

**ZUSAMMENFASSUNG:**

Im Verlauf der Jahre 1983 bis 1991 wurden im Staatlichen Veterinäruntersuchungsamt Arnsberg aus 119 Verdachtsfällen von Polioenzephalomyelitis des Schweines 17 zytopathogene Virusstämme in Zellkulturen angezüchtet. Von diesen Virusstämmen wurden 15 aus dem Zentralnervensystem und je einer aus einem Gehirn-Milzpool bzw. einem Lunge-, Milz-, Lymphknotenpool isoliert. Von den 5 für die Isolierung vergleichend eingesetzten Zelllinien erwiesen sich PS-EK-Zellen (13 Isolate) als die empfänglichsten, gefolgt von IB-RS-2- (10 Isolate), ST-(9 Isolate) und PK-15-Zellen (7 Isolate). In der nur zu einem Teil der Versuche mitgeführten BHK 21 (CT)-Zelllinie wuchs nur ein Isolat an. Alle Isolate ließen sich in PS-EK-Zellen weiterzüchten und wurden in diesen nach der Grenzverdünnungsmethode dreimal gereinigt.

Alle Isolate erwiesen sich als stabil gegenüber Chloroform und bei pH 3. Ihre Vermehrung wurde durch JUDR nicht gehemmt. Ihre Schwebedichte im CsCl-Gradienten betrug etwa 1,35.

Filtrationsstudien zur Größenbestimmung ergaben Werte, die mit der Größe von Picornaviren vereinbar waren. Die Isolate wurden durch Anti-Enzephalomyokarditisvirusserum nicht neutralisiert und als porcine Enteroviren klassifiziert.

Innerhalb der Gruppe der porcinen Enteroviren verhielten sie sich wie Vertreter der Typen 1 - 7 und 11 hinsichtlich des

zytopathischen Effekts (Typ I) und ihrer Wärmestabilität bei 50°C in destilliertem Wasser und in 10% Pferdeserum. In Gegenwart von 1 M MgCl<sub>2</sub> erwiesen sie sich bei dieser Temperatur als labil. Diese Labilität konnte durch Zusatz von 10% Pferdeserum aufgehoben werden. Im Einwegneutralisationstest, der unter Verwendung von gegen die Typen 1 - 11 hergestellten Meerschweinchenhyperimmunseren durchgeführt wurde, konnten nur 4 Isolate bekannten Serotypen zugeordnet werden: 2 Isolate wurden als Typ 1 und je eines als Typ 5 und Typ 6 klassifiziert. Ein weiteres Isolat reagierte gleich stark mit dem Anti-Typ 4- und -Typ 6-Serum und stellt offenbar einen Zwischentyp dar. Alle anderen Isolate reagierten entweder nur unterhalb der 5%-Stufe oder überhaupt nicht mit einem der Anti-Typseren. Zur Entscheidung der Frage, ob es sich bei ihnen um Vertreter bekannter Serotypen handelt oder ob sie bisher unbekannte Typen repräsentieren, müssen diese Isolate im Kreuzneutralisationstest überprüft werden.

Erörterungen über die Neurovirulenz der isolierten Viren werden anhand der Mortalität in den betroffenen Altersgruppen angestellt, und es wird die Frage diskutiert, ob durch den Typ 1 hervorgerufene Polioenzephalomyelitiden weiterhin anzeigepflichtig sein sollten.

**Klaus-Ulrich Loss:**

**Characterization and attempted typing of 17 porcine enteroviruses isolated from the central nervous system or other internal organs of pigs exhibiting symptoms of polioencephalomyelitis.**

### **SUMMARY**

From 1983 to 1991 17 cytopathogenic viral strains were isolated from 119 pigs with a clinical history of polioencephalomyelitis at the State Veterinary Institute at Arnsberg, Germany. 15 of these strains were isolated from the central nervous system, one from a pool containing samples of brain and spleen and another one from a pool consisting of samples of lung, spleen and lymphnodes. The isolates originated from 12 herds.

Of 5 cell-lines used for the isolation experiments, PS-EK cells proved to be the most susceptible ones (13 isolates), followed by IB-RS-2 cells (10 isolates), ST cells (9 isolates), and PK-15 cells (7 isolates). Only 1 viral strain was isolated in BHK 21 (CT) cells which were used only for part of the experiments. All isolates could be propagated in PS-EK cells and were purified in these cells during 3 consecutive passages by the limiting dilution technique.

All isolates proved to be stable in the presence of chloroform and at pH 3. They replicated in the presence of IUDR and had a buoyant density in CsCl of approximately 1.35. Results of filtration experiments were compatible with the size of picornaviruses. Isolates were not neutralized by encephalomyocarditis virus-antiserum and were therefore classified as porcine enteroviruses.

Within the porcine enterovirus group, all isolates exhibited properties of types 1 - 7 and 11 with regard to type of cytopathic effect (type I) and stability at 50°C in distilled water and in 10% horse serum, respectively. When heated at 50°C in the presence of 1 M MgCl<sub>2</sub> they proved labile. This inactivating effect could be prevented by the addition of 10% horse serum.

Using guinea pig hyperimmunesera, prepared against porcine enterovirus types 1 - 11, in a one-sided neutralization test, only 4 isolates could be assigned to the established serotypes: 2 isolates were identified as type 1 and 2 isolates as types 5 and 6, respectively. Another isolate reacted with the anti-type 4 and 6 sera at the same level and represented apparently a mixed type. All other isolates reacted either only below the 5% level or not at all with any of the anti-type sera and will have to be tested in cross neutralization tests in order to find out whether they belong to known types of the porcine enteroviruses or are representatives of unknown types.

The neurovirulence of the isolated strains as judged by the mortality rates observed in affected age groups and the question whether it is justified to keep polioencephalomyelitis caused by type 1 virus on the list of notifiable diseases are discussed.