



看图学超声

# 妇产科超声

Shinpan Sanfujinka Atlas

[日] 宇治桥 善胜 著

[日] 矢野 完 审定

高俊雪 译



化学工业出版社

看图学超声

# 妇产科超声

[日] 宇治桥 善胜 著

[日] 矢野 完 审定

高俊雪 译

化学工业出版社

· 北京 ·

# 推荐语

超声诊断设备的出现已经过半个多世纪，被广泛应用于临床医学领域，尤其在妇产科领域已被普及应用。

自20世纪70年代起，在产科领域中，超声诊断设备作为分娩监测装置被用于胎心监测及超声诊断，在此之前，并不能对胎儿是否存活有明确的诊断并采取积极的治疗措施。随后，超声诊断设备被应用于新生儿重症监护室（NICU），使新生儿医疗有了划时代的进步，围生期医疗也有了明显的发展。

最初的超声诊断设备为A型，之后经过不断改良和开发，出现了B型、电子扫描、经阴道超声、超声多普勒、三维超声及四维超声，可评价胎儿发育、对形态与功能异常进行详细诊断等，也可对多种胎儿疾病进行超声引导下宫内治疗。

对于妇科肿瘤，不仅可从生殖内分泌角度进行基本的观察，还可应用超声检查进行补充并进一步明确。除内诊所见以外，超声检查能获取更多相关信息，对诊断及治疗大有帮助。

如上所述，今后超声检查对妇产科疾病的筛查、对超声医师诊查所发挥的作用将越来越大。

本书作为1994年永江学老师所写的简易超声丛书第5卷《妇产科超声图谱》修订版出版，图像较原来更加清晰。本书涵盖了妇产科领域的疾病，让人容易理解疾病的临床背景及超声诊断要点。不仅对研究生及超声科医师来说非常有用，而且对妇产科专科医师也是非常有帮助的。

北里大学医学部妇产科  
北里大学医院综合围生期母子医疗中心  
诊疗教授 天野 完  
2012年2月

# 前言

---

简易超声丛书第5卷《妇产科超声图谱》是圣玛丽安娜医科大学医院超声中心永江学老师于1994年出版的，书中介绍的多种超声检查方法对实际超声扫查及诊断都很有帮助。

这次我有幸对其修订，结合我院的相关病例，根据检查时应注意的事项及新的见解，出版了《妇产科超声》一书。

20多年前我便开始从事妇产科领域的超声检查，起初使用ALOKA SSD280，采取接触压迫扫查法，我想现在很多人都不了解这种扫查方法。当时，主要通过经腹扫查，从测量卵泡到胎儿筛查，我记得有时一天检查的数量可达到100人次。

与当时的超声图像比较，现在的超声诊断设备无论从仪器性能还是图像质量都有很大的进步，B-型超声图像也更加清楚。并且，逐渐由二维向四维过渡。从前，只对胎儿进行测量；现在可对胎儿进行详细的形态观察，如胎儿颅骨、心脏等；也提出了新的见解，如测量胎儿颈项透明层（NT）、胎儿心脏畸形筛查等。

2011年6月，日本妇产科学会指出，胎儿超声检查之前，应对就诊者进行充分的说明并得到同意，本书更是如此，并且要求检查医师具备良好的专业知识及检查技能。

我院是妇产科研究生及超声科医师的培训基地。妊娠早期及妇科超声多采用经阴道扫查，因此，我院超声医师对经阴道扫查经验丰富。

本书涵盖了妇产科领域相关的超声检查，如果本书对妇产科的学习、经腹超声扫查经验较少的研究生及超声科医师有所帮助，我将感到非常荣幸。

宇治桥 善胜

2012年2月

# 目 录

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| <b>妇科篇</b> .....                                                  | 1  |
| <b>基础知识</b> .....                                                 | 2  |
| 子宫解剖 .....                                                        | 2  |
| 卵巢解剖 .....                                                        | 3  |
| 输卵管解剖 .....                                                       | 4  |
| 月经周期 .....                                                        | 5  |
| 卵巢的周期性变化 .....                                                    | 6  |
| 妇科超声检查的前期准备 .....                                                 | 8  |
| 子宫与卵巢的正常超声图像 .....                                                | 10 |
| 子宫与卵巢的生理变化 .....                                                  | 11 |
| <b>先天性疾病</b> .....                                                | 14 |
| 双子宫与双角子宫 (uterus didelphys · bicornuate uterus) .....             | 14 |
| 先天性无阴道 (congenital absence of the vagina) .....                   | 17 |
| 特纳综合征 (Turner syndrome) .....                                     | 18 |
| 阴道闭锁 (vaginal atresia) .....                                      | 20 |
| Gartner囊肿 · 阴道囊肿 (Gartner duct cyst) .....                        | 22 |
| <b>子宫疾病</b> .....                                                 | 24 |
| 子宫肌瘤 (uterine liomyoma) .....                                     | 24 |
| 子宫肌瘤 (变性) [uterine liomyoma (degeneration)] .....                 | 28 |
| 特殊类型子宫肌瘤 (脂肪平滑肌瘤) (lipoliomyoma) .....                            | 32 |
| 子宫腺肌症 (adenomyosis) .....                                         | 33 |
| 宫颈癌 (uterine cervical cancer) .....                               | 36 |
| 宫体癌 (uterine corpus cancer) .....                                 | 40 |
| 子宫积水 · 子宫积脓 · 子宫积血 (hydrometra · pyometra ·<br>hematometra) ..... | 44 |
| 子宫肉瘤 (uterine sarcoma) .....                                      | 46 |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 子宫恶性淋巴瘤 (uterine lymphoma) .....                               | 48 |
| 子宫颈腺囊肿 (纳氏囊肿, Nabothian cyst) .....                            | 50 |
| <b>阴道疾病</b> .....                                              | 52 |
| 阴道癌 (vaginal carcinoma) .....                                  | 52 |
| <b>避孕</b> .....                                                | 54 |
| 宫内节育器 (intra uterine device, IUD) .....                        | 54 |
| <b>卵巢疾病</b> .....                                              | 56 |
| 卵巢肿瘤 .....                                                     | 56 |
| 卵巢肿瘤超声表现的分类 .....                                              | 59 |
| 浆液性囊腺瘤 (serous cystadenoma) .....                              | 60 |
| 浆液性囊腺癌 (serous cystadenocarcinoma) .....                       | 62 |
| 黏液性囊腺瘤 (mucinous cystadenoma) .....                            | 64 |
| 交界性黏液瘤 (mucinous tumor, borderline malignancy) .....           | 66 |
| 黏液性囊腺癌 (mucinous cystadenocarcinoma) .....                     | 68 |
| 透明细胞癌 (clear cell adenocarcinoma) .....                        | 70 |
| 子宫内膜样腺癌 (endometrioid adenocarcinoma) .....                    | 72 |
| 恶性中胚叶混合瘤 (malignant Müllerian mixed tumor) .....               | 75 |
| 布伦纳瘤 (Brenner tumor) .....                                     | 76 |
| 浆液性表面乳头状癌 (serous surface papillary carcinoma,<br>SSPC) .....  | 78 |
| 颗粒膜细胞瘤 (granulose cell tumor) .....                            | 79 |
| 卵泡膜细胞瘤 (thecoma) .....                                         | 80 |
| 纤维瘤 (fibroma) .....                                            | 81 |
| 成熟囊性畸胎瘤 (皮样囊肿) (mature cystic teratoma,<br>dermoid cyst) ..... | 82 |
| 未成熟畸胎瘤 (immature teratoma) .....                               | 86 |
| 卵黄囊瘤 (内胚窦瘤) (yolk sac tumor, endodermal sinus<br>tumor) .....  | 88 |
| 恶性淋巴瘤 (malignant lymphoma) .....                               | 90 |
| 转移性卵巢肿瘤 (metastatic ovarian tumor) .....                       | 92 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 卵巢肿瘤相关疾病 .....                                               | 94  |
| 卵巢癌腹膜种植 (peritoneal dissemination) .....                     | 94  |
| 腹膜假性黏液瘤 (pseudomyxoma peritoneal) .....                      | 96  |
| 术后并发症 .....                                                  | 98  |
| 淋巴囊肿 (lymphocele) .....                                      | 98  |
| 卵巢肿瘤样疾病 .....                                                | 100 |
| 子宫内膜异位囊肿 (endometriotic cyst) .....                          | 100 |
| 功能性囊肿 (functional cyst) .....                                | 104 |
| 黄素囊肿 (lutein cyst) .....                                     | 105 |
| 卵巢过度刺激综合征 (ovarian hyperstimulation syndrome,<br>OHSS) ..... | 106 |
| 高反应性黄素化 (hyperreactio luteinalis) .....                      | 107 |
| 副卵巢囊肿 (paraovarian cyst) .....                               | 108 |
| 急腹症 .....                                                    | 109 |
| 卵巢出血 (ovarian hemorrhage) .....                              | 109 |
| 输卵管积水 (hydrosalpinx) .....                                   | 110 |
| 盆腔炎 (pelvic inflammatory disease, PID) .....                 | 111 |
| 卵巢囊肿蒂扭转 (ovarian torsion) .....                              | 112 |

## **产科篇** .....

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 妊娠筛查 .....                                   | 118 |
| 妊娠早期筛查 .....                                 | 118 |
| 妊娠中晚期筛查 .....                                | 127 |
| 胎儿发育的筛查 .....                                | 128 |
| 孕周与胎儿测量的回归曲线 .....                           | 132 |
| 胎儿生长受限 (fetal growth restriction, FGR) ..... | 135 |
| 胎儿形态诊断 .....                                 | 136 |
| 形态异常的筛查 .....                                | 136 |
| 胎儿附属物诊断 .....                                | 167 |
| 脐带异常 .....                                   | 167 |
| 羊水量异常 .....                                  | 168 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| AFI (amniotic fluid index) 法 .....                                    | 170 |
| 胎盘异常 .....                                                            | 172 |
| 胎儿血流测量 .....                                                          | 174 |
| 多胎妊娠的诊断 .....                                                         | 176 |
| 多胎妊娠 .....                                                            | 176 |
| 胎儿头部异常 .....                                                          | 180 |
| 无脑畸形 (anencephaly) .....                                              | 180 |
| 脑膨出 (encephalocele) .....                                             | 182 |
| 全前脑畸形 (holoprosencephaly) .....                                       | 184 |
| 脑室增宽/脑积水 (ventriculomegaly/hydrocephalus) .....                       | 186 |
| 先天性脑积水 (Dandy-Walker 综合征) .....                                       | 188 |
| 蛛网膜囊肿 (arachnoid cyst) .....                                          | 190 |
| 先天性硬脑膜静脉窦畸形 (dural sinus malformation) .....                          | 192 |
| 胎儿颅内血肿 (intracranial hematoma) .....                                  | 194 |
| 脉络丛囊肿 (choroid plexus cyst, CPC) .....                                | 195 |
| 颈后透明层 (nuchal translucency) .....                                     | 196 |
| 颈部水囊瘤 (cystic hygroma) .....                                          | 198 |
| 颈部畸胎瘤 (cervical teratoma) .....                                       | 200 |
| 胎儿颜面部异常 .....                                                         | 202 |
| 唇裂 (cleft lip) .....                                                  | 202 |
| 眼距过窄 (hypotelorism) .....                                             | 203 |
| 独眼畸形 (喙状鼻) (cyclopia, rhinencephalia) .....                           | 204 |
| 胎儿心脏异常 .....                                                          | 206 |
| 室间隔缺损 (ventricular septal defect, VSD) .....                          | 206 |
| 房室间隔缺损 (atrioventricular septal defect, AVSD) .....                   | 207 |
| 右心室双出口 (double-outlet right ventricle, DORV) .....                    | 208 |
| 完全性大动脉转位 (complete transposition of the great arteries,<br>TGA) ..... | 210 |
| 埃布斯坦畸形 (Ebstein anomaly) .....                                        | 212 |
| 法洛四联症 (tetralogy of Fallot, TOF) .....                                | 213 |



|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 左心发育不良综合征 (hypoplastic left heart syndrome, HLHS) .....                      | 214 |
| 永存动脉干 (truncus arteriosus communis, TAC) .....                               | 216 |
| 血管环 (vascular ring) .....                                                    | 218 |
| 心脏横纹肌瘤 (cardiac rhabdomyoma) .....                                           | 219 |
| <b>胎儿胸部异常</b> .....                                                          | 220 |
| 肺先天性囊性腺瘤样畸形 (congenital cystic adenomatoid malformation of lung, CCAM) ..... | 220 |
| 先天性膈疝 (congenital diaphragmatic hernia, CDH) .....                           | 222 |
| 肺发育不良 (pulmonary hypoplasia) .....                                           | 224 |
| 胎儿胸腔积液 (fetal pleural effusion) .....                                        | 226 |
| <b>胎儿腹部异常</b> .....                                                          | 228 |
| 脐疝 (omphalocele) .....                                                       | 228 |
| 腹裂 (gastroschisis) .....                                                     | 231 |
| <b>胎儿消化道异常</b> .....                                                         | 232 |
| 食管闭锁 (esophageal atresia) .....                                              | 232 |
| 十二指肠闭锁 (duodenal atresia) .....                                              | 234 |
| 胎粪性腹膜炎 (meconium peritonitis) .....                                          | 236 |
| 肠管回声增强 (hyperechoic bowel) .....                                             | 238 |
| 胎儿腹水 (fetal ascites) .....                                                   | 239 |
| 胎儿腹部肿瘤 (fetal abdominal mass) .....                                          | 240 |
| <b>胎儿泌尿系统异常</b> .....                                                        | 242 |
| 肾积水 (hydronephrosis) .....                                                   | 242 |
| 多囊性发育不良肾 (multicystic dysplastic kidney, MCDK) .....                         | 244 |
| 幼儿型多囊肾 (常染色体隐性遗传性多囊肾) (infantile polycystic kidney) .....                    | 246 |
| Potter综合征 (Potter syndrome) .....                                            | 248 |
| 梅干腹综合征 (Eagle-Barrett syndrome) .....                                        | 249 |
| 巨膀胱 (megacystis) .....                                                       | 250 |

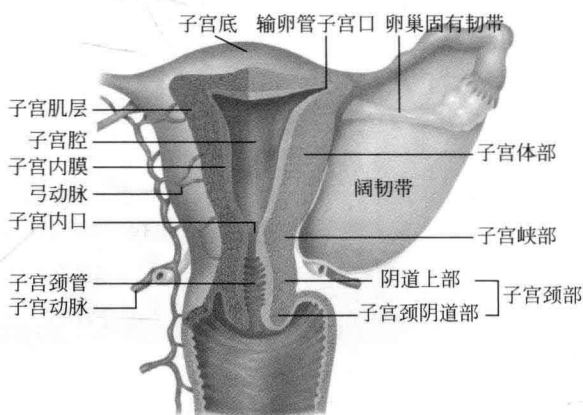
|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 胎儿脊椎异常                                            | 252 |
| 骶尾部畸胎瘤 (sacroccygeal teratoma)                    | 252 |
| 脊膜膨出 (meningocele)                                | 254 |
| 胎儿四肢异常                                            | 255 |
| 羊花指 (overlapping finger)                          | 255 |
| 短肢侏儒症 (short-limbed dwarfism)                     | 256 |
| 成骨不全综合征 (osteogenesis imperfecta syndrome)        | 258 |
| 脐带异常                                              | 259 |
| 单脐动脉 (single umbilical artery)                    | 259 |
| 脐带过度扭转 (excessive torsion of cord)                | 260 |
| 脐带盘绕 [loop or coiling of the (umbilical) cord]    | 261 |
| 胎盘异常                                              | 262 |
| 前置胎盘 (placenta previa)                            | 262 |
| 绒毛膜下血肿 (subchorionic hematoma)                    | 264 |
| 异常多胎妊娠                                            | 266 |
| 双胎输血综合征 (twin to twin transfusion syndrome, TTTS) | 266 |
| 胎儿皮下异常                                            | 268 |
| 胎儿水肿 (hydrops fetalis)                            | 268 |
| 异常妊娠的诊断                                           | 270 |
| 异位妊娠 (ectopic pregnancy)                          | 270 |
| 与异位妊娠鉴别的疾病                                        | 273 |
| 急性阑尾炎 (acute appendicitis)                        | 273 |
| 流产及葡萄胎                                            | 274 |
| 流产 (abortion)                                     | 274 |
| 绒毛性疾病——葡萄胎 (hydatidiform mole)                    | 276 |
| 参考文献                                              | 278 |

# 妇科篇

# 基础知识

## 子宫解剖

### 子宫与周围脏器的位置关系（冠状断面）



① 子宫是由较厚肌层包裹的空腔脏器，位于骨盆近中央、膀胱后方、直肠前方。

② 子宫上2/3为子宫体部，下1/3为子宫颈部，子宫体部与子宫颈部移行的部分为子宫峡部。子宫颈部的下半部分向阴道内突出，称为子宫颈阴道部。

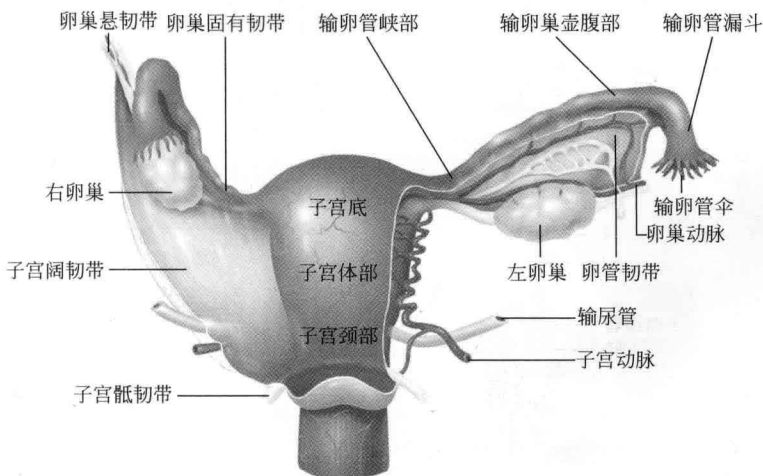
③ 子宫壁由内向外分为子宫内膜、子宫肌层、子宫外膜3层。

④ 子宫肌层由平滑肌构成，体部肌层厚为7～15 mm。

⑤ 子宫肌层的平滑肌纤维沿子宫长轴环形走行，因此，妊娠时平滑肌细胞增殖，子宫增大，而宫颈的平滑肌少，结缔组织较多，妊娠时宫颈也不会伸长。

# 卵巢解剖

## 子宫与附件



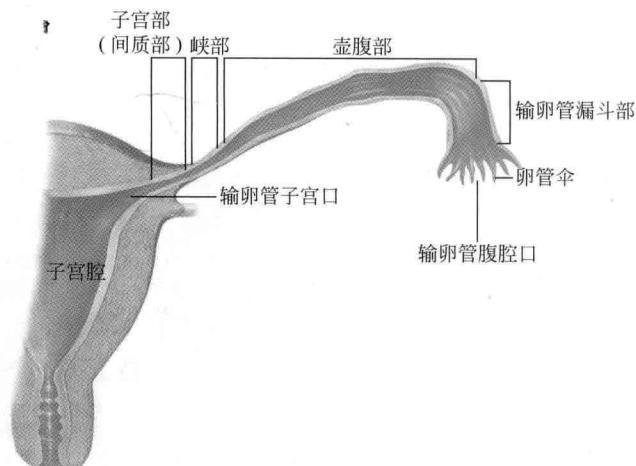
① 成熟女性的卵巢位于下腹部的卵巢窝内。卵巢的大小随卵巢周期变化显著，通常呈扁平状、拇指肚大小的椭圆形，其重量为4～10g。

② 卵巢上端借卵巢悬韧带（骨盆漏斗韧带）固定于骨盆侧壁，卵巢下端借卵巢固有韧带固定于子宫，卵巢韧带均由结缔组织构成，卵巢动静脉和神经走行于卵巢悬韧带中。

③ 未产妇的卵巢长轴呈垂直位（如上图的右卵巢），而妊娠时随着子宫增大，呈近水平位（如上图的左卵巢）。分娩后，子宫阔韧带松弛，卵巢容易移动，可降至道格拉斯腔（直肠子宫陷凹）。

# 输卵管解剖

## 输卵管



① 输卵管位于腹腔内，沿子宫阔韧带的上缘走行，为长10～12 cm的管状结构。

② 输卵管自输卵管子宫口向外侧分为子宫部（间质部）、峡部、壶腹部、漏斗部4部分，漏斗末端称为输卵管伞。

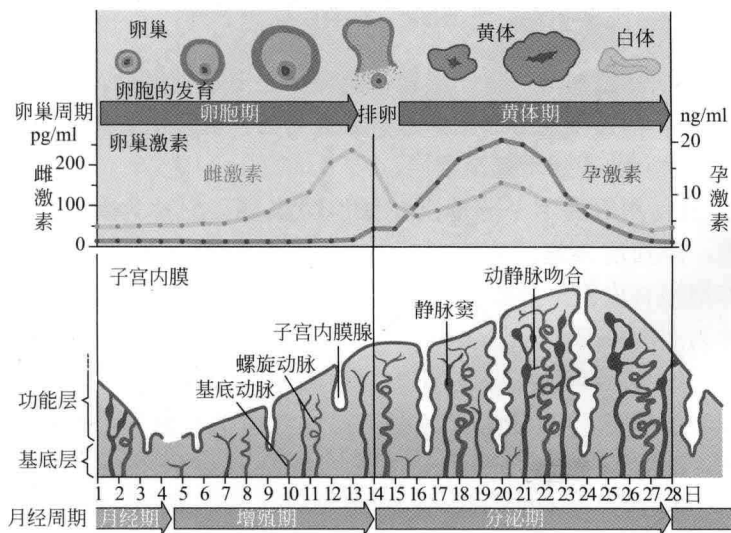
③ 壶腹部约占输卵管全长的2/3，是受精的部位，壶腹部的黏膜皱襞发达，有复杂的皱褶。

④ 间质部为输卵管贯穿子宫壁的最狭窄的部分，长1～2 cm。通过此处时精子数量明显减少。

⑤ 随输卵管上皮纤毛的运动，输卵管分泌的液体自壶腹部向峡部方向流动，输卵管壁的平滑肌蠕动也促进了该方向的运动。因此，受精卵自壶腹部向子宫阴道方向输送，在受精后第5.5天到达靠近子宫底，在此期间，输卵管分泌的液体给受精卵提供营养。

# 月经周期

## 月经周期



① 月经为有一定周期性、并反复出现的子宫内膜出血。

② 月经周期由间脑、垂体、卵巢系统支配。

③ 子宫内膜的周期性变化是根据卵巢激素（雌激素、孕激素）的变化而发生的。

④ 月经周期自第1天到下次月经的前1天来计算，多为28～30d，持续天数为3～6d，出血量为50～250ml，月经血的低凝固性为其特征。

⑤ 月经周期的长短由增殖期来决定，而分泌期相对固定，约为2周。

# 卵巢的周期性变化

## 卵泡的发育

卵巢中的卵泡成熟→排卵→黄体形成→白体形成过程，呈周期性反复发生。

① 原始卵泡：由一层扁平的卵泡上皮细胞包绕。

② 初级卵泡：原始卵泡开始发育后，卵泡上皮细胞变成立方状，并不断增殖至数层。

③ 次级卵泡：卵泡上皮细胞呈多层以后称为颗粒层细胞，颗粒层细胞间充满含有雌激素的卵泡液，形成卵泡腔，卵泡膜有内膜与外膜两层，较前变厚，构成卵泡内膜的细胞称为卵泡膜细胞。

④ 优势卵泡：同时开始发育的卵泡群有10个左右，而较早发育的卵泡称为优势卵泡，优势卵泡可自发分泌雌激素，对卵泡刺激素（FSH）敏感。

⑤ 成熟卵泡（Graaf卵泡）：排卵前优势卵泡的直径可达15～20mm，经孕激素刺激，卵泡液急剧增加，卵泡壁变薄，卵母细胞位于卵泡腔边缘，同时开始发育的卵泡有多个，但通常只有1个卵泡完全发育成熟直至排卵。

⑥ 卵子：在人类的正常细胞中是最大的，寿命一般为48h以内。排卵时，卵子由颗粒层细胞包裹而排出。

⑦ 闭锁卵泡：成熟卵泡排卵后，其他的卵泡终止发育并退化。原始卵泡到月经时便成为闭锁卵泡，随年龄的增长不断减少。

⑧ 黄体：排卵后24～96h黄体形成，寿命一般约14d。黄体不仅分泌孕激素，还分泌雌激素，在黄体期的中期，二者都达峰值，最后退化形成白体。黄体的直径有时可超过30mm。



