

# Update in Diagnosis of Autism

พญ. จุฑามาส (วิโรจน์อนันต์) วรโชติกำจร  
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์

21 กรกฎาคม 2554

Autism Diagnostic Observation Schedule  
(ADOS)  
and  
Autism Diagnostic Interview-Revised  
(ADI-R)

# ADOS

- Since 1989

By

- Catherine Lord, Ph.D.
- Michael Rutter, M.D., FRS
- Pamela C. DiLavore, Ph.D.
- Susan Risi, Ph.D.



# ADOS

- Semi-structure tasks
- 30 – 45 minutes
- 4 modules



# ADOS

## ADOS

## Expressive language level

### Module

### Minimum

### Maximum

- Module 1                      no speech                      Simple phrases
- Module 2                      Flexible three-word phrases                      Verbally fluent
- Module 3                      Verbally fluent                      -  
(child/younger adolescent)
- Module 4                      Verbally fluent                      -  
(adolescent/adult)

# ADOS

10 – 15 activities

1. Communication
2. Reciprocal Social interaction
3. Imagination/Creativity
4. Stereotyped Behavior  
and Restricted Interests



# ADOS

## Module 1

1. Free play
2. Response to name
3. Response to joint attention
4. Bubble play
5. Anticipation of a routine with objects
6. Response to social smile
7. Anticipation of a social routine
8. Functional and symbolic imitation
9. Birthday party
10. Snack



# ADOS

	Code	Score
0	No evidence of abnormality	0
1	Mildly abnormal	1
2	Definite abnormal	2
3	Markedly abnormal	2
7	Abnormal behavior that is not encompassed by the other rating	0
8	Inapplicable	0



# ADOS

## Scoring

Communication + Reciprocal Social Interaction

## Classification

Autism

Autism spectrum disorder

Non-autism spectrum disorder

# ADOS

## Reliability

Interrater	.92
Test – Retest	.82

## Validity

	Module 1	Module 2	Module 3	Module 4
Sensitivity	.97	.95	.90	.90
Specificity	.94	.87	.94	.93

# ADOS

## Limitation

- Not applicable for individual with severe sensory and motor impairment
- Developmental level at least 18 months
- Nonverbal adult
- Require training
- Cost

# ADI-R

Since 1989

By

Michael Rutter, M.D., F.R.S.

Ann LeCouteur, M.B.B.S.

Catherine Lord, Ph.D.



# ADI-R

- Structured interview
- Developmental age  $\geq 2$  years old
- 1.5 to 2.5 hours
- 93 items
- 8 sections



# ADI-R

## Sections

1. Background questions
2. Introductory questions
3. Early development
4. Age at which key language skill were acquired or loss
5. Language and communication functioning
6. Social development and play
7. Interests and behaviors
8. General behavior problem such aggression, self-injury

# ADI-R

	Code	Score
0	Behavior is/was not present	0
1	Behavior is/was present but not severe	1
2	Definite abnormal	2
3	Definite abnormal more severe than "2"	2
7	Abnormal behavior but not type specified	0
8	Not applicable	0
9	Not Known or not asked	0

# ADI-R

## Scoring

A: Qualitative abnormalities in reciprocal social interaction

B: Qualitative abnormalities in communication

C: Restricted, repetitive, and stereotyped pattern of  
behavior

D: Abnormality of development evident at or before 36  
months



# ADI-R

## Reliability

Interrater	.74 - .82
Test – Retest	.93 - .97

## Validity

Sensitivity	1
Specificity	0.97

# ADI-R

## Limitation

- Interview
- Take time
- Mental age at least 2 years
- Require training
- Cost

# โครงการวิจัย

การพัฒนาแบบทดสอบ Autism Diagnostic  
Observation Schedule (ADOS) Autism  
Diagnostic Interview-Revised (ADI-R) และ  
Vineland-II Adaptive Behavior Scales (VABS-II)  
ฉบับภาษาไทย

# คณะผู้วิจัย

- **หัวหน้าโครงการวิจัย**

พญ. จุฑามาส          วรโชติกำจร

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

- **หัวหน้าโครงการวิจัยร่วม**

ดร.นพ.วรสิทธิ์          ศรศรีวิชัย

หน่วยระบาดวิทยา

- **ผู้วิจัยร่วมโครงการ**

รศ.ดร.นพ.พรพต          ลิ้มประเสริฐ

ภาควิชาพยาธิวิทยา

พญ.ศศิวิรา          เรืองไพระกุล

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

พญ.อุไรวรรณ          ศรีเทพ

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

พญ.กมลพรรณ          จุระกะนิตย์

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

พญ.ณัฐกา          รุจิรไพบูลย์

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คุณ ขนิษฐา          หะยีมะแซ

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คุณ ทิพวัลย์          ตังชู

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

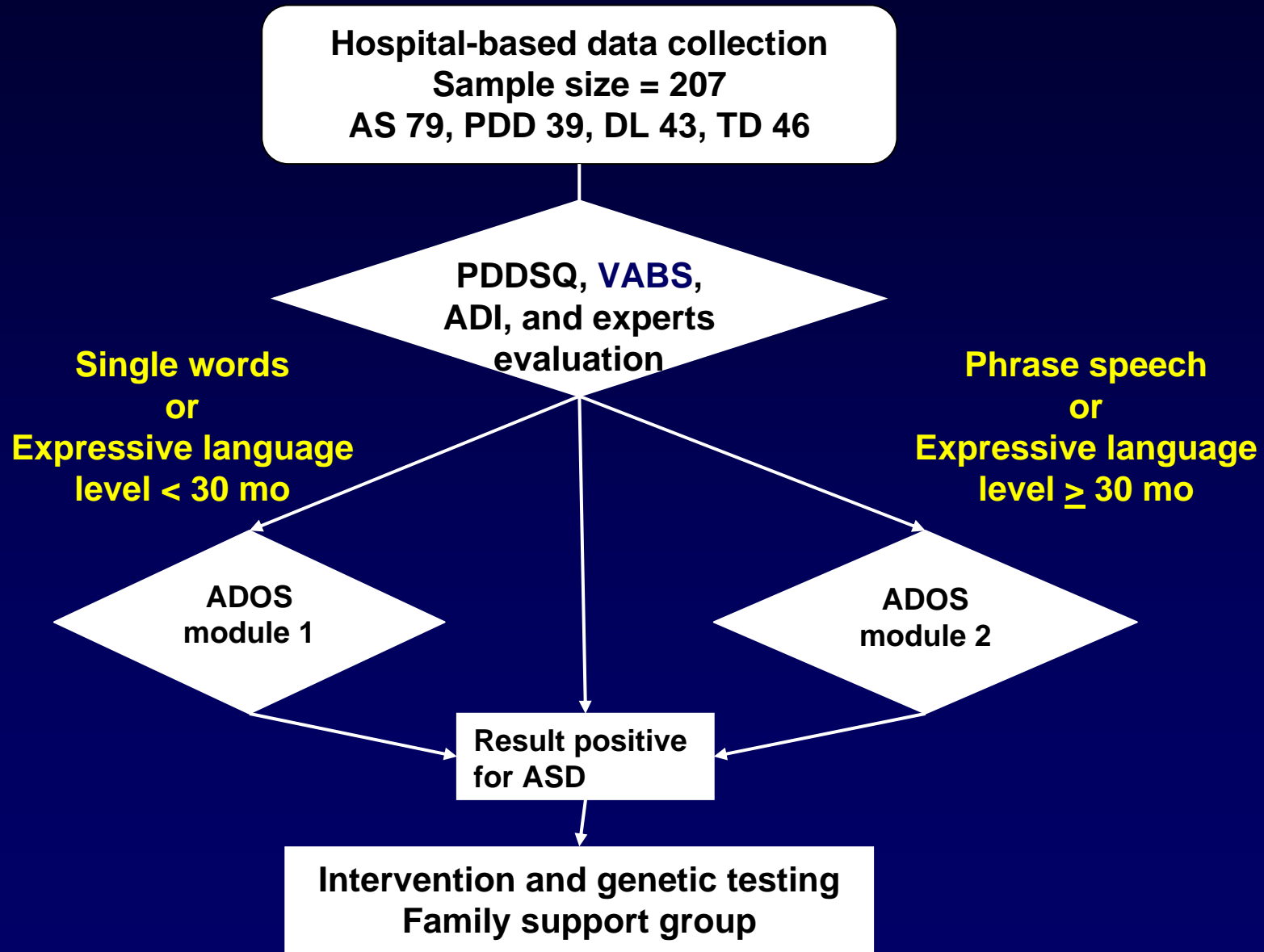
คุณ ชัชชญา          สุวรรณมาลา

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คุณ ดาฮียา          หลีเบ็ญหมาน

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

# ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในการศึกษา



## Preliminary data

- Age 3.6 years ( $\pm$  1.4)
- Male 159 (69.1%)
- Diagnosis (N = 207)
  - Autism 79
  - PDD-NOS 39
  - Delayed language 43
  - Typical development 46

## Preliminary data

	ADOS (N = 206)	ADI-R (N = 182)
Sensitivity	87.8	85.6
Specificity	85.6	88.1
Positive predictive value	86.9	81.7
Negative predictive value	86.5	92.5

## Preliminary data

### Agreement between ADOS and ADI-R

- Observation agreement      81.1%
- Expected agreement      53.4%
- Kappa      0.6



**Thank  
you**

