

und Gebrauchsunfähigkeit der befallenen Teile bemerkbar. In den Knochen und Gelenken kommt es schließlich zu Eiterungen und schweren Zerstörungen, wenn die eiternden Stellen nicht entfernt werden (Knochenfraß). Würde man immer gleich den ärztlichen Ratschlägen folgen, wir sähen bald weniger Verküppelte infolge von Knochen- oder Gelenktuberkulose!

Auch in der Haut können sich die Tuberkelbazillen festsetzen und zu entstellenden Krankheitsbildern führen. Die Hauttuberkulose des Gesichtes, auch Lupus genannt, ist wohl schon jedem aufgefallen. Heute verliert sie ihren Schrecken, da sie, rechtzeitig in Behandlung genommen, unter geeigneter Behandlung ohne entstellende Narben abzuheilen pflegt.

Damit haben wir die häufigsten Formen der Tuberkulose besprochen. Es bleibt nur noch zu erwähnen übrig, daß von allen tuberkulösen Herden im Körper aus eine Weiterver schleppung der Bazillen in andere Organe stattfinden kann, so in die Nieren und Geschlechtsorgane, in die Hirnhäute, in Auge und Ohr usw.

Erfolgt die Verschleppung durch Einbruch eines tuberkulösen Herdes in die Blutbahn, so wird mit dem nach allen Körperteilen fließenden Blutstrom eine allgemeine Tuberkulose sämtlicher lebenswichtigen Organe ausgelöst. Diese Form der Tuberkulose wird Miliartuberkulose genannt nach den hirseförmigen Tuberkelnötchen, die sich überall bilden, (miliar = von Hirsenforngröße). Sie führt ausnahmslos und zwar meist in kurzer Zeit zum Tode.

Hauttuberkulose.

Nierentuberkulose  
u. andere mehr.

Miliartuberkulose.

### III. Die Entstehung der Tuberkulose.

Für eine erfolgreiche Verhütung der Tuberkulose ist es notwendig zu wissen, welche Möglichkeit es für die Tuberkelbazillen gibt, in den menschlichen Körper hineinzukommen. Zum Troste kann man vorausschicken, daß nicht jeder Tuberkelbazillus, der z. B. in die Lunge gelangt, nun auch gleich eine Lungentuberkulose verursacht. Wäre dem so, es gäbe nur tuberkulöse Menschen oder überhaupt keine Menschen mehr. Wir müssen vielmehr annehmen, daß das Zustandekommen der Tuberkulose zwar ohne Tuberkelbazillus nicht möglich ist, aber außerdem noch von zwei Bedingungen abhängt. Zunächst muß der menschliche Körper, um tuberkulös erkranken zu können, eine gewisse Empfänglichkeit für das Tuberkelgift besitzen. Diese Empfänglichkeit scheint allerdings sehr verbreitet zu sein; sie kann angeboren oder erworben sein.

I. Vorbedingung.

Die Uebertragung der Tuberkulose von schwindsüchtigen Eltern auf die Leibesfrucht kann als ein außerordentlich selten vorkommender Ausnahmefall hier ganz übergangen werden.

Vererbung.

Angeborene  
Empfänglich-  
keit.

Nicht selten wird indes den Kindern eines tuberkulösen Vaters oder einer tuberkulösen Mutter eine gewisse Veranlagung zur Tuberkuloseerkrankung angeboren. Solche erblich belasteten Personen zeigen einen schwächlichen Körperbau mit langem, schmalem Brustkorb, sie haben Neigung zu beschleunigter Herztätigkeit, sind leicht erregbare Naturen und neigen von früher Jugend an zu Erkältungskrankheiten der Luftwege.

Erworbene  
Empfänglich-  
keit.

Erworben wird die Empfänglichkeit für Tuberkulose durch alle Schädigungen, die den Körper treffen und seine Widerstandsfähigkeit herabsetzen. Als Schädigungen sind hier in erster Linie zu nennen: ungesunde Wohnung, unzweckmäßige oder ungenügende Ernährung, mangelhafte Körperpflege, schwächende Krankheiten, häufige Erkältungen, Ueberanstrengungen, Ausschweifungen und vor allen andern der Alkoholmißbrauch, die Trunksucht.

II. Vor-  
bedingung.

Zweitens ist für das Zustandekommen einer Tuberkulose ein öfters wiederkehrendes oder lange anhaltendes oder zahlreiches Eindringen von Tuberkelbazillen in den Körper notwendig. Diese Bedingung scheint überall dort von vornherein erfüllt zu sein, wo ein länger dauernder und inniger Verkehr mit unreinlichen Tuberkulösen stattfindet, wie z. B. in der Familie des unvorsichtig mit seinem Auswurf umgehenden Schwindsüchtigen.

Quellen der  
Ansteckung.

Als Hauptquelle der tuberkulösen Ansteckung haben wir bereits den schwindsüchtigen menschlichen Körper kennen gelernt. Von ihm aus erfolgt die Verbreitung des Ansteckungsstoffes durch den bazillenhaltigen Lungenauswurf und durch die Absonderungen anderer tuberkulös erkrankter Organe (Drüsen-eiter usw.) Die Uebertragung der Tuberkulose durch ungekochte, von perlsüchtigen Kühen stammende Milch ist für den Erwachsenen wohl kaum zu fürchten. Dagegen ist an der Gefährlichkeit solcher Milch für die Kinderernährung unter allen Umständen festzuhalten.

Eingangspforten  
der Ansteckung.

Als Eingangspforten für die Tuberkelbazillen haben wir die äußere Haut oder Schleimhaut (z. B. des Mundes), den Verdauungskanal und die Lunge anzusehen. Dabei ist es möglich, daß für einen Fall von Lungentuberkulose die Eingangspforte in der Schleimhaut der Lunge, für einen andern Fall in der Schleimhaut des Rachens liegt. — Der Verdauungskanal, insbesondere der Darm, gewinnt im Säuglingsalter eine gewisse Bedeutung als Eingangspforte, wenn tuberkelbazillenhaltige Nahrungsmittel wie die Milch perlsüchtiger Kühe in ungekochtem Zustande genossen werden. Ebenso kann mit Butter und Käse, ausnahmsweise auch mit dem Fleisch solcher kranken Kinder der Ansteckungsstoff aufgenommen

werden. Das gleiche gilt von allen denjenigen Nahrungsmitteln, die zwar ihrem Ursprunge nach einwandfrei sind, aber bei der Gewinnung oder Zubereitung, beim Feilhalten oder Transport mit Tuberkelbazillen in Berührung gekommen sind. Ferner können beim Trinken Tuberkelbazillen, die vorher in den Mund gelangt waren, in den Darm hinuntergespült werden und hier den ersten tuberkulösen Krankheitsherd hervorrufen. — Die äußere Haut bietet mit ihren vielfachen, meist unbeobachteten oberflächlichen Verletzungen dem Eintritt des Tuberkuloseerregers in den menschlichen Körper gar keine Schwierigkeiten, ebenso wenig die Schleimhaut der Nase, des Mundes, Rachens, Kehlkopfs, die sogar bei völliger Unversehrtheit für den Tuberkelbazillus durchgängig ist.

Die Uebertragung der Tuberkelbazillen von außen auf den gesunden Menschen erfolgt in verschiedener Weise. Am selbstverständlichsten klingt die Uebertragung durch Kontakt, d. h. durch die Berührung und zwar entweder direkt von Person zu Person oder indirekt durch Gegenstände, denen die Krankheitskeime anhaften. Ersteres ist z. B. der Fall, wenn Schwindsüchtige ihre gesunden Angehörigen auf den Mund küssen oder ihnen direkt ins Gesicht husten, wenn schwindsüchtige Mütter ihre kleinen Lieblinge anhusten oder im neckischen Spiel anblasen, oder aus unmittelbarster Nähe ansprechen und dadurch die Tuberkelbazillen übertragen. Die andere Uebertragungsmöglichkeit ist z. B. gegeben durch Ess- und Trinkgeschirre, Handtücher u. dergl., die von einem Schwindsüchtigen benutzt und danach nicht gründlich genug gereinigt sind; es können solchen Geräten von dem Kranken her Bazillen angetrocknet sein oder anhaften, die beim gemeinsamen Gebrauch auf den Gesunden übergehen. So kann auch eine tuberkulöse Mutter ansteckend wirken, die das für ihr Kind bereite Essen mit dem Löffel abschmeckt und dann mit demselben Löffel ihr Kind sättigt. Ebenso können die besten Nahrungsmittel, wenn sie durch die mit Bazillen verunreinigten Hände von Geschäftsleuten oder Dienstboten gehen, Krankheitskeime in den Darm verschleppen. Besondere Gefahren bietet die Ansteckung durch Kontakt für die Kinder, besonders in den ersten Lebensjahren. Kinder stecken alles Erreichbare, auch das mit Auswurfstoffen Verunreinigte, in den Mund; sie bringen sich mit den beschmutzten Fingernägeln häufig Kratzwunden bei, sie kriechen mit nackten Körperteilen auf dem schmutzigen Erdboden herum und impfen sich so vorhandene Tuberkelbazillen in die kleinsten Haut- und Schleimhautwunden ein. All die genannten Möglichkeiten werden zu Wahrscheinlichkeiten, wenn in der Familie ein einziger Tuberkulöser ist, der von seiner Krank-

Uebertragung  
durch  
Berührung.

heit nichts wissen will, der an seinem Körper und seinen Kleidern unsauber ist und achtlos um sich herumhustet und herumspuhkt.

Uebertragung  
durch  
verstäubten  
Auswurf.

Wir haben bereits an anderer Stelle erwähnt, daß die Lungentuberkulose die häufigste Tuberkuloseform ist. Demgemäß ist auch die Aufnahme des Tuberkelbazillus mit der Atmungsluft die wichtigste und am meisten zu fürchtende. Wie gehen nun die Tuberkelbazillen unter natürlichen Verhältnissen in die atmosphärische Luft über, um mit dieser eingeatmet werden zu können? Der in die Außenwelt gelangte Auswurf der Schwindsüchtigen trocknet auf beliebigen festen Gegenständen an und zerfällt mit der Zeit in feinsten Staub. Oder aber man tritt dahin, wo ein Schwindsüchtiger ausgespuhkt hat, oder setzt mit der Schleppe darüber hin, bringt an den Stiefelsohlen oder am Kleiderfaume die Bazillen ins Haus und ladet sie hier am Fußboden, auf Läufern und Teppichen ab. Wird nun dieser Staub durch Zugluft oder beim Reinemachen aufgewirbelt, so schweben in ihm und mit ihm die Tuberkelbazillen in der bewegten Luft und können mit der Atmung aufgenommen werden.

Uebertragung  
durch  
verspritzten  
Auswurf.

Eine gleiche Bedeutung ist der Tatsache beizumessen, daß schwindsüchtige Menschen beim Husten mit offenem Munde kleinste bazillenhaltige Schleim- und Speicheltröpfchen verspritzen. Auch diese schweben eine Zeitlang in der Luft, senken sich dann auf den Erdboden, um bei der nächsten Gelegenheit mit dem Bodenstaub aufzuwirbeln und in die Atmungsluft überzugehen.

Es kann also wahrlich nicht an Tuberkelbazillen fehlen in der Luft eines Raumes, in dem ein Schwindsüchtiger lebt, der mit seinem Auswurf unvorsichtig umgeht und viel hustet. Es wird uns jetzt auch klar, daß gerade diejenigen am meisten gefährdet sein müssen, Bazillen zu schlucken, die sich dem Erdboden am nächsten befinden, die kleinen Kinder. Ebenso muß es als selbstverständlich erscheinen, daß in der nächsten Umgebung des Kranken die Gelegenheit, Krankheitskeime in sich aufzunehmen, am größten sein wird. Beide Uebertragungsmöglichkeiten fallen um so schwerer ins Gewicht, je kleiner der Raum ist, je mehr Bewohner er zählt, je unsauberer er gehalten wird, und je mehr die Krankheitskeime aufgewirbelt werden.

#### IV. Die Verhütung der Tuberkulose.

Die Verhütung der Tuberkulose muß auf zwei Ziele hinarbeiten, einmal die Widerstandskraft des einzelnen Menschen zu erhöhen und zweitens die Ansteckung mit dem Tuberkelbazillus zu verhindern.