

---

# Kepatuhan Berobat dengan Antibiotik Jangka Pendek di Poliklinik Umum Departemen Ilmu Kesehatan Anak Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

Rahmadi Wibowo, Soepardi Soedibyo

Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

**Latar belakang.** Kepatuhan berobat (*compliance*) merupakan masalah kompleks dan multifaktor yang dapat mempengaruhi hasil pengobatan. Sedangkan dampak dari ketidakpatuhan berobat (*non-compliance*) pada seseorang dapat mengakibatkan kesalahan dalam menilai efektivitas obat, uji diagnostik, perubahan atau penggantian obat, dan perawatan di rumah sakit yang sebenarnya tidak diperlukan.

**Tujuan.** Mengetahui karakteristik pasien rawat jalan dalam kepatuhan menjalankan pengobatan antibiotik jangka pendek.

**Metode.** Studi analitik deskriptif secara potong lintang, dilakukan di Poliklinik Umum Departemen IKA RSCM selama 12 minggu (Februari-April 2008) pada semua orangtua/wali pasien berusia 1 bulan-18 tahun yang mendapat pengobatan antibiotik jangka pendek. Sampel diambil secara *consecutive sampling*, data diolah dengan program SPSS ver 12 for windows.

**Hasil.** Delapan puluh dua subjek ikut serta dalam penelitian. Angka kejadian kepatuhan berobat (*compliance*) dalam melaksanakan pengobatan antibiotik jangka pendek 75,6%. Terdapat korelasi kuat antara "lupa" (*adjusted OR 0,086, IK 95%; 0,019-0,378, p=0,001*) dan "sibuk" (*adjusted OR 0,023, IK 95%; 0,003-0,153, p=0,000*) dengan ketidakpatuhan berobat seseorang.

**Kesimpulan.** Angka kejadian kepatuhan berobat dalam melaksanakan pengobatan antibiotik jangka pendek di Poliklinik Umum IKA RSCM adalah 75,6%. Lupa dan sibuk merupakan dua faktor yang sangat mempengaruhi kepatuhan berobat pasien. (*Sari Pediatri* 2008;10(3):171-6).

**Kata kunci:** kepatuhan berobat, antibiotik jangka pendek

---

## Alamat Korespondensi:

Prof. Dr. Soepardi Soedibyo, SpA(K). Pediatri Rawat Jalan Dep. Ilmu Kesehatan Anak FKUI. Divisi Nutrisi dan metabolik. Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM. Jl. Salemba no.6, Jakarta 10430. Telepon: 021- 3915179. Fax: 021-390 7743.

**K**epatuhan berobat (*compliance*) seorang pasien merupakan masalah yang sudah dikenal sejak dahulu. Ketidakpatuhan berobat (*non-compliance*) pada seseorang dapat mengakibatkan beberapa hal seperti kesalahan dalam penilaian efektivitas obat, uji diagnostik

tambahan, perubahan atau penggantian obat, dan perawatan di rumah sakit yang sebenarnya tidak diperlukan.<sup>1,2-5</sup> Ketidapatuhan berobat akan mengakibatkan risiko yang tidak diinginkan seperti kunjungan ke dokter berulang kali, perubahan dan penambahan resep, perburukan klinis, serta masa perawatan menjadi lebih panjang.<sup>6-9</sup>

Angka kejadian kepatuhan berobat sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain kronisitas penyakit, frekuensi pemberian obat, harga obat, bentuk obat, daya ingat pasien, informasi, serta interaksi antara dokter dan pasien.<sup>10-13</sup> Beberapa peneliti melaporkan adanya hubungan erat antara kepatuhan pasien berobat dengan beberapa faktor lainnya seperti hubungan antara dokter dan pasien, derajat berat penyakit, rasa obat, efek samping obat, lupa, asuransi kesehatan, dan jenis antibiotik yang dipakai.<sup>7,11-14</sup>

### Nilai batas kepatuhan berobat pasien

Sampai saat ini tidak ada kesepakatan yang pasti dalam nilai batas kepatuhan berobat seorang pasien.<sup>15</sup> Kebanyakan peneliti memakai nilai batas sebesar 80% untuk menggambarkan adekuasi kepatuhan berobat seorang pasien.<sup>9,11,13,15,16</sup>

### Pengukuran kepatuhan berobat

Efisiensi dari pengukuran kepatuhan berobat masih tetap diperdebatkan.<sup>2,7,12,15,17-19</sup> Metode pengukuran kepatuhan berobat dibagi dalam metode pengukuran secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran secara langsung dianggap sebagai metode paling akurat tetapi uji laboratorium yang tersedia hanya terbatas untuk obat-obat tertentu.<sup>13,19</sup> Kelemahan metode langsung antara lain biaya mahal, waktu yang dibutuhkan panjang, dan mudah dimanipulasi oleh pasien.<sup>10,15,16,19</sup> Walaupun tidak seakurat metode langsung, pengukuran secara tidak langsung merupakan metode yang paling sering digunakan dan mudah dikerjakan.<sup>10,13</sup> Beberapa peneliti mengemukakan bahwa menghitung jumlah tablet yang diminum dan pemberian kuesioner merupakan metode yang paling sering dipakai pada berbagai penelitian.<sup>2,7,15</sup>

Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien rawat jalan dalam kepatuhan menjalankan pengobatan antibiotik jangka pendek, mengetahui angka kejadian kepatuhan berobat dalam melaksanakan pengobatan antibiotik jangka pendek (<7 hari)

dan hubungan antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan berobat seperti mengingat kembali antibiotik yang diberikan, frekuensi pemberian obat, rasa obat yang pahit, harga obat mahal, lupa, sibuk, kejelasan informasi yang didapat oleh pasien mengenai aturan, dan kegunaan antibiotik yang diberikan.

### Metode

Penelitian analitik deskriptif dengan studi potong lintang, dilakukan di Poliklinik Umum Departemen IKA RSCM selama 12 minggu (Februari-April 2008) pada semua orangtua/wali pasien yang berkunjung ke Poliklinik Umum serta mendapat pengobatan antibiotik jangka pendek (<7 hari).

Sampel diambil secara *consecutive sampling* dengan memberikan kuesioner pada setiap orangtua/wali yang bersedia untuk mengikuti penelitian. Kriteria penolakan jika anak membutuhkan perawatan di rumah sakit dan orangtua tidak dapat dihubungi.

Setelah mendapat persetujuan (*informed consent*), subjek yang sesuai dengan kriteria penelitian dianjurkan untuk datang kembali 5-6 hari kemudian serta membawa sisa obat antibiotik yang diminum. Bila pada hari yang dijanjikan pasien tidak datang maka pengisian kuesioner dilakukan melalui wawancara telepon. Kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya kepada 10 responden untuk menilai apakah kuesioner yang diberikan dapat dipahami. Hasil uji realibilitas adalah  $r$  alpha hasil >  $r$  alpha tabel yaitu  $1,68 > 0,71$ .

Data diolah dengan menggunakan SPSS 12. Hubungan dua variabel kualitatif di analisis dengan uji *Chi Square* dan *Fisher's exact test* (uji mutlak *Fisher*) dengan  $\alpha=0,05$ . Analisis lebih lanjut untuk melihat kekuatan/korelasi antar variabel bebas dilakukan dengan uji regresi logistik dengan interval kepercayaan sebesar 95%. Nilai  $p$  dikatakan bermakna bila  $p < 0,05$ .

### Hasil

Selama periode penelitian didapatkan 719 pasien yang datang berobat, 94 subjek di antaranya memenuhi kriteria inklusi. Selama penelitian berlangsung, sebanyak 12 subjek tidak dapat diamati lebih lanjut (*drop out*) karena tidak datang (*lost to follow up*) untuk diwawancarai pada kunjungan berikutnya, dan tidak

dapat dihubungi melalui pesawat telepon, sehingga terdapat 82 subjek untuk diteliti lebih lanjut.

Diantara 82 subjek yang diteliti, 24 data penelitian didapat dari hasil wawancara langsung ketika pasien datang ke Poliklinik Umum sedangkan 58 subjek dari hasil wawancara melalui hubungan telepon. Dari 58 subjek diperoleh keterangan bahwa, sebagian besar tidak dapat datang ke rumah sakit karena alasan biaya dan sisanya mengaku karena sibuk sehingga tidak dapat datang.

### Karakteristik subjek penelitian

Terbanyak usia pasien pada kelompok (>1-5) tahun (46,3%) diikuti oleh kelompok usia >1 bulan – 1 tahun (28%). Proporsi laki-laki dan perempuan didapatkan hampir seimbang berturut-turut 48,8% dan 51,2%. Usia orangtua/wali terbanyak kelompok usia dewasa muda (91,6%) dengan proporsi perempuan (90,2%) jauh lebih besar dari laki-laki (9,8%). Sebagian besar orangtua/wali pasien mempunyai pendidikan menengah/ sederajat (61%) dan mempunyai pendapatan keluarga berkisar Rp 1–5 juta/bulan (67,1%), dan hanya satu subjek yang tidak mempunyai pekerjaan. Keluarga yang berobat menggunakan kartu asuransi kesehatan (Askes/GAKIN) 32,8%. Ibu merupakan orang yang paling berperan dalam keluarga sebagai orang yang memberikan obat pada anaknya (83%) dan hanya sejumlah kecil saja (2,4%) peran ayah dalam membantu ibu memberikan obat (Tabel 1).

### Kepatuhan berobat

Kepatuhan berobat didapat dari jumlah subjek yang patuh menjalankan pengobatan (meminum obat) dengan batas minimal 80% dari jumlah obat yang seharusnya diminum, didapatkan 75,6%.

### Kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat menurut karakteristik faktor-faktor yang mempengaruhi

Hasil kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat menurut karakteristik faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan tertera pada Tabel 2.

- Dapat mengingat kembali antibiotik yang diberikan. Sebagian besar 57 dari 82 orangtua/wali tidak dapat mengingat kembali namun antibiotik yang diberikan oleh dokter. Berdasarkan

kan analisis statistik didapatkan tidak berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan orangtua/wali yang dapat mengingat kembali nama antibiotik yang diberikan ( $p=1,000$ ).

- Frekuensi pemberian obat. Hasil uji statistik menunjukkan adanya kecenderungan berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan pemberian dosis Kurang tiga

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

| No. | Karakteristik                                  | Jumlah (n) | (%)  |
|-----|------------------------------------------------|------------|------|
| I.  | Karakteristik pasien                           |            |      |
| 1.  | Usia pasien                                    |            |      |
|     | >1 bulan - 1 tahun                             | 23         | 28,0 |
|     | >1 tahun - 5 tahun                             | 38         | 46,3 |
|     | >5 tahun - 10 tahun                            | 18         | 22,0 |
|     | >10 tahun                                      | 3          | 3,7  |
| 2.  | Jenis kelamin pasien                           |            |      |
|     | Laki-laki                                      | 40         | 48,8 |
|     | Perempuan                                      | 42         | 51,2 |
| II. | Karakteristik orangtua/wali pasien (responden) |            |      |
| 1.  | Usia (tahun)                                   |            |      |
|     | < 20                                           | 0          | 0,0  |
|     | 20 - 40                                        | 75         | 91,6 |
|     | 41 - 55                                        | 6          | 7,3  |
|     | 56 - 70                                        | 1          | 1,2  |
| 2.  | Jenis kelamin                                  |            |      |
|     | Laki-laki                                      | 8          | 9,8  |
|     | Perempuan                                      | 74         | 90,2 |
| 3.  | Pendidikan                                     |            |      |
|     | Pendidikan dasar (SD)                          | 10         | 12,2 |
|     | Pendidikan menengah/ sederajat (SMP, SMA)      | 50         | 61,0 |
|     | Pendidikan tinggi (D3, S1, S2, S3)             | 22         | 26,8 |
| 4.  | Pendapatan keluarga (juta rupiah/bulan)        |            |      |
|     | <1                                             | 23         | 28,0 |
|     | 1-5                                            | 55         | 67,1 |
|     | >5                                             | 3          | 3,7  |
|     | Tidak ada                                      | 1          | 1,2  |
| 5.  | Asuransi kesehatan keluarga untuk berobat      |            |      |
|     | Gakin DKI                                      | 13         | 15,8 |
|     | Gakin daerah                                   | 4          | 4,8  |
|     | Askes pemerintah                               | 10         | 12,2 |
|     | Lain-lain                                      | 4          | 4,0  |
|     | Tidak ada/biaya sendiri                        | 51         | 62,2 |
| 6.  | Yang memberi minum obat pada anak              |            |      |
|     | Ibu                                            | 68         | 83,0 |
|     | Ibu dan ayah                                   | 2          | 2,4  |
|     | Orang lain                                     | 12         | 14,6 |

kali per hari atau lebih dari tiga kali per hari ( $p=0,091$ ).

- Rasa obat tidak enak. Hasil uji statistik menunjukkan tidak berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan rasa obat yang pahit ( $p=0,180$ ).
- Harga obat mahal. Hasil uji statistik didapatkan berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan harga obat yang mahal ( $p=0,033$ ).
- Lupa dalam memberikan obat. Didapatkan berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan “lupa” ( $p=0,000$ ).
- Sibuk untuk memberikan obat. Didapatkan berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan “sibuk” ( $p=0,000$ ).
- Informasi yang didapat mengenai aturan dan kegunaan antibiotik. Berdasarkan uji statistik didapatkan tidak berbeda bermakna antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan kejelasan informasi mengenai aturan dan kegunaan

obat yang didapat oleh orangtua/wali pasien ( $p=0,768$ ).

Analisis lebih lanjut dilakukan dengan menggunakan analisis multivariat secara regresi logistik terhadap variabel bebas (nilai  $p<0,250$ ) (Tabel 2). Berdasarkan hasil analisis regresi logistik didapatkan 2 faktor yang berbeda bermakna yaitu “lupa” (*OR adjusted* 0,086, *IK 95%*; 0,019-0,378,  $p=0,001$ ) dan “sibuk” (*OR adjusted* 0,023, *IK 95%*; 0,003-0,153,  $p=0,000$ ). Orangtua/wali yang pelupa mempunyai risiko 0,086 kali lebih besar untuk menjadi tidak patuh berobat dan orangtua/wali yang sibuk mempunyai risiko 0,023 kali lebih besar untuk menjadi tidak patuh berobat. (Tabel 3)

Tabel 3. Korelasi antara karakteristik faktor-faktor yang mempengaruhi dengan kepatuhan berobat

| Variabel | OR    | IK(95%)     | <i>p</i> |
|----------|-------|-------------|----------|
| Lupa     | 0,086 | 0,019-0,378 | 0,001    |
| Sibuk    | 0,023 | 0,003-0,153 | 0,000    |

Tabel 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan dan ketidakpatuhan pasien rawat jalan dalam melaksanakan pengobatan antibiotika jangka pendek di Poliklinik Umum Departemen IKA FKUI-RSCM

| Faktor yang mempengaruhi                                       | Patuh  |      | Tidak patuh |      | <i>p</i> |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|------|----------|
|                                                                | Jumlah | %    | Jumlah      | %    |          |
| Dapat mengingat kembali antibiotik yang diberikan              |        |      |             |      |          |
| Ya                                                             | 19     | 30,6 | 6           | 30,0 |          |
| Tidak                                                          | 43     | 69,4 | 14          | 70,0 | 1,000*   |
| Frekuensi pemberian obat (pemberian/hari)                      |        |      |             |      |          |
| <3x                                                            | 24     | 38,7 | 3           | 15,0 |          |
| ≥3x                                                            | 38     | 61,3 | 17          | 85,0 | 0,091*   |
| Rasa obat tidak enak/pahit                                     |        |      |             |      |          |
| Ya/tidak mau diminum                                           | 9      | 14,5 | 6           | 30,0 |          |
| Tidak/dapat diterima oleh anak                                 | 53     | 85,5 | 14          | 70,0 | 0,180**  |
| Harga obat mahal                                               |        |      |             |      |          |
| Ya                                                             | 19     | 30,7 | 1           | 5,0  |          |
| Tidak                                                          | 43     | 69,3 | 19          | 95,0 | 0,033**  |
| Lupa dalam memberikan obat                                     |        |      |             |      |          |
| Ya                                                             | 10     | 16,1 | 13          | 65,0 |          |
| Tidak                                                          | 52     | 83,9 | 7           | 35,0 | 0,000*   |
| Sibuk untuk memberikan obat                                    |        |      |             |      |          |
| Ya                                                             | 2      | 3,2  | 11          | 55,0 |          |
| Tidak                                                          | 60     | 96,8 | 9           | 45,0 | 0,000**  |
| Informasi yang didapat mengenai aturan dan kegunaan antibiotik |        |      |             |      |          |
| Jelas                                                          | 46     | 74,2 | 16          | 80,0 |          |
| Tidak jelas                                                    | 16     | 25,8 | 4           | 20,0 | 0,768**  |

## Diskusi

Angka kejadian 75,6% kepatuhan berobat dalam melaksanakan pengobatan antibiotik jangka pendek, sesuai dengan data Cockburn<sup>11</sup> yaitu 75% untuk angka kejadian kepatuhan berobat pada pemakaian antibiotik jangka pendek pada pasien yang berobat di poliklinik umum. Rendahnya kepatuhan berobat lebih disebabkan oleh beberapa faktor antara lain frekuensi pemberian obat yang terlalu sering misalnya pada pemberian antibiotik eritromisin yang diberikan 4x pemberian/hari dan obat dihentikan sebelum waktunya karena dianggap sudah sembuh.

Lee dkk<sup>14</sup> mendapatkan 48%-62,8% pasien tidak dapat mengingat kembali informasi medis dan nama obat yang diberikan. Secara statistik orangtua/wali pasien yang dapat mengingat kembali antibiotik didapatkan tidak berbeda. Menurut peneliti ketidaksesuaian dapat disebabkan oleh pertanyaan yang diberikan setelah waktu yang cukup lama yaitu 5-6 hari kemudian. Frekuensi pemberian obat didapatkan kecenderungan berbeda antara frekuensi pemberian obat dengan kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat. Kepustakaan melaporkan kepatuhan berobat seseorang sangat bergantung pada frekuensi pemberian obat/hari, semakin sering maka semakin tidak patuh pasien tersebut.<sup>7,8,10,11,15,20</sup>

Rasa obat yang pahit menurut kepustakaan tidak menyebabkan kepatuhan minum obat seorang anak menjadi menurun. Rasa yang tidak enak lebih dikeluhkan oleh pasien remaja dan dewasa yang dapat membedakan rasa obat.<sup>6,21</sup> Alasan yang dikemukakan oleh orangtua/wali pasien yang menyatakan harga obat yang diberikan mahal menurut pendapat peneliti sangatlah relatif. Hasil yang tepat kadang sulit diperoleh karena jawaban dari satu subjek ke subjek yang lain dapat bersifat relatif. Namun demikian beberapa kepustakaan melaporkan bahwa harga obat yang tinggi sangat mempengaruhi kepatuhan berobat seseorang.<sup>10,13,15,20</sup> "Lupa" pada sebagian orang merupakan tindakan yang wajar dan tidak disengaja untuk dilakukan. Namun "lupa" dalam memberikan obat dapat menyebabkan dampak negatif berupa respon obat yang lambat terhadap penyakit bahkan dapat menyebabkan perburukan klinis.<sup>7-9</sup> Didapatkan perbedaan antara kepatuhan dan ketidakpatuhan berobat dengan "lupa" ( $p=0,000$ ). Ini sesuai dengan kepustakaan yang mendapatkan "lupa" sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kepatuhan berobat seseorang.<sup>14,16,21</sup> Demikian pula dengan kesibukan dapat

menyita sebagian besar waktu yang dimiliki sehingga terkadang perawatan anak menjadi terbengkalai.

Kepustakaan melaporkan bahwa informasi yang adekuat dan spesifik sangat berpengaruh dalam meningkatkan kepatuhan seseorang.<sup>1,11,12,14</sup> Menurut pendapat peneliti ketidaksesuaian dari hasil yang didapat dapat disebabkan oleh banyaknya jawaban positif yang diberikan oleh responden, mengingat penelitian dilakukan di rumah sakit dan sebagian responden ingin memberikan jawaban yang dapat memuaskan untuk dokternya.

Analisis lebih lanjut dengan regresi logistik menunjukkan adanya korelasi yang kuat pada variabel "lupa" (*adjusted OR 0,086, IK 95%; 0,019-0,378,  $p=0,001$* ) dan "sibuk" (*adjusted OR 0,023, IK 95%; 0,003-0,153,  $p=0,000$* ) dengan kepatuhan berobat. Ini sesuai dengan kepustakaan yang mendapatkan "lupa" sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kepatuhan berobat seseorang.<sup>14,16,21</sup> Namun demikian, tidak ada satupun kepustakaan yang membahas kesibukan seseorang dalam mempengaruhi kepatuhan berobat sehingga data ini bisa menjadi data dasar untuk penelitian lebih lanjut

## Kesimpulan

Angka kejadian kepatuhan berobat dalam melaksanakan pengobatan antibiotik jangka pendek 75,6%. Angka yang rendah lebih disebabkan oleh banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap kepatuhan berobat seseorang. Faktor lupa dan sibuk merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kepatuhan berobat. Orangtua/wali yang pelupa dan sibuk mempunyai risiko untuk menjadi tidak patuh.

## Daftar Pustaka

1. Tebbi CK. Treatment compliance in childhood and adolescence. *Cancer supp* 1993;71:3441-9.
2. Christensen DB. Drug taking compliance: a review and synthesis. *Health Serv Res* 1978;13:171-87.
3. McDonald HP, Garg AX, Haynes RB. Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions. *JAMA* 2002;288:2868-79.
4. Kastrissios H, Blaschke TF. Mediaction compliance as a feature in drug development. *Ann Res Pharmacol Toxicol* 1997;37:451-75.

5. Simpson RJ. Challenges for improving medication adherence. *JAMA* 2006;296:2614-6.
6. Winnick S, Lucas DO, Hartman AL, Toll D. How do you improve compliance. *Pediatrics* 2005;115:718-24.
7. Kardas P. Patient compliance with antibiotic treatment for respiratory tract infections. *J Antimicrob Chem.* 2002;49:897-03.
8. Eisen SA, Miller DK, Woodward RS, Spitznagel E, Przybeck TR. The effect of prescribed daily dose frequency on patient medication compliance. *Arch Intern Med* 1990;150:1881-4.
9. Horwitz RI, Horwitz SM. Adherence to treatment and health outcomes. *Arch Intern Med* 1993;153:1863-8.
10. Buck ML. Improving compliance with medication regimen. *Pediatric Pharmacol* 1997;3:8.
11. Cockburn J, Gibberd RW, Reid AL, Sanson-Fisher RW. Determinants of non-compliance with short term antibiotic regimens. *BMJ* 1987;295:814-8.
12. Liptak GS. Enhancing patient compliance in pediatrics. *Pediatrics in review* 1996;17:128-34.
13. O'Hanrahan M, O'Malley K. Compliance with drug treatment. *BMJ* 1981;283:298-300.
14. Lee PWH. Understanding and improving patient compliance. *Ann Intern Med* 1984;100:258-68.
15. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med* 2005;353:487-97.
16. Dusing R, Lottermoser K, Mengden T. Compliance with drug therapy-new answer to an old question. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:1317-21.
17. Haynes RB, McDonald HP, Garg AX. Helping patients follow prescribed treatment. *JAMA* 2002;288:2880-3.
18. Michaud PA, Suris JC, Viner R. The adolescent with a chronic condition. Part II: health care provision. *Arch Dis Child* 2004;89:943-9.
19. Stephenson BJ, Rowe BH, Haynes RB, Macharia WM, Leon G. Is this patient taking the treatment as prescribed?. *JAMA* 1993;269:2779-81.
20. Brand FN, Smith RT, Brand PA. Effect of economic barriers to medical care on patients' non-compliance. *Public Health Rep* 1997;92:72-8.
21. Pechere JC. Patient's interviews and misuse of antibiotics. *Clin Infect Dis* 2001;33:170-3.