

Aus der Hautabteilung des St. Lazarus-Krankenhauses  
in Warschau.

---

## Über die Behandlung des Lupus vulgaris nach Herxheimer-Altmann (Salvarsan-Tuberkulinmethode).

Von

**Dr. Robert Bernhardt,**  
Primarius der Abteilung.

---

Im Jahre 1911 lenkten K. Herxheimer und K. Altmann<sup>1)</sup> ihre Aufmerksamkeit auf eine Reaktion, die im tuberkulösen Gewebe nach Arsenobenzolanwendung auftreten kann. Die ersten Beobachtungen waren Sache des Zufalls und betrafen Syphilitiker, die an tuberkulösen Veränderungen litten. In zwei Fällen von latenter Lungentuberkulose wurde dieselbe nach einer Salvarsaninjektion manifest; im dritten Falle aber unterlag eine der tuberkulös-veränderten Halslymphdrüsen der Verkäsung einige Tage nach einer intravenösen Injektion von 0.50 Arsenobenzol. Diese Beobachtungen haben die Verfasser zur näheren Forschung des Wesens der erwähnten Reaktion getrieben. Als Gegenstand weiterer Versuche dienten 6 Fälle von Lupus vulgaris mit Lokalisation auf dem Gesichte und den Extremitäten, denn diese Gestalt der Hauttuberkulose eignete sich offenbar am besten zur genauen Beobachtung der Postsalvarsanreaktion. Es ergab sich, daß in allen (6) Fällen jeder intravenösen Injektion eine typische Reaktion in dem Lupusgewebe folgte, mit allen klinischen

---

<sup>1)</sup> Herxheimer und Altmann. Deutsche mediz. Wochenschrift 1911. Nr. 10.

Zeichen einer akuten Entzündung, die lebhaft an die Tuberkulinreaktion erinnerte.

Die Entstehungsweise dieser Salvarsanreaktion versuchten Herxheimer und Altmann auf Grund einer der zwei folgenden Hypothesen zu erklären.

Erstens könnte man zugeben, daß Arsenobenzol bakterientötend auf die Tuberkelbazillen wirkt und ihr Tuberkulin freimacht, welches wiederum in das umgebende Lupusgewebe eindringt und in demselben die Reaktion hervorruft. In diesem Falle würde die Salvarsanreaktion in dieser Hinsicht mit der Tuberkulinreaktion identisch sein. Eine andere Hypothese übergeht vollständig die ursprüngliche bakterientötende Salvarsanwirkung und macht das Auftreten der Reaktion von dem primären Einfluß dieses Mittels auf Zellelemente des Miliartuberkels abhängig.

In der zweiten Beobachtungsreihe<sup>1)</sup> wandten dieselben Verfasser „606“ in weiteren 6 Fällen von Lupus vulgaris an. Auch hier trat die Reaktion mehr oder weniger deutlich auf. In diesen Versuchen aber hat man Rücksicht auf mehr praktische Ziele genommen. Es wurde nämlich versucht gewisse Heilergebnisse durch parallele Anwendung von Arsenobenzol und Tuberkulin zu erzielen.

Es wurden in 3 Fällen (1, 4 und 6) keine zweifelhaften Heilungsergebnisse in verhältnismäßig kurzer Zeit (3 1/2 bis 8 Wochen) erzielt. Was nun die übrigen 3 Beobachtungen betrifft, so ist es schwer wegen kurzer Behandlungszeit (2 bis 3 Wochen) etwas sicheres darüber zu behaupten.

Jedenfalls verdienen die zitierten Heilungsversuche eine große Aufmerksamkeit. Denn die Therapie des Lupus vulgaris gehört heute noch zu den schwierigsten Aufgaben der Medizin. Und deshalb sollte man einer jeden neuen Methode mit großem Beifall entgegensetzen auch in dem Falle, wenn sie auch nur einen relativen Erfolg verspricht. Es ist doch klar, daß man schnellere Heilung durch Kombination mehrerer Methoden erzielen kann, was übrigens wir ja auch heute erstreben. Auf der Suche jedoch nach dem besten und kürzesten Wege soll

---

<sup>1)</sup> Herxheimer und Altmann. Weitere Mitteilungen zur Reaktion des Lupus etc. Archiv. 1911. CX.

aber vor allem der absolute Wert einer jeden Methode sorgfältig abgeschätzt werden.

Aus diesen Rücksichten entschloß ich mich eine Reihe therapeutischer Versuche vorzunehmen, die nun den Zweck hatten die von Herxheimer und Altmann erzielten Resultate zu kontrollieren.

Dazu eignete sich vortrefflich das Lupusmaterial, welches auf meiner Hautabteilung leider reichlich repräsentiert ist. Ich dachte auch, daß die schon erworbene nicht geringe Erfahrung in der Anwendung des Tuberkulins bei der Therapie der erwähnten Krankheit mir großen Dienst für die vergleichende Abschätzung der Erfolge leisten kann, die dank dieser neuen kombinierten Methode zu erzielen sind.

Als ich nun diese therapeutischen Versuche vornahm, sonderte ich einigermaßen das klinische Material. Und zwar zur Behandlung nach der Salvarsan-Tuberkulinmethode wählte ich ebenso Fälle von Lupus exedens wie auch trockene Formen — Lupus non exedens. Außerdem bei einer Patientin wandte ich ausschließlich Arsenobenzol an.

Bevor ich jedoch zur Beurteilung der Erfolge übergehe, die bei der Anwendung der Herxheimer-Altmannschen Methode erzielt wurde, sollen in möglicher Kürze die entsprechenden Krankheitsgeschichten, sowie auch der Verlauf und Therapie angeführt werden.

I. Beobachtung. Albine A., 18 Jahre alt, Tagelöhnerin, am 21./II. 1912 auf die Abteilung aufgenommen.

Eltern gestorben. Die Ursache ihres Todes läßt sich nicht feststellen. Einer der 2 Brüder hustet. Das Hautleiden dauert schon seit 5 Jahren. Es wurden nur indifferente Salben und Hausmittel angewendet.

Status praesens: Die lupösen Veränderungen sind auf dem Gesicht lokalisiert. Befallen sind Wangen, Nase und obere Lippe. Auf den peripheren Wangenpartien befindet sich eine ganze Reihe kleinerer und größerer, bogenförmig placierter und z. T. konfluierender Lupusherde. Einzelne derselben erreichen die Größe eines Kronenstücks. Die affizierte Haut ist anscheinend ziemlich tief infiltriert. Die Oberfläche dieser Herde ist mit dicken Krusten bedeckt, nach deren Entfernung vaste Ulzerationen mit schlaffem Granulationsgewebe zutage treten. Die zentripetalen Wangenpartien (näher der Nase zu) sind in ein narbiges Gewebe umgestaltet, wo hie und da vereinzelt oder gruppierte Lupusknötchen eingesprengt sind. Auf den Flügeln und an der Nasenspitze ein tiefes und z. T. ulzeriertes Infiltrat. Die Nasenflügel selbst erlagen einer partiellen Ver-

nichtung. Auf der Oberlippe finden sich Veränderungen, den beschriebenen ähnlich, vor.

Klinischer Typus: *Lupus vulg. ulcerosus et serpiginosus*.

Auf der Schleimhaut des harten Gaumens befindet sich ein vastes Infiltrat, das dicht an den oberen Schneidezähnen beginnt und bis an die Grenze des weichen Gaumens reicht. Es besteht aus einzelnen nahe an einander liegenden Knötchen und Knoten. In dem Vorderteile dieses Infiltrats, gleich hinter den Schneidezähnen befindet sich eine unregelmäßige Ulzeration, welche mit einem schmutzigen Belag bedeckt ist und nicht bis zum Knochen reicht. Ein zweites ähnliches Geschwür von länglich-ovaler Form ist näher des weichen Gaumens placiert.

Auf der Haut des Rumpfes ist ein ausgebreiteter typischer Lichen scrophulosorum sichtbar.

Hals- und Unterkieferdrüsen tastbar.

Innere Organe ohne Belag. Lungen und Herz ohne Veränderungen. Im Harn wurde nichts Abnormes entdeckt.

#### Verlauf und Therapie.

24./II. Salvarsan 0·30 intravenös. Abends etwas Kopfschmerzen. T. 37. Puls 96. Am folgenden Tage konnte man eine deutliche Salvarsanreaktion nachweisen. Die Lupusherde und Knötchen wurden lebhaft rot und schwellen deutlich an. Rings um die Herde ein ziemlich breiter Entzündungssaum. Die Reaktion trat zutage ebenso auf der Haut (Gesicht) wie auch auf den Schleimhäuten (*Palatum durum*).

27./II. Salvarsanreaktion gänzlich abgeklungen. (Alt)Tuberkulin 0·5 *mg*. Dieser Dosis folgte keine deutliche Reaktion.

29./II. Die Ulzerationen der Wangenhaut und der Nase reinigen sich und füllen sich mit gesundem Granulationsgewebe aus. Es findet eine lebhaft Epidermisation von den Rändern der Geschwüre statt. — Der bisherige Verband mit 5% Borsalbe wird durch einen trockenen Verband ersetzt.

2./III. Kleinere lupöse Ulzerationen sind vollständig, größere zur Hälfte vernarbt. Das Infiltrat ist deutlich geringer. Tuberkulin 1 *mg*.

4./III. Salvarsan 0·40 intravenös. Die Salvarsanreaktion trat auf der Schleimhaut des harten Gaumens viel stärker als auf der Haut des Gesichtes hervor.

6./III. Tuberkulin 2 *mg*. Dieser Dosis folgte eine schwache Lokalreaktion bei T. 37·8.

8./III. Alle lupösen Ulzerationen auf der Haut der Wangen, der Nase und der Oberlippe sind vollständig geheilt. Die Infiltrate sind kleiner, flacher, unterlagen einer bedeutenden Resorption. Die Ulzerationen des harten Gaumens sind fast zur Hälfte vernarbt.

12./III. Lichen scrophulosorum ist fast vollständig verschwunden. Tuberkulin 3 *mg*. Lokalreaktion sehr mäßig. T. 37·7.

16./III. Salvarsan 0·30 intravenös. Es wurde keine deutliche Reaktion weder auf der Haut noch auf der Schleimhaut wahrgenommen.

19./III. Tuberkulin 4 mg. Mäßige Reaktion. T. 37·4.

22./III. Die lupösen Infiltrate gehen einer weiteren Resorption entgegen. Der äußere Rand dieser Infiltrate (Wangen) ist so weit flacher geworden, daß er nun fast im Niveau der umgebenden Haut liegt. Der innere Rand aber unterlag einer sehr energischen Resorption. Hier entsteht reichliches junges Bindegewebe, welches in die Infiltrate streifenweise eindringt.

26./III. Die Ulzerationen am harten Gaumen sind vollständig vernarbt. Das Infiltrat selbst ist sehr bedeutend — fast zur Hälfte — geringer geworden. Tuberkulin 5 mg. Bei T. 37·2 und einem guten Allgemeinbefinden trat eine ziemlich starke Lokalreaktion auf, welche erst am 30./III. abgeklungen war.

4./IV. Besserung schreitet immer weiter. An Stelle des lupösen Gewebes entwickelt sich reichliches junges Bindegewebe. Tuberkulin 7 mg. Leichte Kopfschmerzen. T. 37.

13./IV. Tuberkulin 8 mg. Schwache Lokalreaktion. T. 37·5.

17./IV. Die Resorption der Infiltrate schreitet sehr langsam, aber stets vorwärts. Salvarsan 0·30 intravenös. Sehr schwache Salvarsanreaktion. T. 36·9.

22./IV. Tuberkulin 10 mg. Diese Dosis verursachte nur geringe lokale und allgemeine Reaktion. Die höchste Temperatur überschritt 37·3 nicht.

27./IV. Auf den Überresten der lupösen Infiltrate der rechten Wange sind einige bräunlichgelbe Krusten sichtbar. Nach deren Abschaffung kann man sich überzeugen, daß sie oberflächliche Erosionen bedecken. Es kann keine weitere Resorption der lupösen Infiltrate festgestellt werden. Borsalbe-Verband.

2./V. Erosionen geheilt. Neue Krusten an den Nasenflügeln. Diese Krusten bedecken sehr oberflächliche lupöse Ulzerationen. Die Infiltrate der Wangen weisen keine weitere Besserung auf. Sie befinden sich in statu quo. Die Schleimhautinfiltrate des harten Gaumens sind fast vollständig resorbiert.

4./V. Es wurde zur lokalen Behandlung des Lupus geschritten (Exkochleation, Pyrogallussalbe), ohne jedoch die Tuberkulinkur zu unterbrechen.

Erfolg. Sehr rasche Epidermisation der lupösen Ulzerationen. An manchen Stellen vollständige, an anderen nur partielle Resorption der lupösen Infiltrate. Allgemeines Befinden sehr gut.

II. Beobachtung. Johanna L., 21 Jahre alt, wurde am 25./II. 1912 auf die Abteilung aufgenommen.

Eltern gesund. Patientin selbst war nie ernsthaft krank gewesen. Ihr jetziges Leiden dauert schon 18 Jahre. Im Krankenhaus zum dritten Mal.

**Status praesens:** In der rechten Skapulargegend, an beiden Brüsten, in der Lendengegend, auf beiden Gesäßen, sowie auf der äußeren Fläche des rechten Knies befinden sich Lupusherde von identischem Bau. Sie sind aus Lupusknötchen und -Knoten zusammengesetzt, welche die Größe einer Erbse und sogar noch mehr erreichen. Die Knötchen kommen sehr nahe aneinander zu liegen und stellenweise konfluierend bilden sie eine fast homogene Masse. Auf diese Weise entstehen Herde-Plakards, welche infolge tiefer Hautinfiltration über das Niveau mindestens auf 0·5—0·75 cm hervorragen. Ein solches Aussehen besitzen alle oben geschilderten Herde. Nur an dem linken Gesäß ist das klinische Aussehen etwas anders. Hier kam es zur homogenen Plakardsbildung nur in den oberen Partien des Gluteus, wo die Höhe des außerordentlich harten lupösen Herdes fast 1 cm erreicht. In den unteren Partien aber sind die Lupusknötchen zerstreut, vereinzelt vorhanden und mit narbigem Gewebe umgeben (spontane Heilung). Die Oberfläche dieser Lupusherde schuppt leicht ab. Ulzerationen sind nirgends sichtbar.

Der klinische Typus dieses Falles kann also als *Lupus vulgaris tuberculosus et tumidus non exedes* bestimmt werden.

Innere Organe ohne deutliche Veränderungen. Im Harn wurde weder Zucker noch Eiweiß nachgewiesen.

#### Verlauf und Therapie.

29./II. Salvarsan 0·30 intravenös. Gut ertragen. Am folgenden Tage (1./III.) wurde eine deutliche obwohl mäßige Reaktion in allen Lupusherden wahrgenommen. Am stärksten war sie jedoch an den Gesäßen aufgetreten. Infolge von Hyperämie und Schwellung des lupösen Gewebes scheinen die Infiltrate noch höher zu sein und die einzelnen Knötchen treten viel deutlicher hervor. Reaktioneller Entzündungssaum von rosiger Farbe.

3./III. Reaktion abgeklungen. Die Oberfläche der Lupusherde schuppt sehr reichlich.

4./III. Tuberkulin 0·5 mg. Keine Lokalreaktion. T. 37·4.

9./III. Salvarsan 0·30 intravenös. Tuberkulin 1 mg subkutan.

10./III. Ziemlich starke Lokalreaktion, die am 12./III. verschwand. Da konnte man eine deutliche Verkleinerung der Lupusknötchen und eine ziemlich reichliche Abschuppung der Oberfläche der Lupusherde feststellen.

14./III. Tuberkulin 2 mg.

18./III. Die Infiltration im Bereiche der Herde ist bedeutend geringer. Die Herde sind flacher, ihre Konsistenz weicher. Das läßt sich besonders auf dem linken Gesäß wahrnehmen, wo der obere Herdenrand außerordentlich hoch und hart war.

19./III. Tuberkulin 3 mg. Reaktion mäßig. T. 37·4.

22./III. Die Höhe und Konsistenz der Herde wird immer geringer. Zwischen den Lupusknötchen entwickelt sich junges Bindegewebe. Reichliches Abschuppen.

26./III. Tuberkulin 4 mg. Lokalreaktion sehr lebhaft. T. 37·4.

28./III. Salvarsan 0·30 intravenös. Ziemlich starke Postsalvarsanreaktion. Schüttelfrost, Erbrechen (2 mal).

2./IV. Die Infiltrate sind noch flacher und weicher geworden, die Ränder niedriger. Die dichten Knötchenhaufen sind dank dem sich entwickelnden Bindegewebe in einzelne Nester geteilt. Die solitären Lupusknötchen (linker Gluteus) unterlagen einer sichtbaren Resorption. Diese Erscheinungen treten am deutlichsten am Gesäß, auf dem Knie und in der rechten Skapulargegend hervor. In den übrigen Lupusherden ist nur wenig Besserung sichtbar.

4./IV. Tuberkulin 6 mg. Starke Lokalreaktion. T. 38·2.

10./IV. Am Gesäß und besonders auf der äußeren Oberfläche des rechten Knies läßt sich eine immer reichlichere Entwicklung von jungem Bindegewebe (Narbe) neben einem allmählichen Schwinden der Lupusknötchen feststellen.

13./IV. Tuberkulin 8 mg. Schwache Lokalreaktion. T. 37·2.

19./IV. Heute wurde zum ersten Mal eine deutliche und bedeutende Abflachung der Lupusherde am Rumpfe und besonders in der Lendengegend konstatiert. Die Konsistenz dieser Infiltrate ist auch bestimmt weicher. Oberfläche schuppt reichlich.

22./IV. Tuberkulin 10 mg. Sehr geringe Lokalreaktion. T. 36·7.

27./IV. Am Gesäß schreitet die Besserung fort. Der obere Rand des Infiltrates (linker Gluteus) wird immer flacher und weicher. Die Herde am Rumpf unterliegen einer langsamen, aber steten Resorption. Die verhältnismäßig größte Besserung weist das Infiltrat der rechten Kniegegend auf. Salvarsan 0·30 intravenös. Fast keine Lokalreaktion. T. 36·6.

30./IV. Tuberkulin 15 mg. Lokalreaktion sehr schwach. T. 37·1.

3./V. Besserung schreitet immer fort. Gegenwärtig werden am kräftigsten die am Rumpf zerstreuten Plakards resorbiert.

7./V. Tuberkulin 20 mg. Keine lokale weder allgemeine Reaktion. T. 36·7.

10./V. Fortschreitende Resorption der Herde am Rumpfe und der Lupusknötchen auf den Gesäßen. Reichliche Entwicklung von jungem Bindegewebe (Narbe). Opulentes Abschuppen der Oberfläche.

20./V. Tuberkulin 25 mg. Schwache lokale und allgemeine Reaktion. T. 37·2.

23./V. Besserung schreitet fort. Der obere erhabene und sehr harte Rand des Herdes am linken Gesäß ist weiter hin niedriger und weicher geworden.

Erfolg. Es wurde eine sehr deutliche Besserung ohne irgend eine lokale Therapie erzielt. Einzelne Lupusknötchen am Gesäß und in der rechten Kniegegend wurden vollständig resorbiert. Sehr guter Gesundheitszustand.

III. Beobachtung. 19jähr. Dienstmädchen Apolonie W. Am 29./II. 1912 auf meine Abteilung aufgenommen.

Vater hustete und starb an Lungenentzündung. Sie selbst ist über 6 Jahre krank.

Status praesens: An den peripheren Wangenpartien sieht man eine ganze Reihe von bis guldengroßen, ziemlich tief infiltrierten und mit reichlichen Krusten bedeckten Lupusherden. Die Entfernung der Krusten bringt zahlreiche, ziemlich tiefe, lupöse Ulzerationen zu Licht. In den zentripetalen Partien der Wangen ist die Haut narbig entartet und hie und da mit Lupusknötchen besät. Das rechte untere Augenlid ist rot, erheblich verdickt, tief infiltriert und nach außen umgestülpt (Ektropium). Die Schleimhaut unterlag einer oberflächlichen Ulzeration, die z. T. auch auf die Haut dieses Augenlids übergreift (am äußeren Winkel). In der rechten Augenbrauengegend befindet sich ein langer, querovaler, ulzerierter Lupusherd. Ähnliche Ulzerationen sieht man auch auf der Oberlippe, auf den Flügeln und an der Spitze der Nase. Die Schleimhaut der Nasenflügeln ist grobkörnig infiltriert. Ein Teil des rechten Nasenflügels zerstört. In der rechten Submaxillar- und der linken Präaurikulargegend wird je ein Herd vom Typus Scrophuloderma ulcerosum wahrgenommen. Beide Ulzerationen — besonders die zweite — dringen tief hinein.

Klinischer Typus: Lupus vulgaris ulcerosus et serpiginosus. Scrophuloderma ulcerosum.

Schließlich auf der äußeren Oberfläche des linken Armes, näher an die Schulter heran, befindet sich ein länglich-ovaler Lupusherd ( $4 \times 8$  cm) vom klinischen Typus: Lupus tuberculo-ulcerosus.

Die Unterkiefer- und Halsdrüsen deutlich vergrößert. In den Lungen konnten keine Veränderungen festgestellt werden. Herz normal. Harn frei von Albumen und Zucker.

#### Verlauf und Behandlung.

Lokal wurde 5% Borsalbe verordnet.

9./III. Salvarsan 0.30 intravenös. Kopfschmerzen, Übelgefühl, Erbrechen. T. 37.6. Puls 90. Lokale Salvarsanreaktion schwach, aber doch deutlich, am sichtbarsten am linken Arm. Die Anschwellung des Lupusgewebes ist sehr mäßig. Die Breite des entzündlichen Halo rings um den Herd überschreitet nicht 0.5 cm.

11./III. Die oberflächlichen Ulzerationen der rechten Wange bedecken sich energisch mit Epidermis, die von der Peripherie, von den Rändern der Geschwüre vorrückt. Dieselbe Erscheinung, doch in einem etwas schwächeren Grade, kann man auch auf der linken Wange (tiefere Ulzerationen) feststellen. Ebenfalls beginnt die Epidermisation der oberflächlichen Geschwüre an der Haut und Schleimhaut des rechten unteren Augenlids. Skrophuloderma bisweilen ohne Veränderungen.

12./III. Tuberkulin 1 mg. T. 37.6. Keine deutliche Lokalreaktion.



15./III. Die Ulzerationen vernarben allmählich. Das Infiltrat ist geringer. Eine sehr große Besserung des rechten unteren Augenlids.

19./III. Tuberkulin 2 *mg.* Deutliche Reaktion. T. 38'4.

22./III. Die kleineren Ulzerationen (rechte Wange) sind vollständig geheilt. Es beginnt auch die Vernarbung des Scrophuloderma ulcerosum der rechten Submaxillargegend. Das Präaurikulare füllt sich mit gesundem Granulationsgewebe.

23./III. Salvarsan 0'30 intravenös. Abends leichte Kopfschmerzen. T. 37'1. Geringe Lokalreaktion.

25./III. Die Ulzerationen der Wangen, der Lippe und Nase, sowie der rechten Augenbrauengegend sind vollständig vernarbt. Die Infiltrate sind bedeutend zurückgegangen. Überall läßt sich die Entstehung eines jungen Bindegewebes (Narbe) feststellen. Die Ulzerationen des unteren rechten Augenlids sind zur Hälfte epidermisiert.

26./III. Tuberkulin 4 *mg.* Kopfschmerzen, Übelgefühl. T. 38'7. Eine sehr starke Lokalreaktion.

29./III. Tuberkulinreaktion heute abgeklungen. Der Lupusherd des linken Armes ist flacher geworden. Die Lupusknötchen z. T. resorbiert, die Geschwürchen sind geheilt. Überall entwickelt sich hier reichliches Bindegewebe (Narbe).

4./IV. Scrophuloderma ulcerosum der rechten Submaxillargegend ist gänzlich vernarbt und das Infiltrat ist fast vollständig resorbiert. Das Skrophuloderma der Präaurikargengegend ist auf dem Wege zur Vernarbung. Am rechten Arm schreitet die Besserung fort (narbiges Gewebe). Tuberkulin 5 *mg.* Kopfschmerzen, Erbrechen, Schlaflosigkeit. T. 38'5. Schwache Lokalreaktion.

13./IV. Auf den Wangen wird das lupöse Gewebe immer vollständiger resorbiert. Am Arm schreitet die Besserung weiter. Tuberkulin 6 *mg.* Schwache Lokalreaktion. T. 37'8.

16./IV. Skrophuloderma der linken Präaurikargengegend geheilt. Die Ulzeration des rechten unteren Augenlids vernarbt allmählich, parallel vermindert sich auch das Infiltrat.

17./IV. Salvarsan 0'30 intravenös. Mäßige Lokalreaktion. T. 37'7

22./IV. Tuberkulin 8 *mg.* Lokalreaktion verhältnismäßig schwach. T. 38'9. Kopfschmerzen, Übelgefühl, kein Erbrechen.

26./IV. Die lupösen Infiltrate der rechten Wange sind vollständig verschwunden. Hier ist überall ein frisches narbiges Gewebe sichtbar. Dieselbe Erscheinung findet auch in der rechten Augenbrauengegend und auf der Nase statt. Auf der linken Wange läßt sich nur eine geringe Infiltration an den oberen Rändern der früheren Lupusgeschwüre feststellen. Das rechte untere Augenlid ist fast gänzlich epidermisiert. Am linken Arm im Bereich des Herdes nimmt das Narbengewebe immer mehr zu.

30./IV. Tuberkulin 10 *mg.* Lokalreaktion schwach. Kopfschmerzen, kein Erbrechen. T. 39.

7./V. Tuberkulin 15 mg. Lokalreaktion auf der rechten Wange fast nur angedeutet, auf der linken sehr schwach. Allgemeine Reaktion stark ausgesprochen. Kopfschmerzen, Übelgefühl, Schmerzen in den Extremitäten, Schlaflosigkeit. T. 38·9.

13./V. Den Lupus der rechten Wange, der rechten Augenbrauengegend und der Nase darf man klinisch als geheilt erachten. Hier sieht man überall ein frisches Narbengewebe und diese Stellen reagieren auch nicht sogar auf große Tuberkulindosen. Auf der linken Wange sind nur geringe Reste des pathologischen Gewebes an den oberen Rändern der Lupusherde zurückgeblieben. Der Zustand des Augenlids weist bedeutende Besserung auf. Der Herd des linken Armes ist auf dem Wege zur Heilung. Skrophuloderma der rechten Submaxillargegend ist geheilt (weiche glatte Narbe). Einer sehr bedeutenden Besserung unterlag auch ein solcher Herd der linken Präaurikulargegend. Allgemeinbefinden gut.

Erfolg. Es wurde eine Heilung (klinisch) der meisten Lupusherde (Skrophuloderma mit verstanden) erzielt.

IV. Beobachtung. 36jähr. Antonie N. ließ sich auf die Abteilung am 17./III. 1912 einschreiben.

Das Hautleiden dauert schon 4 Jahre und wurde schon mit „ätzenden“ Mitteln behandelt. Vor 6 Jahren hatte sie eine Lungenentzündung mitgemacht. Hustet nicht.

Status praesens: Die lupösen Veränderungen befinden sich an der Spitze und an den Nasenflügeln. Die Haut ist hier etwas verdickt, infiltriert, von rotbläulicher Farbe und mit zahlreichen Lupusknötchen bedeckt, deren Größe nicht diejenige eines Hanfkornes überschreitet. Am reichlichsten treten dieselben auf dem rechten Nasenflügel zutage. Hier sind auch zwei kleine oberflächliche Geschwüre von unregelmäßiger Gestalt sichtbar. Eine der Ulzerationen befindet sich am Rande des Nasenflügels, die andere etwas höher. Wir haben es also hauptsächlich mit einem Lupus tuberculo-ulcerosus zu tun.

Submaxillardrüsen tastbar.

In den inneren Organen konnte nichts Abnormes entdeckt werden. Harn ohne Belag.

20./III. Salvarsan 0·30 intravenös. Es folgte eine lebhafte Post-salvarsanreaktion. Das lupöse Gewebe wurde sehr rot und schwoll an. Die Lupusknötchen traten sehr deutlich zutage.

22./III. Salvarsanreaktion verschwunden. Tuberkulin 0·5 mg. Es wurde keine Tuberkulinreaktion bemerkt.

26./III. Die Hyperämie und Infiltration der kranken Nasenhaut ist sichtbar geringer geworden. Die Ulzerationen des rechten Nasenflügels sind geheilt. Die Lupusknötchen unterliegen einer evidenten Resorption, was man besonders am rechten Nasenflügel sehen kann. Tuberkulin 1 mg. Keine Lokalreaktion.

29./III. Tuberkulin 2 mg. Mäßige Lokalreaktion. Kopfschmerzen.

2./IV. Das Infiltrat wird allmählich resorbiert.

4./IV. Tuberkulin 4 mg. Schwache Lokalreaktion. T. 38·5. Kopfschmerzen. Übelgefühl.

9./IV. Die Lupusknötchen der Nasenspitze und des linken Flügels sind vollständig resorbiert. Auf der rechten Ala nasi sind sie bedeutend kleiner geworden.

10./IV. Salvarsan 0·30 intravenös. Keine Lokalreaktion.

13./IV. Tuberkulin 6 mg. Schwache Lokalreaktion. Übelgefühl. Erbrechen. T. 37·8.

20./IV. Es kann keine weitere und sichtbare Besserung festgestellt werden.

22./IV. Tuberkulin 8 mg. Eine rasch vorübergehende Lokalreaktion bei T. 37·4.

26./IV. Auf dem rechten Nasenflügel entstanden zwei kleine, hanfkorngroße, rundliche und oberflächliche Ulzerationen, die mit einer gelblichbraunen Kruste bedeckt sind. Vermutlich sind diese Ulzerationen infolge des Zerfalls von Lupusknötchen entstanden (vgl. Beobachtung V).

27./IV. Tuberkulin 10 mg. Schwache Lokalreaktion. T. 37·5.

1./V. An der Nasenspitze und auf dem linken Flügel ist das Infiltrat sowie auch die Lupusknötchen vollständig resorbiert. Die Haut ist bedeutend blässer und weich anzufühlen. Die zwei Ulzerationen des rechten Flügels sind vernarbt.

3./V. Auf dem rechten Nasenflügel entstanden einige kleine Follikulitiden. Comprime ex argento nitrico  $\frac{1}{10}\%$ .

7./V. Follikulitiden verschwunden. Tuberkulin 15 mg. Schwache Lokalreaktion.

10./V. Auf eigenen Wunsch entlassen.

Das erzielte Resultat läßt sich folgendermaßen bestimmen: Der linke Nasenflügel und die Nasenspitze können als „klinisch geheilt“ betrachtet werden. Auf dem rechten Flügel wurde eine bedeutende Besserung erzielt. Eigentlich blieb zurück nur noch ein verhältnismäßig geringes Infiltrat längs am Rande dieses Flügels.

V. Beobachtung. 16jährige Jewdoka A., auf die Abteilung am 19./III. 1912 aufgenommen. Anamnestisch läßt sich nichts eruieren wegen schwacher Intelligenz der Patientin. Das Hautleiden dauert ungefähr 4 Jahre.

Die pathologischen Veränderungen befinden sich auf den Flügeln und an der Spitze der Nase. An diesen Stellen ist die Haut rot, infiltriert, mäßig verdickt und mit einer Unzahl nadelkopf- bis hanfkorngroßen Lupusknötchen dicht besät. Die Knötchen liegen sehr nahe aneinander, konfluieren, manchmal türmen sie sich buchstäblich aufeinander, so daß das Ganze hie und da den Eindruck eines fungösen Gebildes macht (Nasenspitze). Nasenschleimhaut frei. Die Submaxillardrüsen sind etwas angeschwollen.

Klinischer Typus: *Lupus tuberculosus tumidus* (exuberans) non exedes.

In den inneren Organen wurde nichts Abnormes vorgefunden. Harn frei von pathologischen Bestandteilen.

#### Verlauf und Therapie.

5% Borsalbeverband.

23./III. Salvarsan 0·30 intravenös. Kopfschmerzen, Erbrechen. T. 37·6. Lokalreaktion von sehr mäßiger Intensität. Die einzelnen Knötchen wurden röter und schwellen etwas an.

26./III. Die Infiltration ist deutlich kleiner geworden. Die meisten Lupusknötchen unterliegen einer „zentralen Nekrose“.

29./III. Das lupöse Gewebe unterliegt einer langsamen, aber fortschreitenden Resorption. Die Knötchen sind kleiner und flacher geworden. Diese Erscheinung tritt besonders deutlich auf den Nasenflügeln, am oberen Rande des lupösen Gewebes zutage.

2./IV. Die kleineren Lupusknötchen sind verschwunden (am oberen Rande des Infiltrats). Überall sieht man eine reiche Entwicklung von jungem Bindegewebe, welches die einzelnen Knötchen umringt und streifenweise in die dichte Fungusmasse eindringt, wodurch dieselbe in einzelne Herde geteilt wird.

3./IV. Salvarsan 0·30 intravenös. Übelgefühl, Erbrechen. T. 36·8. Lokalreaktion schwach.

10./IV. Das Infiltrat des rechten Flügels und auch auf dem Rücken der Nase schmilzt sehr allmählich ein. Bindegewebe nimmt zu.

16./IV. Das fungöse Infiltrat der Nasenspitze ist kleiner und etwas flacher geworden.

18./IV. Salvarsan 0·30 intravenös. Sehr schwache lokale und allgemeine Reaktion. T. 37·2.

25./IV. Auf dem Nasenrücken und dem rechten Flügel manifestiert sich keine weitere Besserung, nur das pilzartige Gebilde der Nasenspitze wird sehr träge resorbiert.

30./IV. Zustand ohne Veränderung.

3./V. Keine weitere Besserung sichtbar. Allgemeinbefinden sehr gut. Lokalbehandlung mit Salizyl-Resorzin-Pyrogallussalbe. Tuberkulininjektionen.

Erfolg. Partielle Resorption des lupösen Gewebes. Sehr mäßige Besserung.

VI. Beobachtung. Anna M., 20 Jahre alt, Tagelöhnerin, betrat die Abteilung den 15./IV. 1912. Die Hautkrankheit dauert schon seit 6 Jahren und wurde bisher nicht behandelt. Nichts Interessantes in Anamnesi.

Status praesens: In den zentralen Partien der rechten Wange befindet sich eine Anzahl von tiefen, ründlichen, hie und da zusammenfließenden und reichlich mit Krusten bedeckten, lupösen Herden. Nach

Beseitigung der Krusten werden vaste, ziemlich tiefe Ulzerationen sichtbar. In der zentripetalen Richtung ist die Wangenhaut narbig entartet und mit zahlreichen Lupusknötchen besät. Ulzerierte Lupusherde befinden sich auch auf der Nase — hauptsächlich an der rechten Seite — und auf der Oberlippe. Auf der Nase sind die Ulzerationen durchwegs tief. Auf der linken Wange befinden sich 2 ulzerierte, kronengroße Lupusherde. Das rechte obere Augenlid ist infiltriert, bedeutend verdickt, hart anzufühlen, von tiefroter Farbe. Die Augenspalte ist sehr schmal. Die Schleimhaut der Oberlippe ist in ihrem Mittelteile erheblich infiltriert und verdickt.

In der rechten Handgelenkgegend befindet sich ein guldengroßer, nicht ulzerierter, tief infiltrierender Lupusherd mit Rückbildungserscheinungen in den zentralen Teilen.

Auf dem rechten Unterschenkel 2 kleine lupöse Geschwüre.

Klinischer Typus: Lupus vulgaris ulcerosus et serpiginosus (Gesicht).

Submaxillardrüsen deutlich vergrößert, Halsdrüsen tastbar. In den Lungen und im Herz keine Veränderungen. Harn frei von Albumen und Zucker.

#### Verlauf und Therapie.

18./IV. Salvarsan 0·30 intravenös. Mäßige Lokalreaktion. T. 36·9. Puls 90. Kein Erbrechen.

22./IV. Die Ulzerationen auf den Wangen und auf der Nase reinigen sich und füllen sich mit gesundem Granulationsgewebe. Von den Rändern her findet eine energische Epidermisation statt. Tuberkulin 1 mg. Keine lokale und allgemeine Reaktion.

23./IV. Auf den Wangen sind die kleineren Ulzerationen vollständig geheilt, die größeren aber zur Hälfte mit Epiderm bedeckt.

25./IV. Die Ulzerationen auf der Nase vernarben allmählich. Das Infiltrat des rechten oberen Augenlids ist bedeutend kleiner. Tuberkulin 2 mg. Eine sehr schwache Lokalreaktion. T. 37.

30./IV. Tuberkulin 4 mg. Schwache Lokalreaktion. T. 37·1. Etwas Kopfschmerzen.

3./V. Sämtliche Ulzerationen der beiden Wangen vollständig geheilt. Auf der Nase sind sie mit Epidermis schon auf einer bedeutenden Oberfläche bedeckt. Das Infiltrat ist geringer und wird ziemlich energisch resorbiert. Die Erscheinungen treten am deutlichsten auf dem rechten oberen Augenlid zutage. Jetzt hebt die Kranke dieses Augenlid fast ebenso hoch wie das linke gesunde. Das Infiltrat der Oberlippe ist fast bis zur Hälfte kleiner geworden.

4./V. Salvarsan 0·30 intravenös. Schwache Lokalreaktion. Die beiden lupösen Geschwüre des rechten Unterschenkels sind vollständig vernarbt.

7./V. Die lupösen Infiltrate der linken Wange sind fast gänzlich verschwunden. Die Ulzerationen der rechten Wange sind vernarbt und die Infiltrate sind auch in bedeutendem Maße zurückgegangen.

20./V. Tuberkulin 8 mg. Schwache allgemeine und lokale Reaktion.  
T. 37.

24./V. Die Infiltration der Oberlippe ist gänzlich verschwunden. Die Infiltrate der rechten Wange und der Nase sind viel geringer. Das rechte obere Augenlid befindet sich nun fast in normalem Zustande (nur sehr unbedeutende Verdickung).

25./V. Salvarsan 0.30 intravenös. Sehr schwache Lokalreaktion.

31./V. Die lupösen Infiltrate verschwinden allmählich.

Erfolg. Rasche Vernarbung der Ulzerationen. Zum Teil gänzliche, z. T. partielle Resorption der lupösen Infiltrate.

Wie aus dem obenangeführten zu ersehen ist, erzielte ich die verhältnismäßig besten Erfolge in den Fällen von Lupus ulcerosus et serpiginosus (I., III. und VI. Beobachtung). Hier ist vor allem auffallend die außerordentlich rasche Vernarbung der lupösen Ulzerationen und zwar der oberflächlichen. Ich stehe unter dem Eindruck, daß eine gleich energische Epidermisierung mit keiner anderen Methode erzielt werden kann. Es ist dies zweifellos das schon von anders her bekannte Verdienst des Arsenobenzols, denn mit Tuberkulin allein können — soweit mich eigene Erfahrung belehrt — keine ähnlichen Erfolge in so kurzer Zeit erzielt werden.

Es soll auch berücksichtigt werden, daß die Ulzerationen sich in den ersten 8—12 Tagen vom Beginn der Behandlung vernarben, also in einem Zeitraum, wo die kleinen Tuberkulindosen doch noch keine deutliche Heilwirkung entwickeln vermochten.

Hand in Hand mit der Vernarbung von Ulzerationen schreitet auch die Resorption der lupösen Infiltrate. Ich konnte es feststellen, daß diese Resorption in der ersten Hälfte der Behandlungsdauer und zwar gleich nach der Heilung von Ulzerationen am energischsten stattfindet. Diese Erscheinung kann man wohl durch eine rasche Beseitigung der Superinfektion nach Epidermisierung der Ulzerationen anstandslos erklären. Dann weicht anscheinlich die akutentzündliche Infiltration und das Ganze des Infiltrats wird viel geringer, flacher und weicher. In der zweiten Hälfte der Behandlung aber ist die Salvarsanwirkung — als eines displastischen Mittels — viel weniger ausgesprochen (nach der 3. und 4. intravenösen Injektion). Hier — soweit ich es beurteilen kann — rückt das Tuberkulin in

den Vorderplan. Es soll jedoch in verhältnismäßig großen Dosen angewandt werden, um eine starke Lokalreaktion zu bewirken, denn nur in diesem Falle kann eine weitere Resorption des lupösen Gewebes zu erwarten sein. Als Illustration führe ich meine III. Beobachtung an (Apolonie W., Dauer der Behandlung 9 Wochen), wo ich Erfolge, die fast mit vollständiger Heilung grenzen, erzielte (wenigstens in klinischer Hinsicht).<sup>1)</sup> Daß es aber — sogar bei großen Tuberkulindosen — nicht immer so vorgeht, das kann man wohl aus der I. Beobachtung leicht ersehen. In diesem Falle wurden die lupösen Infiltrate nur in den zentripetalen Wangenpartirn total resorbiert (oberflächliche Infiltration), in den zentrifugalen aber, wo das Infiltrat tief und ziemlich hart war, fand nur eine partielle Resorption statt. Diese erreichte nur eine gewisse Grenze und verblieb dann — trotz weiterer Anwendung von großen Tuberkulindosen — in statu quo. Was nun die VI. Beobachtung anbetrifft, so ist sie — soweit man es heute beurteilen kann — in ihrem Verlauf der I. Beobachtung am meisten analog. Übrigens ist es noch schwer etwas sicheres über diesen Fall zu sagen, da die Behandlungsdauer unbedingt zu kurz war.

Jetzt gehe ich zu dieser klinischen Gestalt des Lupus über, welche wir Lupus tuberculo-ulcerosus nennen (Fall III [linker Arm] und IV). Auch bei dieser Gestalt kann die Wirkung der Salvarsan-Tuberkulinmethode als günstig bezeichnet werden. Auch hier tritt in den Vordergrund die keratoplastische Wirkung. Es soll aber eingestanden werden, daß die displastische sich auch als nicht gering erwiesen hat. So z. B. vernarben kleinere Ulzerationen am 6. bis 7. Tage nach Beginn der Behandlung, also nach einer Injektion von 0.30 Arsenobenzol und 0.5 mg Tuberkulin. Gleichzeitig konnte man auch eine nennenswerte Resorption der Lupusknötchen feststellen (IV. Beobachtung). Als Endresultat wurde überall eine deutliche Besserung erzielt. Der große Herd am linken Arm (Fall III) hat sich in unerhörter Weise ohne irgendwelche Lokalbehandlung gebessert. In Fall IV erachte ich die Nasenspitze und den linken Flügel als geheilt (in klinischer Hinsicht). Auf dem

---

<sup>1)</sup> Diese Beobachtung ist übrigens noch nicht abgeschlossen und verbleibt in weiterer Behandlung.

rechten Nasenflügel wurde eine sehr große Besserung erreicht. Außerdem will ich noch hinzufügen, daß die Behandlung des IV Falles unbedingt eine zu kurze war und darum als ungenügend bezeichnet werden muß.

In der IV. Beobachtung lenkt unsere Aufmerksamkeit der Modus des Verschwindens vieler Lupusknötchen. Ich beobachtete nämlich, daß indem die Mehrzahl der Lupusknötchen durch eine direkte Resorption en masse allmählich verschwindet, in anderen Fällen dieser Resorption eine zentrale Nekrose vorangeht, welcher dann ein sehr rasches Schwinden der Knötchen folgt. Ich bin geneigt diese zentrale Nekrose der Lupusknötchen der Wirkung des Salvarsans zuzuschreiben, denn dieselbe Erscheinung beobachtete ich auch im Falle V, welcher ausschließlich mit Arsenobenzol behandelt wurde.

Die verhältnismäßig geringste therapeutische Wirkung entwickelte die in Rede stehende Methode im Falle von nicht ulzeriertem Lupus: Lupus non exedens tuberculosus et tumidus (Beobachtung II). Hier verschwanden vollständig nur die kleineren einzelnen Lupusknötchen, wogegen die ganze Masse des Lupusinfiltrats nur einer partiellen Resorption unterlag (vergl. den Verlauf dieser Beobachtung). Ich muß aber gleich bemerken, daß ich diesen Fall als einen überhaupt sehr schweren für Heilung auch bei Anwendung aller anderen Methoden bezeichnen würde. Im gegebenen Falle also überzeugte mich diese Beobachtung, daß die Herzheimer-Altmannsche Methode eine nicht geringe displastische Wirkung ausübt. Eine solche Besserung könnte bei der Tuberkulintherapie allein sicher nicht erzielt werden (wenigstens in so verhältnismäßig kurzer Zeit). Ähnliche Resultate habe ich nur bei Injektionen von 10% Kalomel erlebt.

Dieser Beobachtung möchte ich zur Seite stellen Fall V, eine ebenso nicht ulzerierte Gestalt von Lupus vulgaris (Lupus tuberculosus tumidus-exuberans), wo versuchsweise ausschließlich Arsenobenzol verabreicht wurde. Den 3 intravenösen Salvarsaninjektionen — jede à 0.30 — folgte eine partielle Resorption des lupösen Gewebes. Die Besserung erreichte aber nur eine gewisse Höhe und weiter schritt sie nicht. Ich hatte den Eindruck, daß die weitere und ausschließliche Arseno-



benzolbehandlung den eigentlichen Heilungszweck verfehlt und deshalb ging ich bei dieser Kranken zu anderen therapeutischen Methoden über. Diese Beobachtung beweist jedoch, daß man bei der Behandlung des Lupus vulgaris auf das Arsenobenzol als auf ein displastisches Mittel unbedingt rechnen kann, daß man aber seinen Wert in dieser Richtung hin nicht überschätzen darf. Der Vergleich dieser Beobachtung mit Fall II belehrt auch, daß die displastische Wirkung des Salvarsans durch Kombination mit Tuberkulininjektionen wesentlich gesteigert werden kann. Es erwies sich dann, daß Fall II, der therapeutisch viel schwieriger zu beeinflussen war, jedoch einer größeren Besserung entgegen ging als Fall V.

Im Falle V möchte ich noch die Aufmerksamkeit lenken auf die Erscheinungen der zentralen Nekrose, welche der Resorption von Lupusknoten oft vorausging. Diesem Ergebnis wurde schon bei Besprechung des Falles IV Erwähnung getan (siehe oben).

Zuletzt muß ich noch die ausgezeichnete Wirkung der Salvarsan-Tuberkulinmethode auf den Verlauf des Lupus vulg. der Schleimhäute erwähnen (Fall I). Hier wurde in kurzer Zeit eine fast vollständige Heilung ohne irgendwelcher Lokalbehandlung erzielt. Ich muß aber auch zugestehen, daß ich eben bei dem Lupus vulg. der Schleimhäute (besonders der Nase) auch sehr schöne Erfolge ausschließlich mit der Tuberkulinmethode erlebt habe. Daß auch ein sehr ausgebreiteter Lichen scrophulosorum sehr rasch (in ca. 18 Tagen) verschwand, wurde schon bei der Beschreibung der entsprechenden Beobachtung (I) erwähnt.

Jetzt will ich nur in Kürze auf die Methode selbst zu sprechen kommen.

Das Arsenobenzol wurde nur intravenös fast ausschließlich in Dosen von 0·30 injiziert. Ursprünglich applizierte ich dieses Mittel je 9—12 Tage, später jedoch wurden die Injektionen je 4 Wochen ausgeführt. Ich hatte den Eindruck gewonnen, daß die öfteren Salvarsaninjektionen keine Beschleunigung der Lupusheilung verursachten. Im Gegenteil, es schien mir, daß die Resorption des lupösen Gewebes verhältnismäßig schneller fortschreitet, wenn dieses Mittel seltener angewandt wird —

vorausgesetzt, daß Tuberkulin in energischen Dosen im Zeitraume zwischen zwei Arsenobenzolinjektionen verabreicht wird. Ich glaube auch, daß eine Dosis von 0·30 Arsenobenzol vollkommen ausreichend ist. Die Kranken vertrugen das Salvarsan im allgemeinen gut. Nur im Fall II traten Erscheinungen von Intoleranz bei der 3. und 4. Injektion auf. Diese Erscheinungen brachen auf ganz unerwartet während der Ausführung der Injektion und bestanden in intensiver Errötung des Gesichtes, des Halses, des Rumpfes und der oberen Extremitäten, sowie in leichter Anschwellung der Augenlider. Die Haut wurde feucht und die Schweißabsonderung sichtbar reichlich. Diese Erscheinungen waren mit Hitzegefühl, Atemnot, Angstgefühl und Kopfdruck verbunden. Der Puls war beschleunigt (ca. 100) und ziemlich weich. Diese Symptome dauerten 2—4 Minuten und verschwanden spurlos. Am folgenden Tage konnte man auf der Haut des Rumpfes und der Arme reichliche kleinste Blutausschlässe (Hämorrhagien, Petechien) feststellen. Ich glaube, daß diese Symptome große Analogie mit anaphylaktischen Erscheinungen haben.

Was nun das Tuberkulin anbetrifft, so bin ich — wie ich es schon oben betont habe — Anhänger der Anwendung von größeren Dosen in längeren Zeitabschnitten. Dieser modus procedendi gab mir immer bessere Resultate als die Methode von kleineren aber öfteren Dosen. Die Größe der Dosis und die Häufigkeit der Injektionen kann man bei genauer Beobachtung des allgemeinen Zustandes der Kranken und bei genauem Messen der Temperatur leicht beurteilen. Die schon erworbene Erfahrung spielt dabei eine große Rolle.

### Schlußfolgerungen.

1. Die Salvarsan-Tuberkulinmethode gibt bei Behandlung des Lupus vulg. die verhältnismäßig besten Resultate in den ulzerierten Formen, indem sie eine rasche Vernarbung hervorruft.

2. Ihre Wirkung auf das lupöse Gewebe ist sehr evident. Manche Infiltrate schwinden vollständig, andere unterliegen einer partiellen Resorption.

3. Die Herxheimer-Altmannsche Methode soll zur Kategorie der Hilfsmethode bei der Behandlung von Lupus vulgaris gerechnet werden.

4. Man sollte nicht versäumen, sie mit anderen schon erprobten Behandlungsmethoden zu kombinieren.

---