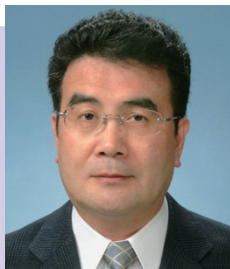


## 「自閉症の病態研究と新たな診療技法（診断・予防・治療）の開発」

Pathogenetic Research and Development of New Clinical Procedures (Diagnosis, Prevention, and Treatment) for Autism



## 森 則 夫

浜松医科大学医学部 精神医学講座 教授,  
子どものこころの発達研究センター浜松センター センター長,  
医学博士

1977 年福島県立医科大学医学部医学科卒業。医学博士。  
1996 年浜松医科大学精神医学講座 教授。2006 年より子どものこころの発達研究センター 浜松センター長。

## MORI, Norio, MD, PhD

Professor, Department of Psychiatry,  
Director, Hamamatsu Research Center for Child  
Mental Development, Hamamatsu University  
School of Medicine

1977 Graduated from Fukushima Medical University. 1996  
Professor, Department of Psychiatry, Hamamatsu University  
School of Medicine. 2006 Director, Research Center for Child  
Mental Development, Hamamatsu University School of Medicine.

## ■ 研究内容

浜松医科大学は参画機関と共に以下の三つの研究テーマに取り組んでいる。(1) 生物学的手法による早期診断法の確立：我々はまず、GazeFinderという注視点検出装置による自閉症のスクリーニング法を確立する。その後、末梢血中の脂質代謝異常に着目した検査を行う。本研究を進める中で、有力な遺伝子変異がDNAに見付き、末梢リンパ球中の mRNA 発現量の変化が見いだせれば、それを診断システムに組み込んでいく。末梢血中マーカーを使用する方法については、臍帯血についても検討し、自閉症の出生時診断の可能性を探る。(2) 予防法や治療法の開発：学齢期以前の子供には、γリノレン酸を用いた脂肪酸補充療法による予防と治療に取り組み、学齢以降の子供や大人にはオキシトシンの経鼻投与による治療法を発展させる。(3) 自閉症の病態研究：自閉症に見られる脳内セロトニン・トランスポーターの異常やオキシトシン受容体の新たな制御の仕組みとの関連などに取り組み、自閉症の病態に迫る。

上述の臨床研究は、「浜松・母と子との出生コホート」と NPO 法人「アスペ・エルデの会」の協力を得て実施する。「浜松・母と子との出生コホート」では自閉症の発症危険因子を探るため、浜松医科大学病院で生まれた 1,200 名の新生児を対象に、4 歳まで 3 か月ご

とに運動機能や認知機能を評価している。また、NPO 法人「アスペ・エルデの会」は当事者と親の会である。

## ■ Research works

The aims of our research are the following 3 issues. First, we will develop an early diagnostic system for autism by means of biological and medical techniques. As an initial step for this purpose, we have developed an eye-tracking apparatus, which can assess gaze behavior in infants. The device will enable us to screen infants for autism. Subsequently, we will determine the profiles of lipid metabolism in plasma as biomarkers in autistic children, improving accuracy for early diagnosis of autism. We will also explore putative mutations in certain genes that are associated with changes in mRNA levels in lymphocytes. All the observations will be integrated into the early diagnostic system for autism. The quantitative biological measures, i.e., profiles of lipid metabolism and mRNA levels in lymphocytes, are examined in samples from umbilical cord blood, which could lead to a system for autism diagnosis at birth. Second, we will make an effort to prevent and treat emergence of clinical symptoms of autism. For autistic children before school age, supplement of a certain fatty acid may be effective, while nasal administration of oxytocin may be useful in later school age children and adults. Third, we will gain new insights into pathogenesis of autism. Specifically, we will examine mechanisms underlying reduced density of serotonin transporters in the brains of subjects with autism, which was demonstrated by Nakamura et al (2010) with positron emission tomography. The function of receptors for oxytocin in the brain will also be examined.

The above-mentioned clinical researches are currently being carried out in cooperation with the “Asupe-Erude-no-Kai” and “Hamamatsu Birth Cohort for Mothers and Children”. The former is a self-support group of individuals with developmental disorders and their parents, while the latter is composed of newborns born at the Hamamatsu University Hospital.