

# Inhaltsverzeichnis

## I. Anatomie der weiblichen Genitale

<b>1. Genitalorgane</b>	<b>1</b>
1.1 äußere Genitalorgane	1
1.2 Innere Genitalorgane	2
1.3 Tuba uterina (Eileiter)	3
1.4 Ovar.	3
<b>2. weibliche Brust (Mamma)</b>	<b>4</b>
<b>3. Beckenboden</b>	<b>4</b>
<b>4. Weibliches Becken</b>	<b>6</b>
<i>Was Dozenten zur Anatomie der weiblichen Genitale fragen</i>	7
<i>Antworten</i>	8

## II. Physiologie der weiblichen Organe

<b>1. Lebensphasen</b>	<b>9</b>
1.1 Pubertät	9
1.2 Klimakterium (Wechseljahre)	9
<i>Was Dozenten zum Thema Lebensphasen fragen</i>	11
<i>Antworten</i>	12
<b>2. Menstruationszyklus</b>	<b>13</b>
2.1 Follikelentwicklung	13
2.2 Endometriumentwicklung	14
<b>3. Hormone</b>	<b>15</b>
<i>Was Dozenten zum Thema Menstruationszyklus und Hormonen fragen</i>	17
<i>Antworten</i>	18

<b>4. Schwangerschaftsphysiologie</b>	<b>19</b>
4.1 Schwangerschaftsperioden	19
4.2 Schwangerschaftsentwicklung	19
4.3 Schwangerschaftszeichen	20
4.4 Fakten rund um die Schwangerschaft	21
4.5 Schwangerschaftsbedingte Veränderungen	21
4.6 Geburtsvorbereitung	22
<i>Was Dozenten zum Thema Schwangerschaftsphysiologie fragen</i>	23
<i>Antworten</i>	24
<b>5. Geburt</b>	<b>26</b>
5.1 Pränatale Diagnostik	26
5.2 Wehen	27
5.3 Peripartale Überwachung	27
5.4 Geburtsphasen	28
5.5 Kindspositionen	28
5.6 Geburtsmechanik	29
5.7 Geburtstunterstützung	31
5.8 Mutterpass	32
<i>Was Dozenten zum Thema Geburt fragen</i>	33
<i>Antworten</i>	35
<b>6. Wochenbett (= Puerperium)</b>	<b>38</b>
6.1 Involutio uteri (Uterusrückbildung)	38
6.2 Weitere Rückbildungsvorgänge	39
6.3 Lochien (Wochenfluss)	39
6.4 Komplikationen im Wochenbett	40
Evidenzbasierte, physiotherapeutischen Durchführung von Rückbildungsgymnastik nach der Schwangerschaft	44
<i>Was Dozenten zum Thema Wochenbett fragen</i>	46
<i>Antworten</i>	47
<b>7. Kontrazeption</b>	<b>49</b>
<i>Was Dozenten zum Thema Kontrazeption fragen</i>	50
<i>Antworten</i>	51

### III. Pathologie in der Geburtshilfe

<b>1. Mütterliche Schwangerschaftserkrankungen</b>	<b>52</b>
1.1 Präeklampsie (früher auch EPH-Gestose)	52
1.2 Eklampsie	53
1.3 HELLP-Syndrom	53
1.4 Thrombembolische Erkrankungen	54
1.5 Amnioninfektionssyndrom	55
1.6 Karpaltunnelsyndrom	55
1.7 Gestationsdiabetes	56
<i>Was Dozenten zum Thema</i>	
<i>mütterliche Schwangerschaftserkrankungen fragen</i>	57
<i>Antworten</i>	58
<b>2. Schwangerschaftskomplikationen</b>	<b>60</b>
2.1 Plazenta praevia	60
2.2 Nabelschnurvorfal	60
2.3 Vorzeitige Plazentalösung	61
2.4 Zervixinsuffizienz (Muttermundschwäche)	61
2.5 Extrauterin gravidität	61
2.6 Fruchtwasseranomalien	62
2.7 Rhesusinkompatibilität	63
<i>Was Dozenten zum Thema Schwangerschaftskomplikationen fragen</i>	64
<i>Antworten</i>	65
<b>3. Geburtskomplikationen</b>	<b>66</b>
3.1 Einstellungsanomalie	66
3.2 Lageanomalien	66
3.3 Mütterliche Beckenanomalie	66
3.4 Wehenschwäche	66
3.5 Schulterdystokie	67
3.6 Vorzeitiger Blasensprung	68
3.7 Dammriss	68
3.8 Frühgeburt	69
3.9 Übertragung	70
3.10 Abort (Fehlgeburt)	70
3.11 Forzeps- und Vakuumextraktion (Zangen- und Saugglockengeburt)	70
3.12 Postpartale Blutung	71
<i>Was Dozenten zum Thema Geburtskomplikationen fragen</i>	72
<i>Antworten</i>	73

## **IV. Erkrankungen der weiblichen Brust**

<b>1. Klinische Untersuchung bei Brusterkrankungen . . . . .</b>	<b>75</b>
<b>2. Benigne Veränderungen der Mamma . . . . .</b>	<b>78</b>
2.1 Fibroadenom . . . . .	78
2.2 Milchgangapillom . . . . .	78
2.3 Mastopathie . . . . .	79
<b>3. Entzündliche Erkrankungen der Brust – Mastitis . . . . .</b>	<b>80</b>
<b>4. Maligne Veränderungen der Mamma – Mammakarzinom . . . . .</b>	<b>81</b>
<i>Was Dozenten zum Thema Erkrankungen der weiblichen Brust fragen . . .</i>	<i>90</i>
<i>Antworten . . . . .</i>	<i>91</i>

## **V. Gynäkologische Krankheitsbilder**

<b>1. Gynäkologische Untersuchung . . . . .</b>	<b>93</b>
1.1 Anamnese . . . . .	93
1.2 Klinische Untersuchung . . . . .	94
1.3 Apparative Diagnostik . . . . .	95
<b>2. Fehlbildungen der weiblichen Genitalorgane . . . . .</b>	<b>96</b>
2.1 Hymenalatresie . . . . .	96
2.2 Vaginalaplasie, -atresie . . . . .	96
2.3 Uterusfehlbildungen . . . . .	97
2.4 Fehlbildungen der Mamma . . . . .	98
<i>Fragen und Antworten zum Thema angeborene Fehlbildungen . . . . .</i>	<i>99</i>
<b>3. Entzündungen und Infektionen der weiblichen Genitale . . . . .</b>	<b>100</b>
3.1 Entzündliche Erkrankungen der Vulva und Vagina . . . . .	100
3.2 Entzündliche Erkrankungen der Adnexen . . . . .	102
3.3 Entzündliche Erkrankungen des Uterus . . . . .	103
3.4 Geschlechtskrankheiten – „Sexually transmitted diseases“ . . . . .	105
<i>Was Dozenten zu Infektionen und Entzündungen der Genitale fragen . . .</i>	<i>113</i>
<i>Antworten . . . . .</i>	<i>114</i>

<b>4. Blutungsstörungen</b>	<b>115</b>
4.1 Grundbegriffe	115
4.2 Amenorrhoe	116
4.3 Zyklusunabhängige Blutungen	117
4.4 Endometriose	118
<i>Was Dozenten zu Blutungsstörungen fragen</i>	119
<i>Antworten</i>	120
<b>5. Gutartige und bösartige Tumoren der weiblichen Genitale</b>	<b>121</b>
5.1 Allgemeine Tumorklassifikationen	121
5.2 Benigne Tumoren der weiblichen Genitale	123
5.3 Maligne Tumoren der weiblichen Genitale	127
<i>Was Dozenten zu gut- und bösartigen Tumoren fragen</i>	135
<i>Antworten</i>	137
<b>6. Der akute Bauchschmerz</b>	<b>140</b>
<b>7. Lageveränderungen der Genitale und der Nachbarorgane</b>	<b>142</b>
7.1 Anatomische und physiologische Grundlagen der Urogynäkologie	142
7.2 Deszenus genitalis und Prolaps genitalis	145
7.3 Inkontinenz	146
Evidenzbasierte, physiotherapeutischen Durchführung von Beckenbodentraining	151
<i>Was Dozenten zu Lageveränderungen der Organe   im weiblichen Becken und akutem Abdomen fragen</i>	156
<i>Antworten</i>	157
Stichwörterverzeichnis	159
Literaturverzeichnis	167



# I. Anatomie der weiblichen Genitale

## 1. Genitalorgane

### 1.1 äußere Genitalorgane

#### 1.1.1 *Vestibulum vaginae (Scheidenvorhof)*

- Distale Begrenzung: Labia minoris pudendi (kleine Schamlippe)
- Proximale Begrenzung (nach „Innen“): Ostium vaginae (Scheidenöffnung)
- Übergang zur Vagina: Hymen (Jungfernhäutchen; reißt beim ersten Koitus ein)
- Enthält die Glandulae vestibulares minores, die das Vestibulum befeuchten

#### 1.1.2 *Vulva*

##### *Labia majora pudendi*

- Verlaufen vom Mons pubis (Venushügel) bis zum Damm
- Bedecken die Labia minora pudendi

##### *Labia minora pudendi*

- Begrenzen das Vestibulum vaginae
- Laufen ventral am Clitoris zusammen
- An der Innenseite liegen die Glandulae vestibulares majores (Bartholindrüsen)

#### 1.1.3 *Clitoris (Kitzler)*

- Paariger Schwellkörper an den Enden der Labia minora pudendi
- Stark sensibel innerviert

#### 1.1.4 *Mons pubis (Venushügel)*

- Fettpolster oberhalb der Symphyse

#### 1.1.5 *Perineum (Damm)*

- Region zwischen dem Anus und dem hinteren Teil der Labia majora pudendi
- Erogene Zone, die vom N. pudendus innerviert wird
- Kann bei der Geburt einreißen. Prophylaktisch wird bei entsprechender Indikation eine Episiotomie (Dammschnitt) durchgeführt

## 1.2 Innere Genitalorgane

### 1.2.1 Vagina (Scheide)

- Verläuft vom Vestibulum vaginae bis zur Portio vaginalis cervicis
- Enthält Döderlein-Bakterien, die Glykogen zu Laktat (Milchsäure) umbauen. Diese Säure schützt vor eindringenden Keimen.
- Enthält Drüsen, die Vaginalsekret produzieren

### 1.2.2 Uterus (Gebärmutter)

(Der Aufbau, die Lage und die umgebenden Ligamente des Uterus werden gerne gefragt und sind für das Verständnis von einigen Krankheiten wichtig!)

- Ca. 7 cm lang, ca. 5 cm breit
- Birnenförmig
- Funktion: Schutz und Versorgung des Embryos/Fetus
- Umgebende Ligamente:
  - Parametrium: bindegewebige Platte, die den Uterus mit der seitlichen Beckenwand verbindet.
  - Lig. latum uteri: Teil vom Parametrium; mit Peritoneum überzogen
  - Lig. teres uteri: vom Fundus zur Bauchwand und zur Labia majora pudendi
  - Lig. Sacrouterinum: Verbindung zwischen Uterushals und Os sacrum
- Unterteilung:
  - Cervix uteri:
    - Distales Drittel des Uterus
    - Portio vaginalis uteri: Übergang zur Vagina (sichtbar als äußerer Muttermund)
    - Pathologie: Cervixinsuffizienz = zu frühe Erweiterung der Cervix
    - Innerer Muttermund: Übergang von der Gebärmutterhöhle zum Zervikalkanal
    - Äußerer Muttermund: Übergang vom Zervikalkanal zur Vagina
  - Isthmus uteri:
    - Verbindung vom Cervix zum Corpus uteri
  - Corpus uteri:
    - Fundus uteri: Bereich oberhalb der Tubeneinmündung
    - Cavitas uteri: Gebärmutterhöhle
- Lage: Anteflexionsstellung (der Corpus ist gegenüber der Zervix nach vorne abgelenkt) + Anteversionsstellung (der Zervixkanal ist gegenüber der Scheide nach vorne geneigt)
- Liegt ventral auf der Harnblase auf
- Wand
  - Endometrium: innen liegend; Schleimhaut
  - Myometrium: in der Mitte liegend; Muskelschicht
  - Perimetrium: außen liegend; Peritonealüberzug

- Endometrium
  - Stratum funktionale („Funktionalis“): wird während der Menstruation abgestoßen.
  - Stratum basale („Basalis“): konstant vorhanden
  - enthält Drüsen

☞ Anteflexionsstellung:

Die Anteflexionsstellung wird auch als Anteflexio uteri und die Anteversionsstellung als Anteversio uteri bezeichnet.

### 1.3 Tuba uterina (Eileiter)

- Muskelschlauch mit Schleimhaut ausgekleidet
- Paarig; ca. 10–15 cm lang
- Funktion: Auffangen und Transport der Eizelle
- Umgebende Ligamente
  - Mesosalpinx: zwischen Ampulle, Isthmus und Lig. latum uteri
- Unterteilung:
  - Infundibulum tubae uterinae (Tubentrichter)
    - Ca. 1,5 cm lang
    - Öffnet sich frei in die Peritonealhöhle
    - Hat am Rand Fransen (Fimbriae tubae)
    - Fimbriae ovarica ist die längste Fimbrie und hat Kontakt zum Ovar
  - Ampulla tubae uterinae: ca. 7 cm lang; größte Abschnitt
  - Isthmus tubae uterinae: ca. 4 cm lang
  - Pars uterina tubae: liegt in Wand des Uterusfundus

### 1.4 Ovar

- Paarig; 10g schwer
- Funktion: Produktion der Eizelle und der Hormone Gestagen und Östrogen
- Umgebende Ligamente
  - Lig. ovarii proprium: vom Ovar zum Uterus
  - Lig. suspensorium ovarii: vom Ovar zur seitlichen Beckenwand
- Unterteilung:
  - Cortex ovarii: enthält die Follikeln in ihren jeweiligen Stadien
  - Medulla ovarii: keine Follikel
- Adnexe: Tuben + Ovar = Gebärmutteranhangsgebilde
  - Pathologie: Adnexitis

## 2. weibliche Brust (Mamma)

- Die Mammae sind ein sekundäres Geschlechtsmerkmal.
- Sie bestehen aus Fett- und Bindegewebe und ca. 15 Drüsenläppchen (Lobulus glandulae mammae), die jeweils über einen Milchgang (Ductus lactiferi) mit der Brustwarze (Papilla mammae) verbunden sind.
- Im Lobulus wird die Milch von Milchbildungszellen produziert, gesammelt und bei Bedarf durch Myoepithelzellen in den Milchgang gepresst
- Der Lymphabfluss erfolgt über die Achsellymphknoten und die tiefen Halslymphknoten.

## 3. Beckenboden

(Zum Instruieren der Beckenbodenspannung ist es wichtig, den Aufbau des Beckenbodens zu kennen. Außerdem wird der Aufbau und die Funktion gerne mal abgefragt.)

### *Diaphragma pelvis*

- Oberste Schicht des Beckenbodens
- Besteht aus:

M. levator ani	<ul style="list-style-type: none"><li>• verläuft von der Innenseite des kleinen Beckens zum Os coccygeus</li><li>• bildet Durchtritt für Rectum, Vagina und Urethra</li></ul>
M. ischiococcygeus (M.coccygeus)	<ul style="list-style-type: none"><li>• verläuft von der Spina ischiadica zum Os coccygeus</li></ul>

- Funktion
  - Kontrolle des Rectum und des Urogenitalsystems
  - Stützt die inneren Organe

### *Diaphragma urogenitale*

- Mittlere Schicht
- Besteht aus:

M. transversus perinei profundus	<ul style="list-style-type: none"><li>• verläuft vom Ramus inferior des Os pubis zum Ramus inferior der gegenüberliegenden Seite</li><li>• bildet den Hiatus urogenitalis, durch den die Vagina und die Urethra verlaufen</li></ul>
M. transversus perinei superficialis	<ul style="list-style-type: none"><li>• parallel zum M. transversus perinei profundus, nur dorsal zu ihm</li><li>• bildet den Hiatus analis, durch den der Analkanal verläuft</li></ul>
Centrum tendineum perinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• bindegewebiger Strang hinter dem M. transversus perinei profundus</li></ul>

- Funktion
  - Verschluss des Beckenbodens
  - Kontrolle der Urethra

### *Sphinktermuskulatur*

- Unterste Schicht
- Besteht aus

M. sphincter ani externus und M. sphincter urethrae	<ul style="list-style-type: none"><li>• bilden Schlingen um den Anus und die Urethra</li><li>• kontrolliert Verschluss der Urethra und des Anus</li></ul>
M. bulbospongiosus	<ul style="list-style-type: none"><li>• verläuft vom Centrum tendineum perinei zur Clitoris</li><li>• gibt Kompression auf die Glandulae vestibulares majores</li></ul>
M. ischiocavernosus	<ul style="list-style-type: none"><li>• verläuft unterhalb des Ramus inferior, superior und des Ramus ossis ischii zur Clitoris</li><li>• gibt Kompression auf die Clitoris</li></ul>

- Funktion:
  - Kontrolliert Verschluss der Urethra und des Anus
  - Gibt Kompression auf die Glandula vestibulares majores und die Clitoris

### *Allgemeine Funktionen*

- Stütze der inneren Organe
- Kontrolle des Urogenitalsystems
- Stabilisierung des Rumpfes (in Zusammenarbeit mit der Rumpfmuskulatur)
- Reflektorisches Anspannen bei intraabdominellen Druckschwankungen
- Verstärkung der sexuellen Aktivität

## 4. Weibliches Becken

(Für die Vorgänge im Geburtsverlauf ist es wichtig, eine Vorstellung vom Becken zu haben. Daher ist es gut, sich die Anatomie des Beckens und des Beckenbodens am Modell anzugucken.)

*Beckeneingang (Apertura pelvis superior)*

- Wird gebildet vom Promontorium, Linea arcuata, Pecten ossis pubis und dem Oberrand der Symphyse
- Der Beckeneingang ist um einen Winkel von ca. 60° gegenüber der Horizontalen nach vorne gekippt
- Form: queroval

*Beckenausgang (Apertura pelvis inferior)*

- Wird gebildet vom Os coccygeus, Rami inferiores ossis pubis, Tubera ischiadica und der Symphyse
- Form: längsoval

*Conjugata vera*

- Die conjugata vera ist die engste Stelle im Geburtskanal.
- Verlauf: vom Promontorium zum Hinterrand der Symphyse.

*Diameter transversa*

- Sie beschreibt den Abstand zwischen den beiden lateralsten Punkten des Beckeneingangs.

☞ Conjugata: bezeichnet Verbindungslinien von lateral betrachtet  
Diameter: bezeichnet Verbindungslinien von cranial betrachtet

*Geschlechtsunterschiede*

	<b>Frau</b>	<b>Mann</b>
<b>Form</b>	Breiter und flacher	Höher und schmaler
<b>Beckeneingang</b>	Queroval	Längsoval
<b>Abstand Tubera ischiadica</b>	Größer	Kleiner
<b>Arcus pubicus</b>	Größer	Spitzer
<b>Foramen obturatorium</b>	Queroval	Rund

[Angaben beziehen sich auf den Vergleich zum anderen Geschlecht]

(Wird in Anatomieprüfungen häufig gefragt!)

# Was Dozenten zur Anatomie der weiblichen Genitale fragen

- 1) 1. Wie ist die physiologische Lage von Zervix und Uterus im kleinen Becken? (siehe 1.2.2)
- 2) Welche Funktion haben die Döderlein-Zellen? (siehe 1.2.1)
- 3) Beschreiben Sie die drei Schichten des Uterus. (siehe 3.)
- 4) Wie sind die Eileiter aufgebaut? (siehe 1.3)
- 5) Beschreiben Sie den Aufbau der Brust! (siehe 2.)
- 6) Welche Antwort ist falsch. Das Ovar steht in Verbindung über das (siehe 1.)
  - a) Lig. suspensorium mit der Beckenwand.
  - b) Lig. ovarii proprium mit dem Uterus.
  - c) Lig. teres uteri mit dem Leistenkana.
- 7) Welche Form haben Beckeneingang und -ausgang? (siehe 4.)
- 8) Nennen Sie 4 Funktionen des Beckenbodens! (siehe 4.)
- 9) Welche Aufgabe haben die Ovarien? (siehe 1.4)
- 10) Wo ist das Perineum lokalisiert? (siehe 1.1.5)
- 11) Unter Anteflexio uteri versteht man? (siehe 1.2.2)
  - a) Die Abknickung des Corpus gegen die Zervix
  - b) Den Winkel zwischen Uterus und Harnblase
  - c) Den Winkel zwischen Sacrum und Längsachse des Uterus
  - d) Die Neigung der Zervix gegenüber der Scheide
  - e) Keine der Aussagen trifft zu

# Antworten

zu 1.

- Anteflexionsstellung) + Anteversionsstellung

zu 2.

- Schutz vor Keimen

zu 3.

- Endometrium: innen liegend; Schleimhaut
- Myometrium: in der Mitte liegend; Muskelschicht
- Perimetrium: außen liegend; Peritonelüberzug

zu 4.

- Infundibulum tubae uterinae
- Ampulla tubae uterinae
- Isthmus tubae uterinae
- Pars uterina tubae

zu 5.

- Besteht aus Fett- und Bindegewebe und ca. 15 Drüsenläppchen (Lobulus glandulae mammariae), die jeweils über einen Milchgang (Ductus lactiferi) mit der Brustwarze (Papilla mammariae) verbunden sind.

zu 6.

c) Lig. teres uteri mit dem Leistenkanal.

zu 7.

- Beckeneingang: Queroval
- Beckenausgang: Längsoval

zu 8.

- Stütze der inneren Organe
- Kontrolle des Urogenitalsystems
- Stabilisierung des Rumpfes (in Zusammenarbeit mit der Rumpfmuskulatur)
- Reflektorisches Anspannen bei intraabdominellen Druckschwankungen

zu 9.

- Produktion der Eizelle und der Hormone Gestagen und Östrogen

zu 10.

- In Region zwischen dem Anus und dem hinteren Teil der Labia majora pudendi

zu 11.

a) Die Abknickung des Corpus gegen die Zervix

# II. Physiologie der weiblichen Organe

## 1. Lebensphasen

### 1.1 Pupertät

*Thelarche (ab ca. 10.Lj.)*

- Entwicklung der Brust mit Brustknospenbildung

*Pubarche (ab ca. 12.Lj.)*

- Entwicklung der Scham- und Achselbehaarung

*Wachstumsphase*

- Wachstumsschub durch Freisetzung von Wachstumshormonen
- Beendigung durch Schließung der Epiphysenfuge unter Östrogeneinfluss

*Menarche*

- Beginn der ersten Regelblutung
- Anfangs kommt es zur Blutung ohne Ovulation, nach ca. 2 Jahren zum Zyklus mit Ovulation.

### 1.2 Klimakterium (Wechseljahre)

Wird durch Abfall der Östrogenproduktion eingeleitet und geht mit einer Atrophie der Organe einher.

*Prämenopause*

- Zeit zwischen ca.40.Lj. und Auftreten von unregelmäßigen Zyklen

*Menopause*

- Letzte Menstruationsblutung

*Postmenopause*

- Zeit nach der Menopause

*Senium*

- Atrophie der Organe

### *Klimakterisches Syndrom (Beschwerden im Klimakterium)*

(Sollte man auf jeden Fall kennen, um entsprechende Symptome der Patienten einordnen zu können)

- Osteoporose (durch den Abfall des Östrogenspiegels werden weniger Osteoblasten aktiviert, so dass es zu einem verringerten Knochenaufbau kommt)
- Vasomotorische Symptome (z. B. Hitzewallungen, Schweißausbrüche)
- Vaginale Trockenheit
- Zwischenblutung
- Schlafstörungen
- Urogenitale Beschwerden (z. B. Inkontinenz und rezidivierende Harnwegsinfekte)
- Zentralnervöse Symptome (z. B. Stimmungsschwankungen, Kopfschmerzen)
- Sexuelle Funktionsstörungen
- Herzgefäßerkrankungen
- Gewichtszunahme
- Hautveränderungen

### *Therapie:*

- Hormontherapie mit Östrogen oder Östrogen-Gestagen-Gemisch in Form von Tabletten, Gele oder Pflaster.

### *Nebenwirkungen der Hormontherapie:*

- Erhöhtes Risiko für Brustkrebs
- Erhöhtes Risiko für Beinvenenthrombosen
- Kopfschmerzen
- Müdigkeit
- Stimmungsschwankungen

### *Physiotherapeutische Relevanz:*

Aufgrund der verringerten Aktivierung der Osteoblasten ist eine Osteoporoseprophylaxe von großer Bedeutung. Durch den Wechsel von Belastung und Entlastung wird ein funktioneller Bildungsreiz geschaffen, der einen Aufbau von Knochensubstanz bewirkt.

# Was Dozenten zum Thema Lebensphasen fragen

- 1) Wie heißt die erste Regelblutung? (siehe 1.1)
- 2) Warum kommt es zum Klimakterium der Frau? (siehe 1.2)
- 3) Wann ist eine Hormonsubstitution mit einem Östrogen-Gestagen-Gemisch induziert?
  - a) Behandlung bei klimakterischem Syndrom
  - b) Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen
  - c) Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen  
(siehe 1.2)
- 4) Nennen Sie 5 Symptome des klimakterischen Syndroms (siehe 1.2)
- 5) Nennen Sie 3 Nebenwirkungen einer Hormontherapie (siehe 1.2)
- 6) Welches Hormon steuert die Milchbildung in der weiblichen Brust? (siehe 3)
- 7) Nennen Sie drei Funktionen des Östrogens! (siehe 1. und 3.)

# Antworten

zu 1.

- Menarche

zu 2.

- Durch den Abfall der Östrogenproduktion

zu 3.

a) Behandlung bei klimakterischem Syndrom

zu 4.

- Osteoporose
- Vasomotorische Symptome
- Urogenitale Beschwerden
- Vaginale Trockenheit
- Zwischenblutung
- Zentralnervöse Symptome
- Sexuelle Funktionsstörungen
- Herzgefäßerkrankungen
- Gewichtszunahme
- Hautveränderungen
- Schlafstörungen

zu 5.

- Erhöhtes Risiko für Brustkrebs
- Erhöhtes Risiko für Beinvenenthrombosen
- Kopfschmerzen
- Müdigkeit
- Stimmungsschwankungen

zu 6.

- Prolaktin

zu 7.

- Ausbildung der Geschlechtsorgane
- Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale
- Öffnung des Muttermunds
- Erhöhung der Durchlässigkeit des Cervixschleims für Spermien
- Vermehrte Durchblutung des Endometriums
- Stimulation der Osteoblasten
- Verschluss der Epiphysenfuge