

日本女性の低用量ピル使用による QOL へのインパクト

松本安代¹⁾、山辺晋吾²⁾、出田和久²⁾

¹⁾神戸大学医学部医学医療国際交流センター、²⁾茶屋町レディースクリニック

<要 旨>

継続的な低用量ピル(OC)の服用は内服者の日常生活にどのような変化をもたらすのかを明らかにすることを目的に調査した。

2005年6月～10月に茶屋町レディースクリニックでOCを初めて開始した女性の中で同意の得られた217人を対象とし、年齢、OCを内服する目的、WHO QOL26アンケート調査を行った。また内服開始3ヵ月以降に再度アンケート調査を実施し、同一人物のQOLスコアの変化をみた。統計処理にはWilcoxon符号付順位検定、t検定と χ^2 検定を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。3ヶ月以上の継続内服者は151名(69.6%)で、再アンケート回収者は110名であった。

内服目的別の3ヶ月以上の継続率は避妊、月経痛、月経不順、にきび、過多月経、PMSの改善がそれぞれ67.9、77.5、77.3、75.0、90.0、64.7%であった。年齢別OC継続率は20歳以下で57.9%と最も低く、31-35歳で76.5%と年齢が上がるにつれて継続率が高くなる傾向があった。OC内服後のQOLスコアは月経痛改善目的群の身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境、全体の全項目、月経不順改善目的群の社会的関係と全体で、にきび改善目的群の身体的領域、環境、全体で、PMS改善目的群の心理的領域と全体で有意に上昇した。避妊目的群においてはOC内服後のQOLスコアは社会的関係で低下したものの、全体では上昇していた。

以上のことよりOCは副効用目的の内服者にはQOLを改善させることが明らかになった。また避妊目的群では全体としてはOCを内服しなければいけないことについて受け入れているが、パートナーに対して不満を感じていることがうかがわれた。

<キーワード>低用量ピル(OC)、Quality of life(QOL)、WHO QOL26、副効用

【はじめに】

日本で低用量ピル(OC)が1999年に認可されてから6年余りが過ぎた。ドイツやオランダでは約50%の性成熟期女性がOCを利用しているのに対し、日本では2%にも満たず普及率は非常に低い。OCには避妊効果ばかりではなく、副効用として月経痛や排卵痛の緩和や月経の量の抑制や、月経周期を正順化する作用がある。また月経前症候群(Premenstrual Syndrome: PMS)やにきびが内服により軽快するとの報告もある。

WHOはQuality of life(QOL)を「一個人が生活する文化や価値観のなかで、目標や期待、基準、関心に関連した自分自身の人生の状況に対する認識」と定義している。これは各個人の身体的状態、心理的状态、自立のレベル、社会関係、信念と生活環境といった重要な側面のかかわり合いを前提にした広範囲かつ複雑な概念である。特に文化、社会、環境における良い面、悪い面の両側面を含んだ、主観的な評価に重点をおいている¹⁾。

本研究は継続的なOC内服により内服する女性のQOLがどのように変化するかをWHOが開発したWHO QOL26(日本語版)を用いて調査し、今後の臨床に役立てることを目的とした。

【方法】

2005年6月～10月に茶屋町レディースクリニックでOCを初めて開始し、調査の説明に同意の得られた女性を対象とした。まず、OC内服開始前に年齢、OCを内服する目的(避妊、月経痛、月経不順、にきび、過多月経、PMSの改善の中から複数回答可)とWHO QOL26アンケート調査を行った。そして内服開始3ヵ月以降に再度同意が得られた女性に対してWHO QOL26の再アンケート調査を施行するとともに1)OCを内服してどうだったか(良い・わからない・悪いから選択)2)OC内服の利点一つ3)OC内服の欠点一つを質問した。WHO QOL26は調査対象者それぞれの内服前の値と内服後の値を身体的、心理的、社会的関係、環境領域、全体の各項目につき集計し、内服目的と年齢群間で、ス

コアを比較し、OC 内服の QOL に及ぼす影響につき評価した。

初回アンケート回答者 217 名のなかで、3 ヶ月以上の継続内服者は 151 名 (69.6%) で、再アンケート回答者は 110 名であった。

WHO QOL26 は WHO QOL 基本調査票の短縮版であり、身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境領域の 4 領域 24 項目の質問からなり、それに全般的な生活の質を問う「全体」の 2 項目を加えて 26 項目の質問から構成されている。各項目は 1-5 の 5 段階で評価され、スコアが高いほど QOL が高いことを示す。身体的領域は痛みと不快、活力と疲労、睡眠と休養の 3 項目、7 質問事項からなる。心理的領域は肯定的感覚、思考・学習・記憶・集中、自己評価、ボディイメージ、否定的感情の 5 項目、6 質問事項から、社会的関係は人間関係、社会的援助、性的活動の 3 項目、3 質問事項から構成される。さらに環境領域は安全と治安、居住環境、金銭関係、保健医療福祉サービスの利用しやすさ、新しい情報と技術を得る機会、余暇活動への参加と機会、生活環境、交通機関の 8 項目、8 質問事項からなる¹⁾。

統計処理には Wilcoxon 符号付順位検定、t 検定と χ^2 検定を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

【結果】

年齢別の OC 継続率は 20 歳以下で 57.9%、31-35 歳で 76.5% と年齢の上昇とともに継続率が高くなる傾向があったが、各年齢別の継続率に有意差はなかった (表 1)。

年齢別の QOL スコアの変化を表 2 に示した。全年齢において「全体」で QOL スコアは有意に上昇し、21-25 歳群では心理的領域の QOL スコアは有意に上昇したが、社会的関係の QOL スコアは平均値では差がないものの 39.0% の回答者のスコアが低下しており、有意差を認めた。

30 歳未満群と 30 歳以上群の QOL スコアを表 3 に示した。30 歳未満群では心理的領域と環境領域の QOL スコアが有意に改善し、どちらの群でも「全体」では QOL スコアは明らかに上昇するが、社会的関係の QOL スコアは低下した。

内服目的別の平均年齢を表 4 に示した。全体の平均年齢は 27.0 歳で、過多月経改善目的群が 30.8 歳と最高齢であり、月経不順改善目的が 25.0 歳と最年少であった。月経不順群は避妊 ($p=0.042$)、過多月経改善目的群 ($p=0.019$)、月経痛改善目的群 ($p=0.02$) のいずれよりも有意に年齢が低かった。

内服目的別の継続率を表 5 に示した。避妊目的の内服継続者は 54 名 (67.9%)、月経痛改善目

的は 61 名 (77.5%)、月経不順改善目的は 58 名 (77.3%)、にきび改善目的は 39 名 (75.0%)、過多月経改善目的が 18 名 (90.0%)、PMS 改善目的が 22 名 (64.7%) あった。

OC 内服前後の内服目的別 QOL スコアの変化を表 6 に示した。OC 内服後の QOL スコアは月経痛改善目的群の身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境、「全体」の全項目、月経不順改善目的群の社会的関係と「全体」で、にきび改善目的群の身体的領域、環境、「全体」で、PMS 改善目的群の心理的領域と「全体」で有意に上昇した。避妊目的群においては OC 内服後の QOL スコアは社会的関係で低下したものの、「全体」では上昇していた。さらに避妊目的群の中で避妊のみを目的とする者だけを見ると社会的関係のみならず心理的領域と環境でも QOL スコアは低下し、身体的領域と「全体」でのみ上昇していた。

最終回答者 110 名のうち 85% が OC を内服してよかった、15% がどちらともいえないと回答し、OC を内服して悪かったと回答した者はいなかった。OC 内服の利点は月経痛の改善、月経周期の改善と答えたものが各々全体の 34.5% と一番多かった。内服の欠点に関しては飲み忘れの不安を挙げるものが一番多かった (表 7)。

【考察】

OC 内服継続率は有意差はないものの年齢が上昇するにつれて高くなる傾向があった。

36 歳以上群で OC 内服率がやや低下しているのは OC の副効用以外の治療法 (子宮筋腫や子宮内膜症のための手術や GnRHa 療法) を選択した女性が多かったためと考えられる。

以前の我々の調査では若年内服者には、サプリメント利用者が多く、ピルを美容の一環としてとらえている傾向があった²⁾。今回の調査でも 20 歳以下の OC 内服継続率が低いことは OC を一種のファッションとして安易に開始し、中断する傾向があることが原因と考えられた。また、20 歳以下群では有意差はないものの、内服 3 ヶ月後の QOL スコアは心理的領域、社会的関係、環境領域のいずれでも低下している。OC 内服は表 7 の OC 内服の欠点に挙げられているように飲み忘れに対する心理的圧迫と社会的制約、OC 購入の費用という経済的環境悪化の要因が QOL 低下の原因と考えられた。

31-35 歳では明らかに改善する QOL 項目はなく、有意差はないもののスコアが下がっている領域が多いにもかかわらず、OC 継続率が最も高い。この年齢層の女性は仕事を続けていく中で大きな転機となる時期である³⁾。体調管理の

一環として過度に OC に期待をもっているのではないかと推察する。

ほとんどの年齢群で「全体」の QOL スコアが有意に上昇するのは、全般には OC に対して満足しているため内服を継続していることの表れと考えられる。

OC 内服によって月経痛改善目的群の QOL はすべての領域で改善していた。月経不順改善目的群では社会的関係と「全体」において明らかに QOL 改善を認め、OC 継続率は月経痛改善目的群で 77.5%、月経不順改善目的群で 77.3% と全体平均より高かった。OC 内服の利点・欠点のアンケート調査でも一番の利点として順調な月経周期とともに月経痛の改善が挙げられていた。OC 内服によって月経痛が改善するとの報告は多数ある⁴⁾。月経痛改善により身体的な QOL の改善のみならず、痛みに耐えなくても良いという心理的な QOL 改善をもたらし、仕事や学校生活、交友関係が制限されないという社会的関係や環境領域での QOL 改善につながると考えられる。

月経不順改善目的群において社会的関係における QOL が改善するのは、不順な月経の悩みがなくなることによって友人との約束やパートナーとの性生活において人間関係がより良好になるためと思われる。しかしながら、有意差はないものの身体的領域での QOL スコアの低下が認められた。月経不順改善目的群の平均年齢は避妊、過多月経、月経痛改善目的群より明らかに若いことから、月経不順そのものを身体的には大きな弊害とは考えておらず、OC 内服による吐き気やむくみといった副作用の方が内服者にとっては不快な症状となっている可能性が考えられる。

月経不順の原因には体重減少にともなうものが多い。20~39 歳の女性には、低体重（やせ）の者の割合が増加していると平成 14 年度の国民栄養調査では報告されている⁵⁾。月経不順改善のみならず OC は骨量を増加させる効果がある⁶⁾。OC 処方の際に来院時に骨量低下や将来的な骨粗鬆症のリスクを十分な説明した上で過度なダイエットの危険性と月経の必要性への理解を促すことが重要と考える。

にきび改善目的群の OC 継続率は 75.0% であり、QOL スコアは身体的領域、環境、全体で上昇していた。OC のにきびへの有効性を評価した調査ではプロゲステンの種類により差はあるものの、55%前後の有効性が示されている⁷⁾。今回の我々の調査で身体的領域のみならず、環境領域でも QOL が改善しており、内服者はにきび治療の選択肢の拡大に満足を感じていると

考えられる。にきびの治療は身体的なにきび症状の変化のみならず、にきび患者の QOL の面からも考慮されるべきである。

過多月経に関しては QOL スコアではどの項目においても有意差はなかったが、継続率が非常に高いことから、OC の有効性も考えられる。OC 使用により平均 2 周期で 43% の月経血の減少が認められたとの報告⁸⁾もあり、症例数を増やしてさらに検討する必要があると考える。

PMS に関しては QOL スコアの上昇は心理的領域と全体で認めるものの、継続率が低い。OC 内服によって PMS は 12.3% に改善が認められたが、多くは症状に変化がない。また、うつ病の既往のある者と月経前不安気分障害 (Premenstrual Dysphoric Disorder : PMDD) では悪化する可能性がある⁹⁾と報告されている⁹⁾。しかし、同調査の対象者の年齢は 36-45 歳と高く、若年時からの PMS や月経痛がある者は OC によって改善する可能性がある⁹⁾と指摘されていた⁹⁾。今回の我々の調査では対象者の年齢は 22-33 歳と若かった。対象となった人数が少なかったが、今後 10-20 代の若年女性を対象として更なる検討を行ってみたい。

避妊に関して OC 内服は確実な方法ではあるものの、避妊目的群では QOL が悪化した因子があった。社会的関係、特に人間関係における QOL スコアの低下はパートナーとの性的関係に対する不満の表れと推察される。避妊目的の内服が今回の調査の 41.8% を占めることは、全体としての社会的関係の QOL 悪化は避妊目的の内服者の不満が全体の QOL に影響しているものと推察する。Rosenfeld らは精管切除、卵管結紮などの永久避妊法の方が、OC、避妊ペッサリー、子宮内避妊具、コンドームなどの一時的な避妊法より満足度が高く、OC は調査対象者の 85.6% が使用したことのある避妊法にもかかわらず満足度はわずか 57% であるのに対し、精管切除は 3% が行っているのみではあるが 100% の満足度であったと報告をしている¹⁰⁾。男性が受ける永久避妊手術に対して女性の満足度が高いことは、女性の負担がないことが一番大きな理由であろう。Li らの行った OC、注射、子宮内避妊具、卵管結紮の 4 つの避妊法別の満足度と QOL の調査においても同様に卵管結紮が他の 3 つの方法より有意に満足度が高く、WHO QOL スコアも卵管結紮群の社会的関係でのみ有意に改善していた¹¹⁾。また、OC 内服群の QOL は前後でどの項目も有意差はないものの、社会的関係ではわれわれの調査と同様に内服後スコアの低下を認めていた。避妊法はパートナーとの関係の中で選んでいくものであ

るが、表7のOCの欠点に示されたようにOCは毎日服薬が必要で、内服に伴う悪心やむくみ、気分の変調といった副作用もあり、女性にとって決して楽な避妊法ではないと考えられる。副効用目的でのOC内服は自分自身の症状緩和のためのいわば治療薬としてのOC内服であるが、避妊目的のOC内服は他者との関係の中で内服を決めることに大きな差がある。われわれの調査対象者の多くが未婚女性であり、避妊法として卵管結紮や精管切除といった永久避妊を選択することは不可能であり、一時的避妊法を選ばざるをえない。避妊法としてのOCの最大のメリットは女性が主体的に行える避妊であるといえる。

わが国の2000年の調査では人工妊娠中絶経験者の割合は26.5%であり、日本における人工妊娠中絶の数は近年やや減っているものの、対出生比ではこの10年間28%前後(2003年28.5%)と変化なかった¹²⁾。ピル普及率の高い国として知られるドイツでは人工妊娠中絶の対出生比は16.9%、オランダでは12.1%であることに比較すると日本の人工妊娠中絶の対出生比は非常に高い¹²⁾。われわれの前述の調査で避妊目的にピルを内服する者は人工妊娠中絶歴がある率が高く、中絶歴のある者が避妊法としてピルを選んでいることが考えられた²⁾。女性が主体的な避妊、妊娠の可否を自己決定するためにOCは有効なツールであり、避妊目的のOC内服者のQOL改善のためにはパートナーとの十分な話し合いの上で女性が主体的に選ぶことが必要である。

【結論】

OCは月経痛と月経周期、にきびなどの月経周期、ホルモンバランスの調整といった副効用面でQOLの改善に非常に有用であることが明らかとなった。しかし、避妊に関してはおおむね納得はしているものの、OC使用者がパートナーとの関係に不満を感じ、自分が連日服用しなければならない必然性に疑問を持っていることがうかがわれた。

表1. 年齢別OC継続率(n=217)

	20歳以下 (n=19)	21-26歳 (n=80)	26-30歳 (n=61)	31-35歳 (n=34)	36歳以上 (n=23)
3ヶ月以上継続	57.9% (11)	67.5% (54)	72.1% (44)	76.5% (26)	69.6% (16)

表2. 年齢別QOLの変化[mean(SD)]

	内服開始前	3ヵ月後	P-value
20歳以下(n=9)			
1. 身体的領域	24.00(3.61)	24.33(4.47)	0.374
2. 心理的領域	19.67(2.87)	18.44(2.79)	0.214
3. 社会的関係	10.67(1.73)	10.22(2.28)	0.345
4. 環境領域	27.56(4.48)	27.33(5.00)	0.116
5. 全体	5.78(1.30)	7.00(1.32)	0.028 *
21-25歳(n=41)			
1. 身体的領域	23.15(3.64)	24.00(3.81)	0.157
2. 心理的領域	19.24(3.82)	20.46(3.83)	0.020 *
3. 社会的関係	11.34(1.54)	11.34(1.67)	0.039 *
4. 環境領域	27.49(3.03)	28.20(3.36)	0.061
5. 全体	5.98(1.80)	6.54(1.69)	0.003 *
26-30歳(n=30)			
1. 身体的領域	24.53(3.41)	24.40(3.86)	0.603
2. 心理的領域	19.73(3.33)	20.40(4.01)	0.382
3. 社会的関係	10.97(1.35)	11.03(1.61)	1.121
4. 環境領域	27.67(3.74)	28.10(4.25)	0.287
5. 全体	6.13(1.17)	6.67(1.45)	0.005 *
31-35歳(n=21)			
1. 身体的領域	23.57(3.99)	23.38(3.90)	0.709
2. 心理的領域	20.24(4.05)	19.52(3.89)	0.526
3. 社会的関係	10.47(1.43)	10.19(2.32)	1.083
4. 環境領域	27.24(3.67)	27.71(4.78)	0.638
5. 全体	5.95(1.07)	6.10(1.26)	0.301
36歳以上(n=9)			
1. 身体的領域	22.44(3.17)	24.11(1.36)	0.086
2. 心理的領域	18.90(1.60)	19.67(3.67)	0.263
3. 社会的関係	10.81(1.81)	10.89(1.90)	0.273
4. 環境領域	26.80(2.35)	27.11(2.67)	0.176
5. 全体	6.11(1.17)	6.78(0.97)	0.046 *

*P< 0.05:有意差あり

表3. 30歳未満と30歳以上でのQOLの変化[mean(SD)]

	内服開始前	3ヵ月後	P-value
30歳未満(n=78)			
1. 身体的領域	23.71(3.60)	24.27(3.87)	0.066
2. 心理的領域	19.49(3.56)	20.24(3.86)	0.022 *
3. 社会的関係	11.13(1.51)	11.09(1.75)	0.001 *
4. 環境領域	27.58(3.46)	28.09(3.90)	0.012 *
5. 全体	6.01(1.53)	6.64(1.57)	0.001 *
30歳以上(n=32)			
1. 身体的領域	23.38(3.67)	23.44(3.29)	0.527
2. 心理的領域	19.84(3.40)	19.53(3.65)	0.510
3. 社会的関係	10.63(1.52)	10.47(2.14)	0.045 *
4. 環境領域	27.09(3.26)	27.50(4.11)	0.108
5. 全体	6.00(1.08)	6.31(1.18)	0.008 *

*P< 0.05:有意差あり

表4. OC内服目的別平均年齢

	全体 (n=110)	避妊 (n=46)	月経痛 (n=38)	月経不順 (n=31)	にきび (n=30)	過多月経 (n=13)	PMS (n=11)
年齢							
Mean±SD	27.0±5.2	27.3±5.7	27.5±5.0	25.0±3.7	26.6±4.7	30.8±7.5	26.6±3.6
Median	26	25	27	25	27	33	26
Range	19-47	20-47	19-38	19-32	19-40	20-45	22-33

表5. OC内服目的別の継続率 (n=217)

	避妊 n=81	月経困難 n=80	月経不順 n=75	にきび n=52	過多月経 n=20	PMS n=34
3ヶ月以上 継続	66.7%(54)	76.3%(61)	77.3%(58)	75.0%(39)	90.0%(18)	64.7%(22)

表6. OC内服前後のQOLスコア [mean (SD)]

	内服開始前	3ヵ月後	P-value
全体 (n=110)			
1. 身体的領域	23.61(3.59)	24.03(3.72)	0.047 *
2. 心理的領域	19.57(3.49)	20.04(3.79)	0.017 *
3. 社会的関係	10.97(1.52)	10.91(1.88)	0.001 *
4. 環境領域	27.43(3.38)	27.92(3.95)	0.002 *
5. 全体	6.03(1.42)	6.55(1.47)	0.001 *
避妊目的 (n=46)			
1. 身体的領域	24.33(3.25)	24.02(4.05)	0.143
2. 心理的領域	19.76(3.67)	20.00(4.34)	0.247
3. 社会的関係	11.09(1.63)	10.87(2.30)	0.011 *
4. 環境領域	27.60(3.35)	27.54(3.83)	0.285
5. 全体	6.53(1.40)	6.83(1.62)	0.007 *
避妊のみ目的 (n=17)			
1. 身体的領域	20.11(2.08)	20.29(3.67)	0.002 *
2. 心理的領域	20.06(2.94)	19.76(2.75)	0.001 *
3. 社会的関係	10.83(1.72)	10.71(2.20)	0.001 *
4. 環境領域	28.17(3.20)	27.94(4.10)	0.001 *
5. 全体	6.78(1.44)	6.94(1.64)	0.013 *
月経痛改善目的 (n=39)			
1. 身体的領域	22.36(3.86)	23.71(3.95)	0.019 *
2. 心理的領域	19.10(3.41)	20.62(3.87)	0.002 *
3. 社会的関係	10.92(1.56)	11.03(2.10)	0.045 *
4. 環境領域	27.15(3.83)	28.79(4.82)	0.0005 *
5. 全体	5.54(1.45)	6.44(1.50)	0.001 *
過多月経改善目的 (n=13)			
1. 身体的領域	21.08(3.40)	22.84(3.34)	0.110
2. 心理的領域	18.69(3.50)	20.31(3.86)	0.196
3. 社会的関係	10.62(1.61)	10.54(1.56)	0.285
4. 環境領域	26.46(2.99)	28.15(4.58)	0.114
5. 全体	5.46(1.66)	6.15(1.68)	0.051
月経不順改善目的 (n=31)			
1. 身体的領域	23.35(3.65)	23.10(3.73)	0.254
2. 心理的領域	19.16(3.22)	19.32(3.74)	0.202
3. 社会的関係	10.71(1.44)	10.84(1.49)	0.002 *
4. 環境領域	26.65(3.30)	26.90(3.30)	0.118
5. 全体	5.61(1.28)	6.10(1.37)	0.008 *
にきび改善目的 (n=31)			
1. 身体的領域	23.32(3.70)	24.65(3.33)	0.030 *
2. 心理的領域	18.68(4.11)	19.94(4.40)	0.075
3. 社会的関係	10.77(1.52)	10.87(1.61)	0.079
4. 環境領域	27.48(3.91)	28.61(4.01)	0.012 *
5. 全体	6.00(1.39)	6.77(1.41)	0.001 *
PMS改善目的 (n=12)			
1. 身体的領域	22.67(3.03)	24.25(4.27)	0.131
2. 心理的領域	18.75(3.41)	20.17(3.86)	0.033 *
3. 社会的関係	10.58(1.62)	11.08(1.51)	0.086
4. 環境領域	27.17(2.74)	28.25(4.09)	0.286
5. 全体	5.75(1.29)	6.67(1.72)	0.050 *

* P< 0.05: 有意差あり

表7. OC内服の利点と欠点

OCを内服してよかった点
 月経痛が改善したこと
 月経が規則的になったこと
 確実な避妊
 月経量が減ったこと
 にきびが改善したこと
 PMSが改善したこと
 その他
 無回答

OCを内服して悪かった・困った点
 飲み忘れの心配
 吐き気
 費用がかかること
 気分の落ち込みあること
 むくみ
 その他
 特になし

34.5%(38人)
 34.5%(38人)
 10.9%(12人)
 5.5%(6人)
 5.5%(6人)
 3.6%(4人)
 2.7%(3人)
 2.7%(3人)
 26.4%(29人)
 7.3%(8人)
 4.5%(5人)
 3.6%(4人)
 1.8%(2人)
 23.6%(26人)
 32.7%(36人)

【参考文献】

1) 田崎美弥子、中根允文 WHO/QOL-26手引 : 金子書房 1-24,2001
 2) 松本安代、山辺晋吾、浅原彩子、横田光、萬代喜代美、出田和久 低用量ピル投与の現状 産婦人科の進歩 58(2):130-135,2006
 3) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局 「平成16年度版 働く女性の実情」概要 <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/03/h0328-7a.html>
 4) Hedrix SL, Alexander NJ. Primary dysmenorrhea treatment with a desogestrel-containing low-dose oral contraceptive. Contraception 66:393-399,2002
 5) 平成14年度国民栄養調査結果の概要について <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/12/h1224-4.html>
 6) DeCherney A. Bone-sparing properties of oral contraceptives. Am J Obstet Gynecol 174:15-20,1996
 7) Rosen MP, Breitkopf DM, Nagamani M: A randomized controlled trial of second- versus third- generation oral contraceptives in the treatment of acne vulgaris. Am J Obstet Gynecol 188:1158-1160, 2003.
 8) Fraser I, McCarron G. Randomized trial of 2 hormonal and 2 prostaglandin inhibiting agents in women with a complaint of menorrhagia. Aust N Z J Obstet Gynaecol 31:66-70,1991
 9) Joffe H, Cohen LS, Harlow BL. Impact of oral contraceptive pill use on premenstrual mood: Predictors of improvement and deterioration. Am J Obstet Gynecol 189:1523-1530,2003.
 10) Rosenfeld JA, Zahorik PM, Saint W, Murphy G. Women's satisfaction with birth control. J Fam Pract 36:169-173,1993
 11) Li RHW, Lo SST, The DKG, Tong NC, Tsui MHY, Cheung KB, Chung TKH. Impact of common contraceptive methods on quality of life and sexual function in Hong Kong Chinese women. Contraception 70: 474-482,2004
 12) 国立社会保障・人口問題研究所 少子化統計情報 <http://www.ipss.go.jp/syoushika/site-ad/In dex-tj.htm>