**Adrenarche**

**Adrenarche unabhängig von Gonadarche (?), evtl. assoziiert mit SGA/overweight, gibt es ZH zu Gonadotropinen?**

Androgen: steroid hormone, males and females have them to varying degrees, **DHEA** (adrenal cortex), **Androstendione** (testes, adnrenal cortex and ovaries), Androstenediol, Androsteron. Androgene sind Vorstufen, werden perioher in Testosteron, DHT oder Östorgene umgewandelt.

(Wikipedia) Early sexual maturation stage, occurs in human at around 10-11 yr of age, adrenal cortex (zona reiticularis) increases androgens (i.g. DHEA(🡪DHEAS)), but without increased cortison levels. Process is related to puberty pubic hair, body odor, skin oilness and acne. In most gilrs the early androgen effect coincide with the earliest effescts of gonadal puberty (breast, growth), As female puberty progresses, the ovaries and peripheral tussues become more important.

🡪 first appearance of pubarche: sign of adrenarche! Adrenarche and gonadal puberty are **independent** (this is apparent in children with atypical/abnormal development🡪Addison, Turner)

**Initiator of adrenarche: has not been identified yet**. Maybe there is a relationship between fetal or childhood mass and related signs (Leptin, Insulin): Many children born small for gestational age **(SGA)/overweight** children have an earlier adrenarche. Some girls who display premature adrenarche may continue to have excessive androgen levels in adolescence 🡪Androgen levels are related to (premature)adrenarche/SGA/overweight.

* Betrachtung der Androgene/Östrogene

Erhöhte Androgene (bzw. Östrogene?) während der Pubertät könnten auch mit der Adrenarche zusammenhängen, bzw dann auch mit SGA/overweight🡪 sind dann LH/FSH auch erhöht oder findet das unabhängig statt? Eigentlich sind Adrenarche/Gonadarche unabhängig?

* Bei Betrachtung der Pubertätsstadien: Pubarche 🡪 immer Adrenarche (DHEAS) mit betrachten, Adrenarche ist unabhängig von Gonadarche, Gonadarche indiziert Zeitpunkt der wirklichen zentralen Pubertät
  + Pubarche ist damit nur ein relatives Indiz der Pubertät?
* Wenn frühe Pubertät/hohe LH/FSH-Level:

DHEA(S): In NNR und bei Frauen zu 30% in den Ovarien gebildet. (Cholesterin🡪Pregnenolon🡪DHEA🡪Testosteron. Nur das nicht sulfatierte DHEA hat biologische Funktion. Wird in der Leber zu DHEAS metabolisiert. Unterliegt keiner zirkadianen Rhythmik. DHEA und DHEAS stehen im Gleichgewicht, deshalb sollte **immer DHEAS bestimmt werden, da geringere Schwankungen und gleiche Aussagekraft** (<http://www.gesundheits-lexikon.com>)

Regulation: CRH🡪ACTH🡪Cortisol, DHEA