

Die Beeinflussung ausgewählter Parameter der Rattenleber durch die Homöopathika Sulfur D6 und Sulfur D12 Vergleich mit nicht-homöopathischen Sulfur-Verdünnungen gleicher Konzentration

[Doris Fuhrmann] [1987]

Fragestellung/Methodik

Als Parameter wurden die Glutathion-Konzentration (GSH) im Leberhomogenat, in Mitochondrien sowie im Cytosol, die Glutathion-S-Transferase im Cytosol, die selenabhängige Glutathionperoxidase in Mitochondrien und im Cytosol sowie die Malondialdehydbildung in Mikrosomen gewählt.

Die verwendeten potenzierten Placebos enthielten die den Potenzen bzw. Verdünnungen entsprechende Ethanolmenge.

Die Arzneimittel wurden den Tieren an fünf aufeinanderfolgenden Tagen im Abstand von jeweils 24 Stunden verabreicht. Die erste Versuchsreihe wurde vormittags um 9 Uhr, die zweite nachmittags um 18 Uhr durchgeführt. Die Probennahme erfolgte jeweils 72 Stunden nach der letzten Applikation.

Die Beeinflussung der oben genannten Parameter durch die Arzneimittel werden beschrieben und mit den Werten unbehandelter Tiere verglichen.

Ergebnisse:

Glutathiongehalt (GSH) im Leberhomogenat, in Mitochondrien und im Cytosol

Die bereits bekannten zirkadianen Einflüsse auf die GSH-Konzentrationen lassen sich auch hier durch die erhaltenen Ergebnisse bestätigen. Die Vormittagswerte der Kontrollgruppen liegen deutlich höher als die Nachmittagswerte. Die Konzentrationsunterschiede betragen für GSH im Leberhomogenat 69%, für GSH in Mitochondrien 33% und für GSH im Cytosol 35% (Nachmittagswerte = 100%).

Die verabreichten Arzneimittel führen zu keinerlei Beeinflussung der GSH-Konzentrationen im Cytosol. Die hier erhaltenen Werte aller Behandlungsgruppen unterscheiden sich kaum von denen der unbehandelten Tiere. Ebenfalls unberührt bleiben die Werte der am Nachmittag behandelten Gruppen bei allen gemessenen GSH-Konzentrationen der D6- und D12-Reihe. Als einzige Ausnahme ist hier die Gruppe der mit Verdünnung 10^{-12} behandelten Tiere zu vermerken, deren GSH-Konzentration in den Mitochondrien gut signifikant unter dem Kontrollwert liegt.

Starke Beeinflussungen der GSH-Konzentrationen durch die Arzneimittel ergeben sich folglich nur vormittags. Am stärksten wirken hier Sulfur D12 und Verdünnung 10 auf die GSH-Konzentrationen im Leberhomogenat und in Mitochondrien. Sie bewirken einen hochsignifikanten Abfall der GSH-Konzentrationen unter den Kontrollwert.

Sulfur D6 hat auch innerhalb der Vormittagsreihe keinen signifikanten Einfluss auf die GSH-Konzentrationen, während die Verdünnung 10 einen Konzentrationsabfall des GSH-Gehaltes

im Leberhomogenat und in den Mitochondrien bewirkt.

Die Behandlung der Tiere mit den jeweiligen Placebos hat keine Auswirkung auf die GSH-Konzentration der verschiedenen Kompartimente. Einzige Ausnahme bildet das Placebo zu Sulfur D6 um 9 Uhr, das eine signifikante Abnahme der GSH-Konzentration im Leberhomogenat bewirkt .

Die Aktivität der cytosolischen Glutathion-S-Transferase (GS-T)

Eine konkrete Beurteilung der Beeinflussung der GS-T-Aktivitäten durch die verabreichten Arzneimittel ist nicht möglich, da sie starken individuellen Schwankungen unterworfen ist. Tendenziell lässt sich für die D6-Reihe sowohl der Vormittags- als auch der Nachmittagsgruppen eine Verringerung der Enzymaktivitäten

vermerken. Eine signifikante Aktivitätsabnahme besteht nur bei der mit Sulfur D6 behandelten Nachmittagsgruppe. Die Tendenz der D12-Reihe beider Versuchsreihen deutet auf erhöhte Enzymaktivitäten, wobei eine signifikante Aktivitätszunahme nur bei der mit Verdünnung 10^{-12} behandelten Nachmittagsgruppe besteht.

Bei Behandlung der Tiere mit dem jeweiligen Placebo ergeben sich ebenfalls keine signifikanten Aktivitätsveränderungen des Enzyms. Die GS-T reagiert hier jeweils gleichsinnig zu den genannten Tendenzen der Behandlungsgruppen.

Die Aktivität der selenabhängigen Glutathionperoxidase (GPO) in Mitochondrien und im Cytosol

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Parametern lassen sich weder für die mitochondriale noch für die cytosolische GPO zirkadiane Abhängigkeiten erkennen.

Innerhalb der Vormittagsreihe bewirkt die Behandlung mit Verdünnung 10^{-6} eine signifikante Aktivitätssteigerung des Enzyms im Cytosol, während sie in Mitochondrien durch Behandlung der Tiere mit Sulfur D6 signifikant verringert wurde.

Eine Umkehr findet sich dagegen in der D12-Reihe. Hier bewirkt die Behandlung mit Sulfur D12 eine signifikante Aktivitätssteigerung des Enzyms im Cytosol, während die Verdünnung 10^{-12} eine stärkere Absenkung der Aktivität in Mitochondrien bewirkt als Sulfur D12.

Innerhalb der Nachmittagsreihe zeigen sich sowohl für die D6- als auch die D12-Reihe höhere Aktivitäten der GPO im Cytosol. Statistisch weisen sie allerdings keine Signifikanzen auf.

Die Aktivität der mitochondrialen GPO wird durch Behandlung mit Sulfur D6 signifikant und durch Behandlung mit Verdünnung 10^{-6} gut signifikant abgesenkt. Innerhalb der D12-Reihe reagiert die mitochondriale GPO nur auf Sulfur D12 mit einer signifikanten Aktivitätsabnahme. Auf die Behandlung der Tiere mit den jeweiligen Placebos reagiert die GPO nicht. Ihre Aktivitätswerte unterscheiden sich nur geringfügig von denen der Kontrollwerte.

Die Malondialdehydbildung (MDA) in Mikrosomen

Eine starke Beeinflussung durch die verabreichten Arzneimittel erfährt die MDA-Bildung innerhalb der D6-Reihe am Vormittag.

Durch Behandlung der Tiere mit Sulfur D6 steigt die MDA-Bildung gut signifikant über den Kontrollwert, durch Behandlung mit Verdünnung 10^{-6} sogar hochsignifikant darüber an.

Sulfur D12 bewirkt vormittags ebenfalls einen signifikanten Anstieg der MDA-Bildung, während Verdünnung 10^{-12} eine signifikante Abnahme bewirkt.

Innerhalb der Nachmittagsreihe erfährt die MDA-Bildung keine Beeinflussung durch die verabreichten Arzneimittel. Eine Ausnahme bildet hier die Gruppe der mit Verdünnung 10^{-6} behandelten Tiere, bei denen der Wert hoch signifikant über den Kontrollwert ansteigt.

Durch die jeweiligen Placebos wird die MDA-Bildung ebenfalls nicht beeinflusst, außer vormittags vom Placebo zu Sulfur D6, welches die MDA-Bildung hoch signifikant über den Kontrollwert ansteigen lässt.

Vergleich der Wirkungen homöopathischer und nicht-homöopathischer Zubereitungen; Ausschluss einer Alkoholwirkung

In zwei Fällen konnte die Wirkung der Homöopathika auch durch die entsprechenden nicht-homöopathisch hergestellten Sulfur-Verdünnungen erzielt werden. In 17 Fällen konnte keine gleiche Wirkung erzielt werden.

Eine Alkoholwirkung anstelle der Wirkung der Homöopathika kann aufgrund der Überprüfung durch potenzierte Placebos, die nur den Alkoholanteil enthalten, nicht aber den Wirkstoff, ausgeschlossen werden.