

Aus der Lungenheilstätte Stadtwald-Melsungen, Chefarzt Dr. Thomsen

Infusionsbehandlung mit PAS

Dr. U. Bormann

Im Rahmen der heute allgemein üblichen kombinierten tuberkulostatischen Behandlung der Lungentuberkulose, deren Wert neuerdings angezweifelt wird, findet die Paraminosalicylsäure (PAS) eine ausgedehnte Verwendung. Im Gegensatz zum Isoniacid und den Thiosemicarbazonen ist die therapeutische Dosis eine recht hohe, denn zur Erreichung eines tuberkulostatisch wirksamen Blut- und entsprechenden Gewebsspiegels werden im Durchschnitt Tagesmengen von 10—14 g benötigt. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn in vielen Fällen die für einen sehr langen Zeitraum notwendige Zufuhr des Medikamentes von den Kranken abgelehnt wird, sei es, daß von vornherein Unverträglichkeit besteht oder sich eine solche im Laufe der Zeit einstellt. Nicht immer gelingt es, durch Wechsel in der Art der Verabreichung in flüssiger oder fester Form die Behandlung weiterführen zu können.

Daß zudem bei der besonders raschen Eliminierung der PAS durch die Nieren intakte Resorptionsverhältnisse von seiten des Magendarmtraktes bestehen müssen, um die notwendige Höhe des Blutspiegels zu gewährleisten, braucht nicht betont zu werden. Der Vorschlag, durch Blockierung des tubulären Nierenanteils die Ausscheidung der PAS zu verzögern, hat keine Verwendung größeren Ausmaßes gefunden, da die Blocker selbst sehr oft zu Unverträglichkeitserscheinungen geführt haben, zudem ebenfalls recht hoch dosiert werden müssen.

Es lag daher nahe, die PAS direkt auf parenteralem Wege dem Organismus einzuverleiben, wobei die intravenöse Dauertropfinfusion die Höhe und Konstanz des erforderlichen Blutspiegels am besten garantiert. Die Technik selbst ist einfach und erfordert bei Verwendung des entsprechenden Präparates der Fa. B. Braun, Melsungen, nur wenige Vorbereitungen, sodaß die Durchführung einer Behandlung auch in größerem Umfange ohne besondere Belastung des Pflegepersonals möglich ist.

Bei Einstellung einer Tropfenzahl von 25—35 Tropfen in der Minute, bei Verwendung einer Kanüle mittlerer Stärke, haben wir niemals eine Thrombophlebitis gesehen, allerdings legen wir auf eine regelmäßige Venenpflege, z. B. mit Hirudoidsalbe, größten Wert. Die Dauer der Infusion beträgt durchschnittlich 3—4 Stunden, doch haben wir sie auch bis zu 6 Stunden ausgedehnt. Die Menge der zugeführten PAS beträgt bei Verwendung der Braun'schen PAS-Lösung 14 g PAS-Natrium, d. h. 10 g der freien Säure, die in 500 ccm pyrogenfreiem Aqua bidestillata gelöst sind. Die Lösung ist isotonisch und demzufolge sowohl intravenös als auch intramuskulär oder subcutan zu injizieren. Vergleichsreihen mit PAS-Infusionspräparaten anderer Provenienz ergaben eine ausgezeichnete Verträglichkeit des Braun'schen Medikamentes. Insbeson-

dere wurden fieberhafte Reaktionen, die sich nach einem Hinweis in der neueren Literatur bei zu schneller Tropfenzahl einstellen sollen, niemals beobachtet. In einem Falle allerdings kam es zu einem ausgesprochenen „drug fever“ bei der intravenösen Applikation verschiedener PAS-Präparate, das sich durch orale Verabfolgung reproduzieren ließ. In diesem Falle wurde die PAS-Behandlung abgesetzt.

In einigen Fällen wurde die PAS-Behandlung auch in Form der subcutanen Infusion durchgeführt, die, obwohl im Anfang von den Patienten als unangenehm empfunden, sich nach schneller Gewöhnung komplikationslos über den notwendigen Zeitraum durchführen ließ. Der Zusatz von Hyaluronidase erwies sich dabei als nicht unbedingt notwendig.

Auf die Indikation soll im Rahmen dieses Hinweises nicht besonders eingegangen werden, sie richtet sich nach den für die tuberkulostatische Behandlung aufgestellten Regeln.

Literatur kann beim Verfasser angefordert werden.

Für den Kliniker stellt sich die Frage, inwieweit neben wissenschaftlichen Publikationen die Methode klinisch von Nutzen und von Bedeutung ist.

Für die routinemäßige Methode würde schon wegen großer Kosten, die für die Reaktionen gewonnen werden können, bei jedem einzelnen Case in Erwägung stehen oder bei denen man durch Zusetzen des Reaktionsmittels nur einen geringen Gewinn erzielt. Im einzelnen werden wir uns mit dieser Frage in einem späteren Aufsatz befassen.

Die routinemäßige Methode, die in der Hauptsache von O. Warburg entwickelt wurde, können für eine große Anzahl von Reaktionsgeheimnissen oder experimentellen Verfahren angewandt werden, die in der klinischen Praxis als solche Reaktionsgeheimnisse, teilweise während der Reaktionsperiode Gasentwicklung oder andere Erscheinungen hervorzubringen sind. Die Methode ist für die Routinemethode geeignet, wenn die Reaktionsgeheimnisse in Gasreaktionen angewandt werden können. Die routinemäßige Methode ist für die Routinemethode geeignet, wenn die Reaktionsgeheimnisse in Gasreaktionen angewandt werden können.

Die routinemäßige Methode, die in der Hauptsache von O. Warburg entwickelt wurde, können für eine große Anzahl von Reaktionsgeheimnissen oder experimentellen Verfahren angewandt werden, die in der klinischen Praxis als solche Reaktionsgeheimnisse, teilweise während der Reaktionsperiode Gasentwicklung oder andere Erscheinungen hervorzubringen sind. Die Methode ist für die Routinemethode geeignet, wenn die Reaktionsgeheimnisse in Gasreaktionen angewandt werden können.

Die routinemäßige Methode, die in der Hauptsache von O. Warburg entwickelt wurde, können für eine große Anzahl von Reaktionsgeheimnissen oder experimentellen Verfahren angewandt werden, die in der klinischen Praxis als solche Reaktionsgeheimnisse, teilweise während der Reaktionsperiode Gasentwicklung oder andere Erscheinungen hervorzubringen sind. Die Methode ist für die Routinemethode geeignet, wenn die Reaktionsgeheimnisse in Gasreaktionen angewandt werden können.

Die routinemäßige Methode, die in der Hauptsache von O. Warburg entwickelt wurde, können für eine große Anzahl von Reaktionsgeheimnissen oder experimentellen Verfahren angewandt werden, die in der klinischen Praxis als solche Reaktionsgeheimnisse, teilweise während der Reaktionsperiode Gasentwicklung oder andere Erscheinungen hervorzubringen sind. Die Methode ist für die Routinemethode geeignet, wenn die Reaktionsgeheimnisse in Gasreaktionen angewandt werden können.