

# Ovarielles Überstimulationssyndrom

Ovarian HyperStimulation Syndrome  
OHSS

# Definition

Vergrößerung der Ovarien  
**und**  
Flüssigkeitsverschiebung aus dem  
intravaskulären Raum

Hauptsächlich als Komplikation einer  
Stimulationsbehandlung

- Mortalität 1/ 500'000 Zyklen (Brinsden et al 1995)

# Normaler Zyklus

Ein sprungreifer Follikel

# Vascular endothelial growth factor (VEGF)

- Wird in jedem Zyklus im wachsenden Follikel gebildet
- Pro Follikel gebildet
-

# Vascular endothelial growth factor (VEGF)

- Wird in jedem Zyklus im wachsenden Follikel gebildet
- Pro Follikel gebildet
- Zuständig für Gefäßneubildung
- Erhöht Gefäß durchlässigkeit
- Insbesondere im Gelbkörper unter dem Einfluss von HCG und LH gebildet

# Also

- Je mehr LH und HCG
  - Desto mehr VEGF

## Und

- Desto mehr LH und HCG
  - Je mehr Follikel, z.B. Bei IVF
  - Je mehr HCG, z.B. Beim Auslösen, bei Schwangerschaft
  - Je mehr LH, z.B. Beim polycystischen Ovarsyndrom

# Risikofaktoren

- Primäre
  - Polycystisches Ovarsyndrom
  - St.n. OHSS
  - Jung, schlank, allergisch
- Sekundäre
  - Hohes Estradiol (E2)
  - Viele Follikel
  - HCG
    - Auslösen, Lutealphasensupport
    - Schwangerschaft

# 2 Formen

- Frühe Form (early onset)
  - Bis 10 Tage nach Ovulationsinduktion
- Späte Form (late onset)
  - Mehr als 10 Tage nach Ovulationsinduktion
- Kombination



# Gradeinteilung (ESHRE)

- Mild
  - 1. Bauchspannung und Unwohlsein
  - 2. Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, Ovarien 5-12cm
- Moderate
  - 3. Zusätzlich Ascites sonografisch
- Severe
  - 4. Klinisch Ascites und/oder Pleuraerguss mit Dyspnö
  - 5. Zusätzlich Hypovolämie, Hämokonzentration, Gestörungsstörung, gestörte Nierenfunktion
  - 6. Lebensbedrohliche Form
- (Critical)

# Häufigkeit

- Mild
  - in 20-33% der IVF Zyklen
- Moderate
  - 3-6%
- Severe
  - 0.1-2%

# Symptome

- Bauchspannung und -umfangzunahme
- Ovarien vergrößert
- Uebelkeit und Erbrechen, Atemnot, Diarrhö
- Gewichtszunahme
- Ascites, Pleuraerguss, Perikarderguss
- Hypotonie
- Oligurie bis Anurie
- Multiorganversagen

# Befunde

- Hyponatriämie
- Hyperkaliämie
- Hypovolämie
- Hämokonzentration
- Leucocytose
- Creatininanstieg
- Erhöhte Leberwerte
- Hypoproteinämie

# Komplikationen

- Adnextorsion
- Ovarialruptur
- Thromboembolie
- Hyponatriämie
- Hyperkaliämie

# Therapie

- Hospitalisation
  - Hk > 45%
  - Schweres Stadium
- 
-

# Therapie ambulant

- Wenn mild bis moderate
- Monitoring ambulant
  - Bilanz, Gewicht, Bauchumfang, Ausscheidung
  - Labor (Hk, Na, K) und Ultraschall
- Aufklärung, Möglichkeit Hosp
- Per os 2-3 Liter / Tag
- Analgesie (Paracetamol)
- Niedermolekulares Heparin
- Ev Culdocentese („compartment syndrome“)
- Cave Torsion, Ruptur

# Therapie stationär

- Monitoring stationär
  - Bilanz, Puls, Blutdruck
  - Ultraschall: Ascites, Ovarien
  - Rx Thorax, EKG
  - Hämatokrit, Blutbild, Elektrolyte, Nieren-, Leberwerte, Protein, Gerinnung



# Therapie stationär

- Volumen (Na, K beachten)
  - Ringer (oder NaCl): Bolus 1500-3000ml in ersten 24h
  - Dann nach Bilanz, Ringer + Dextrose 5%, ev HAES
  - Albumin nur bei Hypo-Albuminämie  $< 28\text{mg/dl}$ : 25% Albumin 15-20ml/h über 4 h)
  - Diuretika, erst bei Normovolämie zur Mobilisation des „third space“
- Niedermolekulares Heparin
- Analgesie (Paracetamol, Opiate)
- Ascites Punktion oder Drainage
  - Spätestens bei Dyspnö, Oligurie, schwerer Bauchspannung
- Pleurapunktion
- „Intensivmedizin“
- Interruptio

# Vorbeugung

- Primär
  - Sorgfältige, niedrigdosierte Stimulation
  - Antagonisten statt Agonisten-Protokoll
  - Wenig HCG
  - In Vitro Maturation (IVM)

# Vorbeugung

- Sekundär
  - Zyklusabbruch
  - Coasting
  - Auslösen mit GnRh Agonist
  - Totale Kryokonservierung
  - (Ev Albumin iv anlässlich Follikelpunktion)
  - (Ev Hydroxyäthylstärke)
  - (Ev Cabergolin (Dostinex) 0.5mg / d)
  - **Ev Culdocentese**

# Prognose

- Selbstlimitierend
- Wenn schwere Komplikationen vermieden werden können, problemlos
- (psychisch-emotionale Belastung) anzunehmen
- Guter prognostischer Faktor betreffend Schwangerschaft

# Literatur

- ESHRE Guidelines [www.eshre.com](http://www.eshre.com)
- FIGO (2012) The diagnosis and management of ovarian hyperstimulation syndrome. International Journal of Gynecology and Obstetrics 116: 268-273
- Tang H, Hunter T, Hu Y, Zhai SD, Sheng X, Hart RJ (2012) Cabergoline for preventing ovarian hyperstimulation syndrome. Cochrane Database Syst Rev 15;2
- Aboulghar M, Evers JH, Al-Inany H (2002) Intravenous albumin for preventing severe ovarian hyperstimulation syndrome: a Cochrane review. Human Reproduction 17: 3027-3032
- Geva E, Jaffe R B (2000) Role of vascular endothelial growth factor in ovarian physiology and pathology. Fertility and Sterility 74: 429-438
- ASRM (2006) Ovarian hyperstimulation syndrome. Fertility and Sterility 86: S178-S183
- Chen C-D, Wu M-Y, Chao K-H, Lien Y-R, Chen S-U, Yang Y-S (2011) Update on management of ovarian hyperstimulation syndrome. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology 50: 2-10
- Humaidan P, Quartarolo J, Papanikolaou E G (2010) Preventing ovarian hyperstimulation syndrome: guidance for the clinician. Fertility and Sterility 94: 389-400
- Grossman L C, Michalakis K G, Browne H, Payson M D, Segars J H (2010) The pathophysiology of ovarian hyperstimulation syndrome: an unrecognized compartment syndrome. Fertility and Sterility 94: 1392-1398
- Luke B, Brown M B, Morbeck D E, Hudson S B, Coddington C C, Stern J E (2010) Factors associated with ovarian hyperstimulation syndrome and its effect on assisted reproductive technology treatment and outcome. Fertility and Sterility 94: 1399-1404
-

# Dr. med. Markus Bleichenbacher

Ab 1.8.2012

Praxis für Gynäkologie und Kinderwunsch  
Spitalgasse 36  
3011 Bern

[Www.drbleichenbacher.ch](http://www.drbleichenbacher.ch)  
[info@drbleichenbacher.ch](mailto:info@drbleichenbacher.ch)

031 310 24 24