

UNIVERSITY OF COPENHAGEN Department of Food Science – Sensory and Consumer Science

Faculty of Science

## Børns smagspræferencer

– hvordan udvikles de?  
– hvordan kan de ændres?

**Annemarie Olsen**  
Adjunkt, ph.d.  
Studeleder for kandidatuddannelsen i Fødevarerinnovation og Sundhed

Institut for Fødevarerenskab  
Sektion for sensorik og forbrugervidenskab

Smag, mad og mælkider – et helhedsperspektiv på patienters ernæring, 16/3-2014.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Et par koncepter før vi starter

**Accept**  
Def: *At frivilligt tage noget, der bliver tilbudt.*  
Ofte defineret som (mængden af) spist mad.

**Liking**  
Hedonisk værdsættelse; hvor godt noget kan lides.

**Præference**  
Når en fødevarer bliver foretrukket fremfor en anden.  
Stemmer ofte, men ikke altid, overens med en høj grad af liking.

Af og til bruges disse termer synonymt.

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Hvorfor er smagspræferencer interessante og vigtige?

En primær determinant af fødevarerindtag!

De fleste præferencer er tillærte – og kan modificeres.

Dog er det ofte sådan at præferencer, der er etableret før eller omkring 2 års alderen, "tracker" ind i voksenlivet<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Nicklaus et al., 2004.

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

## Småbørn

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Medfødte smagspræferencer

Hvordan ved vi, at nyfødte **kan lide** sød smag?

(Rosenstein and Oster, 1988)

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Medfødte smagspræferencer


Hvordan ved vi, at nyfødte **ikke kan lide** sur (venstre) og bitter (højre) smag?

(Rosenstein and Oster, 1988)

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Medfødte smagspræferencer**

(Mela, 2001).




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Pre- og post-natal flavour læring**

Fostre og nyfødte lærer præferencer for visse flavours og dufte.

**Pre-natal:** Fostre bliver familiære med flavours og dufte fra moderes kost gennem fostervandet (i slutningen af graviditeten).

**Post-natal:** Nyfødte/små børn bliver familiære med flavours og dufte fra moderes kost gennem modermælken eller tætte omgivelser.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Pre- og post-natal flavour læring: Gulerodsstudie**

(Mennella et al., 2001)



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


**At servere overgangskosten....**



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Pre- and post-natal flavour learning: Carrot study**

(Mennella et al., 2001)



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


**Langtidseffekter af tidlig eksponering?**

n = 133  
Range: 12-59 år  
Udstilling i Frankfurt

Smagstest af ketchup med/uden vanillin (i supra tærskel koncentration)

2/3 FLASKEBØRN foretrak ketchuppen MED vanillin  
2/3 BRYSTBØRN foretrak ketchuppen UDEN vanillin

Haller et al Chem Senses 1999




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

## Tumlinge og ældre børn



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

<http://www.youtube.com/watch?v=7PVVT9V2CM0>



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Kræsenhed


Når et barn afviser at spise kendte fødevarer, og kun spiser et smalt spektrum af fødevarer.

Blandt børn associeret med<sup>1</sup>:

- Lavere grøntsagsindtag
- Lavere variation i kosten

Neofobi ≠ Kræsenhed

<sup>1</sup>Galloway et al 2008.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Neofobi (ift. fødevarer)


**Neofobi:** Fobi for det nye.  
Afvisning af ny/anderledes mad.

Peaker ofte omkring 2-3 års alderen<sup>1</sup>, hvorefter det typisk aftager.

Blandt børn associeret med<sup>2</sup>:

- Lavere grøntsagsindtag
- Lavere variation i kosten
- Højere indtag af mættet fedt

<sup>1</sup>Dovey et al., 2008.  
<sup>2</sup>Pelchat and Pliner, 1986.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

## At ændre børns smagspræferencer



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


### Sult og fødevarerecept

Sult (deprivation) får normalt dyr til at spise.

Fødevarer spist under sult (deprivation) øger senere præferencer for disse fødevarer.

Selvfølgelig udsætter vi ikke børn for sult (deprivation). Men... *det kan være en fordel at tage udgangspunkt i situationer med naturlig forekommende sult* (fx efter søvn eller hvis det er noget tid siden sidste måltid).

(Capaldi, 2001)



UNIVERSITY OF COPENHAGEN Enhedens navn

**Mulige grunde til, at et barn ikke vil spise**

- Manglende sult
- "Dislike" af tilbudt mad
- Fysisk eller mental tilstand (fx sygdom, træthed, nervøsitet)

(Inspiration fra Harris, 2012)



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Strategier til at ændre børns accept af en fødevarer**

**Gentagne eksponeringer**


- Simpel og meget effektiv (uddybes).

**Flavour-flavour læring (konditionering)**  
(parring af kendt, vellidt smag med den nye mad).

- Ofte kaldt "ketchup-effekt".
- Effektiv i børn med høje niveauer af neofobi.

**Flavour-nutrient læring (konditionering)**  
(parring af energi med den nye mad).

- Muligvis virksom... sparsom dokumentation.
- Meget tidskrævende.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Princippet med gentagne eksponeringer**

Zajonc 1968.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Princippet med gentagne eksponeringer**

Zajonc 1968.




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Princippet med gentagne eksponeringer**

"... repeated exposure of the individual to a stimulus object enhances his attitude toward it."

By "mere" exposure is meant a condition making the stimulus accessible to the individual's perception."

(Zajonc, 1968).




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Hvad udgør en eksponering? (fødevarer kontekst)**

En eksponering kan repræsenteres af fx:

- 1) En smagsprøve (som enten synkes eller spyttes ud).
- 2) En fuld servering/måltid.

(Birch et al., 1998).



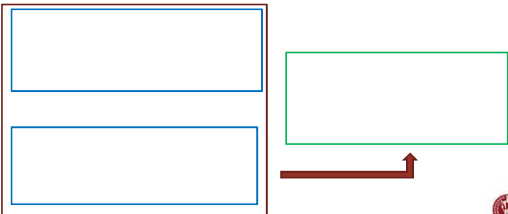

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Princippet bag flavour-flavour læring




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Flavour-flavourlæring blandt voksne: Accept af KAFFE

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Princippet bag flavour-nutrient (konsekvens) læring




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Sammenligning af de 3 læringsstrategier blandt 2-3 årige


Group	PRE-TEST		EXPOSURE	POST-TEST		FOLLOW-UP 3 MONTHS		FOLLOW-UP 6 MONTHS	
	MExp	C		MExp	C	MExp	C	MExp	C
MExp	MExp	C	10 × MExp	MExp	C	MExp	C	MExp	C
FFL	MExp	C	10 × FFL	MExp	C	MExp	C	MExp	C
FNL	MExp	C	10 × FNL	MExp	C	MExp	C	MExp	C

**Stimuli:**  
Artiskokmos  
Gulerodmos



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

### Sammenligning af 3 læringsstrategier blandt 2-3 årige



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


### Sammenligning af 3 læringsstrategier blandt 2-3 årige



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Gentagne eksponeringer ifm overgangskost  
(baber på 5-7 mdr)**


Maier et al., 2007.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


**Gentagne eksponeringer til tofu i 4-5 årige børn**

(Sullivan and Birch, 1990).



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Gentagne eksponeringer:  
INDTAG af en ny grøntsag (kinaradise)  
blandt 3-5 årige børnehavebørn**



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Gentagne eksponeringer → Varig læring  
INDTAG af en ny grøntsag (kinaradise)  
blandt 3-5 årige børnehavebørn**



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Varig læring:  
LIKING af en ny grøntsag (kinaradise)  
blandt 3-5 årige børnehavebørn**







UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Påkrævet antal eksponeringer**

**Mellem 8-15 eksponeringer** synes at være passende, men det varierer med alder.

Frekvensen af eksponeringerne skal baseres på, hvad der betragtes som "naturligt" ift. valg af target-fødevarer.

Eksempelvis spiser man pastasovs sjældnere end morgenmadscerealier.




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Hvad gør forældre i praksis?**

I en stor gruppe børn (n=3,022), tilbød **25 % kun en fødevare 1-2 gange**, før de afgjorde, at barnet ikke kunne lide den.


Størstedelen tilbød en fødevare **3-5 gange**, og kun få tilbød en fødevare seks eller flere gange (Carruth et al., 2004).

Tilsyneladende er den nuværende praksis ikke god nok til at øge liking og indtag gennem eksponeringer.... **Hold ud lidt længere!**



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Virker gentagne eksponeringer for alle?**



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


**Hvad påvirker ellers børns tilgang til (ny) mad?**

**Rollemodeller**

- Idoler ('skipper skræk'), forældre, andre voksne, pædagogisk personale.

**Venneeffekter**

- Venner har stor indflydelse på barnets lyst til at smage/spise mad.
- Især et lidt ældre barn, som "target barnet" ser op til, kan påvirke.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


**Hvad påvirker ellers børns tilgang til (ny) mad?**

**Distraktorer**

- Anbefales ikke generelt!
- Kan hos nogle benyttes til at reducere nervøsitet, men kan ændre indtagsmønstre.

**Opfordringer vs. Tvang**

- Simple opmuntring virker for nogle.
- Brug af tvang frarådes og leder ofte til afvisning af fødevaren.



UNIVERSITY OF COPENHAGEN


**Hvad påvirker ellers børns tilgang til (ny) mad?**

**Belønning**

- Anbefales ikke generelt.
- Kan dog evt. bruges, hvis belønningen ikke er mad (fx et klistermærke).


**Tilgængelighed**

- Begrænset adgang til usund mad.
- Let adgang til sund mad (fx frugt og grønt) i en for barnet indbydende form



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Andre faktorer, der kan påvirker indtag:**  
**Tallerkenstørrelse**




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Andre faktorer, der kan påvirker indtag: Nudging**



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Andre faktorer, der kan påvirker indtag: Nudging**




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Andre faktorer, der kan påvirker indtag:**

**Dan nye vaner!**

- Vaner/at associere et bestemt tidspunkt af dagen med at spise fx frugt eller grønt, kan påvirke børns indtag.  
(Zeinstra, Koelen, Kok, & de Graaf, 2007; Reinaerts, de Nooijer, Candel, & de Vries, 2007)
- Hvad med en "grøntpause?"




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Andre faktorer, der kan påvirker indtag:**

**Udskæring/serveringsstil (9-11 åriges præferencer)**



At skære grøntsagerne ud for børnene er af stor betydning!




UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Kort opsummering**

Præferencer er **primært tillærte**, og kan påvirkes af mange parametre.

Præferencer viser **langtidsstabilitet**, men er **plastiske** og kan derfor ændres!



UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Acknowledgement: Nogle slides er udarbejdet af Helene Hausner.

**Tak for opmærksomheden ☺**

**Annemarie Olsen**

Mail: [ano@food.ku.dk](mailto:ano@food.ku.dk)

