

Variasjon i primære forsterkere som etiologisk tolkning av autistisk atferd

Lars Klintwall
Svein Eikeseth

Klintwall, Borg-Johansen, Holth & Eikeseth
Individual Variation in Primary Reinforcer Valences – Concept, Pathology and Genetics. Submitted to The Behavior Analyst

Innehåll

- 1 Existerande förklaringar till autism
- 2 Små initiala forskjeller
- 3 Primære forsterkere og autism: sosial motivasjon
- 4 Utvekklandet av autism
- 5 Implikationer
- 6 Konklusjon

Del 1: Existerande förklaringar till autism

Forklaringer til autisme

- ~ Diagnoskriterier er atferd
- ~ "Autisme" kan ikke vara årsak (sirkulært)
- ~ Metafor: dårlig dansere

Autisme som årsaket av biologi

- Skada på en neurologisk modul, feks Theory of Mind
- Men: forskjellige biologiska fynd
- Og: hva med fall med tydelige miljøårsaker? (Adoptees, Genie & Harlow)

-Autistic self-clutching pattern.

Autisme som årsaket av miljø

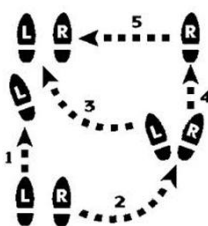
Historiske forklaringer:

- ~ Bettelheim (refrigerator mother)
- ~ Lacan (incestuous mother relationship)
- ~ Ferster (parents punishes verbal behavior)
- ~ Men avvikande miljøfaktorer är ovanligt! (Hall 2004)
- ~ Ekstremt høy genetisk faktor!
 - Monozygotic twins have 60-90 % concordance
 - Dizygotic twins 2-19 %
 - Jämf öyefarge: MZ 98%, DZ 7%

Syntes mellom biologi og miljø

1

- ~ Hvorfor lærer noen barn ikke sosial atferd?
- ~ Eller: Hvorfor lærer noen ikke å danse?
- ~ Årsak = biologi OG miljø
- ~ Noenting med måten de lærer?
- ~ Noenting med medfødde forsterkere?




Del 2: Dynamiska system

Teorier

2

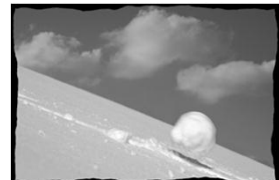
- ~ Non-linear systems
- ~ Neuroconstructivism
- ~ Forskjell på neurologi for voksne (skader) og barn (medfødde feil)
- ~ Feks: Man lager seg en ToM-modul



Initiale forskjeller

2

- ~ Små forskjeller får stora effekter over tid.
- ~ "Snowball effect"



Bra på skolarbeid → Mye forsterkning

Eksempler

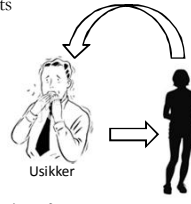
2

- ~ Fetma (mat litt for forsterkende)
- ~ ADHD (litt for litet forskerkervindu)

Så autisme?

2

- ~ Å ikke kunna dansa: non-linear effects
- ~ Litt for lav "taksesans"
- ~ Litt for svage bein
- ~ Litt for socialt usikker
- ~ Vilka är de initiale forskjellene ved autisme?



Del 3: Primære forsterkere og autisme

Motivation och autism

3

- ~ Sosial interaksjon fungerer ikke som forsterkere for mange med autisme (per definisjon?)
- ~ Social motivation hypothesis of autism (Dawson, 2008)
 - o Hvorfor snakke (eller snakke bra)?
 - o Hvorfor imitere?
 - o Hvorfor utvikle theory of mind?
 - o I brist på stimulans: stimming
- ~ Men vad är "sosial"? – hvordan kan det være medfødt?

Primære forsterkere

3

- ~ Definisjon: ikke inlærte forsterkere
- ~ Stimuli kan bli forsterkere hvis de betinges ved primære
- ~ Så vilka är de primära förstärkarna?

Primære forsterkere, forslag (Cooper, Heron & Heward, 2007)

3

- ~ Food
- ~ Water
- ~ Sleep
- ~ Activity
- ~ Oxygen
- ~ Sex (touch)
- ~ Lack of pain
- ~ Warmth
- ~ Cold



Primære forsterkere: homeostasis

3

- ~ Food (hvis matdeprivert)
- ~ Water (hvis vanndeprivert)
- ~ Sleep (hvis søvndeprivert)
- ~ Activity (hvis aktivitetsdeprivert)
- ~ Oxygen (hvis oxygendeprivert)
- ~ Sex/touch (hvis sexdeprivert)
- ~ Lack of pain (hvis smerte)
- ~ Warmth (hvis for kald)
- ~ Cold (hvis for varm)



Primære forsterkere: konseptuelt

3

- Forsterkere er graderte = høy og lav valens
- Forsterkervalens varierer med MO's
- Forsterkervalens varierer i forhold til hvordan stimuli er blitt betinget («dobbel valens»)
- Den primære valensen er bakom innlæring og deprivasjon (*hypothetical construct*)

Primära förstärkare och gener

3

- ~ Stimuli er primære forsterkere på grunn av artens evolutionære historia.
- ~ Primær forsterkervalens er altså genetisk kodat
- ~ Gener kan alltid variere, altså kan valensen variere

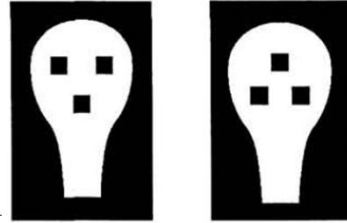
1



Liste med forsterkere

3

– Hva med f.eks ansikter og stemmer? (Valenza, 1996)



2



Forslag på relevante stimuli for utvecklandet av autisme

3

- ~ Ansikten
- ~ Stemmer
- ~ Repetitiva visuelle
- ~ Repetitiva auditive

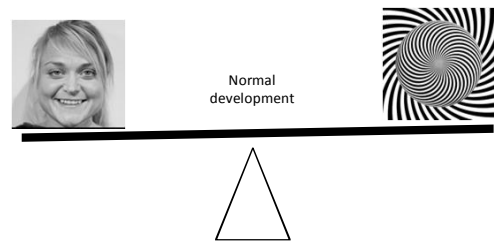
~ En spesifikasjon av Social Motivation Hypothesis

1



Relative Reinforcer Theory of Autism

3

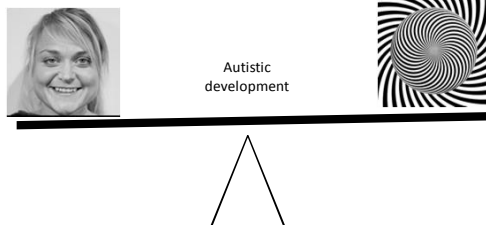


1



Relative Reinforcer Theory of Autism

3

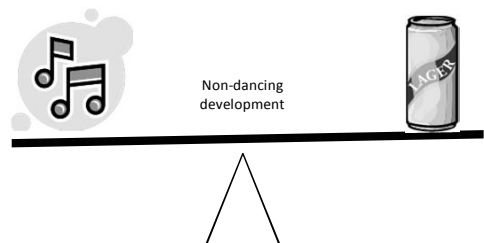


1



Relative Reinforcer Theory of (dancing)

3



1



Del 4: Utvecklandet av autism



Primära forsterkere og autisme

- Direkte effekter på atferd
- Sekundära effekter
- Exponentielle effekter
- Dynamiske effekter

- Hva driver vi egentlig med i tidligintervensjon?



Direkta effekter av mangel på sociale forsterkere

4

- ~ Ingen ögonkontakt
- ~ Inget svarsleende
- ~ Ingen social interaktion
- ~ Stereotypier



I

Sekundära effekter

4

- ~ Ingen betingning av sociala stimuli som förstärkare
- ~ Inga sociala stimuli som viktiga SDn (oppmerksomhet)
- ~ Avancerade stereotypier



I

Exponentiella effekter: lack of cusps

4

- ~ Gaze following
- ~ Generalized motor imitation
- ~ Generalized vocal imitation
- ~ Observational learning
- ~ Compliance
- ~ Relational framing



I

Dynamiska effekter

4

- ~ Barnet mindre forsterkende for foreldrenes kontaktinitiativ
- ~ Mislykkede innlæringsforsøk gjør innlæring aversivt for barnet (og foreldre!)
- ~ Ferster hade noen poenger?...



I

Hva gjør EIBI?

4

- ~ Innlæring av spesifikk atferd
- ~ OG: Betinging av sosiale stimuli som forsterkere
- ~ Uten sosiale stimuli som forsterkere, vedlikeholds resultater?

Colligan & Bellamy, 1968)

Del 5: Vad innebär detta?

Vad innebär detta?

- Disclaimer
- Endofenotyper?
- Tidlig identifisering?
- Effekt av EIBI?
- Förebygge autisme?

Disclaimer: Andra veier till autisme

4

- ~ Aversiva stimuli, feks stemmer
- ~ Invasiva föräldrar (Drash & Tudor, 2004)
- ~ Hörselproblemer?
- ~ Uttalsvansker?
- ~ Mange årsaker til å ikke danse

Endofenotyper

5

- ~ Hitta gener for primära förstärkare?
- ~ Altså: Gener för autisme
- ~ Oxytocingener?...

Prairie vole = social
Mountain vole = asocial

Tidige tegn på autisme

5

- ~ Undersök hvis ansikt/stemmer ikke fungerer som forsterkere!
- ~ 10-18 måneder
- ~ Tablet w/ Ida Koskela

Eye-tracking

— Pierce et al, 2011, replikeres med Alvdís Roulund



Varierende effekter av behandling

5

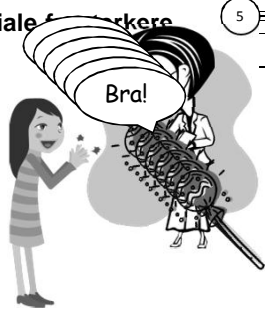
- ~ EIBI fungerer best hvis sosiale stimuli redan fungerer som forsterkere (som ved mental retardation feks)
- ~ Større effekt hvis man kan etablere sosiale stimuli som forsterkere (mediator for effekt)



Metoder for å betinga sosiale forsterkere

5

- ~ Klassisk betinging (Lovaas, 1966)
- ~ Operant betinging (SP)
(Holth et al, 2009)



Förebygga autisme

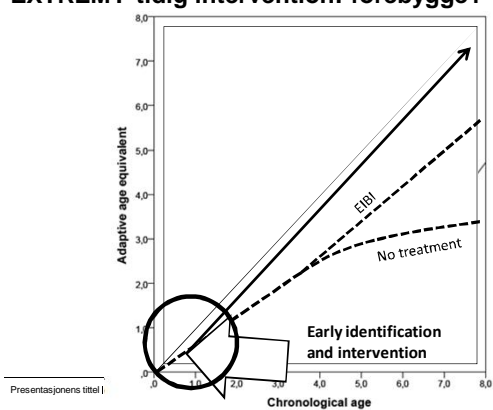
5

- ~ Metoder for tidig upptäckt (atferd / gener)
- ~ Tekniker for att betinga sociala förstärkare
- ~ = forebygge?



EXTREMT tidig intervention: forebygge?

5



Del 6: Konklusjon



Konklusjon

6

- 1 Autistisk atferd læres in av noen barn: interaksjon genetik-miljø
- 2 Små forskjeller initialt får store effekter over tid
- 3 Sosial motivasjon og primære forsterkere: ansikt / stereotyper?
- 4 Uten sosial motivasjon: ingen sosial atferd læres in, cusps
- 5 Mangel på sosial forsterking kan identifiseres og betinges tidlig!

I



Variasjon i primære forsterkere som etiologisk tolkning av autistisk atferd

Lars Klintwall
Svein Eikeseth

Klintwall, Borg, Johansen, Holth & Eikeseth
Individual Variation in Primary Reinforcer Valences – Concept, Pathology and Genetics. Submitted to The Behavior Analyst

Referenser (noen)

- Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology*, 20(3), 775–803.
- Gottesman, I. I., & Gould, T. D. (2003). The endophenotype concept in psychiatry: etymology and strategic intentions. *American Journal of Psychiatry*, 160(4), 636.
- Hall, G. A. (2004). Towards a balanced account of autism etiology. *The Analysis of Verbal Behavior*, 20, 37.
- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10), 389–398.
- Kiaci, Y. A., & Pelcz, M. (2011). Hidden Communication Deficits in Children with Autism and Early Behavioral Interventions. In M. S. Pliakhotnik, S. M. Nielsen, & Pane, D.M. (Eds.), *Proceedings of the Tenth Annual College of Education & CSJN Research Conference* (pp. 101–108). Miami: Florida International University.
- Pierce, K., Conant, D., Hazin, R., Stoner, R., & Desmond, J. (2011). Preference for geometric patterns early in life as a risk factor for autism. *Archives of general psychiatry*, 68(1), 101.
- Reiss, S., & Havercamp, S. (1996). The sensitivity theory of motivation: Implications for psychopathology. *Behavior Research and Therapy*, 34(8), 621–632.
- Sagvolden, T., Johansen, E. B., Aase, H., & Russell, V. A. (2005). A dynamic developmental theory of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(3), 397–418.
- Schoenfeld, W. N. (1978). 'Reinforcement' in behavior theory. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 13(3), 135–144.

I

