

6 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurde die Genexpression des equinen Seminalplasmaproteins HSP-1 im Genitaltrakt des Hengstes dargestellt sowie dessen Nukleotidsequenz im codierenden Bereich weitgehend aufgeklärt. Zusätzlich wurde das mögliche Vorkommen homologer Proteine im Genitale des Rüden, des Bullen und des Ebers untersucht.

Als Ausgangspunkt für diese Untersuchungen auf molekularbiologischer Ebene wurde Gesamt-RNA bzw. mRNA von Geweben aus dem Genitaltrakt geschlechtsreifer Hengste, Rüden, Bullen und Eber isoliert.

Im Genitale des Hengstes konnte über die bekannte Aminosäuresequenz mittels RT-PCR, Klonierung und anschließender Sequenzierung eine Expression HSP-1-spezifischer Transkripte im gesamten Nebenhoden, der Samenleiterampulle sowie der Samenblase nachgewiesen werden. Die Hauptexpressionsorte scheinen dabei der Nebenhodenschwanz und die Samenleiterampulle zu sein.

Durch eine Sequenzanalyse der Klonierungsprodukte aus den exprimierenden Geweben war es möglich, die Basensequenz dieses Proteins im codierenden Bereich weitestgehend aufzuklären und die vorliegende Aminosäuresequenz zu korrigieren. Ein Vergleich der ermittelten cDNA mit Sequenzen in den verfügbaren Datenbanken zeigte keine signifikante Homologie zu bekannten DNA-Sequenzen.

Eine Northern Blot Analyse der isolierten RNA führte nur in der Samenleiterampulle eines Hengstes zu einem positiven Signal, was vermutlich auf die geringere Sensitivität dieser Methode im Vergleich zu der RT-PCR zurückzuführen ist.

Im Genitaltrakt des Rüden, des Bullen und des Ebers konnten mittels der beschriebenen Methoden keine homologen Transkripte zu HSP-1 nachgewiesen werden. Eine im Genitale des Rüden detektierte Nukleotidsequenz zeigte keine signifikante Homologie zu HSP-1 oder bekannten Sequenzen der Datenbanken und konnte noch nicht weiter charakterisiert werden.

7 SUMMARY**Simone Bellair (1998): Studies on structure and gene expression of the equine seminal plasma protein HSP-1.**

In this thesis the gene expression of the equine seminal plasma protein HSP-1 in the genital tract of the stallion was examined and its encoding nucleotide sequence was analyzed. Moreover, the occurrence of homologue proteins was investigated in the genital tract of the dog, the bull, and the boar.

For these studies the total RNA or mRNA, respectively, was isolated from tissues of the genital tract from sexual mature stallions, dogs, bulls, and boars.

Using RT-PCR, cloning and sequencing, specific transcripts for HSP-1 were detected in the epididymis, ampulla ductus deferentis, and seminal vesicle from the stallion reproductive system. The tissues with the highest expression levels seem to be the cauda epididymidis and the ampulla ductus deferentis.

Sequence analysis of clones from the expressing tissues revealed a main part of the encoding nucleotide sequence of HSP-1 and allowed to correct the previous analyzed amino acid sequence. Comparing the isolated cDNA with sequences of available databases no significant homologue cDNA-sequences were found.

Northern blot analysis of isolated RNAs showed only a faint signal in the ampulla ductus deferentis from one stallion. This result can be explained by the lower sensitivity of northern hybridization as compared to RT-PCR.

No homologue transcripts for HSP-1 could be detected in tissues from the genital tract of the dog, the bull, and the boar. A nucleotide sequence which was obtained in the genital tract of the dog showed no significant homology to HSP-1 or known cDNA-sequences of the available databases and remains further characterization.