PRÄNATALE ENTWICKLUNG, GEBURT UND NEUGEBORENENZEIT

VERTIEFUNG IN ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE

SEMINARLEITER:
DIPL.-PSYCH. MARIA VUORI & DIPL.-PSYCH. SABRINA KRIMMEL

ein Referat

von

Martina Bürger Dominik Haselwarter Constantin Rieß

02. November 2010

PRÄNATALE ENTWICKLUNG, GEBURT UND NEUGEBORENENZEIT GLIEDERUNG

VERHALTEN, ERLEBEN & LERNEN DES FETUS

RISIKEN DER PRÄNATALEN ENTWICKLUNG

ENTWICKLUNGSRESILIENZ

VERHALTEN, ERLEBEN & LERNEN DES FETUS

Dominik Haselwarter

GLIEDERUNG

I. Pränatale Entwicklung

II. Das Verhalten des Fetus

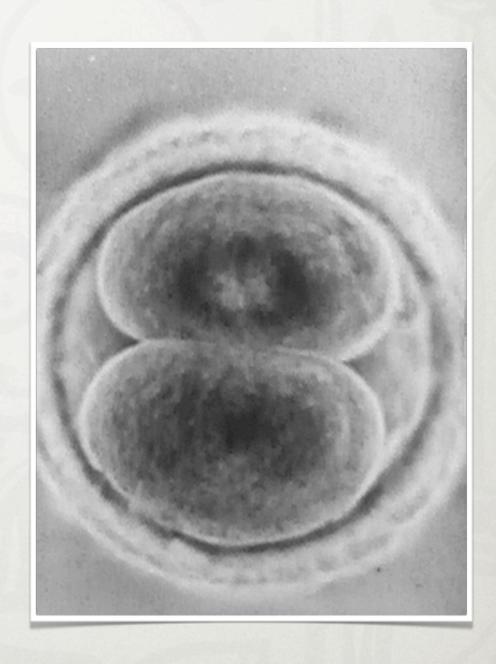
III. Das Erleben des Fetus

IV. Pränatales Lernen + Vorstellung einer Studie

Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus I. PRÄNATALE ENTWICKLUNG

PHASE: BEFRUCHTUNG

- Vereinigung der Gameten (Spermium und Eizelle)
- Jeweils Weitergabe des haploiden Chromosomensatzes (23 Chromosome)
- → Verschmelzung zur Zygote (befruchtete Eizelle)



Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus → Pränatale Entwicklung PHASE: ZYGOTE

- Zeitraum: von der Befruchtung bis zur Einnistung (ca. 2 Wochen)
- Rascher Zellzuwachs: Verdopplung zweimal täglich
- Nach etwa vier Tagen: Formung zur Blastozyte (Keimblase) mit der inneren Zellmasse auf der Innenseite

PHASE: EMBRYO

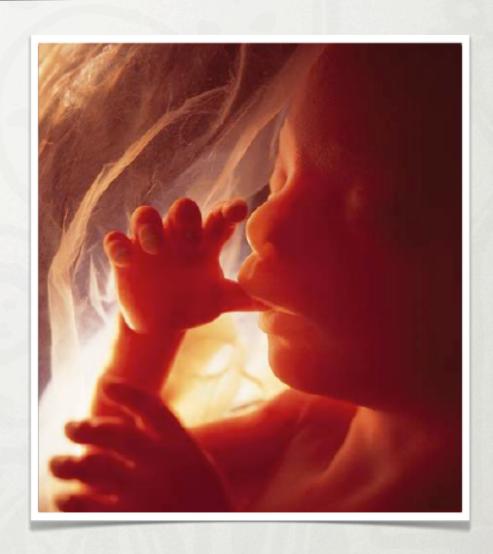
- Zeitraum: 3. 8. Woche nach Befruchtung
- Prozess der Gastrulation:
 - → Embryo entsteht aus der inneren Zellmasse
 - → Rest der Zellen bilden Plazenta, Nabelschnur und Fruchtblase
- Beginn der Entwicklung und Ausbildung der wichtigsten Organsysteme



PHASE: FETUS

- Zeitraum: 9. Woche Geburt
- Schnelles Wachstum
- Anatomische Feinstrukturierung





ENTWICKLUNGSPROZESSE

- Die vier Entwicklungsprozesse auf dem Weg von der Zygote zum Embryo und Fetus:
 - A. Zellteilung
 - B. Zellmigration
 - C. Zelldiffferenzierung
 - D. Programmierter Zelltod

Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus → Pränatale Entwicklung GENAUERES ZUM THEMA

Siegler, DeLoache und Eisenberg, Entwicklungspsychologie im Kindheits- und Jugendalter, S. 61-74

II. VERHALTEN DES FETUS

DAS VERHALTEN DES FETUS

- Verhalten des Fetus als aktiver Beitrag zur eigenen Entwicklung (z.B. Ausbildung von Muskeln, Organen oder Verhaltensweisen)
- Ab 5. Woche: spontanes Beugen von Kopf und Rückgrat
- Ab 7. Woche: Schluckauf; bisher noch keine Erklärung über Funktion!
- Nach und nach Bewegen von Armen, Beinen, Fingern, Augen, "Rolle rückwärts" in der Gebärmutter
- Gähnen, Saugen

DAS VERHALTEN DES FETUS: BEWEGUNG

- Bewegungen anfangs noch ruckartig und unkoordiniert
- Ab 12. Woche: fast alle bei der Geburt auftretenden Bewegungen können bereits beobachtet werden!
- Individuelle Unterschiede im Aktivitätsniveau
 - → konsistent mit späterer Aktivität als Kleinkind!

DAS VERHALTEN DES FETUS

- Schlucken: Fetus trinkt Fruchtwasser
 - → Durchlaufen des Magen-Darm-Trakt, Ausscheiden in Fruchtblase
 - → Förderung der Entwicklung von Gaumen- und Zungenfunktionen und der Verdauungsorgane
- "Fetales Atmen": Einsaugen und Ausstoßen von Fruchtwasser in die Lungen
 - → Auftreten ab der 10. Woche in ca. 50% der Zeit
 - → Ausreifen von Lunge, Zwerchfell und entsprechender Muskulatur

DAS VERHALTEN DES FETUS: VERHALTENSZYKLEN

- Ab ca. 10. Woche: Zyklen aus Aktivität und Ruhepausen
- Entwicklung von zirkadianen Rythmen, ähnlich dem Zustand als Neugeborenes
- Letzte Schwangerschaftswochen: ca. ¾ der Zeit in ruhigem oder aktivem Schlafzustand
- Generell abnehmende Aktivität gegen Ende der Schwangerschaft

III. DAS ERLEBEN DES FETUS

DAS ERLEBEN DES FETUS

Berührung

- Berühren des eigenen Körpers, Daumen lutschen, Augen reiben
- Kontakt mit Nabelschnur und Gebärmutterwand

Geschmack

- Fruchtwasser hat charakteristischen Geschmack und nimmt Geschmack von mütterlicher Nahrung an
- * Geschmackspräferenz: süß!
 - → Experiment: Injektion von Saccharin (Süßstoff) zusammen mit Farbstoff

DAS ERLEBEN DES FETUS

Geruch

- Fruchtwasser nimmt Geruch der mütterlichen Nahrung an (vgl. Berichte von Geburtshelfern!)
- Wird durch "fetales Atmen" in die Lungen aufgenommen
 → Erste olfaktorische Erfahrungen bereits im

Mutterleib!



DAS ERLEBEN DES FETUS

Hören

- Geräusche und Stimmen (vor allem die der Mutter) von außerhalb sind hörbar
- Herzschlag, Atmung, Blutfluss und Verdauungstätigkeit der Mutter
- * Ab 6. Monat: Außengeräusche rufen Veränderung in Bewegung und Pulsfrequenz hervor
 - → z.B.: Verlangsamung des Pulsschlages, wenn Mutter spricht

Sehen

Nicht völlige Dunkelheit, verschiedene Lichtverhältnisse spürbar Aber: visuelle Erfahrungen wohl eher unbedeutend.

Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus IV. PRÄNATALES LERNEN

Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus PRÄNATALES LERNEN: HABITUATION

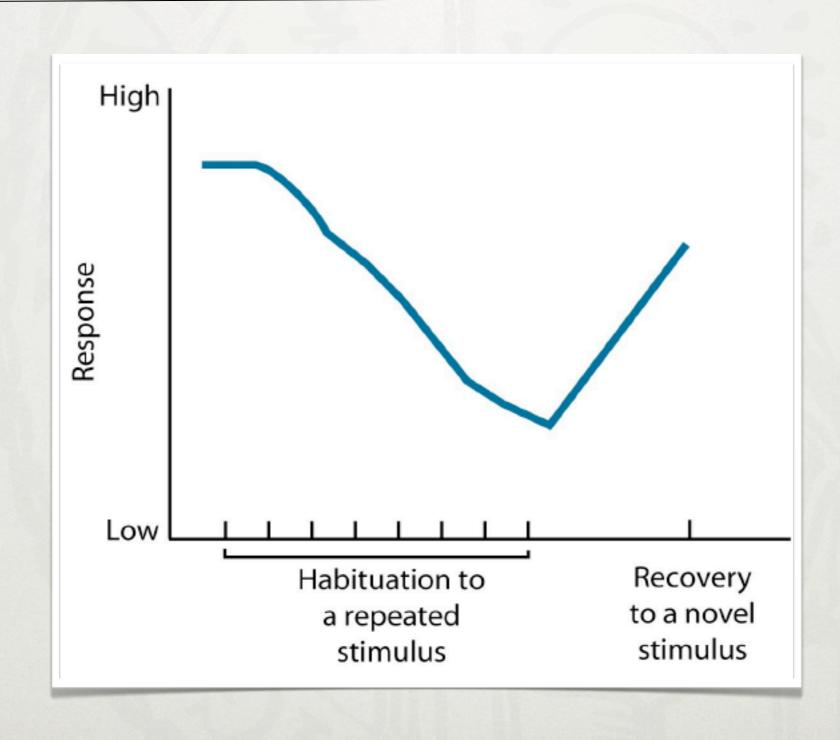
- Definition:
 - Einfache, in der Regel unbewusste Form des Lernens, die sich durch das Abnehmen der Reaktion auf wiederholte oder andauernde Reizung zeigt
- Beleg für Lernfähigkeit und Gedächtnis!
- Beobachtbar ab der 32. Schwangerschaftswoche

PRÄNATALES LERNEN: HABITUATION

Beispiel:

- * Präsentation von Silbenpaar ("babi")
- * Bei ersten Darbietungen: **Verlangsamung** des Herzschlags (Zeichen für Interesse)
- Bei anhaltender Darbietung: sinkendes Ausmaß der Pulsveränderung
- * Anschließend: Darbietung neuer Silben ("biba")
 - → größere Reaktion der Herzfrequenz; **Dishabituation**!
 - → Zeichen für Gedächtnis und Lernen!

Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus PRÄNATALES LERNEN: HABITUATION



PRÄNATALES LERNEN: HABITUATION

Weitere Beispiele:

- Reaktion auf bekanntes Gedicht auch noch nach vier Wochen!
- Während der letzten Schwangerschaftswochen vorgelesene Geschichte wird auch kurz nach der Geburt noch "wiedererkannt" (DeCaspar & Spence 1986)

→ Hinweis auf längerfristiges Behalten und Lernen!

PRANATALES LERNEN

Geruchspräferenzen

- Präferenz für den Geruch des mütterlichen Fruchtwassers
- Experiment mit Neugeborenem: Wattebäusche links und rechts des Kopfes
- → Kopf wird in Richtung des nach dem mütterlichen Fruchtwasser riechendem Wattebausches gedreht

Akustische Präferenzen

- Präferenz für Klang und Intonationsmuster der Mutter
- Präferenz für Sprache der Mutter (Englisch, Deutsch, ...)

PRANATALES LERNEN

- Geschmackspräferenzen
 - → Mennella, Jagnow & Beauchamp:

Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants, 2001

- * Fragestellung: Haben **pränatal** erworbenen Geschmackserfahrungen Einfluss auf die Geschmackspräferenzen bei der späteren Aufnahme **fester Babynahrung**?
- Weitergabe von Geschmacksstoffen via Fruchtwasser und Muttermilch
- * Geschmacksstoff: Karottensaft

DIE AUTOREN

- Dr. Julie A. Mennella: Biologin
- Coren P. Jagnow
- Gary K. Beauchamp: Genetiker und Biologe
- Alle drei t\u00e4tig am Monell Chemical Senses Center in Philadelphia





METHODE

- Vpn: 46 schwangere Mütter
- Zufällige Zuteilung zu drei Gruppen:

	Letzes Schwanger- schaftsdrittel	Erste Monate der Stillzeit
Gruppe 1	Karottensaft	Wasser
Gruppe 2	Wasser	Karottensaft
Gruppe 3	Wasser	Wasser

METHODE

Warum Karottensaft?

 Geschmack/Geruch ist vorhergegangenen Studien in Fruchtwasser und Muttermilch nachweisbar



- Gut differenzierbar von anderen Geschmacksstoffen
- wird seit Jahrhunderten der Säuglingsnahrung (Babybrei) hinzugefügt

 Der Geschmack des Karottensafts geht in Fruchtwasser und Muttermilch über

 Kind wird pränatal bzw. kurz nach der Geburt mit Geschmack vertraut

→ Babys, die den Geschmack kennen, bevorzugen auch feste Nahrung mit Karottengeschmack

VORGEHEN 1. TEIL (EXPOSURE)

- 3 Wochen während des letzten
 Schwangerschaftsdrittels bzw. der ersten Stillmonate:
 - Versuchsgruppen: Täglich 300 ml Karottensaft, 4
 Tage die Woche
 - * Kontrollgruppe: gleiche Dosis Wasser
- Währenddessen: keine zusätzliche Aufnahme von Karotten(-saft), sichergestellt durch Ernährungstagebuch

VORGEHEN 2. TEIL (EXPOSURE)

- ca. 4 Wochen nach Beginn der Entwöhnung: zwei Testtage mit vier Tagen Abstand
- Füttern mit Haferbrei, angemacht entweder mit Wasser oder Karottensaft
- Gefüttert von der Mutter, dabei gefilmt



AUSSCHALTEN VON STÖRFAKTOREN

- Säuglinge haben vorher noch nie Karottensaft zu sich genommen
- Füttern zur gleichen Tageszeit wie gewohnt
- Gleicher Marke des Babybreis wie sonst
- Gleicher Latz wie zuhause
- Alle Kinder seit 2,5 h ohne Nahrung
- Mütter sind angewiesen, mit neutralem Gesichtsausdruck und ohne Sprechen zu füttern
- Kamera für Baby nicht sichtbar
- Mütter kennen Zweck der Studie nicht

Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants AUSSCHALTEN VON STÖRFAKTOREN

- Kind wird solange gefüttert bis der Löffel dreimal zurückgewiesen wird
- Anschließend: Betrachtung von vier Dimensionen

 Bewertung des "enjoyments" durch Mutter auf 9-Punkte-Skala

AUSSCHALTEN VON STÖRFAKTOREN

- 2. Evaluation des Videos durch trainierte Beobachter: Zählen der **negativen Gefühlsäußerungen** des Babys (Kopf wegdrehen, Schreien, Naserümpfen...)
- 3. Aufgenommene Nahrungsmenge
- 4. Fragebogen an die Mutter über Essgewohnheiten und Vorlieben





Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants

ERGEBNISSE

- bessere Bewertung des "enjoyments" durch Mutter beim Füttern mit Karottensaft in den beiden Versuchsgruppen
- 2. weniger negative Gefühlsäußerungen (Inter-Rater-Korrelation: 0,8)
- 3. mehr aufgenommene Nahrung und längeres Füttern
- 4. kein Effekt mütterlicher Vorlieben für Karotten!
 - → "angeborene Geschmackspräferenz" o.ä. Kann ausgeschlossen werden

Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants

DISKUSSION

- Offensichtlich Auswirkungen der pränatalen und frühen postnatalen Geschmackserfahrungen
- Hinweis auf pränatels Lernen und Behalten über Monate hinweg
- Biologisch-evolutionärer Erklärungsversuch: Information an Neugeborenes, welche Nahrungsmittel gerade in der Umwelt vorhanden sind
 - → zu testende Hypothese: Anhalten der Präferenzen auch in höherem Alter?

Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants DISKUSSION

→ Erster Kontakt mit kulturspezifischen Geschmackspräferenzen bereits vor der ersten Aufnahme fester Nahrung!



Pränatale Entwicklung RISIKEN

Constantin Rieß

Verhalten, Erleben & Lernen des Fetus

GLIEDERUNG

RISIKEN DER PRÄNATALEN ENTW.

MÜTTERSEITIGE FAKTOREN

UMWELTFAKTOREN

RISIKO STEIGERNDE FAKT.

KONSEQUENZEN

ALKOHOLEMBRYOPATHIE (STUDIE)

Effects of prenatal alcohol exposure on fine motor coordination and balance: A study of two adult samples.

Paul D. Connor a, *, Paul D. Sampson a, Ann P. Streissguth a, Fred L. Bookstein a,b, Helen M. Barr - 2005

AUFBAU DER STUDIE

DISKUSSION

Risiken der pränatalen Entwicklung

MUTTERSEITIGE FAKTOREN

- Alter: 15 35 → höchste Wahrscheinlichkeit auf gesundes Kind
 - Steigendes Alter der Frau
 - steigendes Alter der Eizelle
 - Steigende Wahrscheinlichkeit genetischer Fehler bei Zellteilung (z.B.: Down-Syndrom)
- Mangelnde Ernährung: negative Auswirkungen auf Gehirnwachstum des Kindes. (vor allem bei finanziell armen & sehr jungen Müttern)

Risiken der pränatalen Entwicklung

MUTTERSEITIGE FAKTOREN

- Sexuelle Krankheiten:
 - * Herpes genitalis → Kontakt im Geburtskanal → Mögl. Blindheit od. sogar Tod.
 - * HIV bei Blutkontakt während der Geburt.
- Krankheit: z. B. Röteln im Anfangsstadium => Missbildungen, Gehörlosigkeit, Blindheit, Geistige Behinderung
- Stress
 - Verhaltensstörungen
 Zusammenhang zwischen Stress und Maße der
 psychologischen Funktionen des Fetus.

Risiken der pränatalen Entwicklung UMWELTFAKTOREN

Teratogene =

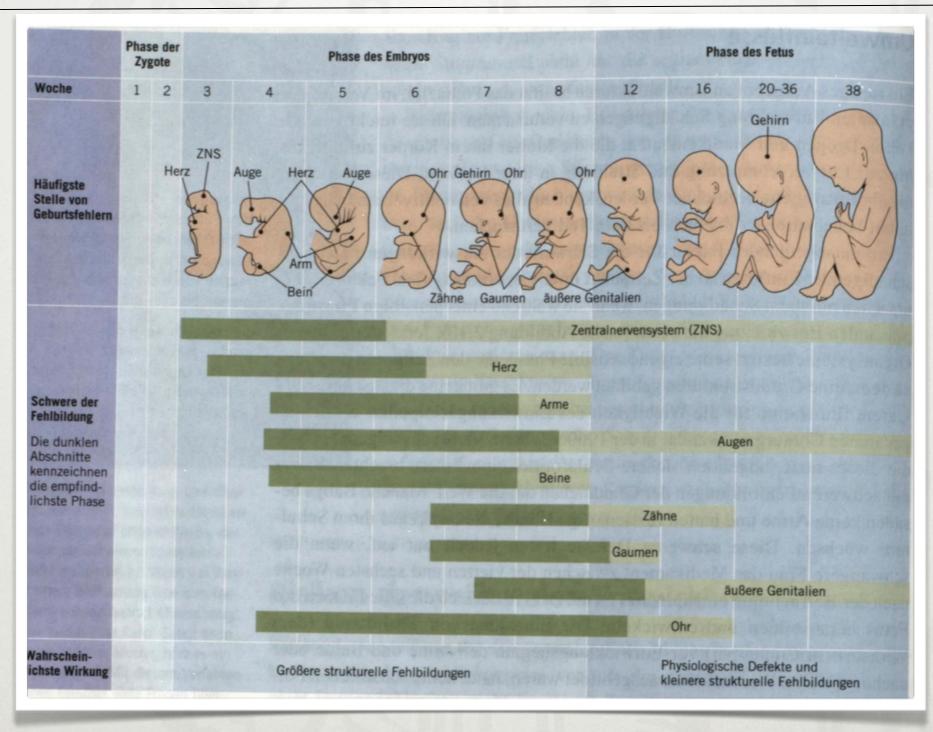
 Umweltfaktoren (Drogen, Luftverschmutzung, etc.)
 mit schädlicher Auswirkung auf die pränatalen Entwicklung.

→ Identifikation erschwert durch **Sleeper-Effekt**! (Wirkung erst Jahre später erkennbar))

RISIKO STEIGERNDE FAKTOREN

- Zeitpunkt beeinflusst Grad der Schädigung (Jedes Organ eigene Entwicklungsspanne!)
 - → viele Umweltfaktoren nur in sensiblen Phasen schädlich
 - z.B. Entwicklung der Arme: Contergan-Kinder (Einnahme von Contergan zw. 4. & 6. Woche der Schwangerschaft)
 - Gefahr! Schädigungen entstehen in den sensiblen Phasen oft vor Kenntnis der Schwangerschaft.

RISIKO STEIGERNDE FAKTOREN



RISIKO STEIGERNDE FAKTOREN

II. Menge und Dauer! -> Korrelation zwischen Dosis und Reaktion.

III.Mehrere Teratogene => kumulativer Effekt (Rauchen +
 Alkohol + Stress etc.)

IV. Genetische Empfindlichkeit auf bestimmte Substanzen.

KONSEQUENZEN ILLEGALER DROGEN

- Fast alle gängigen illegalen Drogen → schädlich
- Schwierigkeit: Bestimmung des Effekts einzelner illegaler Drogen. (→ kumulativer Effekt)



- Marihuana & Kokain → häufigste illegale Droge.
 - Schädigungen durch Marihuana nicht eindeutig nachweisbar.
 - Kokain → verzögertes Größenwachstum im Uterus, Frühgeburt + Probleme Aufmerksamkeit&Erregung zu steuern + kognitive&soziale Defizite (Lester, 1998)



KONSEQUENZEN VERSCH. TERATOGENE

Umweltverschmutzung:

- * Verseuchte Nahrungsmittel.
 - → z.B. Diät mit PCB(Industriegift) kontaminierte Fische aus dem Lake Michigan → unterdurchschnittlich kleine Kinder → 11Jahr geringeren Intelligenzwert.

Gefahren am Arbeitsplatz:

- Kontakt mit schädlichen Stoffen + Pestizide in der Landwirtschaft + Chemiefabriken.
- * Stress

KONSEQUENZEN LEGALE DROGEN:

- Achtung Medikamenten Missbrauch
- Verheerendster Schaden: Alkohol & Zigaretten (Nikotin)

Rauchen:

- * Schwangere weniger Sauerstoff → Fetus weniger Sauerstoff + Schadstoff gelangen in Stoffwechsel des Fetus.
- * Konsequenzen: verlangsamtes
 Wachstum + geringes Geburtsgewicht +
 Korrelation mit erhöhtem Risiko für
 plötzlichen Kindstod + < IQ +
 Hörschäden + Krebs
- * Raucherstatistik: **USA: 13% | D: 20%** aller Frauen sind Raucher.

KONSEQUENZEN LEGALE DROGEN:

- ALKOHOL → Blutkreislauf des Fetus + Fruchtwasser → Fruchtwasser-Cocktails
 - * einzelne **extreme** Alkoholräusche am **schädlichsten**.
 - * Problem: Fetus weniger Chancen
 Alkohol abzubauen → 10x länger im Blutkreislauf
 - * Konsequenz: Alkoholembryopathie (Symptome: deformierte Gesichtszüge, geistige Retardierung, Aufmerksamkeitsproblem, Hyperaktivität, Organschäden) → Fehlbildungen können selbst bei geringen Mengen auftreten!



Risiken der pränatalen Entwicklung → Umweltfaktoren → **ALKOHOLEMBRYOPATHIE**



DIE AUTOREN

- Paul D. Connor a, Paul D. Sampson, Ann P. Streissguth, Fred L. Bookstein a,b, Helen M. Barr
 - → University of Washington, Fetal Alcohol and Drug Unit
 - → Department of Anthropology, University of Vienna, USA

BEGRIFFLICHKEITEN

Alkoholembryopathie = FAS (Fetales Alkoholsyndrom) = vorgeburtliche Schädigung eines Kindes durch starken Alkoholkonsum der Mutter während der Schwangerschaft.
 → Schädigung des ZNS + deformierte Gesichtszüge, etc.

 FAE = Fetale Alkoholeffekte (bei symptomatisch minderschwerer Ausprägung)

FAS & FAE Teil der FASD (Fetal Alcohol Spectrum Disorder)

FRAGESTELLUNG

 Frühere Studien zeigten: z.B. Motorische Störung (Zweihändigkeit, Greifen) bei Kindern zwischen 0 - 2 Jahren, sie an FASDs leiden. Sowohl bei fein als auch bei Grobmotorik. Autti-Ramo & Granstrom, 1991a, 1991b; Kaplan-Estrin, Jacobson, & Jacobson, 1999)

→Bleiben Defizite der Motorik, bei Menschen die an FASD leiden, bis ins erwachsenen Alter bestehen?

METHODIK

- Teilnehmer: 2 Gruppen Erwachsener:
 - Klinisch mit FASD diagnostizierte Personen (n=60) + Gesunde Versuchsgruppe (n=30)
 - Teilnehmer der SPLS (seit 1974 Seattle Prospective Longitudinal Study) (n=402)

	Clinical Sample			SPLS Sample				
	Comparison, $n = 30$	FAE, $n = 30$	FAS, n = 30	Total sample, $n = 402$	Lower 90%, Alc. Exp., $n = 361$	Upper 10%, Alc. Exp., $n = 41$	FAS/ARND, $n = 8$	
Male	15	15	15	215	193	22	6	
Female	15	15	15	187	168	19	2	
Age mean	23.6	24.2	24.5	25.7	25.7	26.0	26.6	
Age min	19.0	18.0	18.2	24.8	24.8	25.0	25.4	
Age max	36.9	37.4	36.9	27.4	27.3	27.4	27.4	
IQ mean	114	85	83	103	103	97	79	
IQ min	85	67	65	69	69	70	70	
IQ max	137	107	113	144	144	124	90	

METHODIK

4 Versuche:

- Denckla Neurological Coordination Test → Testung der Fingervertigkeit, Hand- & Fußkoordination (Zeit stoppen)
- Finger Sequencing Test → Computergesteuerter Test mit 2-3 Fingern
- Hand Steadiness Test → Stifft innerhalb eines Kreises halten, ohne den Ring zu berühren.
- Dynamic Balance Test → Halten des Gleichgewichts auf einer Wippe.

RESULTATE

- Klinische Studie (Gruppe 1):
 - * **FAS/FAE** Leute zum Teil deutlich schlechteres Abschneiden als Kontrollgruppe:
 - kürzere Balancezeiten auf der Wippe,
 - unpräzisere Ausübung der feinmotorischen Aufgaben(3-Fingeraufgaben)

- **SPLS** Studie (Gruppe 2):
 - * ähnliches Abschneiden wie Gruppe 1
 - * Kreuzkorrelation zu Ergebnissen, die die Teilnehmer der SPLS mit 4 Jahren erzielten.

RESULTATE

- Klinische Gruppe & SPLS:
 - * Moderate Korrelation zwischen IQ und der motorischen Performance.
 - → IQ dient möglicherweise als Proxy-Variable für weiter Neurologische Defizite?

RESULTATE

	Clinical Sample			SPLS Sample	
	Comparison mean (S.D.)	FAE mean (S.D.)	FAS mean (S.D.)	Lower 90%, Alc. Exp., mean (S.D.)	Upper 10%, Alc. Exp., mean (S.D.)
Dynamic balance					
Time in balance total	49 (16.7)	34 (10.0)	34 (12.0)	51 (16.0)	48 (15.3)
# Times in balance total	97 (18.4)	92 (26)	96 (20)	102 (20)	103 (25)
Average duration in balance total	0.5(0.2)	0.4(0.1)	0.4(0.1)	0.5 (0.2)	0.5 (0.2)
Time in balance trials $(4+5) - (1+2)$	8.0 (5.9)	2.6 (3.8)	5.4 (5.2)	6.0 (6.0)	6.4 (6.1)
# Times in balance trials $(4+5) - (1+2)$	-2.8(7.2)	3.0 (6.5)	1.9 (6.9)	-1.3(7.8)	0.7 (8.2)
Duration in balance trials $(4+5) - (1+2)$	0.3 (0.3)	0.1 (0.1)	0.1 (0.2)	0.2 (0.3)	0.2 (0.2)
Denckla neurological coordination					
Sum of time to complete all trials	40 (5.0)	51 (8.7)	52 (14.3)	42 (5.8)	44 (5.4)
Difference in time to complete between hands	-1.1(1.5)	-2.1(3.7)	-0.4(3.3)	-1.1(1.5)	-0.8(1.4)
Difficulty all trials	49 (4.5)	42 (5.7)	43 (7.7)	53 (3.0)	52 (3.9)
Difference in difficulty between hands	0.6(1.7)	0.9 (3.2)	1.6 (2.2)	0.6 (1.4)	0.2(1.5)
Time to complete supination-pronation	5.5 (1.1)	8.4 (3.4)	7.7 (3.1)	6.0 (1.4)	6.4 (1.7)
Difficulty of supination-pronation	6.5 (0.7)	5.0 (1.5)	4.6 (1.9)	6.5 (0.9)	6.0 (1.5)
Finger sequencing					
Two-finger correct sequences dominant	35 (10.1)	27 (10.7)	26 (11.9)	34 (11.4)	31 (12.2)
Two-finger correct sequences nondom	30 (8.9)	22 (9.1)	26 (10.5)	30 (10.4)	28 (10.8)
Two-finger correct sequences bilateral	41 (9.8)	34 (9.4)	35 (12.0)	40 (9.3)	37 (11.0)
Three-finger correct sequences dominant	16.9 (3.5)	11.5 (2.7)	12.1 (4.8)	16.2 (5.4)	14.4 (5.4)
Three-finger correct sequences nondom	15.0 (3.4)	10.1 (2.1)	11.1 (4.3)	14.8 (4.5)	13.4 (4.5)
Two-finger errors dominant	0.7(0.5)	0.5 (0.5)	0.6 (0.5)	0.5 (0.5)	0.6 (0.5)
Two-finger errors nondom	0.7 (0.5)	0.6 (0.5)	0.4(0.5)	0.6 (0.5)	0.5 (0.5)
Two-finger errors bilateral	21 (5.6)	18.5 (6.4)	17.0 (7.5)	20 (5.6)	19.4 (6.4)
Three-finger errors dominant	1.1 (0.9)	1.0 (0.9)	1.1 (0.9)	1.1 (0.9)	1.2 (0.8)
Three-finger errors nondom	1.1 (0.9)	1.2(0.9)	1.2(0.9)	1.1 (0.9)	1.1 (0.9)
Total correct sequences	170 (34)	126 (29)	134 (43)	166 (42)	151 (47)
Hand steadiness test					
Total errors both hands	119 (54)	173 (81)	188 (87)	120 (83)	147 (97)
Difference in errors between hands	-10.0(26)	-11.7(35)	-13.8 (44)	-12.3 (28)	-5.9(27)
Latency to correct both hands	8.1 (4.0)	15.2 (9.6)	18.2 (12.2)	8.8 (6.9)	11.3 (8.9)
Difference in latency to correct between hands	-0.6(2.0)	-1.8(4.7)	-2.6(5.9)	-1.1 (2.5)	-1.0(2.9)

Note: Range of sample sizes for groups – Clinical Sample: comparison (n = 30), FAE (n = 29-30), FAS (n = 29-30). SPLS Sample: lower 90% (n = 328-353), upper 10% (n = 39-41). Times were recorded in seconds.

DISKUSSION

- → In der SPLS basierten Studie hatten nur die Personen, die schon **als Kind stark neurologische Defizite** aufwiesen nach wie vor starke motorische Defizite im erwachsenen Alter vorzuweisen.
- → ältere Studien untermauern Ergebnisse, dauerhafte Hirnschäden bei Personen mit FASD in den Hirnarealen (cerebellum & corpus callosum) → anhaltende motorische Defizite
- → 3/4 der Personen mit FASD landeten ausserhalb des Intervalls der Kontrollgruppe + geringfügiger Unterschied zwischen FAE & FAS → geringe Mengen Alkohol → können längerfristige Schäden verursachen!

DISKUSSION

- → Achtung! Motorische Defizite ≠ FASD → Exekutive, Intellektuelle, Verhaltensregulation eher für Diagnosis geeignet!
- → **FAZIT**: Längerfristige Motorische Defizite bei FAS & FAE + neuropsychologische Defizite + Verhaltensstörungen + etc. ■



Competence in the context of adversity: Pathways to resilience and maladaptation from childhood to late adolescence

ANN S. MASTEN, JON J. HUBBARD, SCOTT D. GEST, AUKE TELLEGEN, NORMAN GARMEZY und MARYLOUISE RAMIREZ

Development and Psychopathology, 11 (1999)

ENTWICKLUNGSRESILIENZ

Martina Bürger

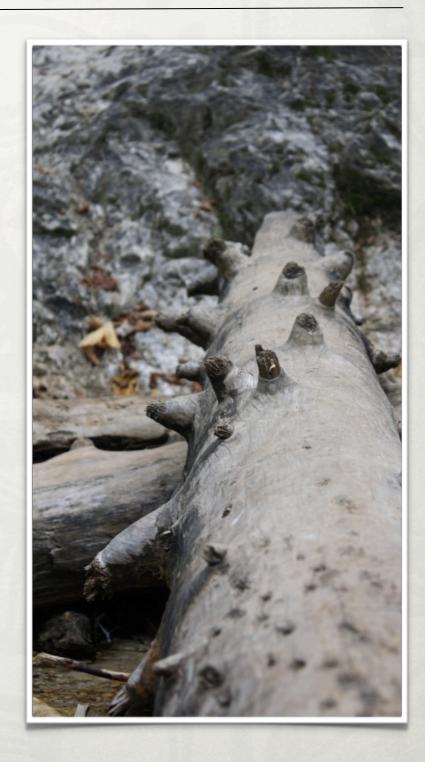
Entwicklungsresilienz

GLIEDERUNG

1. Einleitung: Begriffsklärung, Autorin

2. Studie: Fragestellung, Hypothesen, Methodik, Ergebnisse

3. Bewertung + Ausblick

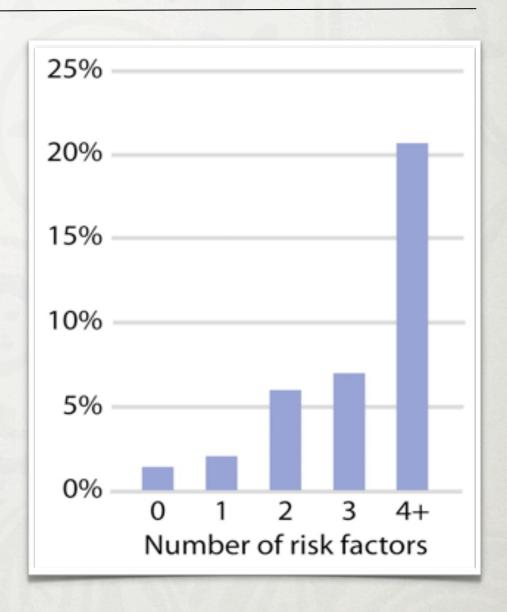


Entwicklungsresilienz → Einleitung

MODELL MULTIPLER RISIKEN

 Kummulative Effekte pränataler Risiken

 Bedeutung der Zahl der Risikofaktoren. Michael Rutter (1979): erhöhtes Risiko für psychiatrische Störungen bei Kindern mit 4 oder mehr Risikofaktoren



Entwicklungsresilienz → Einleitung

BEGRIFFSDEFINITON

- Definition: Die erfolgreiche Entwicklung trotz mehrfacher und scheinbar überwältigender Entwicklungsrisiken
- Ursprünglich wurde das Phänomen der Entwicklungsresilienz als "Invulnerabiltiät" bezeichnet (50er und 60er im Bereich der Entwicklungspathopsychologie)
- Ausdifferenzierung des Begriffs und viel Forschung seit den 80er Jahren



Entwicklungsresilienz → Einleitung DIE AUTORIN: PH. D. ANN S. MASTEN

- Forscht und lehrt an der Universität of Minnesota
- Forschungsschwerpunkte: Kompetenz, Risiko und Entwicklungsresilienz



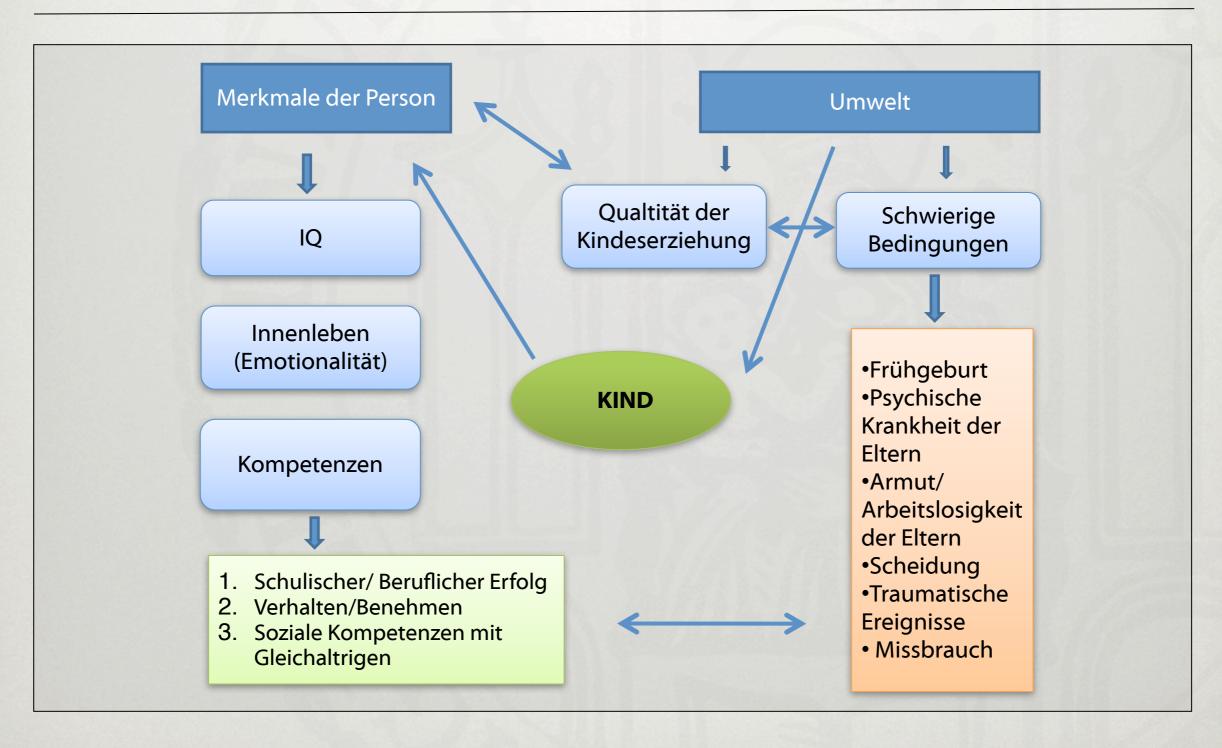
Entwicklungsresilienz → Studie

FRAGESTELLUNGEN IN DER STUDIE

- Die Beziehung zwischen den intellektuellen Fähigkeiten und der Qualität der Kindeserziehung im Bezug auf erworbene Kompetenzen (mehrdimensional erfasst) vom Grundschulalter bis zum jungen Erwachsenalter, insbesondere unter schwierigen Bedingungen.
- Inwiefern unterscheiden sich resiliente Jugendliche von weniger angepassten Jugendlichen, die unter erschwerten Bedingungen groß wurden; und kompetente Jugendliche, die keinen besonderen Schwierigkeiten ausgesetzt waren.

Entwicklungsresilienz → Studie

FRAGESTELLUNGEN IN DER STUDIE



Entwicklungsresilienz → Studie HYPOTHESEN

Dimensional (varible-focused)

IQ korreliert in der Kindheit mit allen 3 Bereichen der Kompetenzen

IQ korreliert in der Jugend mit den ersten beiden Bereichen, nicht aber mit der sozialen Kompetenz

Qualität der Kindeserziehung korreliert mit allen 3 Kompetenzbereichen sowohl in der Kindheit als auch in der Jugend

Categorical (person-focused)

Resiliente Jugendliche (gute Kompetenzen, schwierige Umweltbedinungen) haben mehr Resourcen (IQ und Qualitiät der Kindeserziehung) als nicht resiliente Jugendliche (weniger Kompetenzen, schwierige Umweltbedingungen)

Resiliente Jugendliche sind intelligenter als Gleichaltrige (gute Kompetenzen, keine schwierigen Umweltbedingungen)

Entwicklungsresilienz → Studie

METHODIK

- 1. Stichprobe: **205 Kinder** (91 Jungs, 114 Mädchen, 27% einer Minderheit angehörig); Am Ende waren es noch 189 Teilnehmer
- 2. Die Kinder waren aus 2 Schulen in der Stadt (die in dem selben Komplex waren) und waren aus der 3.-6. Klasse
- Die Familien waren sehr unterschiedlich bezüglich ihres sozioökonomischen Status (erhoben mit dem Duncan Socioeconomic Index)



Entwicklungsresilienz → Studie METHODIK → DESIGN

Längschnittstudie mit 3 Erhebungszeitpunkten:

- 1. Erhebungszeitpunkt Herbst (1977/1978); (1978/1799)
- 2. Erhebungszeitpunkt 7 Jahre später (88% der ursprünglichen Stichprobe)
- 3. Erhebungszeitpunkt 10 Jahre später (98,5 % der ursprünglichen Stichprobe)

Entwicklungsresilienz → Studie METHODIK → DATENERHEBUNG

Table 1. Measures	of	competence	and	psychological	well-being
-------------------	----	------------	-----	---------------	------------

Time/Construct/Measure	No. Items	Reliability	Description or Sample Item
Competence in late childhood			
Academic ($\alpha = .88$)			
1. Achievement test	1		Total Raw Score Peabody Ind. Ach. Test
Grade point average	1		Ave. in Math, Read., Lang., Spell., Sci.
3. Teacher rating	1		Knows material when called upon
4. Parent interview (PI)	3	.80	How is X doing in school?
Conduct ($\alpha = .77$)			
1. PI, home compliance	3	.66	respond to your rules at home?
PI, school compliance	3	.78	get into fights and quarrels at school?
3. Teacher ratings	8	.93	Breaks classroom rules (reversed)
4. Child interview	6	.89	Reported antisocial behavior
Social ($\alpha = .50$)			
1. Child interview	9	.95	Develops genuine, close, and lasting rels.
Negative peer nominations	3	.80	Has trouble making friends (reversed)
3. Positive peer nominations	7	.93	Everyone likes to be with

Entwicklungsresilienz → Studie METHODIK → DATENERHEBUNG

Competence in late adolescence Academic ($\alpha = .90$)			
1. Parent interview	1	.84	How well is X doing in school?
2. Adolescent interview	1	.85	Grades and attainment
3. Adolescent questionnaire	1	.93	How well is X doing in school?
4. Parent questionnaire	1	.85	0
Conduct $(\alpha = .79)$			
1. Parent interview	3	.80	Seriousness of trouble w/law (rev.)
2. Adolescent interview	5	.83	Fights and quarrels w/peers (reversed)
3. CRS-Parent	2	.60	Some people rarely get into fights
4. Parent questionnaire	1	.77	Seriousness of trouble w/law (rev.)
Adolescent questionnaire	1	.92	Seriousness of trouble w/law (rev.)
Social ($\alpha = .86$)			
1. Parent interview	2	.85	Has a positive/active social life
2. Adolescent interview	8	.94	Rel. w/best friend is close and reciprocal
3. Parent questionnaire	1	.66	Has close, confiding relationships
4. Adolescent questionnaire	1	.69	Has close, confiding relationships
5. Parent questionnaire	1	.69	Has positive/active social life
6. Adolescent questionnaire	1	.83	Has positive/active social life
7. CRS-Parent	2	.80	Popular with others their age
8. CRS-Parent	2	.88	Don't have close friend (reversed)

Entwicklungsresilienz → Studie METHODIK → DATENERHEBUNG

Psychological well-being in late adolescence			
Self-worth (CRS-Self)	6	.82	
Psychological distress (SCL90-R)	90	.97	
Positive emotionality			
1. MPQ, PE ^b	11		Positive emotionality
2. MPQ well-being	24	.85	Feels good about self, cheerful outlook
3. POMS Positive ^c	6	.94	Energetic, elated, confident
Negative emotionality			
1. MPQ, NE ^b	11		Negative emotionality
MPQ, stress reactivity	26	.90	Easily upset, irritable, prone to worry
3. POMS Negative ^c	6	.93	Anxious, depressed, hostile

METHODIK - MESSUNG DER KOMPETENZ

Kindheit

- Interview Eltern (3x)
- Interview Kind (2x in der Schule)
- Schulakte, Noten
- Individueller Erfolgs-/ Leistungstest
 Peabody Individual Achievment Test (Dunn& Markwardt, 1970)
- Einschätzung durch Lehrer Devereux Elementary School Behavior Rating Scale (Spivack & Swift, 1967)
- Einschätzung durch Gleichaltrige (peer assesment)

Jugend

- Fragebogen zum Status durch Eltern und Jugendliche
- Kompetenz Rating Scales durch Eltern und Jugendliche
- Einschätzung durch Interviewer auf Grundlage eines 3 Stunden Interviews mit den Jugendlichen und 2 Stunden Interviews mit den Eltern

METHODIK → MESSUNG DER LEBENSBED.

Kindheit + Jugend

- Life Event Fragebogen

 (berücksichtigt
 Ereignisse innerhalb der letzten 12 Monate)
- Lifetime Life Event
 Fragebogen, das ganze
 Leben berücksichtigend
- Interview
- Fragebogen
 Entwicklungsgeschichte

Klassifikation

- Lebensereignisse wurden klassifiziert in beeinflussbare Umstände oder unbeeinflussbare Umstände
- 3 Kategorien:
 - 1. Familie (Eltern)
 - 2. Kind (Physische Selbst)
 - 3. Umwelt (community)
- 7-Punkte Skala ähnlich der Severity of Psychosocial stressor scale (Achse IV des DSM)

METHODIK -> MESSUNG DER RESSOURCEN

Intelligenz

- Welchsler Intelligence Scale for Children-Revised (1974)
- Welchsler Adult Intelligence Scale-Resived (1981)

Qualität der Kindeserziehung

- Kombination aus Wärme, Erwartungen und Struktur
- Einschätzung der Eltern-Kindbeziehung durch Skalen beantwortet von Eltern und Kindern und Interviewer

Entwicklungsresilienz → Studie ERGEBNISSE

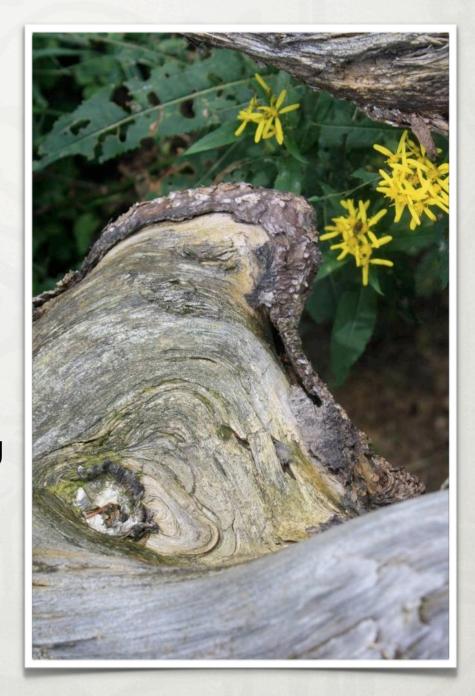


Entwicklungsresilienz → Studie ERGEBNISSE → KORRELATIONEN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Individual attributes															
1. Sex															
2. Age T ₁	06														
3. Minority Status	04	10													
Psychosocial resources															
4. Child IQ	14	12	24**												
5. Adolescent IQ	19**	08	26***	.78***											
6. Childhood parenting quality	.05	11	28***	.42***	.38***										
7. Adolescent parenting quality	.17*	05	.11	.06	.07	.33***									
8. SES	10	05	13	.31***	.28***	.52***	.14								
Adversity) j	4								
9. Childhood	03	.03	.13	05	04	34***	20**	24**							
10. Adolescence	01	09	.13	11	14	31***	14	25***	.60***						
Childhood competence				K		K									
11. Academic	02	02	15*	.64***	.64***	.38***	.11	.36***	07	14					
12. Social	.09	.05	.01	.25***	.19**	.29***	.31***	.24**	13	13	.41***				
13. Conduct	.29***	.01	23**	.19**	.22**	.46***	.31***	.26***	21**	19*	.25**	.23**			
Adolescent competence															
14. Academic	.08	.01	07	.43***	.48***	.36***	.27***	.33***	16*	19*	.41***	.20**	.44***		
15. Social	11	18*	10	.27***	.22**	.41***	.36***	.32***	21**	16*	.27***	.31***	.14	.25***	
16. Conduct	.20**	04	- 04	.11	.20**	.29***	.42***	.12	22**	18*	14	.07	58***	.54***	17

ERGEBNISSE - KORRELATIONEN

- Kompetenzen in der Kindheit sowie in der Jugend korrelieren mit mehr Ressourcen und weniger schwierigen Bedingungen
- Globale schwierige Bedingungen korrelieren mit der Qualität der Kindeserziehung (Ressourcen aus der Familie)
- IQ ist eine wesentlich stärkerer Prädiktor für den schulischen und beruflichen Erfolg als der SES.
- Korrelationen zeigten eine beträchtliche Kontinuität im Zeitverlauf in den Bereichen: Ressourcen, Kompetenzen, schwierige Bedingungen.



ERGEBNISSE - GRUPPENVERGLEICH

Resiliente Jugendliche

- 43 Jugendliche
- In allen 3
 Komptenzbereichen
 mehr als 1,5 x
 Standardabweichung
 vom Mittelwert
- Auf der Skala für schwierige Lebensumstände mehr als 5 Punkte

Nicht Resiliente Jugendliche

- 32 Jugendliche
- In mindestens 2
 Kompetenzbereichen unter 1,5 x
 Standardabweichung vom Mittelwert
- Auf der Skala für schwierige Lebensumstände mehr als 5 Punkte

Kompetente Jugendliche ohne schwierige Lebenb.

- 29 Jugendliche
- In allen 3
 Komptenzbereichen mehr als 1,5 x
 Standardabweichung vom Mittelwert
- Auf der Skala für schwierige Lebensumstände weniger als 5 Punkte
- Es gab auch noch eine Gruppe von 3 Personen die über wenig Kompetenzen verfügten, aber nicht in schwierigen Lebensumständen groß geworden sind

ERGEBNISSE - GRUPPENVERGLEICH

- Resiliente und nicht resiliente Jugendliche unterschieden sich nicht bezüglich der schwierigen Lebensbedingungen, sowohl in der Kindheit als auch in der Jugend.
- Nicht resiliente Jungs hatten weniger Punkte im Kompetenzbereich als nicht resiliente Mädchen.
- Annahme der Hypothese, dass resiliente Jugendliche einen höheren IQ haben und eine bessere Qualität der Kindeserziehung erfuhren.
- Ablehnung der Hypothese, dass resiliente Jugendliche über mehr Kompetenzen als kompetente Gleichaltrige verfügen; obwohl die Werte im Kompetenzbereich ähnlich waren, folgten resilienten Jugendlichen nicht so Regeln wie kompetente Gleichaltrige.
- Keine einheitlichen Befunde bezüglich der negativen/positiven Emotionalität oder der Stress-Reactivtiy (Negative Emotionalität: Resiliente unterdurchschnittlich, Nicht-resiliente niedrigsten Werte, kompetente signifikant niedriger als resiliente Jugendliche)

Entwicklungsresilienz → Studie → SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Die Entwicklung von Kompetenzen hängt von psychosozialen Ressourcen ab
- Gute Ressourcen sind nicht so zugänglich für Kinder, die in schwierigen Umweltbedingungen aufwachsen
- Wenn gute Ressourcen vorhanden = resiliente Jugendliche
- Nicht resiliente Jugendliche leben in schwierigen Lebensbedingungen, haben wenig Ressourcen und wenig Kompetenzen
- Bedeutung des IQs und der Kindeserziehung

BEWERTUNG & AUSSICHT

Negativ

- Die zugrundeliegenden Prozesse wurden wenig berücksichtigt
- Retroperspektive
- Zusätzliche Perspektiven
- Zusätzliche Bezugspersonen
- Stichprobe zu klein für bestimmte Arten von Analysen
- Rekrutierung (Email?), Randomisierung
- Temperament der Kinder, kognitive Prozesse, auch genetische Dispositionen

Positiv

- Methodisch sehr umfassend (Zumindest auf den berücksichtigten Ebenen)
- Sehr selbstkritisch
- Ein sehr allgemeines Bild des Phänomens Entwicklungsresilienz, das viele neue Fragen aufwirft und somit mehr Forschung anregt
- Sehr interessantes und komplexes
 Forschungsgebiet

BEWERTUNG & AUSSICHT

"Resilienz ist keine statische Eigenschaft, sondern vielmehr eine Handlungs-, Orientierungs- oder Verarbeitungsweise, d.h. Teil eines Prozesses. Sie ist nicht auf eine spezifische Lebensphase beschränkt, manifestiert sich aber in den unterschiedlichen Lebensabschnitten in ungleicher Form und wird im allgemeinen dort wirksam, wo Belastung, Stress, Trauma, Risiko oder Krise zu beobachten ist."



DANKE, ENDE, AUS