

Der Körper im Umbau: Die Achterbahn der Pubertät



Dr. med Melanie Hess
Oberärztin Endokrinologie und Ambulante Medizin

Basel, 11. November 2019

Pubertät

Wenn die Eltern schwierig werden

VORSICHT!

Teenager in der Pubertät

- ☞ unzurechnungsfähig
- ☞ schlampig
- ☞ weiß alles
- ☞ kann alles
- ☞ arbeitsscheu



Pubertät = ...

Hormonsturm



Sinnsuche



Neuronen verschalten sich neu

Bis 25.++ Lebensjahr

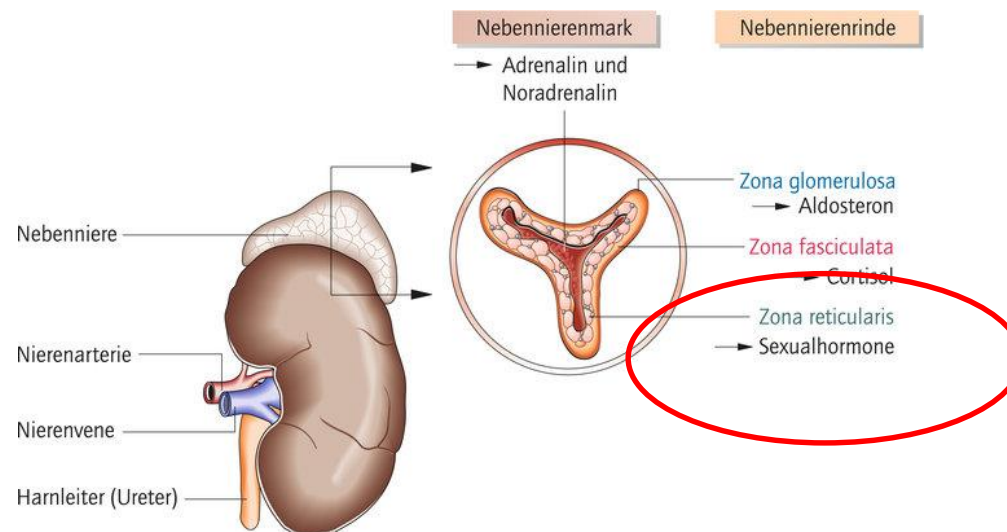
In der Zeit sind Gefühl und Verstand nicht immer ein Team

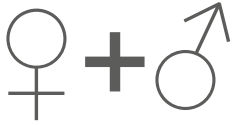


Aber bevor es so richtig los geht...:

▪ Start mit der Adrenarche

- = Pubertät der Nebennierenrinde
- Ca 2 Jahre **vor** der eigentlichen Pubertät
- Folge: Veränderung Schweissgeruch, unreine Haut, fettige Haar, Schambehaarung



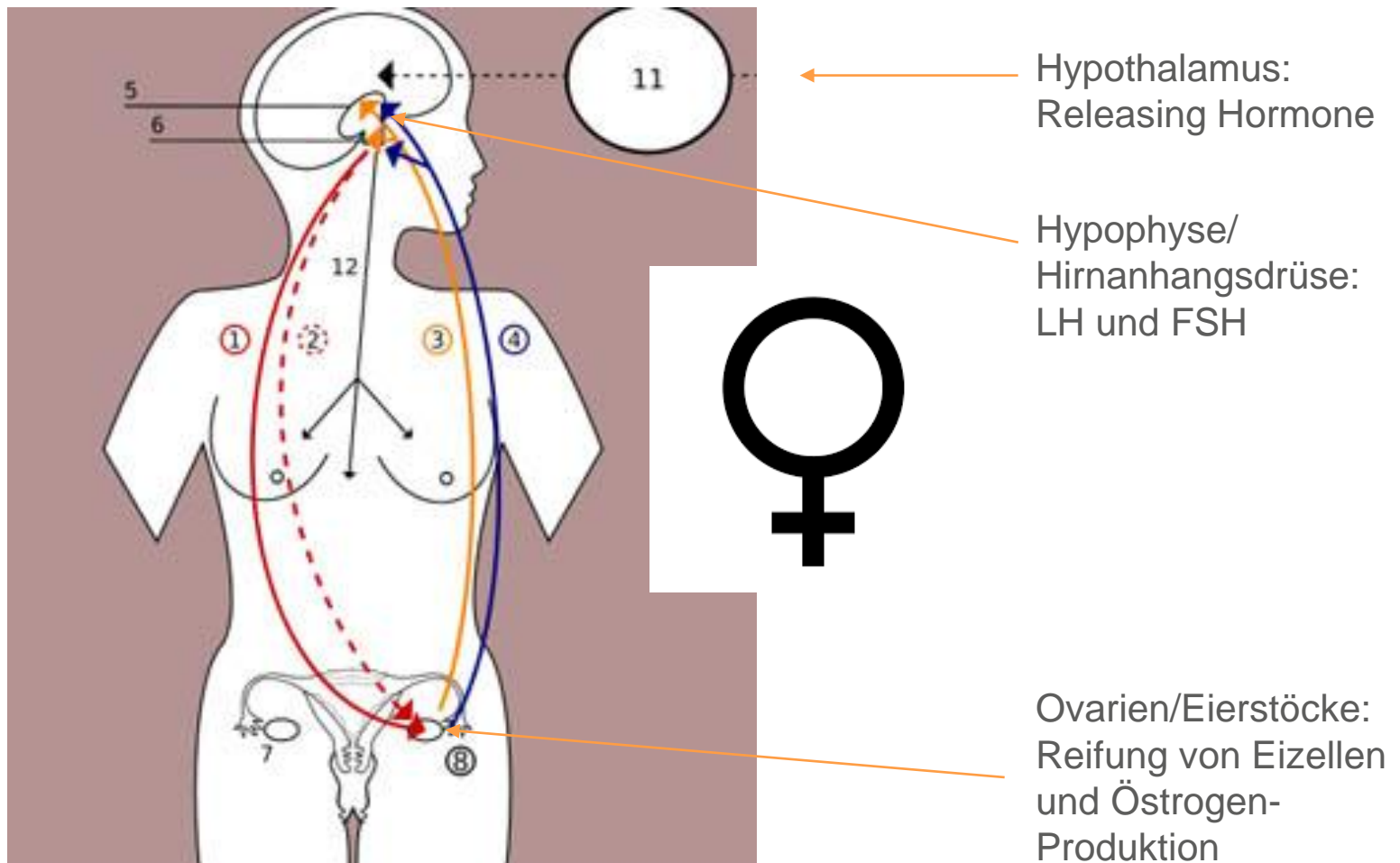


- Die meisten Jugendlichen haben in der Pubertät unreine Haut und Pickel.

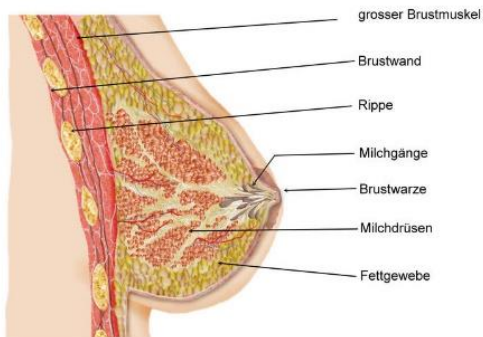


- Die Achselhaare wachsen anfangs nur dünn und werden später durch dickere/ dunklere Haare ersetzt. Die Haut unter den Armen kann durch die Achselhaare vor allem den Körperschweiß leichter abgeben.
- Der Schambereich ist durch die Behaarung besser geschützt ist und Hautreibung wird vermindert.

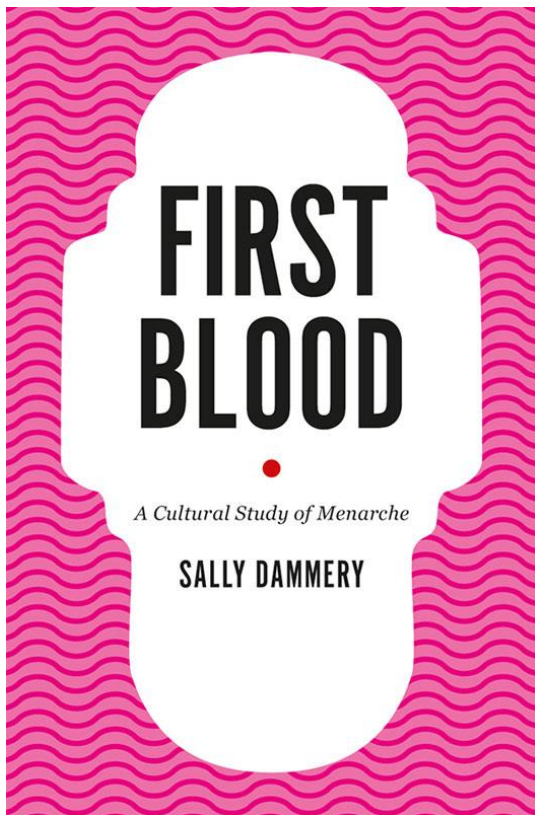
Was passiert genau in der ♀-Pubertät ?



Sichtbarer Start der ♀-Pubertät:



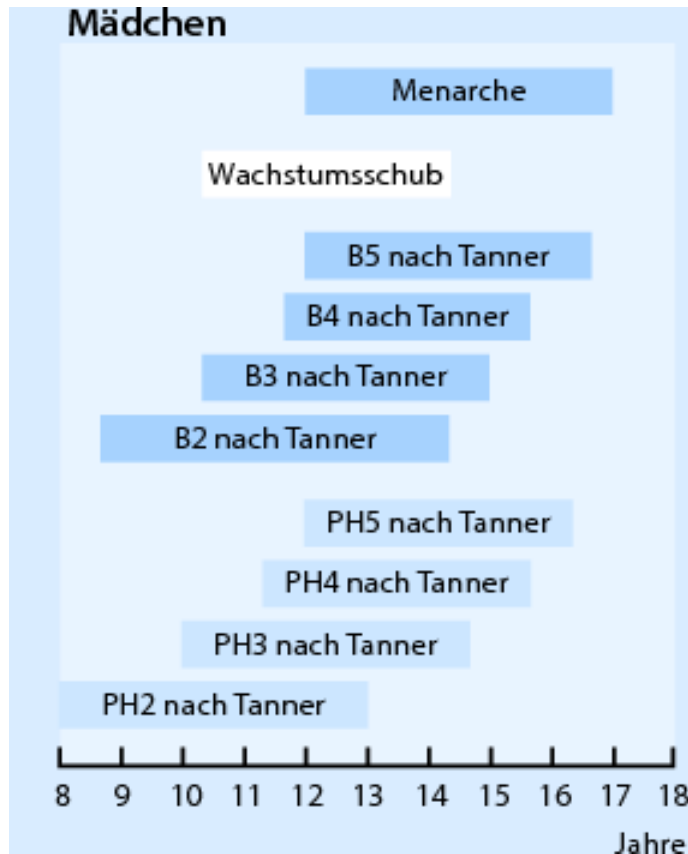
- Mit 10.9 Jahren (8 bis 13 Jahre) beginnt die Brustentwicklung (=Thelarche). Die spätere Größe und Form des Busens sind zum grössten Teil vorbestimmt.
- Ausreifung über 3-6 Jahre.














▪ Menarche...

- Alter bei 1. Mens: In den letzten 200 Jahren von 17 Jahren auf ca 13 Jahre gesunken
- Seit 1950 etwa konstant bei 12.5-13 Jahre (9-15 Jahre)
- Fast schon Ende der (hormonellen) Pubertät, im Durchschnitt ca 2.2 Jahre nach der Thelarche
- Wachstumsgeschwindigkeit nimmt ab jetzt ab. Wachstum «nur» noch ca 2 Jahre, im Mittel +8cm

Zusammenfassung/ zeitlicher Ablauf ♀:



Tanner-Stadien:

Merkmal	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Skizze
PH ... pubic hair Pubesbehaarung ♀♂	PH1	kein Unterschied zur Umgebung	
	PH2	spärliche wenig pigmentierte glatte Haare an Labia majora bzw um Peniswurzel	
	PH3	dunkler, gekräuselt, aus Distanz erkennbar	
	PH4	wie Erwachsene, geringe Ausdehnung, noch nicht dreieckförmig	
	PH5	Erwachsene, horizontale Begrenzung oben, Übergang auf Oberschenkelinnenseite	
	PH6	Erwachsene, Ausbreitung entlang Linea alba	
B ... breast Brust ♀	B1	kein Drüsenkörper palpabel, nur Kontur der Mamille sichtbar	
	B2	Drüsenkörper ≤ Areola tastbar leichte Erhebung sichtbar	
	B3	Drüsenkörper > Areola, fließende Kontur zwischen Areola und Brustkörper	
	B4	Erwachsene, Kontur der Areola abgehoben	
	B5	Erwachsene, abgerundete Kontur	

Pubertäts»störungen» bei Mädchen...

- *Zu früh-Pubertas praecox:* B2 vor dem 8. Geburtstag bzw Menarche vor dem 9. Geburtstag
zentral – peripher

- *Zu spät-Pubertas tarda:* fehlende Brustentwicklung ≥ 13 Jahre
ODER Pubertätsstillstand > 18 Monate
ODER keine Menarche 5 Jahre nach B2
auch i.R. von chronischen Erkrankungen

Aufpassen bei...:

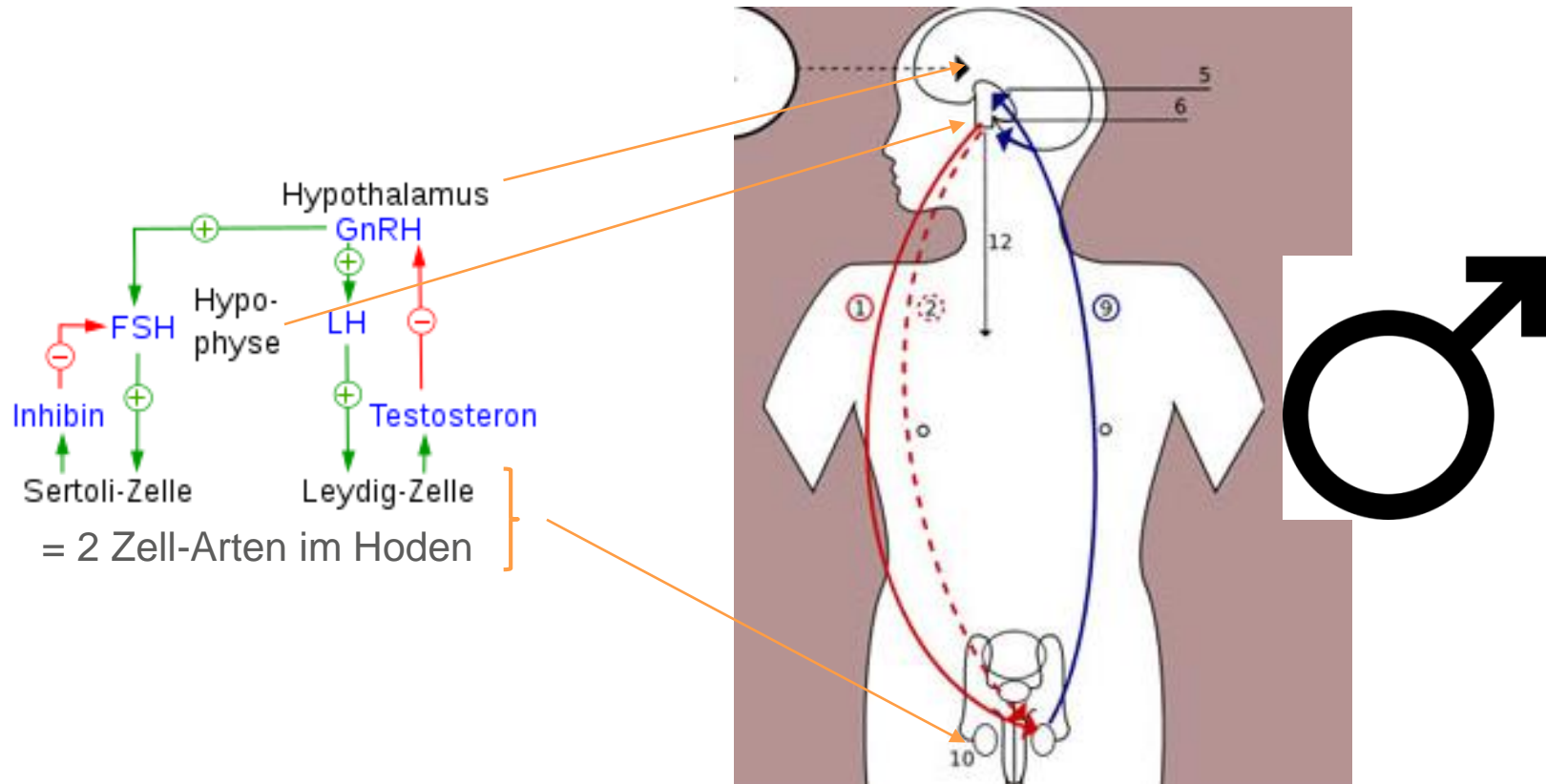
- Essstörungen/ v.a. Anorexie: betr. ca 1% der Adoleszenten zwischen 13-15 Jahre, ♀ >> ♂
- Leistungssport «female athlete triad»: Essstörung & Amenorrhoe & Osteoporose

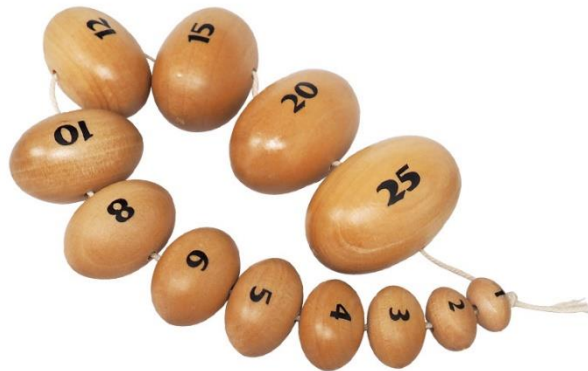
Denn: Für den Pubertätsstart und –unterhalt ist ein Mindestgewicht (Erwachsene ~ BMI > 17.5 kg/m²) bzw eine bestimmte Fettmasse notwendig!

Pubertäts»störungen» bei Mädchen...

- Zyklusstörungen:
 - In ersten 2-(3) Jahren nach der Menarche «meist» normal

Was passiert in der ♂-Pubertät ?



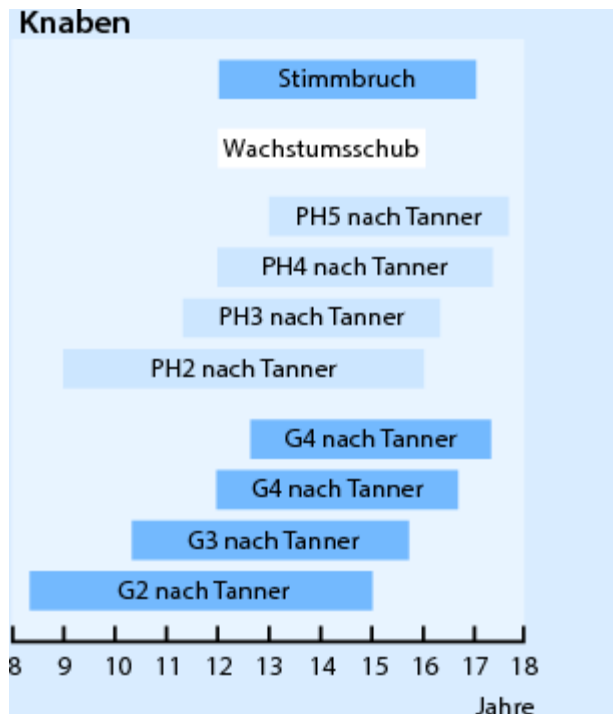


Start der Pubertät:

- Hoden vergrössern sich (Hoden >3ml)
 - Im Mittel mit 11.8 Jahre
 - Danach Peniswachstum
 - Schambehaarung im Mittel mit 12.2 Jahre
-
- Fast am «Ende»: Stimmbruch

Zusammenfassung/ zeitlicher Ablauf ♂:

Tanner-Stadien:



Merkmal	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Skizze
PH ... pubic hair Pubesbehaarung ♀♂	PH1	kein Unterschied zur Umgebung	
	PH2	spärliche wenig pigmentierte glatte Haare an Labia majora bzw um Peniswurzel	
	PH3	dunkler, gekräuselt, aus Distanz erkennbar	
	PH4	wie Erwachsene, geringe Ausdehnung, noch nicht dreieckförmig	
	PH5	Erwachsene, horizontale Begrenzung oben, Übergang auf Oberschenkelinnenseite	
	PH6	Erwachsene, Ausbreitung entlang Linea alba	
G ... genital Genitale ♂ (in Skizze mit entsprechendem PH-Stadium)	G1	präpubertal, Hodenvolumen ≤ 3ml	
	G2	Testes etwas vergrößert, Skrotalhaut gefältelt	
	G3	Testes+Penis größer	
	G4	Penis größer, Kontur der Glans erkennbar	
	G5	Testes+Penis Erwachsener	

Pubertäts»störungen» bei Jungen

- *Pubertätsgynäkomastie:* *"Ich bekomme einen Busen. Werde ich zum Mädchen?" (Pablo, 12 Jahre)*

Häufigkeitsgipfel um den 14. Geburtstag,
spontan rückläufig

Abgrenzung zu echter Gynäkomastie

- *Zu spät- Pubertas tarda:* Kein Hodenwachstum $>3\text{ml}$ mit ≥ 14 Jahre
ODER Pubertätsstillstand >18 Monate

vorübergehend - permanent

Gefühl bestimmt nun das Handeln...:

- Zu Beginn der Pubertät nehmen die Synapsen = Verbindungen zwischen den Zellen rasant zu und ab und zu und ab...
- Start: hinten am Kleinhirn >> vorne Stirnlappen
- Aber «vorne» ist für Planung, Risikoabschätzung, Bewertung zuständig..
- *Stattdessen:* «Amygdala» = Mandelkern: eigentlich Regulierung von Angst, Gefühle, Wut... übernimmt in Zeiten des Wandels das Kommando über «vorne»
- Entscheidungen oft eher gefühlorientiert, weniger vernunftorientiert; leider auch risikofreudiger..

Schlafhormon kommt auch später...

- Melatonin = Schlafhormon
- Ausschüttung im jugendlichen Gehirn mit 1-2 Std Verspätung

