälle. Verstärkt war sie an beiden Stellen in 7.7 pro centum und vermindert am Oberarm in 69.3 pro centum. Die beschriebenen Veränderungen scheinen der schweren Form von *L. tuberosa* eigen zu sein; sie sind beständig und hängen weder vom Alter und Geschlecht, noch von zufälligen Umständen ab; denn wiederholte Untersuchungen ergaben immer gleichbleibende Resultate.

Um festzustellen, ob unsere Behandlung der Leprakranken einen Einfluss auf das Resorptions- und Diffusionsvermögen der Haut ausübt, wurde die Quaddelprobe mit Trypanblau bei 12 Leprösen im Leprosorium Muuli vor und nach der CO₂-Vereisungskur, sowie vor und nach der Solganalkur vorgenommen.

Vor der CO₂-Kur reagierten von 12 Leprakranken 9 normal auf die Quaddelprobe, bei den übrigen 3 war die Resorption am Rücken und am Oberarm verstärkt, und bei zweien von ihnen auch noch die Diffusion am Rücken verstärkt. Bei diesen 3 anormal reagierenden Patienten wurde die Quaddelprobe nach einmaliger CO₂-Vereisung wiederholt. Es erwies sich, dass einmaliges Vereisen mit CO₂-Schnee keinen Einfluss auf die Quaddelprobe hatte—die Reaktion war vor und nach dem Vereisen die gleiche. Nachdem wir aber die Kranken 4 Monate lang je einmal wöchentlich 3-5 Sekunden mit einem 5 mm. dicken CO₂-Schneestäbchen, in jeder Sitzung 10-20 Stellen vereisend, behandelt hatten, ergab sich, dass alle Patienten auf die Quaddelprobe normal reagierten. Das zeigt, dass obige Behandlung auf das Resorptions- und Diffusionsvermögen der Haut ausgleichend gewirkt hat, sie in normalen Grenzen haltend. Fälle, welche vor der Behandlung ein verstärktes Resorptions- und Diffusionsvermögen der Haut aufgewiesen hatten, wurden nach der Vereisungskur normal reagierend; Fälle mit normaler Reaktion blieben auch nach der Behandlung normal reagierend.

Der Vereisungskur folgten 9 intravenöse Solganalinjektionen, im Ganzen wurde bis zu 1.8 Solganal pro Patient verabreicht. Die vorher normal reagierend gefundene Haut blieb auch nach der Solganalkur normal reagierend.

Die Quaddelprobe mit Trypanblau hat uns gezeigt, dass: (1) Hand in Hand mit dem Übergehen der Lepra tuberosa in schwerere Formen, neben anderen pathologischen Veränderungen im Organismus auch noch Funktionsstörungen der Haut entstehen—was zeitig vermittels der Quaddelprobe bestimmbar ist, und (2) Das Normalwerden des veränderten Resorptions- und Diffusionsvermögens der Haut nach stattgehabter Behandlung, spricht dafür, dass die Behandlung mit CO₂-Schnee and Solganal erfolgreich gewesen ist.

Als Zugabe zu den bis jetzt bei Lepra verwandten biologischen Reaktionen ist die Trypanblauquaddelreaktion als willkommen zu bezeichnen.