

5. ZUSAMMENFASSUNG

Bei 10 schwarzbunten Kälbern im Alter von 1/2 bis 3 Stunden wurden an 5 verschiedenen Dünndarmlokalisationen (Duodenum, kraniales Jejunum, mittleres Jejunum, kaudales Jejunum, Ileum) morphometrische Untersuchungen zur Zellcharakterisierung durchgeführt. Nach Formalinfixierung und Anfertigung von Querschnitten erfolgte die Ermittlung der Parameter Epithelzellzahl pro definierter Strecke, Epithelzellhöhe, Epithelzellkerngröße, Becherzellzahl pro definierter Strecke und Mitoserate für jede der 5 Lokalisationen. Als vergleichbares Material für weitere Untersuchungen wurden von 3 der oben angegebenen Kälber Darmproben derselben 5 Lokalisationen mit Glutaraldehyd fixiert und von beiden Fixationsmitteln Quer- und Längsschnitte hergestellt. Es folgten vergleichende morphometrische Untersuchungen zwischen Quer- und Längsschnitten und Formalin- und Glutaraldehydfixation der einzelnen Darmlokalisationen. Als Meßparameter dienten auch hier Epithelzellzahl, Epithelzellhöhe, Epithelzellkerngröße, Becherzellzahl und Mitoserate.

Für die ersten 4 Meßgrößen ließen sich signifikante Unterschiede zwischen den Lokalisationen nachweisen. Die Zahl der Epithelzellen nimmt vom Duodenum an ab, während für die Merkmale Epithelzellhöhe, -kerngröße und Becherzellzahl zum Ileum hin zunehmende Werte festgestellt werden.

Der Vergleich der 5 Parameter in Abhängigkeit von der histologischen Schnittrichtung (Quer- und Längsschnitt) brachte für keine Lokalisation signifikante Unterschiede.

Bei Betrachtung der Fixationsmittel (Formalin und Glutaraldehyd) zeigte sich nur beim Merkmal "Epithelzellzahl" ein signifikant höherer Meßwert für die Glutaraldehyd-fixierten Schnitte aller 5 Lokalisationen.

Christiane Lutterloh: Morphometric examinations of the small intestine of
colostrum deprived calves
(characteristics of villous epithelial cells)

6 . S U M M A R Y

Morphometric examinations of five different intestinal localizations (duodenum, cranial jejunum, middle jejunum, caudal jejunum and ileum) were carried out on ten black-coloured calves to determine the characteristics of the cells found in these localizations. After fixation with formaldehyde, the cross-sections of the intestinal localizations were prepared and the parameters for the experiment laid down. These were the numbers epithelial cells per defined length of intestine, height of epithelial cells, size of epithelial cell nucleus, number of goblet cells and mitotic rate for each of the five localizations. In order to provide material for comparison and for further investigations material of the same five intestinal localizations from three of the above mentioned calves were fixed with glutaraldehyde, cross-sections and longitudinals prepared. These had been immersed in formaldehyde and glutaraldehyde. Morphometric examinations which enabled comparisons to be drawn between cross-sections and longitudinals and between the substances used for the fixation, formaldehyde and glutaraldehyde, were carried out on each of the localizations. Measuring parameters here were as above: height of epithelial cells, size of epithelial cell nucleus, number of goblet cells and mitotic rate.

Concerning the first four parameters significant differences could be proven between the localizations. The number of epithelial cells from the duodenum to the ileum decreased whereas height of epithelial cells, size of nucleus and the number of goblet cells increased towards the ileum.

Comparison of the five parameters showed no significant differences in the localizations taking into account the dependancy of the histological direction of cut (cross-sections and longitudinals).

Considering the substances used for fixation only the number of epithelial cells showed a significant higher value for the glutaraldehyde fixed histological sections of all of the five localizations.