

(新聞発表用)

1	販 売 名	①ウェールナラ配合錠 ②ジュリナ錠 0.5mg* *製造販売承認事項一部変更承認申請
2	一 般 名	①エストラジオール・レボノルゲストレル ②エストラジオール
3	申 請 者 名	①日本シエーリング株式会社 (現, バイエル薬品株式会社) ②バイエル薬品株式会社
4	成 分 ・ 分 量	①ウェールナラ配合錠 1錠中にエストラジオールを 1.0mg 及びレボノルゲストレルを 0.04mg 含有する配合剤 ②ジュリナ錠 0.5 mg 1錠中にエストラジオールを 0.5mg 含有する錠剤
5	用 法 ・ 用 量	①ウェールナラ配合錠 通常, 成人に対し 1日 1錠を経口投与する. ②ジュリナ錠 0.5 mg 更年期障害及び卵巣欠落症状に伴う症状 通常, 成人に対しエストラジオールとして 1日 1回 0.5mg を経口投与する. なお, 増量する場合は, エストラジオールとして 1日 1回 1.0mg を経口投与することができる. <u>閉経後骨粗鬆症</u> 通常, 成人に対しエストラジオールとして 1日 1回 1.0mg を経口投与する. (下線部追加)
6	効 能 ・ 効 果	①ウェールナラ配合錠 閉経後骨粗鬆症 ②ジュリナ錠 0.5 mg 更年期障害及び卵巣欠落症状に伴う下記症状 血管運動神経症状 (Hot Flush 及び発汗), 膣萎縮症状 <u>閉経後骨粗鬆症</u> (下線部追加)
7	備 考	添付文書 (案): 別紙として添付 ①ウェールナラ配合錠 本剤は, エストラジオール及びレボノルゲストレルを有効成分とする経口配合剤である. ②ジュリナ錠 0.5 mg 本剤は, エストラジオールを有効成分とする経口剤である. 今回, 閉経後骨粗鬆症に関する効能・効果追加及び用法・用量について一部変更承認申請した.

# (案)

2008年 月作成 (新様式第1版)

経口エストラジオール・プロゲステン配合

日本標準商品分類番号 872482

貯法：室温保存

指定医薬品

閉経後骨粗鬆症治療剤

使用期限：外箱に表示

処方せん医薬品<sup>注)</sup>

## ウェールナラ配合錠

(エストラジオール・レボノルゲストレル錠)

承認番号	
薬価収載	
販売開始	
国際誕生	



Wellnara®

D1

### ■禁忌 (次の患者には投与しないこと)

- (1) エストロゲン依存性腫瘍 (例えば乳癌, 子宮内膜癌) 及びその疑いのある患者 [腫瘍の悪化あるいは顕性化を促すことがある.]
- (2) 乳癌の既往歴のある患者 [乳癌が再発するおそれがある.]
- (3) 血栓性静脈炎や肺塞栓症のある患者, 又はその既往歴のある患者 [エストロゲンは凝固因子を増加させ, 血栓形成傾向を促進するとの報告がある.]
- (4) 動脈性の血栓塞栓疾患 (例えば, 冠動脈性心疾患, 脳卒中) 又はその既往歴のある患者 [「その他の注意」の項参照]
- (5) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性及び授乳婦 [「妊婦, 産婦, 授乳婦等への投与」の項参照]
- (6) 重篤な肝障害のある患者 [代謝能が低下しており肝臓への負担が増加するため, 症状が増悪することがある.]
- (7) 診断の確定していない異常性器出血のある患者 [出血が子宮内膜癌による場合は, 癌の悪化あるいは顕性化を促すことがある.]
- (8) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

### ■組成・性状

販売名	ウェールナラ配合錠
成分・含量	1錠中, エストラジオール1mg 及びレボノルゲストレル 0.04mg 含有
添加物	乳糖水和物, トウモロコシデンプン, アルファ化デンプン, ポビドン, ステアリン酸マグネシウム, ヒプロメロース, マクロゴール6000, タルク, 酸化チタン, 三二酸化鉄
色・剤形	淡赤色のフィルムコーティング錠
外形 (識別コード)	
直径 (mm)	6
厚さ (mm)	2.85
重さ (mg)	82

### ■効能・効果

閉経後骨粗鬆症

### ■用法・用量

通常, 成人に対し1日1錠を経口投与する。

### ■用法・用量に関連する使用上の注意

本剤を投与する場合, 投与後6カ月~1年後に骨密度を測定し, 効果が認められない場合には投与を中止し, 他の療法を考慮すること。

### ■使用上の注意

#### 1. 慎重投与 (次の患者には慎重に投与すること)

- (1) 肝障害のある患者 [肝障害を悪化させることがある.]
- (2) 子宮内膜症のある患者 [症状が増悪するおそれがある.]
- (3) 子宮筋腫を有する患者 [子宮筋腫の発育を促進するおそれがある.]
- (4) 高血圧, 心疾患, 腎疾患, 又はその既往歴のある患者 [エストロゲンの過量投与では体液貯留を来し, これらの疾患を悪化させるおそれがある.]
- (5) 片頭痛, てんかんの患者 [症状を悪化させることがあるので, 観察を十分に行うこと.]
- (6) 糖尿病患者 [耐糖能を低下させるおそれがあるため, 十分管理を行いながら使用すること.]
- (7) 乳癌家族素因が強い患者, 乳房結節のある患者, 乳腺症の患者又は乳房レントゲン像に異常がみられた患者 [症状を悪化させるおそれがある.]
- (8) 術前又は長期臥床状態の患者 [血液凝固能が亢進され, 心血管系の副作用の危険性が高くなる可能性がある.]
- (9) 全身性エリテマトーデスの患者 [症状を悪化させるおそれがある.]

(10) ポルフィリン症の患者[症状を悪化させるおそれがある.]

(11) 重篤な高トリグリセリド血症の患者[急性膵炎を発症するおそれがある.]

## 2. 重要な基本的注意

(1) 外国において、卵胞ホルモン剤と黄体ホルモン剤を長期併用した女性では、乳癌になる危険性が対照群の女性と比較して高くなり、その危険性は併用期間が長期になるに従って高くなるとの報告があるので、本剤の使用にあたっては、患者に対し本剤のリスクとベネフィットについて十分な説明を行うとともに必要最小限の使用にとどめ、漫然と長期使用を行わないこと。（「その他の注意」の項参照）

(2) 投与前に病歴、家族素因等の問診、乳房検診並びに婦人科検診を行い、投与開始後は定期的に乳房検診並びに婦人科検診（子宮を有する患者においては子宮内膜細胞診及び超音波検査による子宮内膜厚の測定を含む）を行うこと。

(3) 投与初期に性器出血が発現した場合、通常は投与継続中に消失するが、頻発する場合又は持続する場合には、必要に応じて子宮内膜検査を行うこと。

(4) 本剤の服用により、血栓症があらわれることがあるので、次のような症状・状態があらわれた場合は投与を中止すること。また、患者に対しては次のような症状・状態が認められた場合には直ちに医師等に相談するよう、あらかじめ説明すること。

1) 下肢の疼痛・浮腫、突然の呼吸困難、息切れ、胸痛、中枢神経症状（めまい、意識障害、四肢の麻痺等）、急性視力障害等

2) 血栓症のリスクが高まる状態  
体を動かせない状態、顕著な血圧上昇がみられた場合等

(5) 他のホルモン補充療法から本剤に切り替える場合、周期的投与法では治療周期の最終日以降、また逐次的投与法では休薬の後、本剤の投与を開始すること。

(6) 本剤は、子宮のない患者には使用しないこと。

## 3. 相互作用

本剤は主に薬物代謝酵素 CYP3A4 で代謝される。

**併用注意**（併用に注意すること）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
HIVプロテアーゼ阻害剤 リトナビル等 マクロライド系抗生物質 エリスロマイシン等 イミダゾール系抗真菌剤 ケトコナゾール等 トリアゾール系抗真菌剤 イトラコナゾール等	本剤の血中濃度が増加し、作用が増強されるおそれがある。	これらの薬剤等は薬物代謝酵素CYP3A4を阻害することにより、本剤の代謝を阻害すると考えられる。
リファンピシン バルビツール酸系製剤 フェノバルビタール等 カルバマゼピン セイヨウオトギリソウ(St. John's Wort, セント・ジョーンズ・ワート)含有食品	本剤の血中濃度が減少し、作用が减弱されるおそれがある。	これらの薬剤等は薬物代謝酵素CYP3A4を誘導することにより、本剤の代謝を促進すると考えられる。

## 4. 副作用

総症例 259 例中 150 例 (57.9%) に副作用（臨床検査値異常を含む）が認められた。主な副作用は、乳房不快感 61 例 (23.6%)、乳房痛 26 例 (10.0%)、性器分泌物 25 例 (9.7%)、性器出血 15 例 (5.8%)、腹痛 15 例 (5.8%)、乳頭痛 13 例 (5.0%) 等であった。（承認申請時）

### (1) 重大な副作用

**静脈血栓塞栓症、血栓性静脈炎**（頻度不明）：静脈血栓塞栓症や血栓性静脈炎があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には使用を中止し、適切な処置を行うこと。

### (2) 重大な副作用（類薬）

**アナフィラキシー様症状**：アナフィラキシー様症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には使用を中止し、適切な処置を行うこと。

### (3) その他の副作用

下記の副作用があらわれることがあるので、このような場合には適切な処置を行うこと

	5%以上	1～5%未満	1%未満	頻度不明
生殖器	性器分泌物、性器出血	外陰腔不快感、子宮頸管ポリープ、月経困難症(性器出血時の腹痛)、女性陰部痒痒症、膻真菌症		
乳房	乳房不快感、乳房痛、乳頭痛	乳房嚢胞、乳房障害(乳腺症)		
消化器	腹痛	腹部膨満、便秘、悪心、胃炎		下痢、腹部不快感
精神神経系		頭痛、浮動性めまい	感覚減退(四肢のしびれ感等)、不眠症	
循環器		血圧上昇	動悸	
電解質代謝			浮腫	
内分泌・代謝系		TSH増加		血中トリグリセリド増加
筋・骨格系		背部痛		筋骨格硬直(肩又は手のこわばり等)
皮膚			蕁疹	
その他		倦怠感		

### 5. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下しているので、患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。なお、本剤は、75歳を超える高齢者での使用経験はない。

### 6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

(1) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性には使用しないこと。〔妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。卵胞ホルモン剤を妊娠マウスに投与した場合、児の成長後脛上皮及び子宮内膜の癌性変化を示唆する結果が報告されている。また新生児に投与した場合、児の成長後脛上皮の癌性変化を認めたとの報告がある。〕

(2) 授乳中の女性には使用しないこと。〔ヒトにおいて、母乳中への移行が報告されている。〕

### 7. 適用上の注意

**薬剤交付時:** PTP包装の薬剤はPTPシートから取り出して服用するよう指導すること。〔PTPシートの誤飲により、硬い鋭角部が食道粘膜へ刺入し、更には穿孔

をおこして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することが報告されている。〕

### 8. その他の注意

(1) ホルモン補充療法(HRT)と子宮内膜癌の危険性  
卵胞ホルモン剤を長期間(約1年以上)使用した閉経期以降の女性では、子宮内膜癌になる危険性が対照群の女性と比較して高く、この危険性は、使用期間に相関して上昇し(1～5年間で2.8倍、10年以上で9.5倍)、黄体ホルモン剤の併用により抑えられる(対照群の女性と比較して0.8倍)との疫学調査の結果が報告されている<sup>1)</sup>。

(2) HRTと乳癌の危険性

1) 米国における閉経後女性を対象とした無作為化臨床試験(Women's Health Initiative (WHI) 試験)の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では、乳癌になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.24)との報告がある<sup>2)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果、結合型エストロゲン単独投与群では、乳癌になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意差はない(ハザード比:0.80)との報告がある<sup>3),4)</sup>。

2) 英国における疫学調査(Million Women Study (MWS))の結果、卵胞ホルモン剤と黄体ホルモン剤を併用している女性では、乳癌になる危険性が対照群と比較して有意に高くなり(2.00倍)、この危険性は、併用期間が長期になるに従って高くなる(1年未満:1.45倍、1～4年:1.74倍、5～9年:2.17倍、10年以上:2.31倍)との報告がある<sup>5)</sup>。

(3) HRTと冠動脈性心疾患の危険性

米国におけるWHI試験の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では、冠動脈性心疾患の危険性がプラセボ投与群と比較して高い傾向にあり、特に服用開始1年後では有意に高くなる(ハザード比:1.81)との報告がある<sup>6)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果、結合型エストロゲン単独投与群では、冠動脈性心疾患の危険性がプラセボ投与群と比較して有意差はない(ハザード比:0.91)との報告がある<sup>3)</sup>。

(4) HRTと脳卒中の危険性

米国におけるWHI試験の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では、脳卒中(主として脳梗塞)の危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.31)との報告がある<sup>7)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果、結合型エストロゲン単独投与群では、脳卒中(主として脳梗塞)の危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.37)との報告がある<sup>3),8)</sup>。

(5) HRT と認知症の危険性

米国における 65 歳以上の閉経後女性を対象とした無作為化臨床試験 (WHI Memory Study (WHIMS)) の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では、アルツハイマーを含む認知症の危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる (ハザード比: 2.05) との報告がある<sup>9)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果、結合型エストロゲン単独投与群では、アルツハイマーを含む認知症の危険性がプラセボ投与群と比較して有意ではないが、高い傾向がみられた (ハザード比: 1.49) との報告がある<sup>10)</sup>。

(6) HRT と卵巣癌の危険性

1) 卵巣ホルモン剤を長期間使用した閉経期以降の女性では、卵巣癌になる危険性が対照群の女性と比較して高くなるとの疫学調査の結果が報告されている<sup>11), 12), 13)</sup>。

2) 米国における WHI 試験の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群において、卵巣癌になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意ではないが、高い傾向がみられた (ハザード比: 1.58) との報告がある<sup>14)</sup>。

(7) 卵巣ホルモン剤の長期投与により、肝腫瘍が発生したとの報告がある。

(8) 高用量の卵巣ホルモン剤の投与により、プロラクチン分泌性の下垂体腫瘍 (プロラクチノーマ) が増大したとの報告がある。

(9) HRT と胆嚢疾患の危険性

米国における WHI 試験の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群において、胆嚢疾患になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高く (ハザード比: 1.59) 、並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果、結合型エストロゲン単独投与群では、胆嚢疾患になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる (ハザード比: 1.67) との報告がある<sup>15)</sup>。

■薬物動態

単回投与<sup>16)</sup>

閉経後の健康女性 10 例に、エストラジオール (E2) 1.0mg 及びレボノルゲストレル (LNG) 0.04mg を併用して単回経口投与したとき、E2 は経口投与後 2 時間以内に速やかに吸収され、血漿中 E2 濃度は投与 6~8 時間後に血漿中最大薬物濃度 (C<sub>max</sub>) に達した。その後 12 時間後までその血漿中濃度はほぼ一定であった。血漿中 E2 濃度は投与 48 時間後には、ほぼ投与前値まで減少した。また、血漿中エストロン (E1) 濃度の経時的変化は E2 で認められたものと類似していた。血漿中 LNG 濃度は投与 1 時間後に血漿中最大薬物濃度 (C<sub>max</sub>) に達し、その後二相性の消失を示した。

E2 1.0mg 及び LNG 0.04mg を併用して単回経口投与したときの血漿中 E2、E1 及び LNG の薬物動態学的パラメータ

測定物質	C <sub>max</sub> (pg/mL)	t <sub>max</sub> (h)	AUC(0-48h) (ng-h/mL)	t <sub>1/2</sub> (h)
E2 (9 例)	32.4 ± 7.5	7.3 ± 2.9	0.82 ± 0.22	18.0 ± 6.2
E1 (9 例)	209.4 ± 56.6	7.3 ± 2.5	4.49 ± 1.44	13.2 ± 5.2
LNG (10 例)	1210 ± 490	1.1 ± 0.4	7.7 ± 5.6	39.1 ± 19.7

算術平均値±標準偏差

C<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度, t<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度到達時間, AUC: 血漿中濃度曲線下面積, t<sub>1/2</sub>: 消失半減期

反復投与<sup>17)</sup>

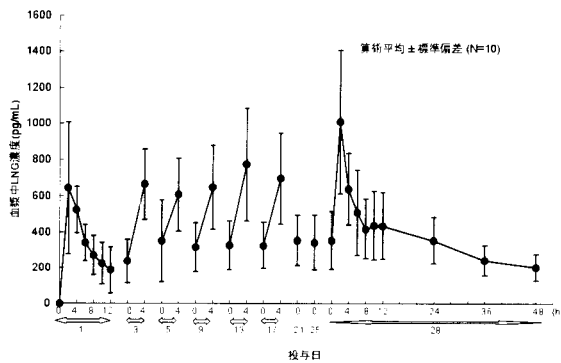
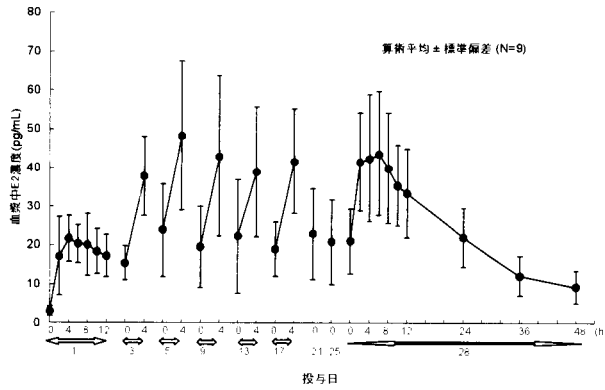
閉経後の健康女性 10 例にエストラジオール (E2) 1.0mg 及びレボノルゲストレル (LNG) 0.04mg を併用して 1 日 1 回 28 日間反復経口投与したとき、血漿中 E2 濃度は投与開始後第 5 日目までに定常状態に達し、定常状態の E2 の血漿中平均トラフ濃度は約 20pg/mL であった。28 日間反復経口投与した場合の E2 の蓄積係数は約 2 であった。血漿中エストロン (E1) 濃度は、血漿中 E2 の 6~7 倍の濃度で、E2 と類似した血漿中濃度推移を示した。血清中 LNG 濃度は投与開始後第 5 日目までに定常状態に達し、定常状態下の LNG の血清中平均トラフ濃度は約 330pg/mL であった。28 日間反復経口投与した場合の LNG の蓄積係数は約 2 であった。

E2 1.0mg 及び LNG 0.04mg を併用して反復経口投与したときの血漿中 E2、E1 及び LNG の薬物動態学的パラメータ

	測定物質	投与第 1 日目 <初回投与>	投与第 28 日目 <最終投与>
C <sub>max</sub> [pg/mL]	E2 (9 例)	23.4 ± 6.8	47.8 ± 15.4
	E1 (9 例)	175.2 ± 49.8	315.9 ± 130.2
	LNG (10 例)	720 ± 270	1020 ± 390
t <sub>max</sub> [h]	E2 (9 例)	4.22 ± 1.86	4.44 ± 1.67
	E1 (9 例)	5.56 ± 1.94	3.78 ± 1.20
	LNG (10 例)	2.60 ± 0.97	2.20 ± 0.63
AUC(0-12h) [ng-h/mL]	E2 (9 例)	0.216 ± 0.067	0.461 ± 0.150
	E1 (9 例)	1.44 ± 0.45	2.73 ± 1.01
	LNG (10 例)	4.19 ± 1.64	6.81 ± 2.59

算術平均値±標準偏差

C<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度, t<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度到達時間, AUC: 血漿中濃度曲線下面積



**E2 1.0mg 及び LNG 0.04mg を併用して 1日 1回 28日間反復経口投与したときの血漿中 E2 及び LNG 濃度の推移**

**■臨床成績**

自然閉経又は両側卵巣摘出に伴う骨粗鬆症患者 309 例（子宮摘出例を含む）を対象としたプラセボ対照無作為化二重盲検試験（基礎治療薬としてカルシウム 500mg, ビタミン D3 200IU/日を全例投与）において、エストラジオール 1.0mg 含有製剤を投与した患者（下表脚注参照）の腰椎骨密度はプラセボ対照群に比して有意に増加した（下表参照）。骨代謝マーカーは閉経前女性の基準値内に回復し、最小有意変化を超える投与前からの変化率を示した<sup>18)</sup>。

**表. 腰椎骨密度の変化率 (%)**

		28 週	52 週	80 週	104 週
腰椎骨密度 (L <sub>2-4</sub> -DEXA 法)	プラセボ 投与	+ 0.80	+ 0.11	-	-
	E2 1.0mg 投与	+ 6.16	+ 7.95	- 9.60	+ 10.15

子宮を有する患者にエストラジオール 1.0mg/レボノルゲストレル 0.04mg 配合剤、子宮摘出例にエストラジオール 1.0mg 単剤を投与した時の平均変化率を示す。

子宮内膜組織診を 1 年間投与後に実施した 118 例、2 年間投与後に実施した 76 例に、子宮内膜増殖症は認められなかった。投与 1 年後の発現率は 0.0% (95%信頼区間: 0.0~3.1) であった。また、投与前に 1.87mm であ

った平均子宮内膜厚は、1 年後には 2.75mm (N=98) , 2 年後には 3.04mm (N=88) に増加した。

**■薬効薬理**

卵巣摘出ラットにエストラジオール 2.5mg/kg/日(経口)あるいはエストラジオール 2.5mg/kg (経口) にレボノルゲストレル 0.25mg/kg (皮下) の併用を 12 週間投与したとき、卵巣摘出による大腿骨及び第 4 腰椎海綿骨骨密度の減少を抑制し、レボノルゲストレル併用による影響は認められなかった。また、骨量、形成面及び骨形成速度にはレボノルゲストレル併用による影響は認められなかった<sup>19)</sup>。

N-メチル-N-ニトロソウレア処置マウスにおいて、エストラジオールで誘発した子宮内膜過形成及び子宮内膜癌の発生に対して、レボノルゲストレルの併用投与はこれらの発生頻度を用量依存的に抑制した<sup>20)</sup>。エストラジオール投与量の 1/100~1/25 量のレボノルゲストレルを併用投与することにより子宮重量の減少が認められた<sup>21)</sup>。

**■有効成分に関する理化学的知見**

	エストラジオール	レボノルゲストレル
構造式		
一般名 (JAN)	エストラジオール (Estradiol)	レボノルゲストレル (Levonorgestrel)
化学名	Estra-1, 3, 5(10)-triene-3, 17β-diol	(-)-13-Ethyl-17-hydroxy-18, 19-dinor-17α-pregn-4-en-20-yn-3-one
分子式	C <sub>18</sub> H <sub>24</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>21</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub>
分子量	272.38	312.45
融点	175~180℃	235~241℃
性状	本品は白色〜微黄色の結晶又は結晶性の粉末で、おおいにはない。 本品は 1, 4-ジオキササン又は N,N'-ジメチルホルムアミドに溶けやすく、アセトンにやや溶けやすく、エタノール (95) にやや溶けにくく、ジエチルエーテルに溶けにくく、水にほとんど溶けない。本品は硫酸に溶ける。本品は吸湿性である。	本品は白色の結晶又は結晶性の粉末である。本品はテトラヒドロフラン又はクロロホルムにやや溶けやすく、アセトニトリル、メタノール、エタノール (99.5)、アセトン又はジエチルエーテルに溶けにくく、水にほとんど溶けない。

## ■包装

錠剤

PTP 包装 140 錠 (28 錠×5) , 280 錠 (28 錠×10)

## ■主要文献

- 1) Grady, D. et al. : Obstet Gynecol **85** (2), 304 (1995)
- 2) Chlebowski R. T. et al. : JAMA **289** (24), 3243 (2003)
- 3) Anderson, G. L. et al. : JAMA **291** (14), 1701 (2004)
- 4) Stefanick, M. L. et al. : JAMA **295** (14), 1647 (2006)
- 5) Beral, V. et al. : Lancet **362** (9382), 419 (2003)
- 6) Manson, J. E. et al. : New Engl J Med, **349** (6), 523 (2003)
- 7) Wassertheil-Smoller, S. et al. : JAMA **289** (20), 2673 (2003)
- 8) Hendrix S. L. et al. : Circulation **113**(20), 2425 (2006)
- 9) Shumaker, S. A. et al. : JAMA **289** (20), 2651 (2003)
- 10) Shumaker, S. A. et al. : JAMA **291** (24), 2947 (2004)
- 11) Rodriguez, C. et al. : JAMA **285** (11), 1460 (2001)
- 12) Lacey, J. V. Jr. et al. : JAMA **288** (3), 334 (2002)
- 13) Beral, V., et al. : Lancet **369** (9574), 1703 (2007)
- 14) Anderson, G.L. et al. : JAMA **290** (13), 1739 (2003)
- 15) Cirillo D. J. et al. : JAMA **293** (3), 330 (2005)
- 16) 金子真紀：バイエル薬品社内資料 [薬物動態 (単回投与)] (1995)
- 17) 長澤俊樹：バイエル薬品社内資料 [薬物動態 (反復投与)] (2000)
- 18) 石田小津枝：バイエル薬品社内資料 [骨粗鬆症患者を対象とした二重盲検試験] (2005)
- 19) 間宮祥隆：バイエル薬品社内資料 [薬効薬理] (2000)
- 20) 間宮祥隆：バイエル薬品社内資料 [薬効薬理] (2000)
- 21) 間宮祥隆：バイエル薬品社内資料 [薬効薬理] (1999)

## ■文献請求先

主要文献に記載の社内資料につきましても下記にご請求下さい。

バイエル薬品株式会社・学術情報  
〒530-0001 大阪市北区梅田二丁目4番9号

## ■バイエル医療用医薬品のお問い合わせ先

バイエル薬品株式会社・くすり相談  
フリーダイヤル 0120-106-398

製造販売元(輸入) バイエル薬品株式会社  
大阪市北区梅田二丁目4番9号

# (案)

2008年 月改訂(第〇版)

経口エストラジオール製剤

日本標準商品分類番号 872473

貯法：室温保存  
使用期限：外箱に表示

指定医薬品  
処方せん医薬品<sup>注</sup>

**ジュリナ<sup>®</sup>錠 0.5mg**  
(エストラジオール錠)

承認番号	22000AMX01595
薬価収載	2008年6月
販売開始	
効能追加	
国際誕生	2008年4月



Julina<sup>®</sup> 0.5mg

## ■禁忌 (次の患者には投与しないこと)

- (1) エストロゲン依存性腫瘍 (例えば乳癌、子宮内膜癌) 及びその疑いのある患者 [腫瘍の悪化あるいは顕性化を促すことがある。]
- (2) 乳癌の既往歴のある患者 [乳癌が再発するおそれがある。]
- (3) 血栓性静脈炎や肺塞栓症のある患者、又はその既往歴のある患者 [エストロゲンは凝固因子を増加させ、血栓形成傾向を促進するとの報告がある。]
- (4) 動脈性の血栓塞栓疾患 (例えば、冠動脈性心疾患、脳卒中) 又はその既往歴のある患者 [「その他の注意」の項参照]
- (5) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性及び授乳婦 [「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照]
- (6) 重篤な肝障害のある患者 [代謝能が低下しており肝臓への負担が増加するため、症状が増悪することがある。]
- (7) 診断の確定していない異常性器出血のある患者 [出血が子宮内膜癌による場合は、癌の悪化あるいは顕性化を促すことがある。]
- (8) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

## ■効能・効果

- 更年期障害及び卵巣欠落症状に伴う下記症状  
血管運動神経症状 (Hot flush 及び発汗)、腔萎縮症状
- 閉経後骨粗鬆症

## ■用法・用量

### ● 更年期障害及び卵巣欠落症状に伴う症状

通常、成人に対しエストラジオールとして1日1回0.5mgを経口投与する。

なお、増量する場合は、エストラジオールとして1日1回1.0mgを経口投与することができる。

### ● 閉経後骨粗鬆症

通常、成人に対しエストラジオールとして1日1回1.0mgを経口投与する。

### 用法・用量に関連する使用上の注意

閉経後骨粗鬆症に対して本剤を投与する場合、投与後6カ月～1年後に骨密度を測定し、効果が認められない場合には投与を中止し、他の療法を考慮すること。

## ■組成・性状

販売名	ジュリナ錠 0.5mg
成分・含量	1錠中、エストラジオール 0.5mg 含有
添加物	乳糖水和物、トウモロコシデンプン、アルファー化デンプン、ポビドン、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール 6000、タルク、酸化チタン、黄色三酸化鉄、三酸化鉄
色・剤形	明るい灰黄色のフィルムコーティング錠
外形 (識別コード)	
直径(mm)	6
厚さ(mm)	2.85
重さ(mg)	82

## ■使用上の注意

### 1. 慎重投与 (次の患者には慎重に投与すること)

- (1) 肝障害のある患者 [肝障害を悪化させることがある。]
- (2) 子宮内膜症のある患者 [症状が増悪するおそれがある。]
- (3) 子宮筋腫を有する患者 [子宮筋腫の発育を促進するおそれがある。]
- (4) 高血圧、心疾患、腎疾患、又はその既往歴のある患者 [エストロゲンの過量投与では体液貯留を来し、これらの疾患を悪化させるおそれがある。]



- (5) 片頭痛、てんかんのある患者[症状を悪化させることがあるので、観察を十分に行うこと。]
- (6) 糖尿病患者[耐糖能を低下させるおそれがあるので、十分管理を行いながら使用すること。]
- (7) 乳癌家族素因が強い患者、乳房結節のある患者、乳腺症の患者又は乳房レントゲン像に異常がみられた患者[症状を悪化させるおそれがある。]
- (8) 術前又は長期臥床状態の患者[血液凝固能が亢進され、心血管系の副作用の危険性が高くなることがある。]
- (9) 全身性エリテマトーデスの患者[症状を悪化させるおそれがある。]
- (10) ポルフィリン症の患者[症状を悪化させるおそれがある。]
- (11) 重篤な高トリグリセリド血症の患者[急性膵炎を発症するおそれがある。]

**2. 重要な基本的注意**

- (1) 外国において、卵胞ホルモン剤と黄体ホルモン剤を長期併用した女性では、乳癌になる危険性が対照群の女性と比較して高くなり、その危険性は併用期間が長期になるに従って高くなるとの報告があるので、本剤の使用にあたっては、患者に対し本剤のリスクとベネフィットについて十分な説明を行うとともに必要最小限の使用にとどめ、漫然と長期使用を行わないこと。（「その他の注意」の項参照）
- (2) 投与前に病歴、家族素因等の問診、乳房検診並びに婦人科検診を行い、投与開始後は定期的に乳房検診並びに婦人科検診（子宮を有する患者においては子宮内膜細胞診及び超音波検査による子宮内膜厚の測定を含む）を行うこと。
- (3) 投与初期に性器出血が発現した場合、通常は投与継続中に消失するが、頻発する場合又は持続する場合には、必要に応じて子宮内膜検査を行うこと。
- (4) 本剤の服用により、血栓症があらわれることがあるので、次のような症状・状態があらわれた場合は投与を中止すること。また、患者に対しては次のような症状・状態が認められた場合には直ちに医師等に相談するよう、あらかじめ説明すること。
  - 1) 下肢の疼痛・浮腫、突然の呼吸困難、息切れ、胸痛、中枢神経症状（めまい、意識障害、四肢の麻痺等）、急性視力障害等
  - 2) 血栓症のリスクが高まる状態  
体を動かさない状態、顕著な血圧上昇がみられた場合等

- (5) 子宮を有する女性に投与する場合は、子宮内膜癌予防の見地から黄体ホルモンの併用が原則である。（「その他の注意」（1）の項参照）
- (6) 他のホルモン補充療法から本剤に切り替える場合、周期的投与法では治療周期の最終日以降、また逐次的投与法では休薬の後、本剤の投与を開始すること。

**3. 相互作用**

本剤は主に薬物代謝酵素 CYP3A4 で代謝される。

**併用注意**（併用に注意すること）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
HIV プロテアーゼ阻害剤 リトナビル等 マクロライド系抗生物質 エリスロマイシン等 イミダゾール系抗真菌剤 ケトコナゾール等 トリアゾール系抗真菌剤 イトラコナゾール等	本剤の血中濃度が増加し、作用が増強されるおそれがある。	これらの薬剤等は薬物代謝酵素 CYP3A4 を阻害することにより、本剤の代謝を阻害すると考えられる。
リファンピシン バルビツール酸系製剤 フェノバルビタール等 カルバマゼピン セイヨウオトギリソウ(St. John's Wort, セント・ジョーンズ・ワート) 含有食品	本剤の血中濃度が減少し、作用が減弱されるおそれがある。	これらの薬剤等は薬物代謝酵素 CYP3A4 を誘導することにより、本剤の代謝を促進すると考えられる。

**4. 副作用**

＜更年期障害及び卵巣欠落症状＞

更年期障害及び卵巣欠落症状に対する国内試験において、エストラジオール 0.5mg あるいは 1.0mg 投与した総症例 143 例中 44 例 (30.7%) に副作用（臨床検査値異常を含む）が認められた。主な副作用は、性器分泌物 24 例 (16.8%)、乳房不快感 9 例 (6.3%)、性器出血 6 例 (4.2%)、腹部膨満 6 例 (4.2%)、腹痛 6 例 (4.2%) 等であった。（承認時）

＜閉経後骨粗鬆症＞

閉経後骨粗鬆症に対する国内試験において、総症例 56 例中 34 例 (60.7%) に副作用（臨床検査値異常を含む）が認められた。主な副作用は、乳房不快感 12 例 (21.4%)、乳頭痛 8 例 (14.3%)、性器分泌

物 5 例 (8.9%)、乳房痛 5 例 (8.9%) 等であった。  
(効能追加承認申請時)

### (1) 重大な副作用

**静脈血栓塞栓症、血栓性静脈炎**(頻度不明): 静脈血栓塞栓症や血栓性静脈炎があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には使用を中止し、適切な処置を行うこと。

### (2) 重大な副作用(類薬)

**アナフィラキシー様症状**: アナフィラキシー様症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には使用を中止し、適切な処置を行うこと。

### (3) その他の副作用

下記の副作用があらわれることがあるので、このような場合には適切な処置を行うこと。

	5%以上	1~5%未満	1%未満	頻度不明
生殖器	性器分泌物	性器出血	外陰腫不快感、子宮頸管ポリープ	月経困難症(性器出血時の腹痛)、女性陰部痒痒症、膣真菌症
乳房	乳房不快感	乳房痛、乳頭痛		乳房嚢胞、乳房障害(乳腺症)
消化器		腹部膨満、腹痛、悪心	便秘、腹部不快感、下痢、胃炎	
精神神経系		浮動性めまい	頭痛、不眠症、感覚減退(四肢のしびれ感等)	
循環器			血圧上昇、動悸	
電解質代謝		浮腫		
内分泌・代謝系		血中トリグリセリド増加	TSH 増加	
筋・骨格系		背部痛、筋骨格硬直(肩又は手のこわばり等)		
皮膚			湿疹	
その他				倦怠感

## 5. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下しているので、患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。なお、本剤は、75歳を超える高齢者での使用経験はない。

## 6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

(1) 妊婦又は妊娠している可能性のある女性には使用しないこと。〔妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。卵胞ホルモン剤を妊娠マウスに投与した場合、児の成長後腔上皮及び子宮内膜の癌性変化を示唆する結果が報告されている。また新

生児に投与した場合、児の成長後腔上皮の癌性変化を認めたとの報告がある。〕

(2) 授乳中の女性には使用しないこと。〔ヒトにおいて、母乳中への移行が報告されている。〕

## 7. 適用上の注意

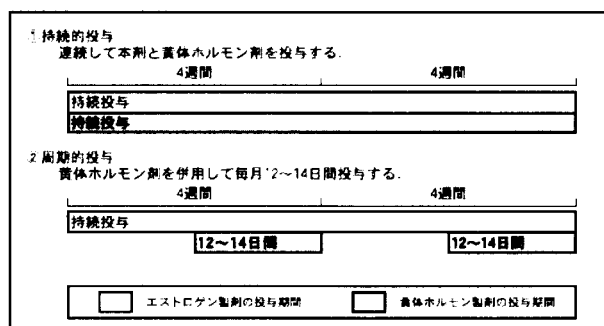
**薬剤交付時**: PTP 包装の薬剤は PTP シートから取り出して服用するよう指導すること。〔PTP シートの誤飲により、硬い鋭角部が食道粘膜へ刺入し、更には穿孔をおこして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することが報告されている〕

## 8. その他の注意

(1) ホルモン補充療法(HRT)と子宮内膜癌の危険性  
卵胞ホルモン剤を長期間(約1年以上)使用した閉経期以降の女性では、子宮内膜癌になる危険性が対照群の女性と比較して高く、この危険性は、使用期間に相関して上昇し(1~5年間で2.8倍、10年以上で9.5倍)、黄体ホルモン剤の併用により抑えられる(対照群の女性と比較して0.8倍)との疫学調査の結果が報告されている<sup>1)</sup>。

(2) 黄体ホルモン剤の併用投与については、以下のいずれかの方法で行うことが望ましい。

<参考>



### (3) HRT と乳癌の危険性

1) 米国における閉経後女性を対象とした無作為化臨床試験(Women's Health Initiative (WHI) 試験)の結果、結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では、乳癌になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.24)との報告がある<sup>2)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果、結合型エストロゲン単独投与群では、乳癌になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意差はない(ハザード比:0.80)との報告がある<sup>3),4)</sup>。

2) 英国における疫学調査(Million Women Study (MWS))の結果、卵胞ホルモン剤と黄体ホルモン剤を併用している女性では、乳癌になる危険性が対照群と比較して有意に高くなり(2.00倍)、この危険性は、併用期間が長期

になるに従って高くなる(1年未満:1.45倍, 1~4年:1.74倍, 5~9年:2.17倍, 10年以上:2.31倍)との報告がある<sup>5)</sup>。

(4) HRTと冠動脈性心疾患の危険性

米国におけるWHI試験の結果, 結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では, 冠動脈性心疾患の危険性がプラセボ投与群と比較して高い傾向にあり, 特に服用開始1年後では有意に高くなる(ハザード比:1.81)との報告がある<sup>6)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果, 結合型エストロゲン単独投与群では, 冠動脈性心疾患の危険性がプラセボ投与群と比較して有意差はない(ハザード比:0.91)との報告がある<sup>3)</sup>。

(5) HRTと脳卒中の危険性

米国におけるWHI試験の結果, 結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では, 脳卒中(主として脳梗塞)の危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.31)との報告がある<sup>7)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果, 結合型エストロゲン単独投与群では, 脳卒中(主として脳梗塞)の危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.37)との報告がある<sup>3), 8)</sup>。

(6) HRTと認知症の危険性

米国における65歳以上の閉経後女性を対象とした無作為化臨床試験(WHI Memory Study (WHIMS))の結果, 結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群では, アルツハイマーを含む認知症の危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:2.05)との報告がある<sup>9)</sup>。並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果, 結合型エストロゲン単独投与群では, アルツハイマーを含む認知症の危険性がプラセボ投与群と比較して有意ではないが, 高い傾向が見られた(ハザード比:1.49)との報告がある<sup>10)</sup>。

(7) HRTと卵巣癌の危険性

- 1) 卵胞ホルモン剤を長期間使用した閉経期以降の女性では, 卵巣癌になる危険性が対照群の女性と比較して高くなるとの疫学調査の結果が報告されている<sup>11, 12, 13)</sup>。
- 2) 米国におけるWHI試験の結果, 結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群において, 卵巣癌になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意ではないが, 高い傾向がみられた(ハザード比:1.58)との報告がある<sup>14)</sup>。

(8) 卵胞ホルモン剤の長期投与により, 肝腫瘍が発生したとの報告がある。

(9) 高用量の卵胞ホルモン剤の投与により, プロラクチン分泌性の下垂体腫瘍(プロラクチノーマ)が増大したとの報告がある。

(10) HRTと胆嚢疾患の危険性

米国におけるWHI試験の結果, 結合型エストロゲン・黄体ホルモン配合剤投与群において, 胆嚢疾患になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高く(ハザード比:1.59), 並行して行われた子宮摘出者に対する試験の結果, 結合型エストロゲン単独投与群では, 胆嚢疾患になる危険性がプラセボ投与群と比較して有意に高くなる(ハザード比:1.67)との報告がある<sup>15)</sup>。

■薬物動態

単回投与<sup>16)</sup>

閉経後の健康女性10例に, エストラジオール(E2)1.0mgを単回経口投与したとき, E2は経口投与後2時間以内に速やかに吸収され, 血漿中E2濃度は投与後6~8時間後に血漿中最大薬物濃度(C<sub>max</sub>)に達した。その後12時間後までその血漿中濃度はほぼ一定であった。血漿中E2濃度は投与48時間後には, ほぼ投与前値まで減少した。また, 血漿中エストロン(E1)濃度の経時的変化はE2で認められたものと類似していた。

E2 1.0mgを単回経口投与したときの血漿中E2及びE1の薬物動態学的パラメータ

測定物質	C <sub>max</sub> (pg/mL)	t <sub>max</sub> (h)	AUC(0-48h) (ng·h/mL)	t <sub>1/2</sub> (h)
E2(10例)	37.2±13.0	8.1±6.9	1.01±0.49	23.9±10.7
E1(10例)	193.1±72.0	4.8±2.5	4.22±1.55	17.2±6.8

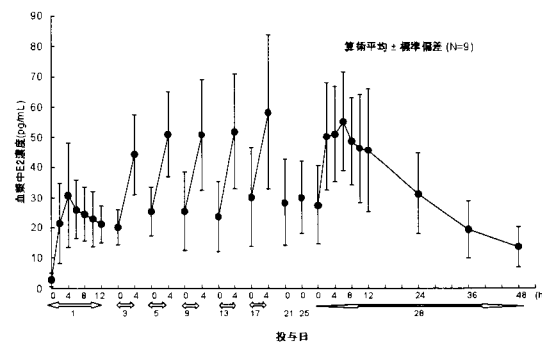
算術平均値±標準偏差

C<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度, t<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度到達時間,

AUC: 血漿中濃度曲線下面積, t<sub>1/2</sub>: 消失半減期

反復投与<sup>17)</sup>

閉経後の健康女性9例にエストラジオール(E2)1.0mgを1日1回28日間反復経口投与したとき, 血漿中E2濃度は投与開始後第17日目までに定常状態に達し, 定常状態のE2の血漿中平均トラフ濃度は約30pg/mLであった。28日間反復経口投与した場合のE2の蓄積係数は2.2であった。血漿中エストロン(E1)濃度は, 血漿中E2の6~8倍の濃度で, E2と類似した血漿中濃度推移を示した。



E2 1.0mgを1日1回28日間反復経口投与したときの血漿中E2濃度の推移

## E2 1.0mg を反復経口投与したときの血漿中 E2 及び E1 の薬物動態学的パラメータ

	測定物質	投与第1日目 初回投与>	投与第28日目 最終投与>
C <sub>max</sub> [pg/mL]	E2 (9例)	33.08 ± 16.33	57.66 ± 17.20
	E1 (9例)	197.99 ± 57.38	485.60 ± 175.81
t <sub>max</sub> [h]	E2 (9例)	6.22 ± 3.23	4.44 ± 1.94
	E1 (9例)	6.22 ± 2.73	4.22 ± 1.56
AUC(0-12h) [pg·h/mL]	E2 (9例)	276.10 ± 99.46	576.50 ± 187.02
	E1 (9例)	1660 ± 560	4300 ± 1610

算術平均値±標準偏差

C<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度、t<sub>max</sub>: 最高血漿中濃度到達時間、

AUC: 血漿中濃度曲線下面積

更年期障害及び卵巣欠落症状を有する患者にエストラジオール (E2) 0.5mg 及び 1.0mg を 1日1回、8週間反復経口投与したとき、平均血清中 E2 濃度は 0.5mg 投与群 (72例) で投与前値 (3.10pg/mL) から投与8週後 (又は中止時) で 21.41pg/mL、1.0mg 投与群 (71例) で投与前値 (2.25pg/mL) から 44.95pg/mL に上昇した<sup>18)</sup>。

### ■臨床成績

更年期障害及び卵巣欠落症状を有する患者211例にプラセボ、エストラジオール 0.5mg 及び 1.0mg を 1日1回、8週間反復経口投与した無作為化二重盲検試験において、投与8週後 (又は中止時) の血管運動神経症状 (Hot flush, 発汗) 及び脛乾燥感の各症状は、プラセボに比して 0.5mg 群及び 1.0mg 群で有意に改善した。また、投与8週後 (又は中止時) の Hot flush の 1日平均回数の投与前値からの減少率は、0.5mg 群で 79.6%、1.0mg 群で 82.5% であり、プラセボ群の 57.9% と比して有意差が認められた<sup>18)</sup>。

自然閉経又は両側卵巣摘出に伴う骨粗鬆症患者 309例 (子宮摘出例を含む) を対象としたプラセボ対照無作為化二重盲検試験 (基礎治療薬としてカルシウム 500mg、ビタミン D3 200IU/日を全例投与) において、エストラジオール 1.0mg 含有製剤を投与した患者 (下表脚注参照) の腰椎骨密度はプラセボ対照群に比して有意に増加した (下表参照)。骨代謝マーカーは閉経前女性の基準値内に回復し、最小有意変化を超える投与前からの変化率を示した<sup>19)</sup>。

表. 腰椎骨密度の変化率 (%)

		28週	52週	80週	104週
腰椎骨密度 (L <sub>2-4</sub> , DEXA 法)	プラセボ 投与	+ 0.80	+ 0.11	-	-
	E2 1.0mg 投与	+ 6.16	+ 7.95	+ 9.60	+ 10.15

子宮を有する患者にエストラジオール 1.0mg/レボノルゲストレル 0.04 mg配合剤、子宮摘出例にエストラジオール 1.0mg 単剤を投与した時の平均変化率を示す。

### ■薬効薬理

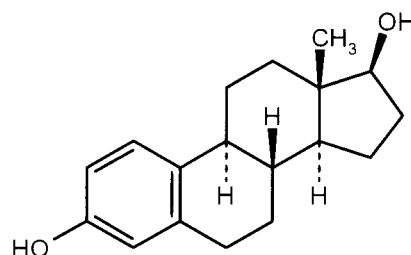
1. E2 は脛上皮の角化、脛及び子宮のシアル酸含有量の減少、脛及び子宮重量の増加を引き起こし、

黄体化ホルモンや卵巣刺激ホルモンの分泌や排卵及び着床を抑制した。

2. 卵巣機能の急激な低下に伴いエストロゲンの分泌が低下すると、エストロゲン依存性の機能及び組織の変化が引き起こされる。この持続的なエストロゲン低下による障害の代表的なものとして、のぼせ、発汗などがあげられる。本剤は E2 を経口投与することにより血中エストロゲン濃度を上昇させ、これらの症状を軽減させる。
3. ラットに卵巣摘出手術日からエストラジオール 1.5 µg/kg/日を 28日間皮下投与したとき、エストラジオールは卵巣摘出による脛骨海綿骨骨密度の減少に対して予防効果を示した<sup>20)</sup>。
4. ラットに卵巣摘出手術日からエストラジオール 4 µg/kg/日を 28日間皮下投与したとき、エストラジオールは卵巣摘出による脛骨海綿骨骨密度の減少に対して予防効果を示した<sup>21)</sup>。
5. 卵巣摘出 29日後のラットにエストラジオール 5 µg/kg/日を 24週間皮下投与したとき、エストラジオールは卵巣摘出による脛骨及び腰椎海綿骨骨密度の減少に対して治療効果を示した<sup>22)</sup>。

### ■有効成分に関する理化学的知見

構造式:



一般名: エストラジオール (Estradiol)

化学名: Estra-1, 3, 5(10)-triene-3, 17β-diol

分子式: C<sub>18</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>

分子量: 272.38

融点: 175~180°C

性状: 本品は白色~微黄色の結晶又は結晶性の粉末で、においはない。

本品は 1, 4-ジオキサン又は *N, N*-ジメチルホルムアミドに溶けやすく、アセトンにやや溶けやすく、エタノール (95) にやや溶けにくく、ジエチルエーテルに溶けにくく、水にほとんど溶けない。本品は硫酸に溶ける。本品は吸湿性である。

### ■包装

錠剤

0.5mg PTP 包装 140錠 (28錠×5)、280錠 (28錠×10)

### ■主要文献

- 1) Grady, D., et al.: Obstet. Gynecol. **85** (2), 304 (1995)

- 2) Chlebowski R. T., et al. : JAMA 289 (24), 3243 (2003)
- 3) Anderson, G. L., et al. : JAMA 291 (14), 1701 (2004)
- 4) Stefanick, M. L., et al. : JAMA 295 (14), 1647 (2006)
- 5) Beral, V. et al. : Lancet 362 (9382), 419 (2003)
- 6) Manson, J. E., et al. : New Engl. J. Med. 349 (6), 523 (2003)
- 7) Wassertheil-Smoller, S., et al. : JAMA 289 (20), 2673 (2003)
- 8) Hendrix S. L. et al. : Circulation 113 (20), 2425 (2006)
- 9) Shumaker, S. A., et al. : JAMA 289 (20), 2651 (2003)
- 10) Shumaker, S. A., et al. : JAMA 291 (24), 2947 (2004)
- 11) Rodriguez, C., et al. : JAMA 285 (11), 1460 (2001)
- 12) Lacey, J. V. Jr., et al. : JAMA 288 (3), 334 (2002)
- 13) Beral, V., et al. : Lancet 369 (9574), 1703 (2007)
- 14) Anderson, G.L., et al. : JAMA 290 (13), 1739 (2003)
- 15) Cirillo D. J. et al. : JAMA 293 (3), 330 (2005)
- 16) 金子真紀：バイエル薬品社内資料 [薬物動態 (単回投与)] (1995)
- 17) 長澤俊樹：バイエル薬品社内資料 [薬物動態 (反復投与)] (2000)
- 18) 小嶋祐子：バイエル薬品社内資料 [更年期障害及び卵巣欠落症状を有する患者を対象とした二重盲検試験] (2002)
- 19) 石田小津枝：バイエル薬品社内資料 [骨粗鬆症患者を対象とした二重盲検試験] (2005)
- 20) Kollenkirchen, U : バイエル薬品社内資料 [薬効薬理] (2004)
- 21) Malmström, C : バイエル薬品社内資料 [薬効薬理] (2004)
- 22) Knauthe, R : バイエル薬品社内資料 [薬効薬理] (1998)

#### ■文献請求先

主要文献に記載の社内資料につきましても下記にご請求下さい。

バイエル薬品株式会社・学術情報  
〒530-0001 大阪市北区梅田二丁目4番9号

#### ■バイエル医療用医薬品のお問い合わせ先

バイエル薬品株式会社・くすり相談  
フリーダイヤル 0120-106-398

製造販売元(輸入) バイエル薬品株式会社  
大阪市北区梅田二丁目4番9号