

Journal für

Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

– Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology –

Andrologie • Embryologie & Biologie • Endokrinologie • Ethik & Recht • Genetik
Gynäkologie • Kontrazeption • Psychosomatik • Reproduktionsmedizin • Urologie



Hormonelle Kontrazeption bei Übergewicht und Adipositas // Hormonal Contraceptives in Overweight and Obesity

Segerer SE

J. Reproduktionsmed. Endokrinol 2021; 18 (2), 78-80

www.kup.at/repromedizin

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Offizielles Organ: AGRBM, BRZ, DVR, DGA, DGGEF, DGRM, D-I-R, EFA, OEGRM, SRBM/DGE

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus

Krause & Pachernegg GmbH, Verlag für Medizin und Wirtschaft, A-3003 Gablitz

Hormonelle Kontrazeption bei Übergewicht und Adipositas

S. E. Segerer

Adipositas ist mit einer Steigerung thromboembolischer und kardiovaskulärer Risiken assoziiert. Liegt ein BMI $> 35 \text{ kg/m}^2$ vor oder bestehen zusätzliche Risikofaktoren, sollten daher keine kombinierten hormonellen Kontrazeptiva zum Einsatz kommen, sondern reine Gestagenpräparate (mit Ausnahme DMPA) oder nicht-hormonelle Kontrazeptiva.

Auch pharmakokinetische Prozesse hormoneller Kontrazeptiva können bei erhöhtem Körpergewicht oder gesteigerter Fettmasse verändert sein. Eine lineare Veränderung pharmakokinetischer Prozesse in Abhängigkeit vom Körpergewicht/BMI besteht jedoch nicht. Bislang ist unklar, ab welchem BMI/Körpergewicht die kontrazeptive Wirksamkeit von hormonellen Kontrazeptiva bei adipösen Frauen tatsächlich reduziert ist. Aufgrund der unsicheren Datenlage wird daher empfohlen, bei Adipositas Grad II (BMI $35,0\text{--}39,9 \text{ kg/m}^2$) und III (BMI $\geq 40 \text{ kg/m}^2$) IUS oder nicht-hormonelle Kontrazeptiva anzubieten. Auch für die Notfallkontrazeption gibt es Hinweise, dass deren kontrazeptive Wirksamkeit bei adipösen Frauen reduziert ist. Sofern möglich, sollten Frauen mit einem BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ Ulipristalacetat (UPA) als Notfallkontrazeptivum erhalten. Ab einem BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ sollte ein Kupfer-IUS als Notfallkontrazeption empfohlen werden.

Schlüsselwörter: Effektivität, Thromboembolien, Notfallkontrazeption

Hormonal Contraceptives in Overweight and Obesity. Obesity is associated with an increased risk of venous thromboembolism and cardiovascular risks. The risk of using combined hormonal contraceptives (CHC) in women with BMI $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ usually outweighs the benefits. In this case, progestogen-only methods should be preferred (exception: DMPA).

Pharmacokinetic studies have examined differences among obese and normal weight women using combined hormonal contraception. So far, a linear association between the effectiveness of CHC and BMI/weight could not be detected. The current evidence concerning the effects of body mass index BMI/weight on CHC effectiveness is limited. As contraceptive efficacy may be decreased in women weighing $\geq 90 \text{ kg}$ or BMI $> 35 \text{ kg/m}^2$, additional precautions or alternative methods should be advised. Hormonal emergency contraception may be less effective in women with a body mass index $> 25 \text{ kg/m}^2$. The copper intrauterine device for emergency contraception should be recommended for women with a BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$. If access and cost allow, ulipristal acetate for emergency contraception should be the first choice offered to women with a BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$. **J Reproduktionsmed Endokrinol 2021; 18 (2): 78–80.**

Key words: efficacy, thromboembolism, emergency contraception

■ Einführung

Übergewicht und Adipositas stellen ein „zunehmendes“ Problem in der gynäkologischen Praxis dar. Nach Angaben des Robert-Koch-Instituts wurde in den vergangenen Jahren eine signifikante Zunahme der Adipositas bei Frauen im reproduktiven Alter beobachtet („Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ [DEGS]) [1]. Eine Adipositas besteht, wenn der Anteil der Fettmasse am Körpergewicht der Frauen 30 % übersteigt. Mit Hilfe des Body-mass-Index (BMI) kann indirekt die Fettmasse abgeschätzt werden. Übergewicht liegt bei einem BMI von $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ vor. Bei einem BMI von $\geq 30\text{--}34,9 \text{ kg/m}^2$ besteht eine Adipositas ersten Grades, bei einem BMI von $35,0\text{--}39,9 \text{ kg/m}^2$ eine Adipositas zweiten Grades und bei einem BMI $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ eine Adipositas dritten Grades. Adipositas geht mit einem gesteigerten Risiko für kardiovaskuläre und thromboembolische Ereignisse einher; auch das Risiko, an Diabetes mellitus Typ II oder an einem Tumor zu erkranken, ist im Vergleich zu Normalgewichtigen erhöht.

Weltweit gehört Adipositas zu den fünfthäufigsten Mortalitätsursachen (www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html).

■ Übergewicht/Adipositas und Thrombose-/Embolierisiko

Die Anwendung kombinierter hormoneller Kontrazeptiva (KHK) geht mit einer Steigerung des Risikos für venöse Thromboembolien (VTE) einher (in Abhängigkeit des Östrogen- und Gestagenanteils um den Faktor 2–4) [2]. Die Risikosteigerung gilt dabei nicht nur für orale Präparate, sondern ist auch bei transdernaler und vaginaler Applikation erhöht [3]. Das Risiko ist in den ersten Monaten nach Start der Einnahme oder auch bei einem Wechsel mit mehr als 4-wöchiger Einnahmepause am höchsten [4]. Die Anwendung von Gestagenmonopräparaten erhöht das VTE-Risiko nicht entscheidend [5]. Nur für Depot-Medoxyprogesteronacetat (DMPA) wurde in einer Studie ein erhöhtes VTE-Risiko (3,6-fach) nachgewiesen [6].

Adipöse Frauen, die hormonelle Kontrazeptiva anwenden, haben im Vergleich zu adipösen Nicht-Anwenderinnen ein 5- bis 8-fach erhöhtes VTE-Risiko [7]. Verglichen mit normalgewichtigen Nicht-Anwenderinnen steigt das VTE-Risiko ca. um das 10-Fache. Empfehlung der S3-Leitlinie zur Hormonellen Empfängnisverhütung ist daher auch, bei einem BMI $> 35 \text{ kg/m}^2$ eine ausführliche Risikoberatung durchzuführen und möglichst auf KHK zu verzichten (https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-0151_S3_Hormonelle_Empfaengnisverhuetung_2020-09.pdf).

Bei Frauen mit erhöhtem VTE-Risiko (infolge einer Adipositas) können Gestagenmonopräparate angewandt werden (Ausnahme DMPA). Die WHO sieht in ihren *Medical eligibility criteria of contraceptive use* den Einsatz von KHK bei Frauen mit einem BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ grundsätzlich als möglich an (Kategorie 2). Allerdings wird auch hier auf das erhöhte VTE-Risiko adipöser Patientinnen hingewiesen. Aufgrund der häufig bestehenden Begleitrisiken (arterielle

Eingegangen am 19. Januar 2021; angenommen am 10. März 2021 (verantwortlicher Rubrik-Herausgeber: L. Kiesel, Münster)

Korrespondenzadresse: Sabine Elisabeth Segerer, Amedes-Group, D-20095 Hamburg, Mönckebergstraße 10, E-Mail: Sabine.Segerer@amedes-group.com

Hypertonie, Diabetes mellitus, Dyslipidämie) muss letztendlich dennoch auf reine Gestagenpräparate zurückgegriffen werden.

■ Übergewicht/Adipositas und Effektivität hormoneller Kontrazeptiva

Die Effektivität einer hormonellen Kontrazeption wird durch die Adhärenz der kontrazeptiven Methode, der Fekundität des individuellen Nutzers, der Häufigkeit des Geschlechtsverkehrs und der Wirksamkeit bestimmt [8]. Bislang sind die Studienergebnisse zur Wirksamkeit von KHK bei Frauen mit erhöhtem BMI bzw. Körpergewicht divergent [9]. Grund ist die eingeschränkte Qualität der Studien (z. B. fehlende Dokumentation von Einnahmefehlern der KHK, Angabe des Gewichts erst nach Eintreten des Pillenversagens) [8]. Untersuchungen ergaben jedoch, dass pharmakokinetische Prozesse (Absorption, Verteilung, Metabolismus und Exkretion) von Medikamenten mit erhöhtem Körpergewicht oder gesteigerter Fettmasse verändert sein können [8]. Eine lineare Veränderung pharmakokinetischer Prozesse in Abhängigkeit zum Körpergewicht/BMI ist jedoch nicht bekannt. Auch individuelle Aspekte spielen eine Rolle (z. B. individuell unterschiedliche Aktivität der Cytochrom-P450-Enzyme), so dass keine generelle Aussage möglich ist, ab welchem Körpergewicht/BMI eine Beeinflussung pharmakokinetischer/-dynamischer Prozesse beginnt.

Frühere Beobachtungsstudien wiesen bei adipösen Frauen im Vergleich zu normalgewichtigen Frauen eine höhere Rate an ungewollten Schwangerschaften trotz Einnahme hormoneller Kontrazeptiva nach [10]. Auch in der Phase-III-Studie zum Evra®-Pflaster konnte eine höhere Schwangerschaftsrate bei Frauen mit einem Körpergewicht > 90 kg beobachtet werden [11]. In den *Medical eligibility criteria for oral contraceptive use* wird darauf hingewiesen, dass es Anzeichen dafür gibt, dass die kontrazeptive Effektivität bei adipösen Anwenderinnen von KHK erhalten bleibt [9–24]. Allerdings ist die Datenlage bei Frauen mit sehr hohem BMI inkonsistent [15, 20, 24]. Auch eine Cochrane-Analyse (Einschluss von 9 Studien respektive 49.712 Frauen; Quality of evidence: low) folgert, dass generell keine Assoziation zwischen BMI

und der Effektivität hormoneller Kontrazeption besteht [9]. Lediglich in einer Studie (*Post-hoc*-Analyse des BMI und Gewichts, high risk of bias) konnte ein gesteigertes Schwangerschaftsrisiko bei Frauen mit einem BMI > 25 kg/m² oder mehr im Vergleich zu Frauen mit einem BMI < 25 kg/m² unter Anwendung eines kombinierten hormonellen Kontrazeptivums (COC) mit 20 µg Ethinylestradiol und Norethisteron (NETA) feststellen (RR 2,49; 95%-CI 1,01–6,13) [14]. Bei Anwendung des kombinierten hormonellen Pflasters konnten 15 Schwangerschaften bei 3319 Frauen im Laufe eines Jahres festgestellt werden [25]. Dabei wurde eine signifikante Assoziation mit dem Körpergewicht ($p < 0,001$), aber nicht dem BMI nachgewiesen. Die Studien zu reinen Gestagenpräparaten in dieser Cochrane-Analyse konnten nur eine Schwangerschaft bei Anwendung eines Gestagenimplantats (1377 Frauenjahre untersucht, 28 % der Nutzer übergewichtig, 35 % adipös) nachweisen [26]. Bei Anwendung von subkutanem Depot-Medroxyprogesteronacetat wurden keine Schwangerschaften bei adipösen Patientinnen beobachtet [9].

In Anlehnung an die *Medical eligibility criteria for contraceptive use* 2015 kommt auch die S3-Leitlinie zur hormonellen Empfängnisverhütung zu dem Fazit, dass es keine Belege hinsichtlich einer Reduktion der kontrazeptiven Wirksamkeit von hormonellen Kontrazeptiva bei adipösen Frauen gibt. Auch hier wird auf die widersprüchlichen Daten für Adipositas Grad II (BMI 35,0–39,9 kg/m²) oder III (BMI ≥ 40 kg/m²) hingewiesen, sowie auf eine möglicherweise reduzierte Wirksamkeit bei Anwendung des kombinierten hormonellen Pflasters und höherem Körpergewicht [15, 20, 24].

Statement der S3-Leitlinie zur Hormonellen Empfängnisverhütung

Evidenzbasiertes Statement 4.S21 (Evidenzgrad 2-)

Es gibt keine Belege, dass die kontrazeptive Wirksamkeit von hormonellen Kontrazeptiva bei adipösen Frauen reduziert ist. Allerdings sind die Daten für Adipositas Grad II (BMI 35,0–39,9 kg/m²) oder III (BMI ≥ 40 kg/m²) widersprüchlich. Möglicherweise besteht eine reduzierte

Wirksamkeit bei Anwendung des kombinierten hormonellen Pflasters und höherem Körpergewicht.

Literatur: Die Empfehlung wurde adaptiert nach: Medical eligibility criteria for contraceptive use, WHO, 2015 und Lopez LM, Grimes DA, Chen M, et al. Hormonal contraceptives for contraception in overweight or obese women. Cochrane Database Syst Rev 2013; 4: CD008452.

Nach Expertenkonsens sollten bei Adipositas Grad II (BMI 35,0–39,9 kg/m²) und bei Adipositas III (BMI ≥ 40 kg/m²) IUS oder nicht-hormonelle Kontrazeptiva angeboten werden.

■ Notfallkontrazeption und Adipositas

Daten zur Effektivität hormoneller Notfallkontrazeptiva bei adipösen Frauen im Vergleich zu normalgewichtigen Frauen wurden 2016 in einem systematischen Review zusammengefasst [27]. In 2 der 3 eingeschlossenen Studien zur Wirksamkeit von LNG wurde eine Steigerung der Schwangerschaftswahrscheinlichkeit bei adipösen Anwenderinnen (BMI > 30 kg/m²; Odds-Ratio [OR] 4,41; 95%-CI 2,05–9,44) bzw. bei einem Körpergewicht von 80 kg (Steigerung der Schwangerschaftsrate auf bis zu 6 %) beobachtet. Unter Ulipristalacetat (UPA) wurden bei adipösen Anwenderinnen (BMI ≥ 30 kg/m²) im Vergleich zu normalgewichtigen tendenziell höhere Schwangerschaftsraten festgestellt; das Signifikanzniveau wurde jedoch verfehlt (OR 2,1; 95%-CI 1,0–4,3 und OR 2,6; 95%-CI 0,9–7,0).

Der „Canadian Contraception Consensus“, die kanadische Leitlinie zur Kontrazeption, sieht daher aufgrund der limitierten Datenlage noch keine Indikation, Frauen LNG-Präparate aus Gewichtsgründen vorzuenthalten [28]. Sofern möglich, sollten Frauen mit einem BMI ≥ 25 kg/m² UPA als Notfallkontrazeptivum erhalten. Ab einem BMI > 30 kg/m² sollte die Einlage eines Kupfer-IUP empfohlen werden.

Evidenzbasierte Empfehlung der S3-Leitlinie zur hormonellen Empfängnisverhütung

Evidenzbasierte Empfehlung 4.E32 (Evidenzgrad 1-)

Adipöse Frauen mit dem Wunsch nach einer Notfallkontrazeption sollten über die Effektivität aller Optionen, inklusive des Kupfer-IUS, aufgeklärt werden, welches unabhängig vom Körpergewicht die effektivste Methode zur Notfallkontrazeption darstellt. Ab einem BMI ≥ 30 kg/m² sollte ein Kupfer-IUS als Notfallkontrazeption empfohlen werden.

Literatur: Die Empfehlung wurde adaptiert nach: Medical eligibility criteria for contraceptive use, WHO, 2015; Black A, Guilbert E, Costescu D, et al. Canadian Contraception Consensus (Part 1 of 4), 2016, DOI: [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)30033-0](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)30033-0) sowie einem Review: Jatlaoui TC, Curtis KM. Safety and effectiveness data for emergency contraceptive pills among women with obesity: a systematic review. *Contraception* 2016; 94: 605–11.

Die methodische Aussagekraft der eingeschlossenen Studien wurde als schlecht bis ausreichend eingeschätzt.

Hormonelle Kontrazeption nach bariatrischer OP

Ab einem BMI von 40 kg/m² bzw. einem BMI von 35 kg/m² mit bereits vorliegenden Komorbiditäten kann auch die Indikation zur chirurgischen Intervention gestellt werden. Infolge bariatrischer Operationen wurde eine Verbesserung der Fertilität der therapierten Frauen beobachtet [29]. Zu beachten ist, dass es infolge der Operation zu Resorptionsstörungen hormoneller Kontrazeptiva kommen kann, sodass das Risiko einer ungewollten Schwangerschaft erhöht ist. Treten Schwangerschaften innerhalb der ersten 2 Jahre postoperativ auf, sind diese vermehrt mit Komplikationen assoziiert (z. B. gesteigerte Frühgeburtenrate) [29]. In den ersten beiden Jahren postoperativ ist daher eine sichere Kontrazeption empfehlenswert.

Bei operativen Maßnahmen, die die Magenkapazität reduzieren (z. B. Magenband, sleeve gastrectomy), ist die Einnahme von oralen hormonellen Kontrazeptiva uneingeschränkt möglich (Kategorie 1) [30]. Bei Maßnahmen mit

malabsorptiver Komponente (z. B. Roux-Y-Magenbypass) besteht jedoch die Möglichkeit einer Reduktion der Effektivität oraler hormoneller Kontrazeptiva [31]. In diesen Fällen wäre die Anwendung transdermaler hormoneller Kontrazeptiva und des Vaginalrings möglich (Kategorie 1). Ebenfalls möglich nach bariatrischer Operation ist der Einsatz von „long acting reversible contraceptives“ (Depot-MPA, transdermalen Implantaten oder Intrauterinsystemen) gerade im Hinblick einer sicheren Kontrazeption über einen längeren Zeitraum (Kategorie 1) [30].

Relevanz für die Praxis

- Adipositas ist mit einem gesteigerten VTE-Risiko bei Anwendung kombinierter hormoneller Kontrazeptiva assoziiert.
- Bei BMI > 35 kg/m² oder bei Vorliegen zusätzlicher Risikofaktoren ist die Anwendung reiner Gestagenpräparate (mit Ausnahme DMPA) sinnvoll.
- Ob die kontrazeptive Wirksamkeit von hormonellen Kontrazeptiva bei adipösen Frauen reduziert ist, ist unklar.
- Bei Adipositas Grad II (BMI 35,0–39,9 kg/m²) und III (BMI ≥ 40 kg/m²) sollten IUS oder nicht-hormonelle Kontrazeptiva angeboten werden.
- Ab einem BMI ≥ 30 kg/m² sollte ein Kupfer-IUS als Notfallkontrazeption empfohlen werden.

Interessenkonflikt

Die Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur:

1. Mensink GB, Schienkiewitz A, Haftenberger M, et al. [Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2013; 56: 786–94.
2. Dinger JC, Heinemann LA, Kuhl-Habich D. The safety of a drospirenone-containing oral contraceptive: final results from the European Active Surveillance Study on oral contraceptives based on 142,475 women-years of observation. *Contraception* 2007; 75: 344–54.
3. Lidegaard O, Nielsen LH, Skovlund CW, Lokkegaard E. Venous thrombosis in users of non-oral hormonal contraception: follow-up study, Denmark 2001–10. *BMJ* 2012; 344: e2990.
4. Dinger J, Mohner S, Heinemann K. Cardiovascular risks associated with the use of drospirenone-containing combined oral contraceptives. *Contraception* 2016; 93: 378–85.
5. Tepper NK, Whiteman MK, Marchbanks PA, et al. Progestin-only contraception and thromboembolism: A systematic review. *Contraception* 2016; 94: 678–700.

6. van Hylckama Vlieg A, Helmerhorst FM, Rosendaal FR. The risk of deep venous thrombosis associated with injectable depot-medroxyprogesterone acetate contraceptives or a levonorgestrel intrauterine device. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2010; 30: 2297–300.
7. Horton LG, Simmons KB, Curtis KM. Combined hormonal contraceptive use among obese women and risk for cardiovascular events: A systematic review. *Contraception* 2016; 94: 590–604.
8. Simmons KB, Edelman AB. Hormonal contraception and obesity. *Fertil Steril* 2016; 106: 1282–8.
9. Lopez LM, Grimes DA, Chen M, et al. Hormonal contraceptives for contraception in overweight or obese women. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 4: CD008452.
10. Holt VL, Cushing-Haugen KL, Daling JR. Body weight and risk of oral contraceptive failure. *Obstet Gynecol* 2002; 99 (5 Pt 1): 820–7.
11. Brunner Huber LR, Hogue CJ, Stein AD, et al. Body mass index and risk for oral contraceptive failure: a case-cohort study in South Carolina. *Ann Epidemiol* 2006; 16: 637–43.
12. Brunner Huber LR, Toth JL. Obesity and oral contraceptive failure: findings from the 2002 National Survey of Family Growth. *Am J Epidemiol* 2007; 166: 1306–11.
13. Brunner LR, Hogue CJ. The role of body weight in oral contraceptive failure: results from the 1995 national survey of family growth. *Ann Epidemiol* 2005; 15: 492–9.
14. Burkman RT, Fisher AC, Wan GJ, et al. Association between efficacy and body weight or body mass index for two low-dose oral contraceptives. *Contraception* 2009; 79: 424–7.
15. Dinger J, Minh TD, Buttman N, Bardenheuer K. Effectiveness of oral contraceptive pills in a large U.S. cohort comparing progestogen and regimen. *Obstet Gynecol* 2011; 117: 33–40.
16. Dinger JC, Cronin M, Mohner S, et al. Oral contraceptive effectiveness according to body mass index, weight, age, and other factors. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: 263 e1–9.
17. Holt VL, Scholes D, Wicklund KG, et al. Body mass index, weight, and oral contraceptive failure risk. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 46–52.
18. Jick SS, Hagberg KW, Kaye JA, Jick H. The risk of unintended pregnancies in users of the contraceptive patch compared to users of oral contraceptives in the UK General Practice Research Database. *Contraception* 2009; 80: 142–51.
19. Kaunitz AM, Portman D, Westhoff CL, et al. Low-dose levonorgestrel and ethinyl estradiol patch and pill: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2014; 123(2 Pt 1): 295–303.
20. McNicholas C, Zhao Q, Secura G, et al. Contraceptive failures in overweight and obese combined hormonal contraceptive users. *Obstet Gynecol* 2013; 121: 585–92.
21. Schramm GA, Schrah G. The efficacy and safety of an oral contraceptive containing chlormadinone acetate: results of a pooled analysis of noninterventional trials in adult and adolescent women. *Contraception* 2011; 84: 390–401.
22. Urdl W, Apter D, Alperstein A, et al. Contraceptive efficacy, compliance and beyond: factors related to satisfaction with once-weekly transdermal compared with oral contraception. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 121: 202–10.
23. Vessey M. Oral contraceptive failures and body weight: findings in a large cohort study. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2001; 27: 90–1.
24. Westhoff CL, Hait HI, Reape KZ. Body weight does not impact pregnancy rates during use of a low-dose extended-regimen 91-day oral contraceptive. *Contraception* 2012; 85: 235–9.
25. Ziemann M, Guillebaud J, Weisberg E, et al. Contraceptive efficacy and cycle control with the Ortho Evra/Evra transdermal system: the analysis of pooled data. *Fertil Steril* 2002; 77 (2 Suppl 2): S13–8.
26. Xu H, Wade JA, Peipert JF, et al. Contraceptive failure rates of etonogestrel subdermal implants in overweight and obese women. *Obstet Gynecol* 2012; 120: 21–6.
27. Jatlaoui TC, Curtis KM. Safety and effectiveness data for emergency contraceptive pills among women with obesity: a systematic review. *Contraception* 2016; 94: 605–11.
28. Black A, Guilbert E, Co A, Costescu D, Dunn S, Fisher W, et al. Canadian Contraception Consensus (Part 2 of 4). *J Obstet Gynaecol Can* 2015; 37: 1033–9.
29. Parent B, Martopullo I, Weiss NS, et al. Bariatric surgery in women of childbearing age, timing between an operation and birth, and associated perinatal complications. *JAMA Surg* 2017; 152: 1–8.
30. Curtis KM, Tepper NK, Jatlaoui TC, et al. U.S. Medical eligibility criteria for contraceptive use, 2016. *MMWR Recomm Rep* 2016; 65: 1–103.
31. Villalonga R, Himpens J, van de Vrande S. Long-term (7 years) follow-up of Roux-en-Y gastric bypass on obese adolescent patients (< 18 years). *Obes Facts* 2016; 9: 91–100.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)