======開始在領藥之後實際使用記錄=======

雌二醇 透皮凝膠 **3 mg/天100** pg/mL(**367** 皮摩爾/升)(胸、下頜角、私處)按多次多部位 模擬月經週期 全週期綜合平均值

益斯得雌二醇錠 2 mg/天**100** pg/mL(**367** 皮摩爾/升)(直腸粘膜給藥) 模擬月經週期 全週期綜合平均值

= **200pg/mL** (若只單雌激素治療則依照驗血決定合適的量，通常不超過400 pg/ml)

起床先到衛生間進行排空，
第一次粘膜給藥測試
7點尿道投入塞劑～16點 再次檢查已全部溶解到看不到了(9小時)也許溶解時間更短

第一次粘膜給藥測試
7點直腸投入塞劑～不用檢查了。

2023/9/30 第一天無感覺，仍有不自主晨勃產生，產生癢感與情緒焦躁難耐會影響睡眠品質。，有高度不自主晨勃。
10/01.02.03.04 第二天乳頭腫 穿衣碰到會痛，有中度不自主晨勃。仍輕度影響睡眠
10/05.06.07.08 乳頭脹大發硬，觀察自己的高潮射液，有大部分白稠精液的性狀.判斷睾酮100~250ng/dL，有低度不自主晨勃。睡眠佳
10/09.10.11.12 乳頭脹大變軟,高潮射液偏半透明液體.有部分黏性.部分精液氣味.判斷睾酮50ng/dL，不自主晨勃消失,自主下有反應。睡眠佳
10/13.14.15.16 記錄,觀察自己的高潮射液，清澈透明.無黏性.無氣味。判斷睾酮在25ng/dL，不自主晨勃消失,自主下也難以有反應。貪睡

到了在這個階段可以稍微收回來停藥幾天，維持在這兩個階段邊緣來回保持就好，不考慮進一步更深度去除性器官的基礎功能性。理想狀態是自主需要用它的時候才使用，不需要的時候就不用，不受控的亂起會很煩，但如果自主下也難以有反應，就也不會有高潮反應。那在與，不分性別不特定對象一起進行共同親密的環節時會失去臨場感與參與感，目前判斷就在維持睾酮在100ng/dL～ 50ng/dL即可。
透皮凝膠 仍然每天共一尺**2.5gm**的劑量，早晚分兩次/天
雌二純錠 暫停與恢復：身體開始有低度不自主晨勃時再開始給予直腸給藥，十分鐘能有作用。基本一錠足夠，不夠隔8hr可再加一錠。
當身體不自主晨勃消失，即可暫停給藥。恢復時間預估~~一週至兩週~~。每個人直觀表現的循環所需時間不一定。

ps. 部分皮下脂肪增厚，能起到遮蓋微血管讓皮膚看起來變白的視覺效果。

估算一天中血循環中相加兩種給藥途徑，不造成肝臟首過代謝的給藥途徑

使用三天循環，錠劑休息一次。凝膠不休息。估算看情況是否額外增減劑量

200 pg/mL	第一天	(1)假設七點開始給藥**200pg/mL**,	
300 pg/mL	第二天,	(2)假設七點開始給藥**200pg/mL**	(1) 中午12點達到第一次半衰期100pg/mL
350 pg/mL	第三天	(3)假設七點開始給藥**200pg/mL**	(1)凌晨12點達到第二次半衰期50pg/mL (2)中午12點達到第一次半衰期100pg/mL
200 pg/mL	第四天	休息一天	(1)中午12點達到第三次半衰期25pg/mL (2)凌晨12點達到第二次半衰期50pg/mL (3)中午12點達到第一次半衰期100pg/mL
287 pg/mL	第五天	(5)假設七點開始給藥**200pg/mL**	(1)凌晨12點達到第四次半衰期12.5pg/mL (2)中午12點達到第三次半衰期25pg/mL (3)凌晨12點達到第二次半衰期50pg/mL
343 pg/mL	第六天	(6)假設七點開始給藥**200pg/mL**	(1)中午12點達到第五次半衰期6.25pg/mL (2)凌晨12點達到第四次半衰期12.5pg/mL (3)中午12點達到第三次半衰期25pg/mL (5)中午**12**點達到第一次半衰期**100pg/mL**
368 pg/mL	第七天	(7)假設七點開始給藥**200pg/mL**	(2)中午12點達到第五次半衰期6.25pg/mL (3)凌晨12點達到第四次半衰期12.5pg/mL (5)凌晨**12**點達到第二次半衰期**50pg/mL** (6)中午**12**點達到第一次半衰期**100pg/mL**
181 pg/mL	循環 第一天	休息一天	(3)中午12點達到第五次半衰期6.25pg/mL (5)中午**12**點達到第三次半衰期**25pg/mL** (6)凌晨**12**點達到第二次半衰期**50pg/mL** (7)中午**12**點達到第一次半衰期**100pg/mL**
287 pg/mL	循環 第二天	(8)假設七點開始給藥**200pg/mL**	(5)凌晨**12**點達到第四次半衰期**12.5pg/mL** (6)中午**12**點達到第三次半衰期**25pg/mL** (7)中午**12**點達到第二次半衰期**50pg/mL**

凝膠皮膚外用，每天 1-2 計量尺，即 2.5g-5g 凝膠。塗抹於易於吸收的部位，厚度越小越好，這樣更有利於吸收，
半衰期：37 小時(外生殖器皮膚)吸收率：10%~50%
高濃度的雌二醇可導致血栓和乳腺癌風險。因此，不宜使雌二醇濃度連續3天以上超過200pg/mL
.絕經婦女每日使用 1 計量尺，雌二醇的血漿濃度平均為 80pg/mL，MtF 會略低於此數值

＝＝

關於雌激素
雌激素受體廣泛在各器官表達，包含腦和睪丸等等。
只要在合適的循環雌雄激素下就能刺激生長並女性化。

反饋腦下垂體前葉停止分泌**FSH (**促卵泡激素**)** 和 **LH (**黃體成長素**)**，
因此造成睪丸性腺Testosterone (睪酮)不再生產，達到壓制的目的

雌激素，益斯得(EV)>伊斯蒙(CE)>相關避孕藥(EE)
降低高強度運動將有助於脂肪堆積，服用維生素D3

透過Estradiol，E2（雌二醇）: Estradiol valerate，EV(益斯得 Estrade) 可壓制T 95%
單方雌激素治療與壓制T，只要足夠高的E2，
臨床文獻指出約**200~300pg/mL**，可壓制**T**至**<50ng/dl**，為正常女性範圍

根據睪酮(T)調控適合的範圍即可發揮最大效果(約100~200 pg/ml)，
若只單雌激素治療則依照驗血決定合適的量，通常不超過400 pg/ml，
控制雄激素尤為重要，不宜超出10~30 ng/dl 上下限，
此乃正常女性的排卵期範圍值，以上皆以下次給藥時間的低谷值來評估。
更精確的數值需要額外檢驗SHBG來定量，則各種給藥途徑皆可

降低E2峰值的方法，維多次給藥，持較穩定的E2濃度水準。
~~口腔給藥生物利用度(口服5%(< 30分溶解)、舌下25%(2小時溶解、頰部)肝臟首過代謝~~

＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

抗雄黃體素整體效益：
可蘇多(bicalutamide)>安得卡(CPA)>蘇拉通(Spironolactone)>GnRH關聯藥物

Progesterone，P4（黃體素）:
Cyproterone acetate，CPA（安得卡 Androcur）可壓制T 70%，半衰期最低約2天
每天吃容易造成血液循環的黃體素過高（肝毒性），建議每日不超過12.5mg(1/4顆)

下調（腦垂體LH）和下調（下視丘GnRH），最終睪丸停止生產睪酮(T)。
(T抑制不佳時，不得以才使用黃體素(安得卡)
黃體素只在乳腺導管由雌激素誘導協同作用，
不參與其他組織增生和脂肪堆積 (佔總體80%)。黃體素同時會拮抗雌激素受體並下調，
影響乳房發育，使雌激素無法結合啟動，並增加肝臟雌激素代謝。

雄激素，即睪酮(T)和二氫睪酮(DHT)

DHT是容易忽略的，即使在T低於10 ng/dl的情況下，腎上腺的產生的T經由5α還原酶仍然會產生大量的DHT，具有強烈的雄性化作用。並且也存在由膽固醇不經由T再次轉換為DHT的後門路徑，因此控制DHT也是相當棘手的問題。

可以選用finasteride和dutasteride來降低DHT產生，此類off-label用於雄性禿，
另外也可採用bicalutamide雄激素受體阻斷DHT活化，

兩類各有其 優缺點和整體較低的副作用。
另使用finasteride和dutasteride可能會降低神經甾體的產量，
精神疾患的跨性別者需謹慎使用，雖然針對從源頭阻斷DHT的高效性，
但仍不可忽視情緒方面副作用，一般DHT低於10 ng/dl，可以低至0~1 ng/dl。

服藥策略（構建人工28天的月經週期）
將雌分為 3 個濃度梯度，孕分為有和沒有。

第一周：雌 1 孕 0　　第二周：雌 3 孕 0　　第三、四周：雌 2 孕 1

雌的濃度梯度：
1 每天 0.75mg 凝膠（雌二醇血濃度 40pg/mL）
雌二醇 25到30個小時，一般經過五個半衰期

色的用量：每天 25mg（第一周），每天 12.5mg（後三周）

孕的用量：
1 每天含服二琪（孕酮血濃度 10ng/mL）

======使用記錄參考=======

實行30天，一週為週期，一週1顆（50mg）
1、2、3、4（黃體素12.5mg）、5（黃體素12.5mg）、6（黃體素12.5mg）、7（黃體素12.5mg）、

益斯得（雌二醇）：12mg/天
早2mg*2顆　　午2mg*2顆　　晚2mg*2顆

估算血循環中雌二醇
益斯得舌下或面頰含服 12mg/天600 pg/mL

＝＝＝30日、驗血結果：＝＝＝
E2: 334.0 pg/ml（黃體期: 22.3-341）
T: 2.6 ng/dl
參照
（男性:11.3-43.2）（停經女性: < 138）（排卵期: 41-398）（黃體期: 22.3-341）（濾泡期: 12.4-233）
參照
（男性:249-836）（女性:8.4-48.1）

＝＝＝90日、驗血結果：＝＝＝
單雌激素三個月，
E2：598，
T：7.8，
FSH：0.4，
LH：1.0

最後建議T不要趨近於0，避免黃體素導致極低T的症狀，更年期症狀和貧血體力不適感。
常見有抑鬱和焦慮，肌肉無力，專注力減退，情緒起伏大，全身無力疲勞。
T不可低過於10 ng/dl，保險則是20~50 ng/dl，為女性正常生理範圍。

心得] 一些HRT基本知識追記(MtF)
https://www.ptt.cc/bbs/transgender/M.1657360766.A.B75.html
心得] 一些HRT基本知識追記(MtF) part II
https://www.pttweb.cc/bbs/transgender/M.1674202940.A.E9D