

Differentialdiagnostik af børns udtalevanskeligheder: implementering i dansk logopædisk praksis og betydningen for læsetilegnelsen

Marit Carolin Clausen
Institut for Sprog og Kommunikation



Velkommen

- Program
 - Klassifikationsmodeller
 - Shriberg
 - Stackhouse & Wells
 - Dodds
 - Dodds differentialdiagnosemodel i dansk logopædisk praksis
- Differentialdiagnoser og læsning



KLASSIFIKATION AF BØRN MED UDTALEVANSKELIGHEDER



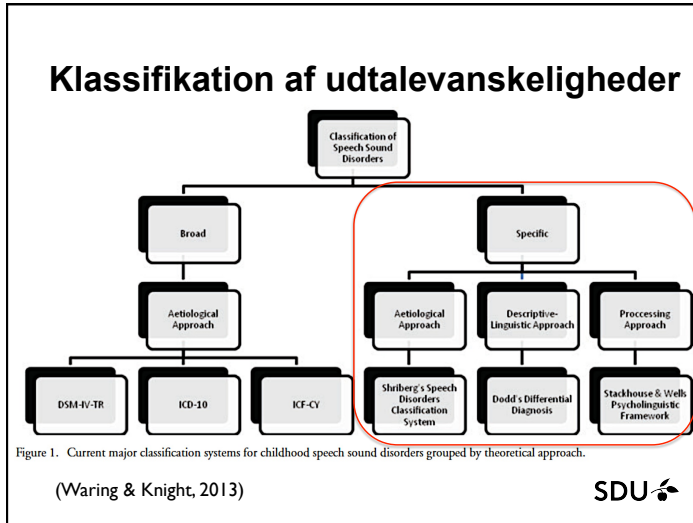
Udtalevanskeligheder

Speech Sound Disorders = Udtalevanskeligheder

"Speech sound disorders is an umbrella term referring to any combination of difficulties with perception, motor production, and/or the phonological representation of speech sounds and speech segments (including phonotactic rules that govern syllable shape, structure, and stress, as well as prosody) that impact speech intelligibility"

(ASHA: <http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Articulation-and-Phonology/>)





Klassifikation af børns udtalevanskeligheder

- Enighed blandt forskere om, at børn med udtalevanskeligheder ikke er en homogen gruppe
 - Udtalemønstre, sværhedsgrad, anamnese, respons på intervention...
- Uenighed omkring hvordan børn udtalevanskeligheder bedst skal indeles

SDU

Evaluering af klassifikationsmodeller

- Reliabilitet:
 - I hvilken grad logopæder kommer frem til samme diagnose for samme klient
- Validitet:
 - Face validity – giver det mening for logopæden?
 - Deskriptiv validity – hvor "unique" er de forskellige undergrupper?
 - Predictive validity – kan undergrupperne bruges til at sige noget om prognosen og udbytte af undervisning?
 - Construct validity – sammenhæng med teori?

SDU

Evaluering af klassifikationsmodeller

- Coverage:
 - I hvilken grad kan modellen diagnosticere alle børnene i distinkte grupper?
- Feasibility:
 - I hvilken grad kan klassifikationsmodellen bruges af de fagpersoner, som klassifikationen er tiltænkt?

(Waring & Knight, 2013)

SDU

Shribergs klassifikation

Table 4. Summary of the Speech Disorders Classification System (SDCS) by typology and aetiology

Typology	Subgroup aetiology	Cause	Processes affected	Percentage occurrence
Normal/normalized speech	–	–	–	–
Speech delay	Genetic	Polygenic/environmental	Cognitive-linguistic	56% M > F
	Otitis media with effusion	Polygenic/environmental	Auditory-perceptual	30% M = F
	Psychosocial	Polygenic/environmental	Psychosocial	12% M > F
Motor speech disorders	Apraxia	Monogenic? Oligogenic?	Issues with speech motor control	< 1% M > > F
	Dysarthria	Monogenic? Oligogenic?		?
	Not otherwise specified	Monogenic? Oligogenic?		?
Speech errors	/st/	Environmental	Speech attunement	? M > F
	/sd/	Environmental		? F > M

Note: Adapted from Shriberg (2010).

(Waring & Knight, 2013; Shriberg et al., 2010)



Evaluering af Shribergs model

- Populær i USA og Australien
- Høj face validity af inddeling i speech delay, motor speech disorder og residual speech errors
 - Måske pga foretrukken medicinsk tilgang
- MEN: problemer med validity, coverage og feasibility



Evaluering af Shribergs model

- Undergrupperne er ikke distinkte nok – der er overlap mellem flere grupper
- Undergrupperne siger ikke noget om sværhedsgrad og hvilken intervention der ville være meningsfyldt
 - indtil dato ingen undersøgelse af intervention og effekten af forskellige interventionsmetoder afhængig af undergruppen.

(Waring & Knight, 2013)



Evaluering af Shribergs model

- Ofte er der ikke kun én ætiologisk faktor – problem med konstruktvaliditet i forhold til 1-til-1-forhold mellem genetisk årsag og udtalevanskelighed
 - Måske viser genforskning noget andet i fremtiden
 - Viden om genetik er dog ikke af klinisk betydning – gør ikke nogen forskel for interventionen.

(Waring & Knight, 2013)



Evaluering af Shribergs model

- Nogle børn passer ikke ind i nogen af de otte grupper
 - Fox et al (2002) har ikke kunnet klassificere ca. 50% af deres sample ud fra Shribergs klassifikation
- Nogle børn passer ind i flere grupper (Fox et al., 2002)
- Feasibility er også begrænset
 - Fungerer i forskning men ikke i praksis endnu pga. fin fonetisk transkription og komplekse udredninger samt kodninger (Waring & Knight, 2013)



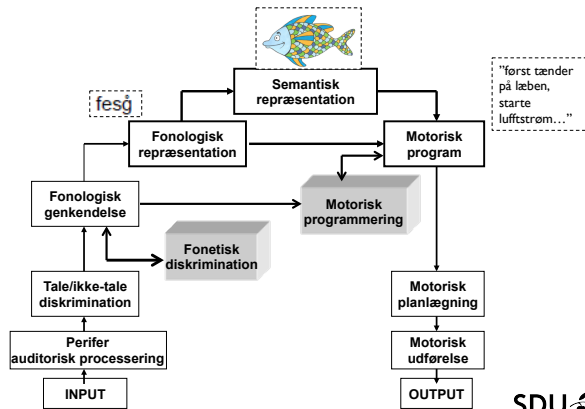
Evaluering af Shribergs model

- Populær i USA og Australien
- Høj face validity af inddeling i speech delay, motor speech disorder og residual speech errors
 - Måske pga foretrukken medicinsk tilgang
- MEN: problemer med validity, coverage og feasibility

(Waring & Knight, 2013)



Stackhouse & Wells (1997)



Evaluering af Stackhouse & Wells' tilgang

- Høj konstruktvaliditet
- Baseret på psykologisk og neuropsykologisk forskning
- Dog nogle begrænsninger i hvor deficit kan forekomme i taleprocesseringen og at andre årsager kan optræde samtidig med eller forårsage udtalevanskeligheden (e.g. kognitiv fleksibilitet, regeldannelse osv. (Dodd, 2011))



Evaluering af Stackhouse & Wells' tilgang

- Ingen direkte klassifikation – kategorisering i individuelle profiler af børn med udtalevanskeligheder (Stackhouse & Wells, 1997)
- "uniqueness" af børnene påvirker den prædiktive validitet
 - Hvis hvert barn er unique er det svært at sige noget om, hvordan børnene vil reagere på interventionen



Evaluering af Stackhouse & Wells' tilgang

- Høj face validity, især pga. holistisk tilgang
- Klinisk intuitiv
- Feasibility potentielt høj efter logopæderne er blevet fortrolige med testbatteriet
 - MEN: tager lang tid at udrede så detaljeret
- Realibility er måske ikke helt sikker, da det kan forestilles at logopæder kommer til forskellige diagnoser

(Waring & Knight, 2013)



Dodds klassifikationsmodel

Type	Subtype	Features	Percentage occurrence
Phonetic	Articulation disorder	Substitutions or distortions of the same sound in isolation, words and sentences, during imitation, elicitation and spontaneous speech tasks	12.5
Phonemic	Phonological delay	Presence of usual phonological error patterns that are typical of younger children	57.5
	Consistent atypical phonological disorder	Consistent use of one or more unusual, non-developmental error patterns such as backing or initial consonant deletion. A child may also display some developmental error patterns that are delayed or age appropriate	20.6
	Inconsistent phonological disorder	Variability/inconsistency in speech production, as indicated by multiple error forms for the same lexical item while having no oro-motor difficulties	9.4
Motor planning, programming and execution	Childhood apraxia of speech (CAS)	Multiple deficits involving phonological planning, phonetic programming and motor programming implementation	< 1

(Waring & Knight, 2013, Dodd, 2005)



Evidens for Dodds klassifikationsmodel og kliniske implikationer?

- Evaluering af Dodds model:
 - Teoretisk drevet af typisk og atypisk lingvistisk udvikling samt psykolingvistikken
 - Høj konstruktvaliditet
 - Høj prædiktiv validitet i fh. til udtaleprofiler for de forskellige undergrupper, taleforståelighed og anbefalinger for intervention
 - Høj "face validity"

(Waring & Knight, 2013)



Evidens for Dodds klassifikationsmodel og kliniske implikationer?

- En del forskningsprojekter har beskæftiget sig med Dodds model og konkluderer:
 - Alle børn kan klassificeres ud fra de fem grupper
 - Undergrupperne har distinkte deficit og profiler, som giver udslag i de forskellige udtalevanskeligheder
 - Matche intervention til undergrupperne fører til øget undervisningseffekt
 - Også ikke-engelske børn kan med udtalevanskeligheder af ukendt årsag kan inddeles i de samme undergrupper og med lignende prævalens.

(Waring & Knight, 2013)



Evidens for Dodds klassifikationsmodel og kliniske implikationer?

- Evaluering af Dodds model:
 - Dodds klassifikationssystem er et "potentielt klinisk nyttigt klassifikationsværktøj"
 - Muligt at anvende Dodds differentialdiagnostik igennem testmateriale som tager udgangspunkt i Dodds model fx DEAP (engelsk), PLAKSS (tysk) og LogoFoVa (dansk)
- MEN:
 - Modellen ikke undersøgt på dansk
 - aldrig blevet undersøgt, hvordan implementeringen af den forskningsbaserede klassifikationsmodel fungerer i praksis

(Waring & Knight, 2013)



DODDS KLASSIFIKATIONSMODEL I DANMARK



Børn med udtalevanskeligheder i Danmark?

- Kihl (1995, 1997, 2003):
 - Undersøgte specifikke fonologiske processer i 20 børn med udtalevanskeligheder
 - Begrænsning: ikke alle processer blev beskrevet, samplet var meget heterogent (børn med SLI, hjernesker, cerebral parese osv.), forskellige test blev brugt
- Dahms (1996):
 - Beskrev de processer, som hun kunne identificere i 15 børn med udtalevanskeligheder, som hun har arbejdet med som logopæd
 - Begrænsning: generaliserbarhed pga. samplets størrelse
- Ingen publicerede, større, valide undersøgelser af klassifikationen af børn med udtalevanskeligheder



Studiets formål

- Kan dansksprogede børn med udtalevanskeligheder klassificeres ud fra Dodds differentialdiagnosesystem?
- Hvad er karakteristikaerne på dansksprogede børn med udtalevanskeligheder?
 - Hvordan adskiller de sig fra de typiske?
- I hvilket omfang er det muligt at implementere den forskningsbaserede klassifikationsmodel af Dodd i dansk logopædisk praksis?



25

Studiets deltagere: børnene

- Kriterier for deltagelsen i undersøgelsen:
 - indstillet til PPR pga. formodning omkring udtalevanskeligheder
 - etsprogede børn med dansk som modersmål
 - alder 2;6-6;11 år
 - normal hørelse, ingen kognitive vanskeligheder, ingen neurologiske eller cranio-faciale vanskeligheder
 - ikke modtaget logopædisk intervention før



26

Studiets deltagere: børnene

Deltagere

- Kohorte 1:
 - n=112
 - 59 drenge og 53 piger
 - Rekrutteret gennem logopæder fra Jylland, Fyn, Sjælland og Bornholm
- Kohorte 2:
 - n=99
 - 50 drenge og 49 piger)
 - Del af det normative studie, som blev udført med børn fra Jylland, Fyn, Sjælland og Bornholm



27

Studiets deltagere: logopæderne

For kohorte 2:

- 32 logopæder fra hhv. Jylland, Fyn, Sjælland og Bornholm
 - To deltagelsesmuligheder:
 1. teste børnene, optage testningen, oploade forældres samtykke og spørgeskema samt optagelser
 2. teste børnene, optage testningen, transskribere testningen og analysere barnets produktioner (procesanalyse), stille differentialdiagnose ifølge Dodds klassifikation og oploade alt materiale
 - 16 logopæder valgte mulighed 1 og 16 logopæder valgte mulighed 2
 - Ingen signifikant forskel mellem de to grupper mht. Uddannelse eller arbejds erfaring (antal år arbejdet som logopæd)



28

Materiale

Alle børn blev testet med:

- LogoFoVa (Clausen, 2014)
 - billedbenævnelsestest
 - 100 items
- Inkonsistenstest (25 ord) hvis barnet var meget uforståeligt
- Forældrespørgeskema vedr. Barnets sprogudvikling, helbred, familiens sprog-tale-læsehistorie og forældrenes uddannelse
 - Informationen blev brugt til at sikre, om barnet opfyldte inklusionskriterierne



29

Procedure

- Alle børn blev testet individuelt i et stille rum i børnehaven eller på PPR
- Alle testsituationer blev optaget
- Logopæder fra mulighed 1 har stillet optagelse og forældrespørgeskema til stillet rådighed
- Optagelserne blev derefter transskriberet ud fra grov IPA
- Logopæder fra mulighed 2 lavede grov transskription af barnets produktioner
- Optagelserne, transskriptionerne og spørgeskemaet blev stillet til rådighed
- Alle transskriptioner blev tjekket og sammenholdt med transskriptionerne



30

Procedure

- Inter-rater reliabilitet:
 - 10% af samplet blev desuden også transskriberet af mig for at bestemme inter-rater reliabilitet
 - Transskriptioner: 93.31 %



Dataanalyse


- Klassifikation af udtalevanskeligheder ifølge Dodds fem kategorier
 - Artikulationsvanskelighed
 - Fonologisk forsinket udvikling
 - Konsistent fonologisk vanskelighed
 - Inkonsistent fonologisk vanskelighed
 - Verbal dyspraksi
- Inconsistens (ifølge Dodd, 2005)
 - Sammenligning af barnets tre produktioner af samme ord i samme session
 - Hvis én produktion afveg, blev itemet scoret som inkonsistent
 - Inconsistentscore = $\frac{\text{inkonsistente items}}{\text{Antallet af producede items}} \times 100$



32


Dataanalyse

- Fonologiske processer
 - processen skulle optræde mindst 4x i barnets data
 - Hvis processen ikke var kendt som fysiologisk (typisk) fra det normative studie, blev processen kategoriseret som idiosynkratisk (atypisk)
 - Fysiologiske processer i dansksprogede børn: *assimilation, sletning af tryksvage stavelser, initial og final konsonantklyngerreduktioner, fronting af velarer, fronting af /ə/* (Clausen & Fox-Boyer, in preparation).
- Percentage Consonants Correct-Adjusted (PCC-A)
(Gruber, 1999; Shriberg, Austin, Lewis, McSweeny, & Wilson, 1997)
- Percentage Vowels Correct (PVC)
 - [ə] excluded from the analysis due to frequent schwa-assimilation

SDU 

Dataanalyse

- Implementationen af Dodds klassifikationsmodel
 - Point-to-point sammenligning af transskriptioner
 - Sammenligning af procesanalyser
 - Sammenligning af differentialdiagnosen og beregning af:
 - fuldstændig overensstemmelse
 - delvis overensstemmelse og partial
 - uoverensstemmelse
 - Hvis der var en uoverensstemmelse, blev grunden for denne undersøgt

SDU 

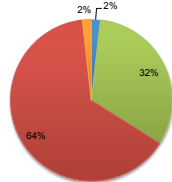
Inden jeg viser resultaterne...

Hvad tror I?

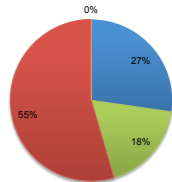
- Kan danske børn kategoriseres ifølge Dodd?
- Hvordan tror I fordelingen er?
 - Hvor mange procent faldt i de fem kategorier:
 - Artikulationsvanskelighed
 - Forsinket fonologisk vanskelighed
 - Konsistent fonologisk vanskelighed
 - Inkonsistent fonologisk vanskelighed

SDU 

Resultater: Klassifikation ifølge Dodd (baseret på normative data)




Kohorte 1: "PPR-børn"



Kohorte 2: børn fra normative studie

■ AD=Articulation Disorder
 ■ DPD= Phono. Delay
 ■ CPD= Consistent Phon. Dis
 ■ IPD=Inconsistent Phon. Dis.

SDU 

Lille sidespring...

- Fysiologiske fonologiske processer

Fonologiske processer	Aldersgruppe				
	2;6-2;11	3;0-3;5	3;6-3;11	4;0-4;5	4;6-4;11
Fronting af /c/ → /s/	34.1 %	15.9 %	15.7 %	12.0 %	
Reduktion af initiale konsonantklynger	74.4 %	42.7 %	18.1 %		
Reduktion af finale konsonantklynger	50.0 %	17.1 %			
Stetning af tryksvage stavelser	41.5 %	11.0 %			
Fronting af /g k/ → /d t/	25.6 %	11.0 %			
Assimilation*	20.7 %				

* kun få forekomster af processen



37 25/04/16

Nyt pilotstudie med 2-årige...

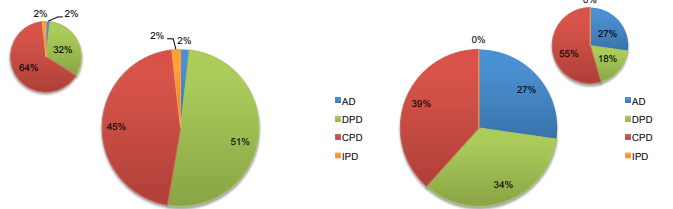
- Fysiologiske fonologiske processer

Fonologiske processer	Aldersgruppe					
	2;0-2;5	2;6-2;11	3;0-3;5	3;6-3;11	4;0-4;5	4;6-4;11
Fronting af /c/ → /s/	X	34.1 %	15.9 %	15.7 %	12.0 %	
Reduktion af initiale konsonantklynger	X	74.4 %	42.7 %	18.1 %		
Reduktion af finale konsonantklynger	X	50.0 %	17.1 %			
Stetning af tryksvage stavelser	X	41.5 %	11.0 %			
Fronting af /g k/ → /d t/	X	25.6 %	11.0 %			
Assimilation*	X	20.7 %				
Fronting af /tj/	X					
Stopping	X					
Deaspiration	X					
Glottal erstatning af /r/	X					

* kun få forekomster af processen

38 25/04/16

Resultater: klassifikation ifølge Dodd (tager højde for data fra longitudinale studie)



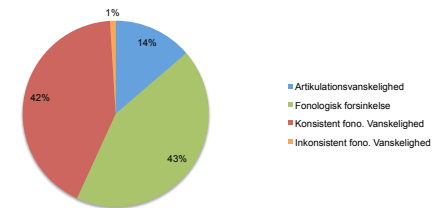
AD=Articulation Disorder DPD= Phono. Delay CPD= Consistent Phon. Dis IPD=Inconsistent Phon. Dis.

39



Resultater: klassifikation ifølge Dodd

- Kohorte 1 og kohorte 2 lagt sammen



Tværlingvistisk sammenligning af Dodds klassifikationsmodel

Sprog	Artikulationsvanskelighed	Fonologisk forsinkelse	Konsistent fonovanskelighed	Inkonsistent fonovanskelighed
Dansk (N=211)	13.74	43.13	42.18	0.95
Engelsk (N=320)	12.5	57.5	20.6	9.4
Tysk (N=100)	20 (4.8)	51 (61)	17 (20.2)	12 (14.3)
Potonghua (N=33)	3	54	24.3	18.2
Cantonesisk (N=17)	23.05	47.1	29.4	11.8

- Comparison of the distribution of children (%) of the subgroups



41

Resultater: Karakteristika af undergrupperne

- Artikulationsvanskelighed:
 - interdentalt læsp
 - lateralt læsp

på sibilanterne



42

Resultater: Karakteristika af undergrupperne

- Fonologisk forsinket udvikling (tager højde for longitudinale data)
 - Hyppige forsinkede processer:
 - Fronting af /k g/, klyngereduktioner (initial og final)
 - Deaspiration



43

Resultater: Karakteristika af undergrupperne

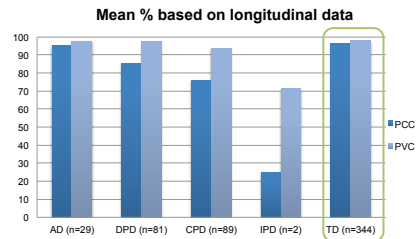
- Konsistent fonologisk vanskelighed (tager højde for longitudinale data)
 - Hyppige idiosynkratiske processer:
 - *Aspiration, backing of /t d n/, lateralisering, nasalering, glidning, kontaktassimilation, frikering, stopping* og sletning af finale konsonanter



44

Resultater: "Accuracy of productions"

- PCC-A og PVC



SDU

45

Resultater: Karakteristika af undergrupperne

- Alder og indstilling til PPR:
 - Signifikant forskel mellem børn med en fonologisk forsinkelse og konsistent fonologisk vanskelighed → forsinkede børn var ældre
 - Artikulationsvanskelighed og inkonsistente: kun 2 i hver gruppe og derfor ekskluderet fra statistiske analyser
 - MEN tendens: børn med inkonsistent fonologisk vanskelighed var yngre end både børn med fonologisk forsinkelse og konsistent fonologisk vanskelighed
- Køn:
 - Typisk flere drenge end piger (Bankson et al., 2012)
 - Dette sample: 51% drenge og 49 % piger

SDU

46

Resultater: Implementering af Dodds klassifikationsmodel

- 63 børn blev diagnosticeret af 16 logopæder
- Komplet overensstemmelse i 85.7 % (n=54)
- Delvis overensstemmelse i 9.5 % (n=6)
- Uoverensstemmelse i 4.8 % (n=3) pga.:
 - fejl i procesanalysen
 - kriteriet for hvornår en proces tæller som proces
 - forskelle i transskriptionen

SDU

47

Diskussion

- Dansksprogede børn kan klassificeres ud fra Dodds model
- Prævalens af forskellige differentialdiagnoser er forskellig end rapporteret andre studier (fx Dodd, 2005; Fox & Dodd, 2001; Topbas & Yavas, 2006)
- Hvorfor?
 - Hvilke børn indstilles? Ressourcer? Prioritering?
 - Fører de specielle karakteristika af den danske fonologi til at flere børn får en konsistent fonologisk vanskelighed?
 - Er der flere fysiologiske processer, som ligger tidligere?
 - Færre inkonsistente børn pga. Organisering af logopædisk praksis i Danmark?
- PCC-A og PVC
 - Samme værdier ses på tværs af differentialdiagnoser
 - Ikke nok til at klassificere børn

SDU

48

Diskussion

- Implementering af Dodds klassifikationsmodel
 - Undersøgelsen indikerer at implementeringen af det forskningsbaserede klassifikationsmodel kan implementeres succesfuldt med materialer, der muliggør klassifikationen
 - Fleste fejl sker mht at artikulationsvanskelighed ikke transskriberes og noteres
 - Måske pga. at det ikke prioriteres? Kulturelt?
- MEN:
 - Logopæder deltog frivilligt i studiet og valgte selv deltagelsesmuligheden (1 eller 2)



49

Kliniske Implikationer

- Dodd's klassifikationsmodel kan også anvendes på dansksprogede børn – alle børn kunne klassificeres
- Det er muligt at implementere Dodds forskningsbaserede model i dansk logopædisk praksis – logopæderne kan diagnosticere børnene, når materiale (fx fonologitest) stilles til rådighed, som muliggøre klassifikationen
- Studiet peger på, hvilke processer der kendetegner dansksprogede børn med udtalevanskeligheder – vigtig information i fh.til adaptionen af interventionsmetoder udviklet i andre lande
 - e.g. backing, glidning, aspiration, frikering, nasalering, lateralisering



50

LÆSNING/LITERACY OG DIFFERENTIALDIAGNOSERNE



Udtalevanskeligheder og læsevanskeligheder

- Hvordan går det med børn med udtalevanskeligheder (SSD) og læsning?

"To become a succesful reader and speller, a child needs to not only have a functional mental representation of speech sounds as phonemic units and as sequential strings but also master the complex associaation between letters and sounds and memorize written word forms that do not follow standard spelling rules.

Many children with speech sounds disorders (SSD) struggle with at least one of these basic prerequisites..."

(Peter & MacLeod, 2013)



52

Forudsætninger for læsning

- Især for 4 sprogområder ses der en stærk sammenhæng mellem sprogfærdighederne og senere læsefærdigheder:
 - Viden om bogstaver
 - Viden om skriftsystemet/skriftsprogskoncepter
 - Ordforråd
- og især
 - Fonologisk opmærksomhed

(Hammill, 2004; Lonigan, 2004)



53

Literacy udvikling ifølge Paul & Nurbory 2012

Milestones of Literacy Development		
Literacy Socialization	Phonological Awareness	Print Knowledge
Enjoys joint book-reading Learns to hold book right-side up Learns to turn pages Answers questions about pictures, characters	Exposure to rhyme initiates rhyme awareness	Learns to distinguish print from background
Learns the need to turn page to get to next part of story Learns left-right progression of print Learns print is stable; anyone reading a book reads the same words	Can segment sentences into words Can segment words into syllables Can recognize/produce rhymes Can recognize/produce words with same beginning sound Can segment/blend words by onset/rime (s + un = sun)	Learns alphabet song Learns to recognize and name letters Learns letters "have" sound Learns clusters of letters separate from words
Reads picture books for pleasure, with assistance (e.g., audio-taped book) Reads picture books for pleasure, independently	Can identify (name) first sound in word Can list words that start w/same sound Can count sounds in words Can blend 3-4 sounds to make a word (h/v + /l/ + /d/ = hand) Can segment words into 3-4 phonemes (hand = /h/ + /v/ + /n/ + /d/) Can manipulate sounds in words (What's hop without /p/? [hæ/])	Learns alphabetic principle: made up of sounds, sounds represented by letters Learns all letter names, letter consonants Learns sounds for vowels Can match letters to sounds



54

Fonologisk opmærksomhed (FO)

- FO er relateret til børns underliggende fonologiske repræsentationer (e.g., Elbro, Borstrom, & Peterson, 1998; Fowler, 1991; Rvachew, 2006; Sénéchal, Ouellette, & Young, 2004)
- Robust indikator for afkodning i læsning og stavning, (Adams, 1990; Blachman, 2000; Bradley & Bryant, 1983; Catts, Fey, Zhang, & Tomblin, 2001)
- National Early Literacy Panel (2008) beskriver de konsekvente resultater mht. vigtigheden af FO i forhold til at forudsige noget om den tidlige literacy-tilegnelse (endda når der kontrolleres for andre variabler som IQ og socio-økonomisk status)

Vanskeligheder i dette område kan føre til vanskeligheder med læsning og stavning. (Preston et al., 2013)



55

Udtalevanskeligheder og læsevanskeligheder

- Undersøgelser peger på, at børn med SSD har en forøget risiko for at få læsevanskeligheder
- Risiko så høj som for arvelighed: ca. 40 %
- Andre undersøgelser indikerer, at:
 - Ca. 30 % af børn med SSD senere også får læsevanskeligheder
 - At ca. 25% af børnene med læsevanskeligheder også har haft udtalevanskeligheder

(Raitano et al., 2004, Anthony et al., 2011)



56

Udtalevanskeligheder og læsevanskeligheder

- MEN:
 - Ikke alle børn med SSD får også læsevanskeligheder
- Nyere undersøgelser peger på, at der er forskellige faktorer spiller ind:
 - Hvilken slags udtalevanskelighed barnet har
 - Differentialdiagnosticering af SSD
 - Hvor lang tid barnet har haft SSD
 - Hvor gammel barnet er
 - Om der udover SSD også er andre sprogvanskeligheder
 - Fonologisk opmærksomhed



57

Differentialdiagnoser og læsning?

- Hvilke børn med udtalevanskeligheder får læsevanskeligheder?
- Er det muligt at koble forskellige udtalevanskeligheder med forskellige risici for læsevanskeligheder sammen?



58

Case: Ole

- Ole bliver født den 1.jan.2005
- Ved fødslen ses, at Ole har en læbespalte
- Nærmere undersøgelser viser, at ganen og kæben ikke er påvirket
- Han bliver opereret, da han er 6 mdr. gammel
- Begge forældre har er højtuddannede, læser gerne og går meget op i at stimulere barnet.

Hvad er risikoen for, at Ole får læsevanskeligheder?



59

LKG

- Former:
 - Kombineret læbe-gumme-ganespalte
 - Læbespalte og/eller gummepalte
 - Isoleret ganespalte
- I alt fødes ca. 2 ud af 1000 børn med læbe-ganespalte, hvilket svarer til ca. 140 nye tilfælde på årsbasis.
- I nogle tilfælde kan der være tale om andre følge-misdannelser.



60

LKG

- LKG og læsning?
 - LKG-børn performer typisk inden for normalområdet
 - Ca. 14 % kan score dårlige på test, der måler tidlige læsefærdigheder
 - Korrelation mellem tidlige læsefærdigheder og deres sprog- og talefærdigheder.
 - "Children with the most severe speech problems were the children with the poorest performance on the Test of Early Reading" (Chapman, 2011)
- Klinisk implikation:
 - Tidlig indsats
 - Holde øje med barnets udtale- og sprogfærdigheder samt læseforudsætninger, for børn kan selvfølgelig også have flere vanskeligheder samtidig...

(Chapman, 2011)



61

Artikulationsvanskeligheder og læsevanskeligheder

- Børn med artikulationsvanskeligheder klarer sig typisk fint i forhold til fonologisk opmærksomhed
 - De har korrekt fonologisk brug af sproglydene, men upræcis motorisk udførelse eller forkerte motoriske "templates" (skabeloner) for en given sproglyd, fx /s/
 - Fonetiske processer forsvinder sjældent af sig selv – hvis i børnehævealder, så typisk også i skolen og senere i livet.
(Preston et al., 2013; Fox, 2009)
- I forhold til læsning betyder det:
 - generelt er lav risiko for, at børn med en "ren" artikulatorisk/fonetisk vanskelighed udvikler læsevanskeligheder.



62

Fonologisk forsinkelse og læsevanskeligheder

- Litteraturen er lidt uenig, hvordan risikoen for at få læsevanskeligheder er for disse børn.
 - Nogle studier peger på, at børnene opfører sig som de "typiske" børn, dvs. ikke højere risiko.
- Andre finder en forskel:
 - Fx Holm et al. (2008) finder, at børn med en fonologisk forsinkelse generelt klarede sig dårlige på alle fonologisk opmærksomhedsopgaver end børn uden nogen udtalevanskeligheder.

(Peter & MacLeod, 2013; Holm et al. 2008)



63

Fonologisk forsinkelse og læsevanskeligheder

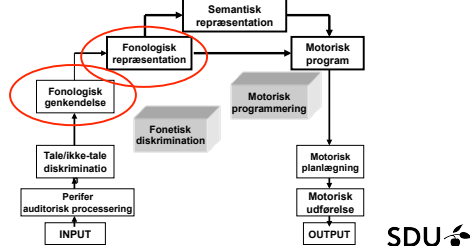
- Litteraturen er lidt uenig, hvordan risikoen for at få læsevanskeligheder er for disse børn.
 - Andre studier peger også på, at der risikoen for disse børn også forøges med følgende faktorer
 - Antallet af fejl
 - Hvor stor forsinkelsen er – hvor lang tid forsinkelsen står på.
 - Derfor: Altid undersøge fonologisk opmærksomhed for at få en fornemmelse af risikoen for senere læsevanskeligheder.
(Peter & MacLeod, 2013; Holm et al. 2008)



64

Konsistente fonologiske vanskeligheder og læsevanskeligheder

- Børn med en konsistent fonologisk vanskelighed har typisk store vanskeligheder med fonologisk opmærksomhed
 - Det skyldes sandsynligvis deres deficit i den *fonologiske genkendelse* og de *fonologiske repræsentationer* (Fox-Boyer, 2014)



65

Konsistente fonologiske vanskeligheder og læsevanskeligheder

- Flere atypiske fejl i børnehavealderen er associeret med:
 - dårlige fonologisk opmærksomhed
 - lavere læsescore
 - dårligere nonord-læsefærdigheder og
 - dårligere stavefærdigheder.
- Signifikant sammenhæng mellem idiosynkratiske processer i børnehavealderen, fonologisk opmærksomhed og literacy færdigheder senere.
 - Formodet årsag: svage fonologiske repræsentationer.

(Preston et al, 2013, Anthony et al., 2011) SDU

66

Konsistent fonologisk vanskelighed og læsevanskeligheder

- Børn med **idiosynkratiske** fonologiske processer (dvs. *konsistent fonologisk vanskelighed*) var dårligere end børn med udelukkende **fysiologiske** (dvs. *forsinket fonologisk udvikling*) processer i:

- Fonologisk opmærksomhed
- Læsenøjagtighed
- Stavning
- Og senere også læseforståelse

(Leitao & Fletcher, 2004)

SDU

Konsistente fonologiske vanskeligheder og læsevanskeligheder

- Værd at bemærke i Preston et al. (2013):
 - Børnene klarede sig generelt stadig inden for aldersnormen, hvilket sandsynligvis hænger sammen med, at børnene ellers var stærke på de andre sproglige områder, især ordforråd, og nonverbale kognitive færdigheder.
 - Derfor:
 - Se efter antallet af idiosynkratiske processer og hvor mange forekomster der er af de forskellige idiosynkratiske processer.
- og
- Se efter, hvordan barnet ellers klarer sig sprogligt og kognitivt.

SDU

68

Case: Ole

- Ole bliver henvist til logopæd med formodning om SSD
- Ved anamnesen finder logopæden ud af, at faren har haft konsistente fonologiske vanskeligheder og dysleksi
- Ole har to idiosynkratiske processer (Backing og stopping)
- Ole er rigtig god til at rime og kan allerede de første bogstaver.
- Han har et meget stort ordforråd sammenlignet med andre på hans alder.

Hvad er risikoen for, at Ole får læsevanskeligheder?



69

Inkonsistente fonologiske vanskeligheder og læsevanskeligheder

- Børn med inkonsistent fonologisk vanskelighed har ofte vanskeligheder med fonologisk opmærksomhed:
 - identificere fonemer og manipulere med fonemer
 - lave rim og identificere rim
 - og især segmentere stavelser



Det antages, at det kan skyldes vanskeligheder med "phonological assembly" (dvs. gemme, få adgang til og samle fonologiske planer).

- Ofte større problemer med at skrive end at læse.

(McNeill et al., 2009; Holm et al., 2008)



70

Inkonsistente fonologiske vanskeligheder og læsevanskeligheder

- I sammenligning med de andre fonologiske vanskeligheder, så klarer børn med en inkonsistent fonologisk vanskelighed sig ofte:
 - dårligere end børn med en fonologisk forsinkelse
 - dårligere end børn med en konsistent fonologisk vanskelighed
 i forhold fonologisk opmærksomhed, læsenøjagtighed og især i forhold til især stavelsessegmentering og stavning/skrivning.
 - Flere bogstavforvekslinger, udeladelse af bogstaver og fejl i sidste bogstav i ordet.
- Læsning og skrivning ser ikke ud til at være helt den samme sag...

(McNeill et al., 2009; Holm et al., 2008)



71

Inkonsistente fonologiske vanskeligheder og læsevanskeligheder

- Læsning og skrivning ser ikke ud til at være helt den samme sag...

Learning to read words and learning to spell words are closely related. Both follow a similar course of acquisition. Both rely on the same knowledge sources — knowledge about the alphabetic system, and memory for the spellings of specific words — that develop together and are reciprocally related... However, the two processes are not quite the same. The amount of information to be drawn from memory is greater for spellers than for readers (Ehri, 2000, p.19)

(Holm et al., 2008)



72

Verbal Dyspraksi (CAS) og læsevanskeligheder

- Dyspraksi

"Childhood apraxia of speech (CAS) is a motor speech disorder. Children with CAS have problems saying sounds, syllables, and words. This is not because of muscle weakness or paralysis. The brain has problems planning to move the body parts (e.g., lips, jaw, tongue) needed for speech. The child knows what he or she wants to say, but his/her brain has difficulty coordinating the muscle movements necessary to say those words."

- Fører bl.a. til inkonsistente udtalefejl, vokalfejl, artikulatorisk famlen og prosodiske forstyrrelser.

Childhood apraxia of speech (CAS) is a neurological childhood (pediatric) speech sound disorder in which the precision and consistency of movements underlying speech are impaired in the absence of neuromuscular deficits (e.g., abnormal reflexes, abnormal tone). CAS may occur as a result of known neurological impairment, in association with complex neurobehavioral disorders of known or unknown origin, or as an idiopathic neurogenic speech sound disorder. The core impairment in planning and/or programming spatiotemporal parameters of movement sequences results in errors in speech sound production and prosody.

- Isoleret vs. med andre vanskeligheder (ASHA, 2007)



73

Dyspraksi og læsevanskeligheder

- Børn med CAS klarer sig ofte dårligere i forhold til:
 - fonologisk opmærksomhed
 - bogstav-lyd-viden
 - afkodning
- Børn med CAS har høj risiko for at udvikle læsevanskeligheder.
 - Man formoder, at det kan skyldes "indistinkte" fonologiske repræsentationer og/eller vanskeligheder med at få adgang til repræsentationerne, som både påvirker udtalen og fonologisk opmærksomhed.

(McNeill et al., 2009)



74

Dyspraksi og læsevanskeligheder

Dyspraksi og læsning?

- *"Commonly cited characteristics of the disorder include a limited phonemic inventory, inconsistent speech errors, vowel errors, difficulty sequencing articulatory movements, suprasegmental disturbances, expressive language deficits, phonological processing difficulties and reading and spelling disorder."* (Moriarty & Gillon, 2006)

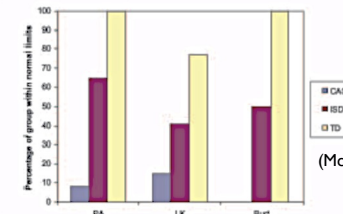
- Læseudvikling påvirket af svage fonologiske processeringsfærdigheder, deficit i fonologiske repræsentationer og begrænset forståelse af fonem-grafem-forhold (Stackhouse & Snowling 1992, Lewis et al. 2004)



75

Dyspraksi og læsevanskeligheder

- Der er indikationer for, at børn med dyspraksi er særligt udsatte for at få vanskeligheder i forhold til fonologisk opmærksomhed og læsetilegnelsen.
- Børn med dyspraksi ser ud til at have en højere risiko end børn med andre udtalevanskeligheder
 - Også højere end for inkonsistent fonologisk vanskelighed.



(McNeill et al., 2009)



76

Andre faktorer, der kan spille ind i forhold til udtalevanskeligheder og senere læsevanskeligheder?

SDU 

77

SSD med/og uden andre sprogvanskeligheder?

- Evidens for, at børn med SSD, som også har andre sprogvanskeligheder, har en større risiko for at udvikle vanskeligheder med at læse og stave end børn, som kun har SSD.
- Det formodes, at det skyldes, at disse børn:
 - Har større fonologiske processeringsvanskeligheder end børn med isoleret SSD og
 - At de ikke på samme måde så vil kunne kompensere for deficit i ordgenkendelse og afkodningen med "semantisk bootstrapping" (Snowling, 2005) eller syntaktisk processering (Holm et al., 2008).

(Peter, 2013; Raitano et al., 2004, Holm et al., 2008)

SDU 

78

SSD med/og uden andre sprogvanskeligheder?

- Værd at bemærke i Raitano et al.(2004):
 - "...persistent SSD and a comorbid language impairment are additive risk factors for deficits in phonological awareness, with implications for the prediction of literacy outcome"
 - "...Children with normalized SSD performed less well on phonological awareness tasks than control participants without a history of SSD"

(Raitano et al., 2004, s.832)

SDU 

79

SSD, alder og læsevanskeligheder

- Undersøgelser peger på:
 - At risikoen for at få læsevanskeligheder øges, når SSD ikke løses, men varer ved.
 - Børn med vedvarende SSD havde dårligere literacy-færdigheder og dårligere læsefærdigheder i teenagealderen (Bishop et al., 1990)
- Det formodes især at være problematisk, hvis barnet stadig har SSD, når det starter i skolen og skal lære at læse.

(Raitano et al., 2004)

SDU 

80

SSD, alder og læsevanskeligheder

- Foy & Mann (2012): *Speech production deficits in early readers: predictors of risk.*
- Undersøgte 5-årige børn (N=92)
- Børn, som ikke have nogle udtalefejl (dvs. fonologiske processer), var bedre til at læse end børn, som stadig lavede udtalefejl.
- Forbedringen i talen førte til forbedringer i læsningen.
- Formodet årsag:
 - sammenhæng mellem udtale og fonologiske repræsentationer.
 - "robustness of representations of phonemes"



81

SSD og læsevanskeligheder og genetik

- Forskning peger på, at der er et vist overlap af genetiske variationer, der kan føre til SSD og læsevanskeligheder
- Fx Lewis et al. (2011):
 - **Conclusions:** Endophenotypes predict school-age literacy outcomes over and above that predicted by clinical diagnoses of SSD or language impairment. Findings suggest that these shared endophenotypes and common genetic influences affect early childhood SSD and later school-age reading, spelling, spoken language, and written expression skills.
- I fremtiden vil man måske engang kunne screene børns gener for at vi som logopæder ved, hvem vi skal være opmærksomme på.
- Indtil videre del af anamnesen, når vi taler med forældrene.



82

Opsummerende

- Risikoen for at børn med udtalevanskeligheder får læsevanskeligheder bliver større med:
 - andre sprogvanskeligheder ud over udtalevanskeligheden (Nathan et al., 2004; Raitano et al., 2004),
 - sværhedsgraden af udtalevanskeligheden (Nathan et al., 2004)
 - "persistence" af udtalevanskeligheden (Anthony et al., 2011; Nathan et al., 2004; Raitano et al., 2004)
 - fonologiske processer, som ikke følger den normale fonologiske udvikling (Leitão & Fletcher, 2004; Leitão, Hogben, & Fletcher, 1997; Mann & Foy, 2007; Rvachew, Chiang, & Evans, 2007).



83

Opsummerende

- Det er vigtigt at differentialdiagnosticere børn med udtalevanskeligheder, da hver specifik udtalevanskelighed kan indikere forskellige risici i forhold til at få læsevanskeligheder!
- Vigtigt også at undersøge forudsætninger for læsning for at kunne hjælpe børnene på lang og på kort sigt.



84

Velkommen

- Jeg vil slutte af med at sige...:


TAK

til

*ALF, Lingvistisk-Logopædisk Studielegat,
Vibeke og Victor Blochs legat samt
alle logopæder der har deltaget*



SDU 



Tak for jeres opmærksomhed

Email: marit@sdu.dk

SDU 