

**Lek i tidlig barnealder gir det beste grunnlaget for senere læring og vekst, og vi vet at leken er små barns foretrukne læringsform.**

Lek er derfor et gjennomgangstema i boken, som også belyser grunnleggende betingelser for hvordan mennesker lærer, uansett alder og situasjon. Her omtales hovedtrekk i hjernens bygning og virkemåte som bidrar til en dypere forståelse av læring, og knytter dette til lekens betydning for en hjerne i utvikling.

Forfatterne går inn på forhold i skolen og samfunnet som kan redusere lærelyst og øke stress og mistrivsel, slik det er rapportert gjennom de siste 10-20 årene. Spesielt er de opptatt av at barns mulighet for lek er betydelig begrenset de senere årene, både gjennom seksårsreformen, endringer i barnehagene, skolens prioriteringer og mer voksenstyrte aktiviteter i fritiden.

Økende bruk av antidepressiva, sovemidler og ADHD-medikamenter er konkrete tegn på en økende opplevelse av mistrivsel. I siste kapittel tar de opp hvordan psykiske lidelser kan bli resultatet hvis en opplevelse av ytrestrying, hjelpeløshet og manglende mestring dominerer.

**Charlotte Lunde** er lege og journalist, og snart ferdig spesialist i barne- og ungdomspsykiatri. Hun har erfaring med leketerapi, har vært programleder for NRK barnetv og i samarbeid med Rådet for Psykisk Helse laget en app for ungdom som strever.

**Per Brodal** er professor emeritus i nevrobiologi ved Universitetet i Oslo, og har lang forskningserfaring innen eksperimentell nevroanatomi. Han har i hele sitt yrkesliv engasjert seg i undervisning, studieplanlegging og formidling. Han har skrevet flere lærebøker, bl.a. lærebokklassikeren Sentralnervesystemet (5. utgave 2013; 5. engelskspråklig utgave på Oxford University Press 2016).

LEK OG LÆRING I ET NEVRO-PERSPEKTIV

Charlotte Lunde og Per Brodal



Hvordan gode intensjoner  
kan ødelegge barns lærelyst



Universitetsforlaget



Universitetsforlaget

ISBN 978-82-15-03584-0



9 788215 035840



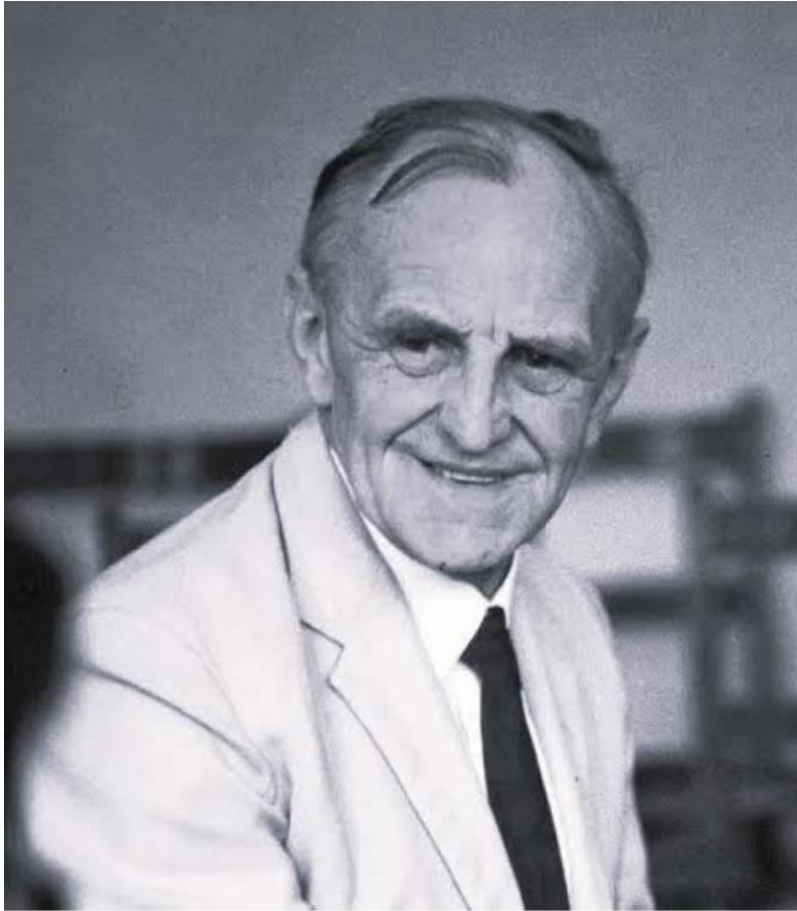
# Endret barndom: mindre tid og rom for lek



Bilde fra boken lek og Læring ved Lunde og Brodal, 2022.  
Maleri av Joshua Reynolds manipulert av Ada Cupriak og  
Clementine Rusten



# Winnicott: Playing and Reality (1971)



«It is in playing, and perhaps only in playing the child or adult is free to be creative»

«It is only in playing the individual child or adult is able to be creative and to use the whole personality, and it is only in being creative that the individual discovers the self»

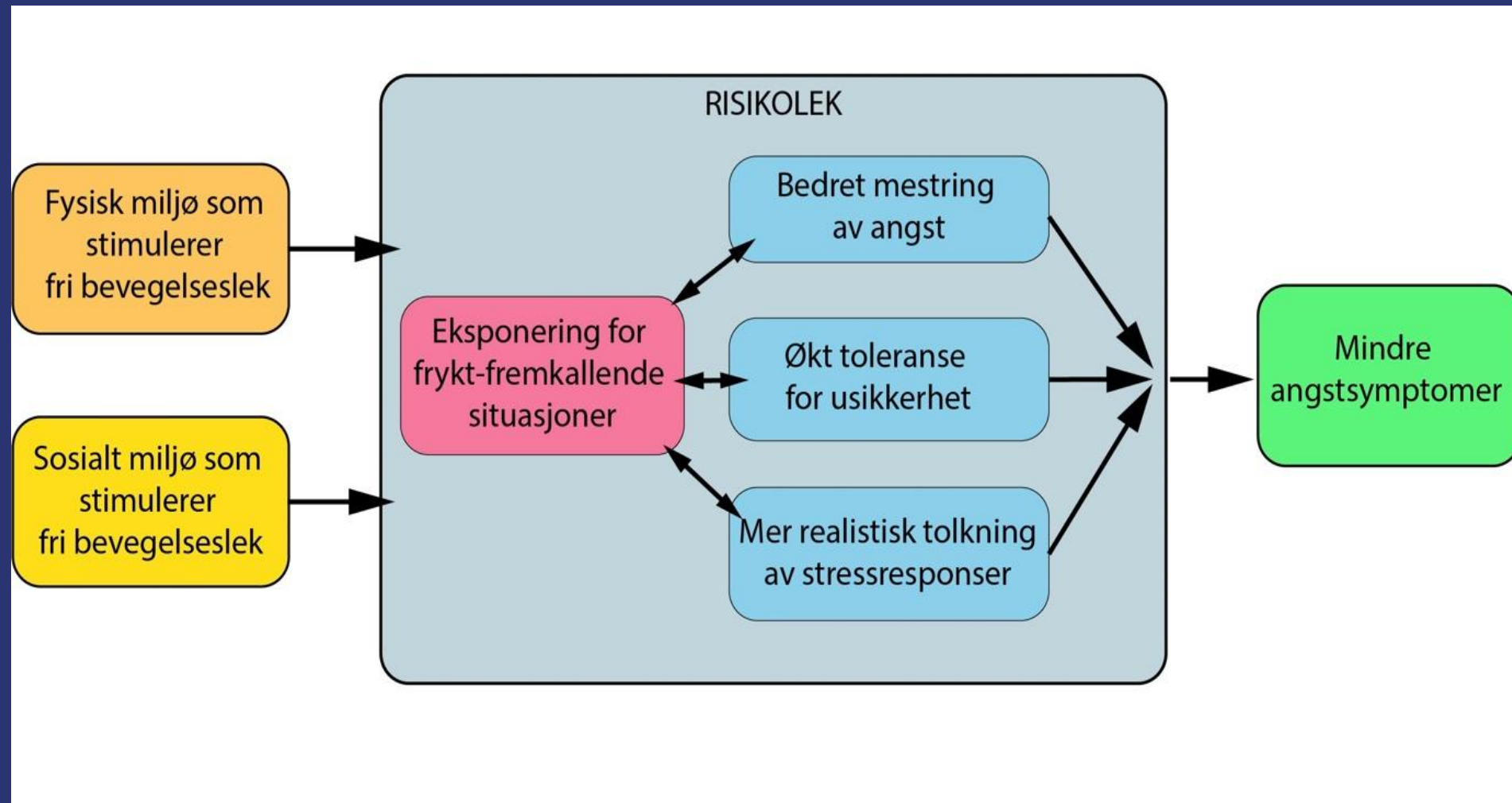
Lek: en tilsynelatende formålsløs aktivitet, men likevel helt sentral for å tilegne seg et sett med egenskaper av betydning for fremtidig trivsel og helse

# Kriterier for lek på tvers av arter (Burghardt)

- en aktivitet uten et åpenbar formål/hensikt i øyeblikket
- oppstår spontant og er egenmotivert
- det er en aktivitet som ofte gjentar seg
- en aktivitet som har et aspekt av noe positivt/ en form for glede av (vil ikke forgå når individet er stresset eller i umiddelbar fare)

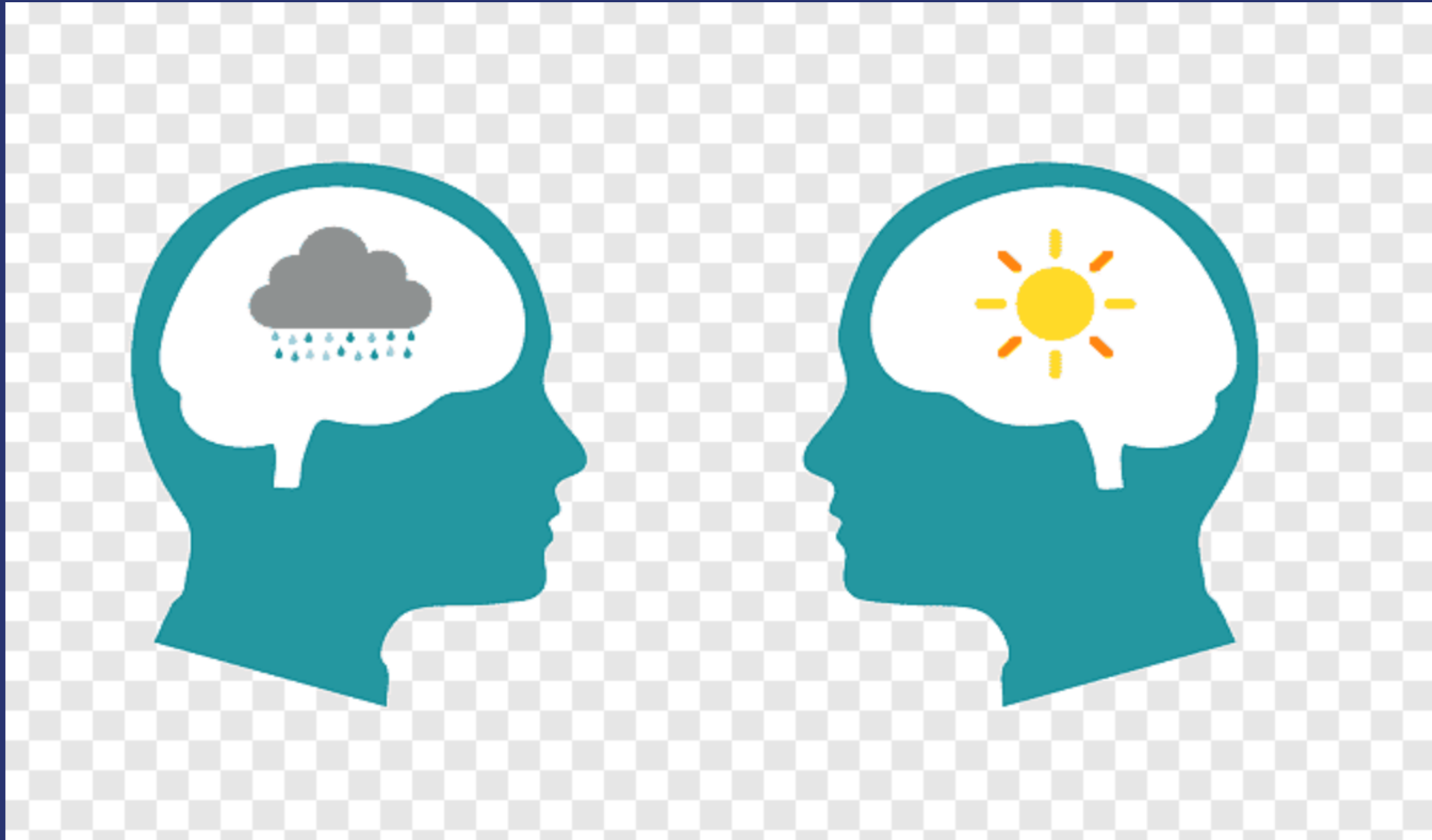
# Ulike typer lek

- På lissom/fantasi lek (pretend play) – utvikler kreativitet, evnen til å være med seg selv
- Sosial lek (fair play)– evnen til samarbeid og empati (theory of mind)
- Tumlelek og risikolek (rough and tumble play)– motoriske ferdigheter, evnen til å tåle frykt («skrekkblandet fryd»)



*Forenklet fremstilling av hvordan miljø som fremmer risikolek kan forebygge angstsymptomer. Basert på Dodd og Lester (2021). Oversatt figur fra boka Lek og Læring ved Lunde og Brodal (2022)*

Sosial lek utvikler sosial kognisjon: evnen til samspill og kommunikasjon med andre





## Trends in cognitive sciences

Author Manuscript

HHS Public Access

# The social brain in psychiatric and neurological disorders

Daniel P. Kennedy and Ralph Adolphs

the social brain, social cognition, and social behavior are interdependent, and emphasize the important role of development and compensation. We suggest that the social brain, and its dysfunction and recovery, must be understood in the context of the social network but rather as a dynamic system that can adapt to network changes.

one's spouse has been replaced by an impostor (Capgras syndrome [9,10]). Indeed, difficulty with social functioning is a key diagnostic criterion for many psychiatric disorders. Even those not necessarily

## Introduction

Several – perhaps most – psychiatric and neurological illnesses are characterized by prominent impairments in social functioning. These range from impaired processing of faces in autism [1–4] and prosopagnosia [5] to unusual tendencies to approach strangers in Williams Syndrome [6–8] and strange beliefs that

# Sosial kognisjon: evnen til samspill og kommunikasjon med andre

- Theory of mind – mentalisering
- Forstå og respondere på andre menneskers kropps- og ansiktsmimikk
- Identifisere egne og andres kognitive eller emosjonelle tilstand
- Tilknytning til andre/evnen til å være i nære relasjoner

# Mangel på sosial lek – hva kan dyreforsøk fortelle oss?

- Rotter forbigående isolert i fase med mye sosial lek
  - økt aggressiv atferd og dårligere evne til å greie sosiale utfordringer
- Apeunger isolert fra jevnaldrende første leveår:
  - Sosialt tilbaketrukne, mer aggressive, lettere utstøtt



Vanderschuren & Trezza: What the Laboratory Rat has Taught us About Social Play Behavior: Role in Behavioral Development and Neural Mechanisms. *Curr Topics Behav Neurosci* (2014)

Van den Berg, et al Play is indispensable for an adequate development of coping with social challenges in the rat, 1999

**Gene × Environment Interactions and Social Play: Contributions from Rhesus Macaques**

Khalisa N. Herman, Annika Paukner, and Stephen J. Suomi *The Oxford Handbook of the Development of Play*



# Methylphenidate and Atomoxetine Inhibit Social Play Behavior through Prefrontal and Subcortical Limbic Mechanisms in Rats

E.J. Marijke Achterberg,<sup>1\*</sup> Linda W.M. van Kerkhof,<sup>2\*</sup> Ruth Damsteegt,<sup>2</sup> Viviana Trezza,<sup>3</sup> and Louk J.M.J. Vanderschuren<sup>1,2</sup>

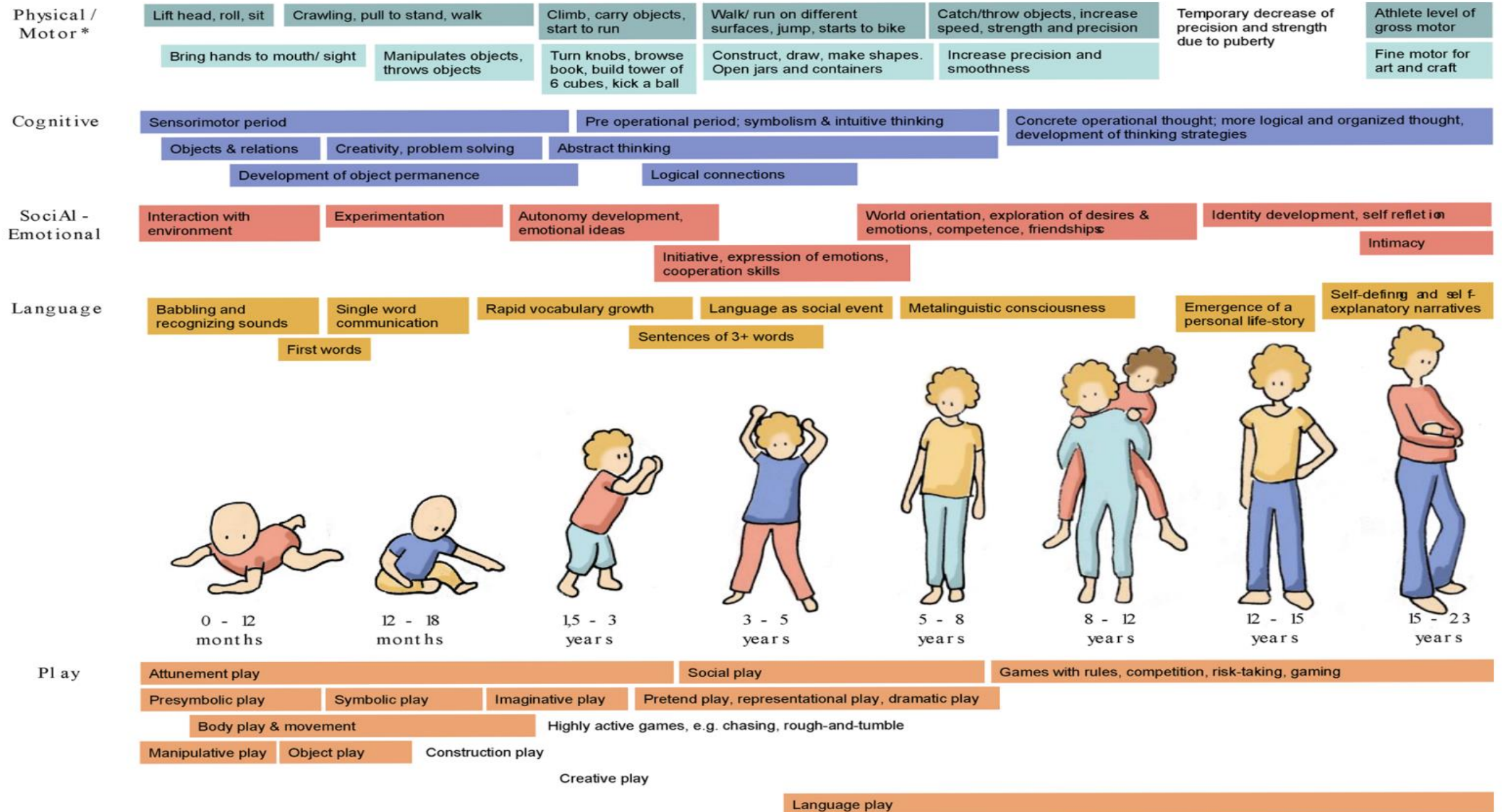
<sup>1</sup>Department of Animals in Science and Society, Division of Behavioural Neuroscience, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, 3584 CM Utrecht, The Netherlands, <sup>2</sup>Department of Translational Neuroscience, Brain Center Rudolf Magnus, University Medical Center Utrecht, 3584 CG Utrecht, The Netherlands, and <sup>3</sup>Department of Science, Section of Biomedical Sciences and Technologies, University “Roma Tre,” 00146 Rome, Italy

Positive social interactions during the juvenile and adolescent phases of life, in the form of social play behavior, are important for social and cognitive development. However, the neural mechanisms of social play behavior remain incompletely understood. We have previously shown that methylphenidate and atomoxetine, drugs widely used for the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD), suppress social play in rats through a noradrenergic mechanism of action. Here, we aimed to identify the neural substrates of the play-suppressant effects of these drugs. Methylphenidate is thought to exert its effects on cognition and emotion through limbic corti-



Previous work (Achterberg et al., 2014, Beatty et al., 1984, Beatty et al., 1982, Ferguson et al., 2000, Humphreys and Einon, 1981, Sutton and Raskin, 1986, Thor and Holloway, 1983, Vanderschuren et al., 2008), as well as more recent studies (Gamble et al., 2019, Ševčíková et al., 2020) have shown that treatment with psychostimulant drugs, such as cocaine, amphetamine, methamphetamine and methylphenidate, reduces social play. Importantly, the play-suppressant effects of psychostimulant drugs are comparable in male and female rats (Ferguson et al., 2000, Gamble et al., 2019, Sutton and Raskin,





\* Dark: Gross motor skills, Light: Fine motor skills, Frost JL, Wortham SC & Reifel S. Play and Child development 4th ed. (Pearson Education, New Jersey, 2012), The National Institute of Play ([www.nifplay.org](http://www.nifplay.org)), Lester, S. & Russel, W. Play for a Change. Play, Policy and Practice: A review of contemporary perspectives. (2008).

# FNs barnekonvensjon: revidert i 2013

## **FNs barnekonvensjon artikkel 31**

Lek og rekreasjon er essensielt for barns helse og velvære og stimulerer utviklingen av kreativitet, fantasi, selvtillit og mestringstro, så vel som fysisk, sosial, kognitiv og emosjonell styrke og dyktighet. De bidrar til alle sider av læring; de er en type deltakelse i hverdagslivet og er i seg selv av verdi for barnet, rett og slett ved gleden de gir. Forskning viser at leken også er sentral i barns spontane driv til utvikling, og at den spiller en viktig rolle i hjernens utvikling, særlig i de første leveårene. Lek og rekreasjon stimulerer barns evne til å forhandle, gjenvinne emosjonell balanse, løse konflikter og ta avgjørelser. Gjennom sin deltakelse i lek og rekreasjon lærer barn ved å handle selv; de utforsker og erfarer verden rundt seg, eksperimenterer med ideer, roller og erfaringer, og dermed lærer de å forstå og danne sin egen sosiale posisjon i verden.

# Oppsummering:

- Fri lek er en del av vår natur – et instinktivt behov vi i større grad må legge til rett for skal finne sted
- Lek bidrar til å utvikle sosial kompetanse, motoriske ferdigheter, nysgjerrighet og mental robusthet
- Den frie leken er barns viktigste studietid og bør ikke avbrytes/styres for mye av voksne
- Skjermene er kommet for å bli, men «vi blir det vi spiser»
- Tid og innhold bør reguleres etter barnets alder