

# Notfallkontrazeption – ein Update

*Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin (DGGEF) e.V. und des Berufsverbands der Frauenärzte (BVF) e.V.*

Thomas Rabe (DGGEF) und Christian Albring (BVF) zusammen mit dem Arbeitskreis „Postkoitale Kontrazeption“: Hans-Joachim Ahrendt, Johannes Bitzer, Christian Egarter, Klaus König, Alfred O. Mueck, Gabriele Merki, Elisabeth Merkle

## Zusammenfassung

In Deutschland besteht im Hinblick auf die Beratung hinsichtlich der Notfallkontrazeption eines der besten Gesundheitssysteme der Welt. Die medizinische Versorgung schließt auch die weitere kontrazeptive Beratung unter Berücksichtigung individueller Risikofaktoren ein. Des Weiteren wird die Patientin über die Risiken sexuell übertragbarer Erkrankungen aufgeklärt und die Sinnhaftigkeit einer HPV-Impfung besprochen. In der Beratung über postkoitale Kontrazeptiva ist auf mögliche Arzneimittelinteraktionen hinzuweisen, individuelle Risikofaktoren der Patientin wie z. B. das Gewicht sind abzuklären und die unterschiedlichen Methoden und Substanzen inklusive deren jeweiliger kontrazeptiver Sicherheit zu erläutern. Somit sind sowohl die Beratung zur Notfallkontrazeption als auch die reguläre Konzeptionsberatung als primär frauenärztliche Aufgabe zu sehen.

Bezüglich einer eventuellen Wirkreduktion von oralen Notfallkontrazeptiva ist die europäische Arzneimittelbehörde (EMA) in einem entsprechenden Bewertungsverfahren zur Wirkung von Levonorgestrel und Ulipristalacetat in Abhängigkeit vom Körpergewicht zu einem Ergebnis gekommen: Die vorliegenden Studiendaten geben keine eindeutigen Rückschlüsse. Da weltweit nicht alle Verhütungsmethoden zur Verfügung stehen und die Verweigerung einer Verhütungsmethode ausgeschlossen werden soll, sind Warnhinweise zur verminderten Wirkung bei erhöhtem Körpergewicht zu streichen. In aktuellen Studien detektierte Trends zur Wirkreduktion bis hin zum Wirkverlust in Abhängigkeit vom Körpergewicht für Levonorgestrel sollen in Form von Datentabellen in den entsprechenden Fachinformationen berücksichtigt werden. Weiterhin soll die EMA darüber befinden, inwieweit auf europäischer Ebene eine Freigabe des Wirkstoffs Ulipristalacetat zum Einsatz in der Notfallkontrazeption erfolgen sollte.

Als Hintergrundinformation wurden in dieser Arbeit die derzeit zur Verfügung stehenden Auswertungen zur kontrazeptiven Sicherheit in Abhängigkeit vom Körpergewicht aufgenommen, die von HRA Pharma in Lissabon im Rahmen des europäischen Kongresses der European Society of Contraception and Reproductive Health (ESC) vom 28. bis 31. Mai neben den Daten von Gedeon Richter und denen der WHO präsentiert wurden. Diese zeigen eine deutliche Wirkreduk-

tion von hormoneller Notfallkontrazeption bei erhöhtem Körpergewicht insbesondere von Levonorgestrel – auf die bereits in früheren Stellungnahmen eingegangen wurde.

In den letzten Monaten keimen vermehrt Diskussionen über einen möglichen Einfluss der Substanzen im Hinblick auf die Unterbrechung einer Schwangerschaft in der Lutealphase oder der Frühschwangerschaft auf. An dieser Stelle sei noch einmal betont, dass dies bei der vorhandenen Dosierung weder für Levonorgestrel (LNG) noch für Ulipristalacetat (UPA) der Fall ist; dies haben u. a. auch Versuche für beide Wirkstoffe im dreidimensionalen endometrialen Modell (K. Gemzell-Danielsson) gezeigt, in denen sich die Blastozysten ungestört einnisten konnten, sodass eindeutig kein nidationshemmender Effekt vorliegen kann. Auf die bei höheren Dosierungen in Tierversuchen auftretenden Wirkungen auf eine Schwangerschaft ist bereits in dem der EMA 2009 vorgelegten Zulassungsdokument hingewiesen worden. Generell bleibt offen, inwieweit Daten aus Tierversuchen auf den Menschen übertragen werden können.

Ulipristalacetat ist derzeit die Standardtherapie in der Notfallkontrazeption aufgrund seiner überlegenen Wirksamkeit gegenüber Levonorgestrel und einem guten Sicherheitsprofil. Im Gegensatz zu Levonorgestrel kann es auch noch im ansteigenden LH-Spiegel wirken und so signifikant mehr Schwangerschaften verhindern. Bei der Verordnung von Notfallkontrazeptiva sollte das Körpergewicht berücksichtigt werden, d. h. Ulipristalacetat zeigt nach aktuellem Wissensstand eine Wirkreduktion bei Frauen mit einem Körpergewicht über 90 kg, Levonorgestrel sollte nicht bei einem Körpergewicht über 75 kg verordnet werden. Für die oft nachgefragte Verordnung von zwei statt einer Tablette des jeweiligen Präparats bei übergewichtigen Patientinnen liegen keine Daten zur Wirksamkeit und Arzneimittelsicherheit vor. Als Alternative muss übergewichtigen Patientinnen die Einlage eines Kupfer-Intrauterinpressars angeboten werden (hierbei Zulassungsstatus nach Fachinformation beachten – weiterhin individuelle Risikofaktoren). Nach einer Pillepanne wird empfohlen, nach Anwendung der Notfallkontrazeptiva zusätzlich bis zum Ende des Zyklus mechanische Barrieremethoden anzuwenden.

Unter postkoitaler Kontrazeption versteht man die Anwendung von Kontrazeptionsmethoden nach ungeschütztem Verkehr oder inadäquater Anwendung von Kontrazeptiva zur Verhinderung ungewollter Schwangerschaften und Senkung der Rate an Schwangerschaftsabbrüchen. Die Schwangerschaftsrate bei einmaligem ungeschütztem Geschlechtsverkehr pro Zyklus liegt im Mittel bei bis zu 8/100 Frauen. Einen Überblick über die in Deutschland zugelassenen Methoden gibt Tabelle 1. Levonorgestrel (LNG, 1,5 mg) und Ulipristalacetat (UPA, 30 mg) stehen zur oralen Anwendung zur Verfügung. Die postkoitale Einlage einer Kupferspirale kann „off-label“ angewandt werden (zugelassen sind: das *Multiload-Cu 250* (CE), *Multiload-Cu 375* (CE), das *Multiload-Cu 375 SL* (CE) und die „Kupferkette“ *GyneFix*). Die sogenannte „Pille danach“ und die „Spirale danach“ sind den Verhütungsmethoden zuzuordnen und eindeutig von der oralen Gabe von Mifepriston

zum medikamentösen Schwangerschaftsabbruch abzugrenzen.

Die erste Levonorgestrel-haltige „Pille danach“ wurde 1999 in Frankreich auf dem Markt eingeführt. Im selben Jahr folgte die Markteinführung in Deutschland unter dem Handelsnamen *Duofem*. Waren zur Notfallverhütung mit dem Präparat noch zwei Pillen à 0,75 mg Levonorgestrel nötig, ermöglichte *Unofem* dies ab 2005 mit nur einer Einzeldosis. Seit 2011 ist die „Pille danach“ unter dem Handelsnamen *PiDaNa* (HRA Pharma) zur rezeptpflichtigen Abgabe in Deutschland erhältlich. Ulipristalacetat ist der erste Wirkstoff, der speziell als Notfallkontrazeptivum entwickelt und lizenziert wurde.

Als Einmaldosis von 30 mg erhielt Ulipristalacetat im Mai 2009 in der EU und im August 2010 in den USA die Zulassung als Notfallverhütungsmittel. Ulipristalacetat (30 mg) ist

in über 70 Ländern zugelassen und wird in 62 Ländern vermarktet.

Derzeit sind in Deutschland zwei Wirkstoffe zur postkoitalen Verhütung zugelassen: Ulipristalacetat 30 mg (*ellaOne*) und Levonorgestrel 1,5 mg (*PiDaNa*). Hormonelle postkoitale Kontrazeptiva sind für die notfallmäßige Anwendung vorgesehen und eignen sich nicht zur regelmäßigen Schwangerschaftsverhütung, unter anderem da sie der regelmäßigen Einnahme kombinierter oraler hormonaler Kontrazeptiva bezüglich der Sicherheit unterlegen sind (vgl. Tab. 1).

**Wirkungsmechanismus**

Das sicherste postkoitale Notfallverhütungsmittel ist die sogenannte „Spirale danach“. Die freigesetzten Kupferionen wirken fertilitätshemmend, indem sie die Vitalität der Spermien und der Eizelle negativ beeinflussen. Zusätzliche endometriale

**In Deutschland zur Notfallkontrazeption zugelassene Methoden**

Behandlungsschema	Zeitpunkt der Erst-anwendung nach ungeschütztem Verkehr	Wirkmechanismus	Schwangerschaftsrate	Datenlage	Kommentar
Ulipristalacetat (Einzeldosis von 30 mg)	Einnahme so schnell wie möglich. Zulassung bis 120 Stunden nach ungeschütztem Geschlechtsverkehr	Hemmung der Follikelreifung und Verschiebung der Ovulation	0,9–1,4% (im Vergleich zu LNG überlegen) Abnahme der Effektivität in Abhängigkeit vom Abstand zwischen ungeschütztem GV und Einnahme der Medikation	Daten von 3.368 Frauen aus zwei Vergleichsstudien	aktuelle Standard-Methode
Levonorgestrel (Einzeldosis von 1,5 mg)	Einnahme so schnell wie möglich. Zulassung bis 72 Stunden nach ungeschütztem Geschlechtsverkehr	Hemmung der Follikelreifung und Verschiebung der Ovulation	2,2–2,5% Abnahme der Effektivität in Abhängigkeit vom Abstand zwischen ungeschütztem GV und Einnahme der Medikation	Daten von 3.368 Frauen aus zwei Vergleichsstudien	bisher Standard-Methode
Kupfer-IUD	bis 120 Stunden nach ungeschütztem Geschlechtsverkehr	Nidationshemmung, Fertilitätshemmung	<0,14%	Metaanalyse mit 20 Studien und mit >8.000 Frauen	z. B. <i>Multiload-Cu 250</i> (CE), <i>Multiload-Cu 375</i> (CE), <i>Multiload-Cu 375 SL</i> (CE) und <i>Gyne-Fix</i> * haben eine Zulassung für diese Indikation; IUD ohne Zulassung = „off-label“

\* auch für Nulliparae geeignet

Tab. 1: Vergleich der unterschiedlichen Methoden zur Notfallkontrazeption in Deutschland. Die natürliche mittlere Rate für eine Schwangerschaft liegt zwischen 5 und 8% bei einmaligem ungeschütztem Geschlechtsverkehr im reproduktiven Alter.

### Follikelrupturen 5 Tage nach Gabe von 1,5 mg LNG, 30 mg UPA oder Placebo bei Follikeldurchmessern von $\geq 18$ mm und serologischer LH-Bestimmung

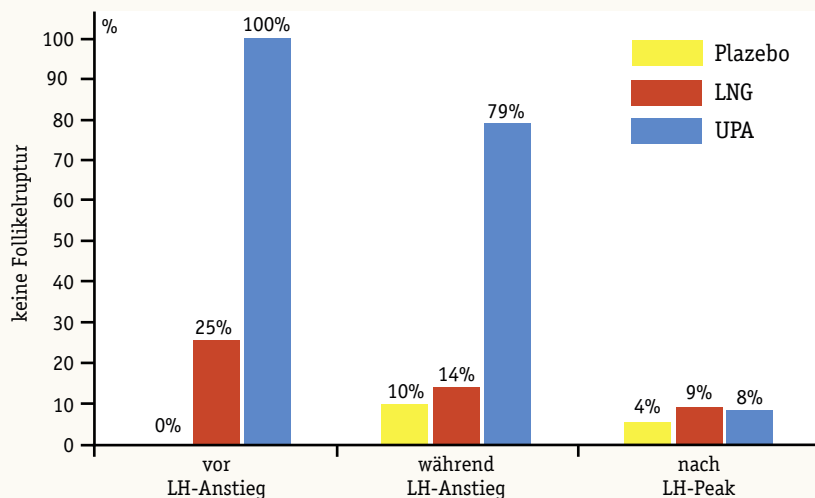
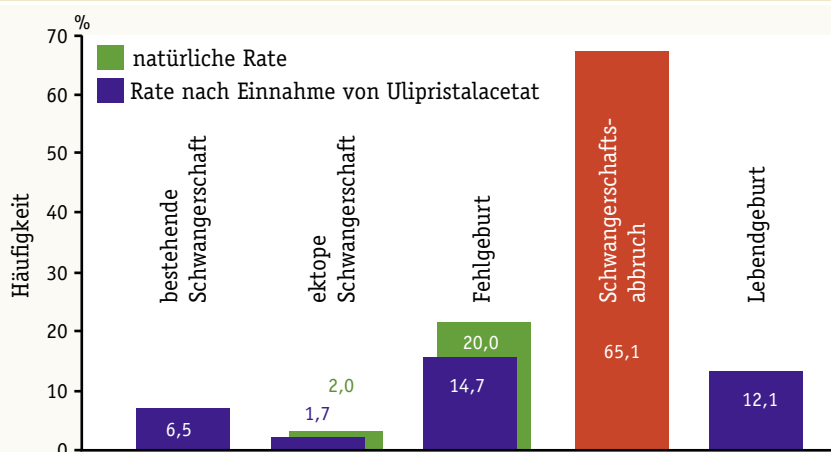


Abb. 1 (nach 4)

### Entwicklung der 232 gemeldeten Schwangerschaften nach Einnahme von UPA



(nach 8)

Abb. 2: Schwangerschaften unter UPA weisen kein erhöhtes Komplikationsrisiko auf.

Effekte der Kupferionen hemmen die Nidation des Blastozysten (1).

Orale Notfallkontrazeption wirkt über die Ovulationshemmung postkoital verhütend. Levonorgestrel als reiner Progesteronrezeptor-Agonist übt ein negatives Feedback auf die Progesteronrezeptoren der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse aus, sodass die FSH- und LH-Produktion gehemmt wird. Infolgedessen wird die Follikelreifung verzögert und/oder die Ovulation gehemmt (2).

Der selektive Progesteronrezeptor-Modulator Ulipristalacetat wirkt auf der Hypothalamus-Hypophysen-Achse ebenfalls agonistisch und verzögert die Follikelreifung und/oder Ovulation. Zusätzlich kann Ulipristalacetat als Rezeptor-Modulator antagonistische Effekte auf den Follikel ausüben und die Follikelruptur direkt hemmen (3).

UPA ist somit LNG in der Ovulationshemmung überlegen. Abbildung 1 zeigt die Follikelrupturen fünf Tage nach Gabe von UPA, LNG oder Placebo

an Frauen mit einem Follikeldurchmesser  $\geq 18$  mm (4). Etwa zwei Tage vor der Ovulation beginnt der LH-Level zu steigen. An diesen zwei Tagen ist das Konzeptionsrisiko im Zyklus mit jeweils etwa 30% am größten (5). Im LH-Anstieg verhindert UPA noch 79% der Follikelrupturen über fünf Tage lang. LNG ist zu diesem Zeitpunkt vergleichbar mit Placebo (s. Abb. 1). Auch vor Anstieg des LH-Levels verzögert UPA signifikant wirksamer die Follikelruptur im Vergleich zu LNG (100% vs. 25% über fünf Tage). Nach Erreichen des LH-Maximums sind sowohl LNG als auch UPA vergleichbar mit Placebo. Die Follikelruptur kann nicht mehr verzögert werden und Schwangerschaften sind möglich. Die signifikant höhere Wirksamkeit in der Ovulationshemmung erklärt die geringere Schwangerschaftsrate nach UPA-Gabe im Vergleich zur Gabe von LNG. Bei Gabe von UPA innerhalb von 24 Stunden nach ungeschütztem Verkehr oder inadäquater Anwendung von Kontrazeptiva liegt die Schwangerschaftsrate bei 0,9%, die von LNG bei 2,5% (6).

Je schneller orale Notfallkontrazeption angewandt wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, eine ungewollte Schwangerschaft zu verhindern. Aufgrund der hohen Variabilität der Ovulation sollte Ulipristalacetat als sicheres ovulationshemmendes Notfallkontrazeptivum das Mittel der Wahl sein.

### Teratogene Effekte

Für LNG konnten bisher keine teratogenen Effekte festgestellt werden (7). Aktuelle Daten zu UPA zeigen ebenfalls kein teratogenes Potenzial (s. Abb. 2) (8). Seit der Marktzulassung im Oktober 2009 bis zum Mai 2013 wurde Ulipristalacetat weltweit von 1,4 Mio. Frauen zur Notfallkontrazeption angewandt. Es wurden nur sehr selten Nebenwirkungen gemeldet (0,075%). Davon waren die häufigsten Schwangerschaftsmeldungen. Die Daten zeigen kein erhöhtes Komplikationsrisiko für Schwangerschaften nach Einnahme von Ulipristalacetat.

## Schwangerschaftsabbrüche und Notfallkontrazeption in Deutschland nach Bundesländern im Jahr 2013

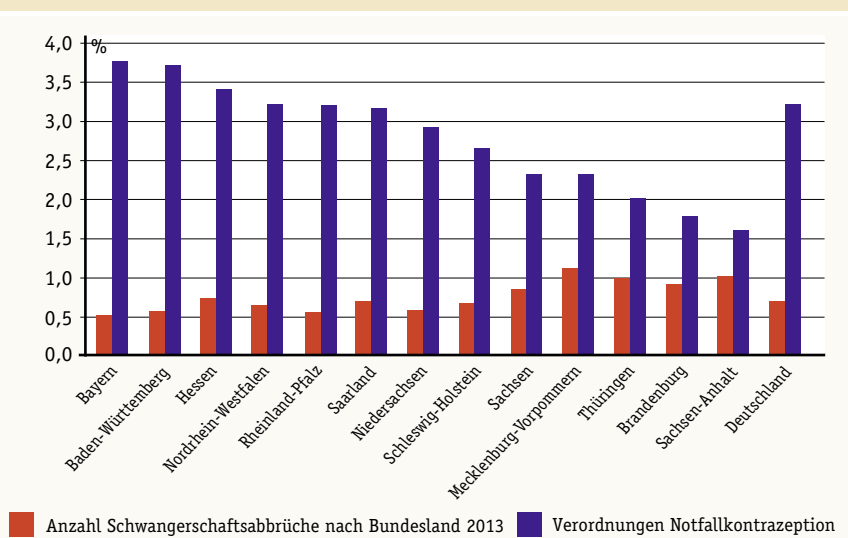


Abb. 3 (Daten: IMS 2013 und Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2013)

### Notfallkontrazeption zur Verhinderung ungeplanter Schwangerschaften

Mit etwa 475.000 Verordnungen pro Jahr stellt die postkoitale Kontrazeption in Deutschland einen relevanten Aufgabenbereich in Praxis und Klinik dar, wobei durch die Notfallkontrazeption zahlreiche ungeplante Schwangerschaften einschließlich eventueller nachfolgender Schwangerschaftsabbrüche vermieden werden. 29% der Verordnungen der „Pille danach“ entfallen auf Patientinnen unter 20 Jahren (IMS-Daten 2012). In Abbildung 3 sind die Anwendung von Notfallkontrazeptiva und die Häufigkeit von Schwangerschaftsabbrüchen zusammengestellt. Es zeigt sich, dass in den Bundesländern mit einer hohen Anwendungsrate von Notfallkontrazeptiva die Rate an Schwangerschaftsabbrüchen am niedrigsten ist.

#### Derzeit sind in Deutschland folgende Fragen wichtig:

a) Wie entscheidet das Bundesgesundheitsministerium über den Antrag, die Levonorgestrel-haltige „Pille danach“ rezeptfrei zu erhalten, und wie wird die EMA im europäi-

schen Verfahren hinsichtlich der Rezeptfreigabe von Ulipristalacetat zur Notfallkontrazeption in Europa entscheiden?

b) Wie ist die Wirksamkeit der Notfallkontrazeption in Abhängigkeit vom Körpergewicht zu bewerten?

#### zu a) Wie entscheidet das Bundesgesundheitsministerium über den Antrag, die Levonorgestrel-haltige „Pille danach“ rezeptfrei zu erhalten und wie wird die EMA im europäischen Verfahren hinsichtlich der Rezeptfreigabe von Ulipristalacetat zur Notfallkontrazeption in Europa entscheiden?

Welche Argumente sprechen gegen eine Freigabe Levonorgestrel-haltiger Notfallkontrazeption?

– Die seit 2009 in Deutschland erhältliche, moderne Notfallverhütung mit Ulipristalacetat hat zum weiteren Rückgang von Schwangerschaftsabbrüchen beigetragen. Der Grund dafür mag darin bestehen, dass die Frauen in Deutschland auf jeden Fall für die Notfallkontrazeption einen Arzt aufsuchen müssen und so heute in fast allen Fällen das sehr sichere Ulipristalacetat erhalten.

– „Die Rezeptfreiheit für das weniger sichere Levonorgestrel in den meisten Ländern der Welt trägt nirgends zu einem wirkungsvollen Rückgang der Schwangerschaftsabbrüche bei“, so BVF-Präsident Dr. Christian Albring. „Es besteht deshalb keinerlei Veranlassung, dieses ineffiziente Modell in Deutschland nachzuahmen.“

– Eine einseitige, das heißt nur das Levonorgestrel betreffende Freigabe der Notfallkontrazeption in Deutschland wird abgelehnt. Bei Vorhandensein eines sicheren oralen Notfallkontrazeptivums ist es unverantwortlich, nur dem weniger wirksamen Präparat den niederschweligen rezeptfreien Zugang zu ermöglichen.

Erstens kann das alte Levonorgestrel weniger als halb so viele Schwangerschaften verhindern wie das neue europaweit verschreibungspflichtige Ulipristalacetat (6).

Zweitens wirkt Levonorgestrel vermutlich nur bis zu einem Körpergewicht von 75 kg (9).

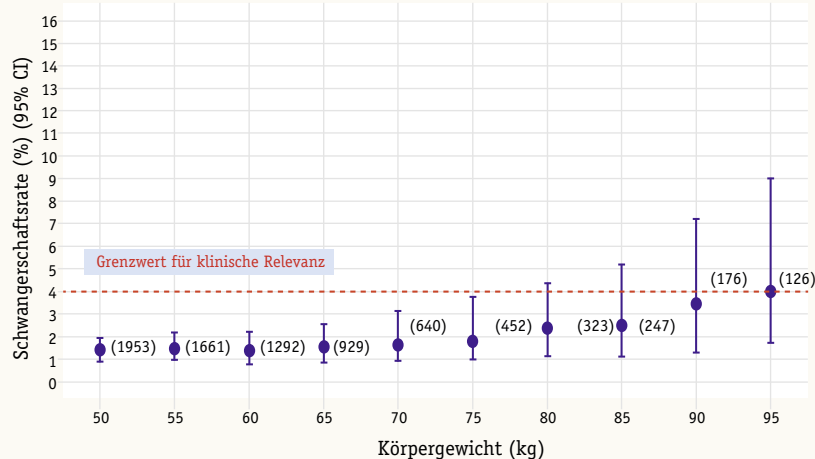
Drittens sind trotz der Freigabe von Levonorgestrel in England, Frankreich, den USA und Schweden die Schwangerschaftsabbruchsraten mehr als doppelt, teilweise dreimal so hoch wie in Deutschland.

Viertens sind weltweit einmalig in der gleichen Zeit – innerhalb von zehn Jahren – in Deutschland die Abbruchzahlen bei Minderjährigen um mehr als 40% gesunken: ein unwiderlegbarer Beweis für die Güte des deutschen Systems.

Der Berufsverband der Frauenärzte (BVF), die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) und die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin (DGGEF) begrüßen deshalb den Beschluss des Bundesgesundheitsministers Hermann Gröhe, an der Rezeptpflicht für Levonorgestrel in der Notfallverhütung festzuhalten.

## Wirksamkeit von Notfallkontrazeption in Abhängigkeit vom Gewicht

### UPA (30 mg als Einmalgabe) – drei randomisierte Studien



### LNG (1,5 mg) – zwei randomisierte Studien

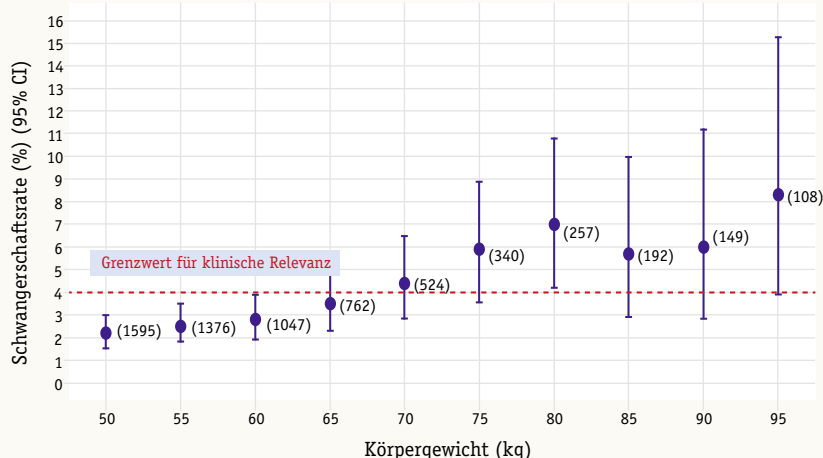


Abb. 4

(Quelle: HRA Pharma, Paris)

### zu b) Wie ist die Wirksamkeit der Notfallkontrazeption in Abhängigkeit vom Körpergewicht zu bewerten?

Entsprechend der derzeitigen Datenlage nimmt die kontrazeptive Sicherheit (als Notfallkontrazeptivum) von Levonorgestrel (1,5 mg) ab 75 kg und von Ulipristalacetat (30 mg) vermutlich ab 90 kg ab (s. Abb. 4) – ab 90 kg sollte die Einlage einer Kupfer-Spirale in Erwägung gezogen werden (9).

Aufgrund einer EMA-Entscheidung vom 24.7.2014 wird vor dem weltweiten Einsatz der Notfallkontrazeption – auch in Ländern, die sich die Levonorges-

trelmethode kaum leisten können – unter Berücksichtigung der Vorteile und Risiken die Gewichtseinschränkung für Levonorgestrel aus den Warnhinweisen der Fachinformation herausgenommen. Auch für Ulipristalacetat besteht keine Anwendungseinschränkung bei erhöhtem Körpergewicht. Diese Entscheidung der EMA berücksichtigt u. a. einen Vergleich von drei WHO Multicenter-Studien, durchgeführt im asiatischen bzw. afrikanischen Raum (10–12). Diese vor 16 Jahren bzw. vor zwölf Jahren in China, Indien, der Mongolei und einigen osteuropäischen Ländern erhobenen Daten und die Studie aus Nigeria führen das Komitee zu der Aussage, dass ein hohes Körpergewicht der Frau

die Wirkung der „Pille danach“ nicht abschwächt. In den genannten Multi-center-Studien lag allerdings das durchschnittliche Körpergewicht bei 52 bzw. 56 kg, die mittlere Körpergröße bei 163 cm. Innerhalb der einzelnen Studien wurde nach einem Zusammenhang zwischen Körpergewicht/BMI und Zuverlässigkeit der Pille danach überhaupt nicht gesucht.

Neuere, in Großbritannien, Frankreich und den USA durchgeführte Untersuchungen reichten laut EMA nicht aus, um auf einen möglichen Wirkungsverlust bei höherem Körpergewicht hinzuweisen. In diesen aktuellen Studien war deutlich erkennbar, dass die Wirkung der beiden für die Notfallverhütung verfügbaren Arzneimittel bei steigendem Körpergewicht abnimmt (s. Abb. 4) (9). Nach Bewertung aller vorliegenden Daten hat die EMA die Empfehlung ausgesprochen, entsprechende Warnhinweise aus den Produktinformationen LNG-haltiger Notfallkontrazeptiva zu entfernen. Allerdings sollen als Hinweis auf mögliche Effekte Datentabellen aus den neueren Studien zur Wirksamkeit in Abhängigkeit vom Körpergewicht in die Fachinformationen übernommen werden.

Da es sich bei der EMA-Entscheidung um eine weltweite Risiko-Nutzen-Analyse handelt, empfehlen die Autoren, in Deutschland weiterhin die Verfügbarkeit aller drei postkoitalen Verhütungsmethoden zu berücksichtigen. Bei Frauen mit einem Körpergewicht über 75 kg bzw. einem BMI über 25 ist weiterhin von einer abgeschwächten Wirksamkeit von LNG auszugehen. Bei UPA scheint die Wirkung erst ab einem Körpergewicht von 90 kg zu sinken. Ist eine Frau noch schwerer, kann für eine sichere Notfallverhütung noch die Einlage einer Kupferspirale empfohlen werden.

**Einlage einer Kupferspirale:** Hierbei ist im Einzelfall zu prüfen, ob bei der Patientin Kontraindikationen für die Einlage einer Kupferspirale bestehen (Anm.: Die Einlage eines Levonorgestrel-Intrauterinsystems *Mirena*

oder *Jaydess* ist nicht möglich, da der Hersteller darauf hinweist, dass beide Produkte für diese Indikation nicht geeignet sind).

**Zusammenfassung**

In Deutschland besteht im Hinblick auf die Beratung hinsichtlich der Notfallkontrazeption eines der besten Gesundheitssysteme der Welt.

Die medizinische Versorgung schließt nicht nur die Beratung hinsichtlich der Notfallkontrazeption, sondern auch die weitere kontrazeptive Beratung unter Berücksichtigung individueller Risikofaktoren und hinsichtlich sexuell übertragbarer Erkrankungen und der Empfehlung einer HPV-Impfung ein.

In diesem Zusammenhang müssen auch mögliche Arzneimittelinteraktionen sowie das Gewicht der Patientin und weitere Risikofaktoren berücksichtigt und eine Beratung über die kontrazeptive Sicherheit postkoitaler Methoden und eine Konzeptionsberatung als primär frauenärztliche Aufgabe gesehen werden.

**Informationen zur „Pille danach“ im Internet**

- [www.seminarbuch-gyn-endo.de](http://www.seminarbuch-gyn-endo.de)
- [www.frauenaerzte-im-netz.de](http://www.frauenaerzte-im-netz.de)
- [www.verhuetung-danach.de](http://www.verhuetung-danach.de)
- [www.ellaone.de](http://www.ellaone.de)

**Ärztliche Bereitschaftsdienste**

Alle Bereitschaftsdienste sind über eine bundesweite Telefonnummer

**116117**

zu erreichen. Es erfolgt eine Verbindung mit dem örtlichen Dienst.

**Literatur**

1. Gemzell-Danielsson K et al.: Emergency contraception – mechanism of action. *Contraception* 87 (2013) 300–308.
2. Rabe T, Albring C et al.: Notfallkontrazeption – ein Update. Gemeinsamen Stel-

lungnahme der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin (DGGEF) e.V. und des Berufsverbands der Frauenärzte (BVF) e.V. – Update vom 6.2.2013. *Frauenarzt* 54 (2013) 108–114.

3. Nallasamy S et al.: Ulipristal blocks ovulation by inhibiting progesterone receptor-dependent pathways intrinsic to the ovary. *Reprod Sci* 20 (2013) 371–381.
4. Brache V et al.: Ulipristal acetate prevents ovulation more effectively than levonorgestrel: analysis of pooled data from three randomized trials of emergency contraception regimens. *Contraception* 88 (2013) 611–618.
5. Trussel J, Rodríguez G, Ellertson C: New estimates of the effectiveness of the Yuzpe regimen of emergency contraception. *Contraception* 57 (1998) 363–369.
6. Glasier AF et al.: Ulipristal acetate versus levonorgestrel for emergency contraception: a randomised non-inferiority trial and meta-analysis. *Lancet* 375 (2010) 555–562.
7. Zhang L et al.: Pregnancy outcome after levonorgestrel-only emergency contraception failure: a prospective cohort study. *Hum Reprod* 24 (2009) 1605–1611.

8. Levy DP et al.: Ulipristal acetate for emergency contraception: post-marketing experience after use by more than 1 million women. *Contraception* 89 (2014) 431–433.
9. Glasier A et al.: Can we identify women at risk of pregnancy despite using emergency contraception? Data from randomized trials of ulipristal acetate and levonorgestrel. *Contraception* 84 (2011) 363–367.
10. Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation: Randomised controlled trial of levonorgestrel versus the Yuzpe regimen of combined oral contraceptives for emergency contraception. *Lancet* 352 (1998) 428–433.
11. von Hertzen H, Piaggio G, Van Look PF: Low dose mifepristone and two regimens of levonorgestrel for emergency contraception: a WHO multicentre randomised trial. *Lancet* 360 (2002) 1803–1810.
12. Dada OA et al.; Nigerian Network for Reproductive Health Research and Training. A randomized, double-blind, noninferiority study to compare two regimens of levonorgestrel for emergency contraception in Nigeria. *Contraception* 82 (2010) 373–378.

**Der Arbeitskreis „Postkoitale Kontrazeption“**

**Autoren** (in alphabetischer Reihenfolge):

- Prof. Dr. Hans-Joachim Ahrendt, Praxis für Frauenheilkunde, Klinische Forschung und Weiterbildung, Magdeburg,
- Prof. Dr. Johannes Bitzer, Universitäts-Frauenklinik Basel, Basel/Schweiz
- Univ. Prof. Dr. Christian Egarter, Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Abt. Gyn. Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Wien/Österreich
- Dr. Klaus König, Berufsverband der Frauenärzte e.V., Stellvertretender Vorsitzender, Steinbach
- PD. Dr. Gabriele Merki, Klinik für Endokrinologie, Departement Frauenheilkunde, Universitätsspital Zürich, Zürich/Schweiz
- Prof. Dr. Dr. h. Elisabeth Merkle, Bad Reichenhall
- Prof. Dr. Dr. Alfred O. Mueck, Zentrum für Frauengesundheit, Universitätsklinik Tübingen

**Korrespondenz-adressen**



**Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Thomas Rabe**  
 Universitäts-Frauenklinik Heidelberg  
 Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin  
 Im Neuenheimer Feld 440  
 69120 Heidelberg  
 thomas\_rabe@yahoo.de



**Dr. med. Christian Albring**  
 Berufsverband der Frauenärzte e. V.  
 Pettenkoferstraße 35  
 80336 München  
 bvff@bvff.de