

## **Verdauung von Aspartam und seines Abbauprodukts L-Phenylalanin-Methylester im Schweinedarm.**

Burgert SL, Andersen DW, Stegink LD, Takeuchi H, Schedl HP.

Department of Medicine, University of Iowa, Iowa City.

Die Verdauung von Aspartam (N-L-a-Aspartyl-L-Phenylalaninmethylester, APM) sowie seines Abbauprodukts L-Phenylalanin-Methylester (PME) im Darm wurde bei sechs jungen Schweinen untersucht. Die Verabreichung äquimolarer Dosen (2,5 mmol/kg Körpergewicht) APM, PME und L-Phenylalanin (PHE) in das proximale Jejunum führten zu ähnlichen Zunahmen der PHE-Konzentrationen im Pfortaderblut. Methanol, das im Pfortaderblut nach der PHE-Aufnahme nicht feststellbar war, war nach der Gabe von APM oder PME deutlich erhöht. Die Aspartatkonzentrationen im Pfortaderblut blieben nach der Gabe von PME und PHE unverändert, waren jedoch nach der Gabe von APM deutlich erhöht. Anstiege der PHE-Konzentrationen im Pfortaderblut waren bedeutend höher als der Anstieg der Aspartatkonzentration nach der Gabe von APM. Weder APM, PME noch Aspartyl-Phenylalanin (AspPhe) wurden im Pfortader- oder Hohlvenenblut nach der Gabe eines Testwirkstoffes festgestellt. Die stetige Perfusion des Dünndarms mit APM führte zu einer intraluminalen Netto-Erscheinungsquote von AspPhe in Höhe von 36 % der Verschwindensrate von APM. Während der stetigen Perfusion mit PME war die Netto-Erscheinungsquote von PHE bedeutend höher als während der APM-Perfusion. Die Methanol-Erscheinungsquote war während der PME-Perfusion etwas, wenngleich nicht bedeutend höher als während der APM-Perfusion. Die Daten legen nahe, dass (1) APM zu AspPhe hydrolysiert und sowohl APM als auch PME in ihre Aminosäurebausteine und Methanol hydrolysiert werden, bevor sie in den Pfortaderkreislauf eintreten, (2) dass es sich bei AspPhe um ein wichtiges intraluminales Zwischenprodukt des Aspartam-Abbaus handelt und (3) dass Aspartat rasch von den Enterozyten metabolisiert wird.

Metabolism. 1991 Jun; 40(6):612-8.