

Manfaat Alat Kedokteran Canggih dalam Pengembangan IPTEK di Indonesia

Berbagai Upaya untuk Meningkatkan Efektivitas Pengembangan Pemilihan dan Penggunaan Alat Kedokteran Canggih

Karjadi Wirjoatmodjo

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo, Surabaya

*Saya akan senantiasa mengutamakan kesehatan penderita
(Sumpah dokter).*

1. PENDAHULUAN

Landasan dan tujuan profesi dokter – seperti yang dinyatakan pada salah satu butir lafal sumpah dokter – tidak pernah berubah yaitu *"Saya akan senantiasa mengutamakan kesehatan penderita"*.

Dalam melaksanakan tugasnya sudah biasa dokter menggunakan teknologi, salah satu bentuk teknologi itu adalah alat. Pada dasawarsa akhir-akhir ini banyak dikembangkan dan digunakan Alat Kedokteran Canggih (AKC). AKC mempunyai beberapa ciri. Harganya biasanya mahal, adanya terbatas. Mempunyai dampak tidak saja pada bidang kesehatan tetapi juga pada ekonomi (biaya), sosial, etik dan hukum.

Karena ciri-ciri AKC tersebut timbul perbedaan pendapat tentang AKC ini. Perbedaan pendapat itu meliputi berbagai bidang, salah satu di antaranya adalah cara penggunaannya agar didapat manfaat yang sebesar-besarnya dan dihindari atau dikurangi dampak negatipnya.

Makalah ini mencoba untuk menguraikan dan mengajukan saran bagaimana meningkatkan efektivitas pemilihan dan penggunaan AKC.

II. AKC SEBAGAI SARANA

A) Tujuan profesi dokter

Landasan dan tujuan profesi dokter pada tingkat yang umum dinyatakan dalam salah satu butir lafal sumpah dokter: *"Saya*

akan senantiasa mengutamakan kesehatan penderita". Untuk itu dilakukan upaya-upaya preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif. Dalam upaya itu digunakan teknologi, salah satunya adalah AKC.

Apabila dijabarkan lebih rinci maka tujuan profesi dokter itu adalah :

- menghilangkan atau mengurangi ancaman terhadap kelangsungan hidup.
- mencegah atau mengurangi kecacadan.
- mempertahankan kehidupan yang berkualitas baik (*offer years of life of good quality*).

Idealnya tujuan tersebut dapat dijabarkan lebih lanjut ke tingkat yang dapat diukur dengan objektif. Jika itu dapat dilakukan maka penggunaan AKC dapat dinilai dalam arti apakah tujuan itu dapat dicapai. Pada waktu ini ukuran yang lazim dipakai walaupun tidak sempurna adalah angka kematian (diukur dari arah lain adalah *survival rate*) dan angka kesakitan.

B) Manfaat dan Masalah

1) Pengertian dan jenis teknologi

Ada berbagai pengertian dan pembagian teknologi. Pada makalah ini digunakan pengertian dan pembagian sebagai berikut : Teknologi adalah penerapan ilmu pengetahuan atau temuan dalam praktek sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Bentuk teknologi dapat berupa perangkat keras (alat, sarana)

perangkat lunak (cara, teknik, metoda, prosedur) bahkan ada juga yang memasukkan jenis ketenagaan (*brain ware*).

Di dalam bidang kesehatan, teknologi dapat berupa perangkat keras seperti Alat Kedokteran Canggih, obat; dapat berupa perangkat lunak seperti prosedur medik atau prosedur bedah.

Pembagian lain dalam teknologi kesehatan adalah teknologi untuk *primary care* (biasa digunakan dokter umum) teknologi untuk *secondary care* (biasa dipakai para dokter spesialis) dan teknologi untuk *tertiary care* (biasa dipakai para dokter super spesialis). Demikian juga dapat dibedakan teknologi untuk pencegahan dan teknologi untuk pengobatan/penyembuhan.

Dari uraian di atas jelas bahwa AKC adalah salah satu dari bentuk teknologi.

2) Dampak AKC/Teknologi Canggih

Penggunaan AKC mempunyai dampak yang luas yang dapat positif atau negatif :

- dampak di bidang kesehatan
- dampak di bidang ekonomi
- dampak di bidang sosial
- dampak di bidang etika dan hukum.

Dampak di bidang kesehatan dapat berupa manfaat/kesembuhan (*effectiveness*), penyulit/bahaya (*safety*), dan biaya.

Dampak di bidang ekonomi secara makro dapat berupa kenaikan pada anggaran/biaya kesehatan.

Dampak di bidang sosial adalah antara lain pengaruh AKC pada perilaku dokter dan perilaku masyarakat. Para dokter dapat mengalami "ketergantungan" pada AKC. Masyarakat dapat menuntut atau menolak adanya AKC.

Dampak di bidang hukum dan etika berupa ketidak pastian atau ketidak siapan seperti pada masalah bayi tabung, penentuan kematian.

3) Contoh konkrit

Di bawah ini akan dikemukakan beberapa contoh konkrit kasus-kasus individual dalam bidang kesehatan untuk dapat lebih memahami manfaat dan masalah penggunaan AKC/teknologi canggih.

- Seorang ibu hamil pertama mengalami keterlambatan 3 hari dari hari perkiraan persalinan. Dilakukan *non stress test* untuk mengetahui keadaan bayinya. Hasil, tampaknya bayi mulai kesulitan untuk mendapat oksigen ditandai dengan nadi 180/menit. Uri (placenta) mulai mundur fungsinya. Dilakukan bedah cesar, bayi dilahirkan hidup dan sehat.
- Seorang dewasa muda aktif bekerja, beberapa kali pingsan. Pada pemeriksaan didapat gangguan pada pacu jantungnya (*Sick Sinus Syndrome*). Dipasang alat pacu jantung internal. Hasil, orang tersebut sembuh, sehat dan dapat bekerja produktif.
- Seorang dewasa muda jatuh dari sepeda motor. Pada pemeriksaan dengan *CT Scan* didapat perdarahan otak (perdarahan epidural). Dilakukan pembedahan otak. Hasil, orang tersebut sembuh, sehat dan hidup produktif.
- Seorang anak umur 8 bulan, demam, kejang-kejang, muntah dan aspirasi berat, tidak sadar. Dipasang alat napas (respirator). Pada pemeriksaan lebih lanjut ternyata sudah terjadi kerusakan otak berat dan mati batang otak. Setelah diberi penjelasan orang tua menolak saran agar respiratornya dilepas.

Pernapasan buatan dilakukan terus sampai lebih kurang 1,5 tahun sampai respirator tersebut rusak total.

Hasilnya penderita berkepanjangan bagi pasien dan keluarganya, dan kerugian bagi pasien lain yang membutuhkan respirator.

- Di suatu Rumah Sakit dipasang *CT Scan*.

Pada suatu hari ada kecelakaan dengan ruda paksa kepala. Pada pemeriksaan *CT Scan* terdapat perdarahan kepala yang perlu segera dioperasi. Namun karena di rumah sakit tersebut tidak ada staf dokter spesialis bedah saraf, operasi tidak dapat segera dilakukan.

Kesimpulan: adanya AKC saja tidak cukup apabila tidak dilengkapi dengan tim kesehatan yang diperlukan.

- Di satu rumah sakit dibeli alat rontgen angiograf yang dapat memeriksa pembuluh darah koroner. Namun karena jumlah pasien sedikit dan belum ada dokter spesialis bedah jantung, penggunaan alat tersebut sangat sedikit dan pasien-pasien tak dapat diberi terapi/tindakan sampai tuntas.

• Di rumah sakit itu banyak pasien wanita, ada dokter spesialis radiologi, dokter spesialis bedah umum yang dengan alat rontgen untuk mamografi dapat menemukan tahap dini kanker payudara dan sekaligus melakukan pembedahan.

Kesimpulan: pengadaan AKC harusnya disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan kemampuan rumah sakit.

- Di satu rumah sakit ada alat ESWL (pemecah batu ginjal) yang ternyata tidak banyak dipakai. Direktur Rumah Sakit tersebut menceritakan bahwa mula-mula ESWL itu pemakaiannya baik (optimal). Tetapi kemudian banyak rumah sakit sekitar membeli ESWL. Di samping itu dokter spesialis urologi yang dulu memakai ESWL itu pindah ke rumah sakit lain.

Kesimpulan: apabila pengadaan AKC antar rumah sakit tidak ditata investasi AKC itu dapat merugikan.

Contoh-contoh konkrit di atas yang diambil dari keadaan riil menunjukkan bahwa AKC dapat membawa manfaat tetapi juga dapat menimbulkan masalah.

4) Pihak yang berkepentingan

Banyak pihak berkepentingan untuk pengadaan AKC. Hal-hal yang dapat mempengaruhi pengadaan AKC itu antara lain: media cetak/elektronik, dokter, pasien, rumah sakit, masyarakat, investor, industri AKC dan lain-lain.

Motivasi pengadaan AKC dapat positif semata-mata untuk menolong pasien. Tetapi motivasi dapat juga negatif seperti status simbol untuk dokter spesialis, alat bersaing untuk rumah sakit, keuntungan untuk investor atau industri AKC.

Hasil dari kekuatan tersebut di atas menyebabkan adanya AKC dan penggunaannya dapat berbeda antara berbagai negara; sebagai contoh :

- *Bypass* pembuluh koroner (CABG) di Amerika dilakukan 6 x lebih sering dari pada di Inggris (UK) walaupun angka kejadian penyakit jantung koroner di kedua negara itu lebih kurang sama.
- Jumlah alat *CT Scan* per 1.000.000 penduduk di Inggris (UK) hanya 1/6 dari jumlah di USA.
- Diperkirakan bahwa di Amerika dikeluarkan biaya 100 milyar dolar US per tahun untuk penggunaan AKC atau tekno-

logi canggih yang sebenarnya tidak diperlukan.

5) *Kriteria pemilihan AKC/teknologi canggih*

Mengingat masalah-masalah yang dapat timbul seperti di atas maka untuk mendapat manfaat yang sebesar-besarnya dan mengurangi masalah sehingga sekecil-kecilnya, upaya untuk menata pemilihan dan penggunaan AKC/teknologi canggih sudah dicoba di negara-negara maju. Misalnya WHO Wilayah Eropa membuat kebijakan bahwa sebelum tahun 1990 semua negara anggota sudah harus mempunyai mekanisme yang formal untuk melakukan penilaian yang sistematik yang berkaitan dengan efektivitasnya, efisiensi, keamanan, penerimaan (*acceptability*) dengan memperhatikan kebijakan kesehatan nasional dan kendala yang ada, juga penilaian sistematik yang berkaitan dengan penggunaan AKC/teknologi canggih secara tepat (*appropriate use*).

III. LANGKAH-LANGKAH UNTUK MENINGKATKAN MANFAAT DAN MENGURANGI MASALAH PADA PENGGUNAAN AKC/TEKNOLOGI CANGGIH

1) **Perbandingan pengembangan AKC/teknologi canggih dengan pengembangan obat**

Langkah-langkah pengembangan obat jauh lebih sistematik dibandingkan dengan pengembangan AKC/teknologi canggih mungkin karena sudah lebih lama terjadi atau karena lebih sederhana.

Bagan sederhana proses pengembangan obat-obat adalah sebagai berikut :

A) Tahap percobaan binatang.

- 1) Percobaan efektivitas
- 2) Percobaan keracunan jangka pendek
- 3) Percobaan keracunan jangka panjang
- 4) Percobaan *teratogenicity* (menimbulkan cacat)
- 5) Percobaan *carcinogenicity* (menimbulkan kanker).

B) Tahap penelitian pada manusia

- 1) Fase I pada orang sehat.
- 2) Fase II pada orang sakit tertentu
- 3) Fase III pada pasien umum tertentu dengan RCT (*Randomized Clinical Trial*)
- 4) Fase IV penelitian pasca pemasaran, pemakaian pada pasien umum secara lebih luas.

Pada tiap fase itu apabila terdapat hasil-hasil/gejala-gejala yang merugikan, penelitian dapat dihentikan atau obat dapat ditarik dari pasaran. Proses yang sistematik semacam itu pada AKC/teknologi canggih belum ada.

2) **Pengukuran hasil (*outcome assessment*) pada AKC/teknologi canggih**

Sebagaimana diuraikan di atas tujuan umum dari penggunaan AKC/teknologi canggih adalah :

- a) mengurangi atau meniadakan ancaman terhadap kelangsungan hidup (*remove the threat of death*).
- b) mengurangi kecacatan (*reduce disability*).
- c) memperpanjang hidup dengan kualitas yang baik (*offer year of life of good quality*):

Harapan yang ada adalah tercapainya ketiga tujuan tersebut. Namun yang dapat diukur adalah yang pertama dengan menghitung angka kelangsungan hidup (*survival rate*) atau angka kematian (*death rate*); padahal apa artinya hidup apabila cacat atau kualitasnya tidak baik.

Kesulitan yang dihadapi antara lain :

merumuskan tolok ukur yang objektif dan mudah dinilai. sukar melakukan *randomized clinical trial* seperti pada obat. sedikitnya data yang ada untuk dianalisis.

Upaya untuk pengukuran hasil ada namun belum cukup dan belum sistematik. Contoh dari upaya semacam itu adalah *The European Coronary Surgery Group* (1979–1982) yang berusaha menilai hasil jangka pendek dan jangka panjang operasi.

Dapat disimpulkan ada beberapa pola hasil untuk golongan pasien tertentu. Contoh pada *bypass* koroner (CABS) dinyatakan bahwa pada kelompok pasien tertentu (*selected group of patients*) peluangnya 90% untuk perbaikan dalam latihan tanpa nyeri (*pain-free exercise*).

Pada *CTscan* dinyatakan hanya pada kelompok pasien yang terbatas ada kemungkinan manfaat dalam arti perbaikan hasil (*there are only limited group of patients likely to benefit in terms of improved outcome*).

Pada penggunaan AKC/teknologi canggih ada pola 4 tahap yang mirip dengan daur hidup satu produk (*product life cycle*) yaitu tahap-tahap permulaan, pertumbuhan, kejenuhan, kemudian penurunan.

Masalah umum pada penggunaan AKC/teknologi canggih adalah menemukan indikasi yang tepat dalam arti kondisi pasien yang tepat untuk AKC/teknologi canggih tersebut dalam kata lain bagaimana menggunakan AKC/teknologi canggih secara rasional.

3) **Pengalaman dan pemikiran upaya penataan**

Dari uraian di atas jelas bahwa agar didapat manfaat yang sebesar-besarnya dan masalah yang sekecil-kecilnya AKC dan teknologicanggih perlu ditata. Namun tampaknya cara penataan yang efektif dan efisien belum ditemukan.

a) *Pendekatan pengaturan*

Di bawah ini diberi contoh apa yang telah dilakukan di Amerika. Upaya-upaya ini berbentuk pembuatan undang-undang, peraturan-peraturan atau badan-badan yang bertujuan untuk menata AKC/teknologi canggih :

1972 — Office of Technology Assessment dari Kongres Amerika.

1974 — Professional Standards Review Organization (PSRO)

—Utilization Review Committees (URC)

—Certificate of Need Law

—Health Planning and Resource Development Act

1975 Health Care Program dari NIH (National Institute of Health)

1976 — The Medical Devices Law

—Bureau of Quality Assurance

—Bureau of Health Insurance

1978 — National Center for Health Care Technology.

Peraturan dan badan-badan tersebut tampaknya masih belum memberikan hasil yang memuaskan.

b) *Pendekatan kesepakatan*

NIH mengadakan Consensus Development Program; hasil yang pertama tahun 1977. Program ini masih berjalan walaupun ada yang meragukan keberhasilannya; program ini bahkan meluas

perangkat lunak (cara, teknik, metoda, prosedur) bahkan ada juga yang memasukkan jenis ketenagaan (*brain ware*).

Di dalam bidang kesehatan, teknologi dapat berupa perangkat keras seperti Alat Kedokteran Canggih, obat; dapat berupa perangkat lunak seperti prosedur medik atau prosedur bedah.

Pembagian lain dalam teknologi kesehatan adalah teknologi untuk *primary care* (biasa digunakan dokter umum) teknologi untuk *secondary care* (biasa dipakai para dokter spesialis) dan teknologi untuk *tertiary care* (biasa dipakai para dokter super spesialis). Demikian juga dapat dibedakan teknologi untuk pencegahan dan teknologi untuk pengobatan/penyembuhan.

Dari uraian di atas jelas bahwa AKC adalah salah satu dari bentuk teknologi.

2) Dampak AKC/Teknologi Canggih

Penggunaan AKC mempunyai dampak yang luas yang dapat positif atau negatif :

- dampak di bidang kesehatan
- dampak di bidang ekonomi
- dampak di bidang sosial
- dampak di bidang etika dan hukum.

Dampak di bidang kesehatan dapat berupa manfaat/kesembuhan (*effectiveness*), penyulit/bahaya (*safety*), dan biaya.

Dampak di bidang ekonomi secara makro dapat berupa kenaikan pada anggaran/biaya kesehatan.

Dampak di bidang sosial adalah antara lain pengaruh AKC pada perilaku dokter dan perilaku masyarakat. Para dokter dapat mengalami "ketergantungan" pada AKC. Masyarakat dapat menuntut atau menolak adanya AKC.

Dampak di bidang hukum dan etika berupa ketidak pastian atau ketidak siapan seperti pada masalah bayi tabung, penentuan kematian.

3) Contoh konkrit

Di bawah ini akan dikemukakan beberapa contoh konkrit kasus-kasus individual dalam bidang kesehatan untuk dapat lebih memahami manfaat dan masalah penggunaan AKC/teknologi canggih.

- Seorang ibu hamil pertama mengalami keterlambatan 3 hari dari hari perkiraan persalinan. Dilakukan *non stress test* untuk mengetahui keadaan bayinya. Hasil, tampaknya bayi mulai kesulitan untuk mendapat oksigen ditandai dengan nadi 180/menit. Uri (placenta) mulai mundur fungsinya. Dilakukan bedah cesar, bayi dilahirkan hidup dan sehat.
- Seorang dewasa muda aktif bekerja, beberapa kali pingsan. Pada pemeriksaan didapat gangguan pada pacu jantungnya (*Sick Sinus Syndrome*). Dipasang alat pacu jantung internal. Hasil, orang tersebut sembuh, sehat dan dapat bekerja produktif.
- Seorang dewasa muda jatuh dari sepeda motor. Pada pemeriksaan dengan *CT Scan* didapat perdarahan otak (perdarahan epidural). Dilakukan pembedahan otak. Hasil, orang tersebut sembuh, sehat dan hidup produktif.
- Seorang anak umur 8 bulan, demam, kejang-kejang, muntah dan aspirasi berat, tidak sadar. Dipasang alat napas (respirator). Pada pemeriksaan lebih lanjut ternyata sudah terjadi kerusakan otak berat dan mati batang otak. Setelah diberi penjelasan orang tua menolak saran agar respiratornya dilepas.

Pernapasan buatan dilakukan terus sampai lebih kurang 1,5 tahun sampai respirator tersebut rusak total.

Hasilnya penderita berkepanjangan bagi pasien dan keluarganya, dan kerugian bagi pasien lain yang membutuhkan respirator.

- Di suatu Rumah Sakit dipasang *CT Scan*.

Pada suatu hari ada kecelakaan dengan ruda paksa kepala. Pada pemeriksaan *CT Scan* terdapat perdarahan kepala yang perlu segera dioperasi. Namun karena di rumah sakit tersebut tidak ada staf dokter spesialis bedah saraf, operasi tidak dapat segera dilakukan.

Kesimpulan: adanya AKC saja tidak cukup apabila tidak dilengkapi dengan tim kesehatan yang diperlukan.

- Di satu rumah sakit dibeli alat rontgen angiograf yang dapat memeriksa pembuluh darah koroner. Namun karena jumlah pasien sedikit dan belum ada dokter spesialis bedah jantung, penggunaan alat tersebut sangat sedikit dan pasien-pasien tak dapat diberi terapi/tindakan sampai tuntas.

• Di rumah sakit itu banyak pasien wanita, ada dokter spesialis radiologi, dokter spesialis bedah umum yang dengan alat rontgen untuk mamografi dapat menemukan tahap dini kanker payudara dan sekaligus melakukan pembedahan.

Kesimpulan: pengadaan AKC harusnya disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan kemampuan rumah sakit.

- Di satu rumah sakit ada alat ESWL (pemecah batu ginjal) yang ternyata tidak banyak dipakai. Direktur Rumah Sakit tersebut menceritakan bahwa mula-mula ESWL itu pemakaiannya baik (optimal). Tetapi kemudian banyak rumah sakit sekitar membeli ESWL. Di samping itu dokter spesialis urologi yang dulu memakai ESWL itu pindah ke rumah sakit lain.

Kesimpulan: apabila pengadaan AKC antar rumah sakit tidak ditata investasi AKC itu dapat merugikan.

Contoh-contoh konkrit di atas yang diambil dari keadaan riil menunjukkan bahwa AKC dapat membawa manfaat tetapi juga dapat menimbulkan masalah.

4) Pihak yang berkepentingan

Banyak pihak berkepentingan untuk pengadaan AKC. Hal-hal yang dapat mempengaruhi pengadaan AKC itu antara lain: media cetak/elektronik, dokter, pasien, rumah sakit, masyarakat, investor, industri AKC dan lain-lain.

Motivasi pengadaan AKC dapat positif semata-mata untuk menolong pasien. Tetapi motivasi dapat juga negatif seperti status simbol untuk dokter spesialis, alat bersaing untuk rumah sakit, keuntungan untuk investor atau industri AKC.

Hasil dari kekuatan tersebut di atas menyebabkan adanya AKC dan penggunaannya dapat berbeda antara berbagai negara; sebagai contoh :

- *Bypass* pembuluh koroner (CABG) di Amerika dilakukan 6 x lebih sering dari pada di Inggris (UK) walaupun angka kejadian penyakit jantung koroner di kedua negara itu lebih kurang sama.
- Jumlah alat *CT Scan* per 1.000.000 penduduk di Inggris (UK) hanya 1/6 dari jumlah di USA.
- Diperkirakan bahwa di Amerika dikeluarkan biaya 100 milyar dolar US per tahun untuk penggunaan AKC atau tekno-

pemeriksaan sebagai *gold standard* dikembangkan teknologi yang lebih murah dan lebih sederhana.

2) Pengembangan ketrampilan klinis

Jika AKC digunakan sebagai "substitusi" pemeriksaan klinik yang terjadi adalah ketergantungan pada AKC.

Jika AKC digunakan sebagai alat verifikasi untuk mengecek keluhan dan gejala klinis maka untuk penyakit-penyakit tertentu dapat dirumuskan diagnosis klinik yang mempunyai *positive predictive value* yang tinggi.

e) **Perkembangan pada masa yang akan datang**

Dari segi metoda model yang diuraikan pada butir III/3g dapat secara bertahap dikembangkan.

Hal lain yang perlu diupayakan adalah agar komunikasi terbuka antara profesi dokter dengan berbagai pihak di masyarakat lebih diperluas. Ini perlu mengingat AKC/teknologi canggih sering mempunyai dampak di luar kesehatan seperti bidang sosial, ekonomi, hukum dan etik.

Dengan demikian akan terjadi keserasian dan kesepakatan antara kelompok profesi dokter dengan kelompok-kelompok lain dan masyarakat.

V. RINGKASAN DAN PENUTUP

1) AKC/teknologi kedokteran canggih (TKC) dapat mempu-

nyai dampak yang luas di luar bidang kesehatan seperti bidang sosial, ekonomi, hukum dan etika.

2) Selain membawa manfaat AKC/TKC dapat juga menimbulkan masalah.

3) Perlu dipelajari penataan AKC/TKC dari negara-negara lain dan diterapkan metoda-metoda yang ternyata berhasil sebagai contoh program pengembangan konsensus.

4) Perlu dikembangkan jaringan informasi tentang AKC/TKC

5) Penggunaan AKC/TKC perlu diarahkan untuk pengembangan AKC/TKC di Indonesia.

6) Komunikasi yang terbuka dengan masyarakat perlu lebih dikembangkan sehingga akan terjadi kesamaan persepsi yang memudahkan timbulnya kesepakatan dan dicegah timbulnya konflik-konflik yang merugikan.

KEPUSTAKAAN

1. Karjadi Wirjoatmodjo, Tantangan pada dunia kedokteran pada era pembangunan jangka panjang II. Anesthesiologi sebagai contoh pengkajian. Pidato pengukuhan 1991.
2. Jennett B. High Technology Medicine : benefits and burdens. Oxford, New York : Oxford Medical Publ. 1988.
3. Research Policies For Health For All. WHO Regional Office For Europe, 1988.
4. Priority Research For Health For All. WHO Regional Office For Europe, 1988.
5. Berger Son. What your doctor did not learn in medical school. New York Avon, 1988.

