

VAN DIE REDAKSIE : EDITORIAL

MIDDELS TEEN BAKTERIEË EN ANTIBIOTIESE MIDDELS

Daar verskyn al meer verslae in die mediese literatuur oor die toenemende voorkoms van infeksie met stafilokokke en oor die moeilikhede wat gepaard gaan met die behandeling van hierdie soort infeksie. Voor die ontstaan van antibiotiese middels was die stafilokokke, wat gegroepeer is in patogene en nie-patogene soorte, nog maar altyd vir die meeste praktisyns alomteenwoordig en verantwoordelik vir bloedvinte, huidinfeksies en gewone infeksies van wonde. Sedert die ontwikkeling en die algemene gebruik van antibiotiese middels het sekere soorte stafilokokke 'n weerstand ontwikkel teen die meer algemene soorte van hierdie middels. Daar is dus vandag 'n groot gedeelte van die hospitaal-infeksies wat waarskynlik veroorsaak word deur die sogenaamde 'hospitaal'-stafilokokke. Hierdie stafilokokke, wat deur spesiale metodes van tipering geklassifiseer kan word as faag 80 - 81, het 'n sterk weerstand teen behandeling met die meeste soorte antibiotiese middels wat in die algemene gebruik is.

Of hierdie kiemsoorte met weerstand teen antibiotiese middels ontwikkel het van 'wilde' stafilokokke deur ongenoegsame terapeutiese dosisse, wat sommige kieme doodgemaak het en ander toegelaat het om te herstel, en of die normale genoemde stafilokokke-bevolking van 'n wond waarin infeksie is, gesuiwer is van sy 'wilde' bestandele deur differensiële uitwissing met antibiotiese middels, maak vir die doel van ons huidige skrywe nie saak nie. Hospitale en verpleeginrigtings oral oor die wêreld is vol van 'hospitaal'-stafilokokke en baie perfekte en suksesvolle operasies word geruïneer of benadeel deur vertraagde genesing as gevolg van hierdie soort infeksie.

'n Bietjie van daardie 'terugsig' waarvoor baie mediese en natuurwetenskaplike teoretici bekend staan, mag ons help om hierdie probleem beter te verstaan. Alhoewel die bakteriologie as 'n wetenskap nog nie honderd jaar oud is nie, het bakterieë tog al bestaan sedert die vroegste eeue, en dit moet dus die geval wees dat 'n proses van natuurlike seleksie ook op die bakterieë van toepassing was deur al

hierdie tydvakke. Die uitwerking van antibiotiese middels, wat maar slegs 'n paar jaar tevore ontdek is, is een van die maniere waarop die natuur die bakterieë in bedwang hou. As dit nie hiervoor was nie sou bakterieë die wêreld al lankal oorstrom het. Die proses van natuurlike seleksie was waarskynlik ook aktief ten opsigte van die lewende organismes waaruit antibiotiese middels ontstaan. Bakterieë wat nie in staat was om weerstand te bied teen antibiotiese middels nie, sou sonder twyfel lankal uitgewis gewees het. Die oorblywendes wat ons vandag kry moet dus beskou word as 'n geselekteerde groep met die latente vermoë tot weerstand teen antibiotiese middels, en ons kon dit verwag het dat soorte met weerstand gou te voorskyn sou tree sodra hulle in aanraking kom met ons antibiotiese terapie.

Dit wil dus voorkom asof die bloeydperk van antibiotiese terapie binnekort tot 'n einde moet kom. Ander en meer doeltreffende middels sal seker wel ontdek word, maar die proses van natuurlike seleksie en aanpassing sal ook weer help om die bakterieë bestand te maak teen hierdie nuwe aanslae, sodat dit die meeste is wat ons kan verwag om 'n nuwe groep bakterieë aan te tref met weerstand teen die nuwere antibiotiese middels.

Waarin is die oplossing dan geleë? Ons dink onvermydelik aan chemoterapie. Sintetiese chemikalieë is somtyds heeltemal nuut wat betref die lewe van bakterieë. Voor die jare rondom 1920 het geen gonokokkus of pneumokokkus, byvoorbeeld, ooit 'n sulfonamied teengekom nie, en daar kan dus nie 'n weerstand wat ter eniger tyd gereed is teen die nuwe bedreiging, wees nie. Dat 'n sekere mate van weerstand soms ontwikkel word, is 'n voorbeeld van 'n fundamentele beskermende beginsel in die natuur.

Op p. 537 van hierdie uitgawe plaas ons 'n voorlopige verslag oor die behandeling van absesse van die bors met 'n nuwe chemiese teenmiddel teen bakterieë (furaldone). Die resultate is bemoedigend en 'n meer omvangryke toets van hierdie nuwe middel is waarskynlik aangewese.

ANTIBACTERIAL DRUGS AND ANTIBIOTICS

More and more reports are appearing in the medical literature about the increasing incidence of infection with the 'hospital' staphylococcus and about the difficulties associated with the treatment of these infections. Before the development of antibiotics, staphylococci, while grouped into pathogenic and non-pathogenic varieties, were still, to most practitioners, the ubiquitous frequenters and causal agents of boils, skin infections, and common wound infections. Since antibiotics have been developed and their use become general, certain staphylococci were found to have become resistant to the action of the commoner antibiotics, until today a fair proportion of hospital infections can be ascribed to the 'hospital' staphylococcus, which can, by special typing, be classified as phage 80 - 81, and which strongly resists treatment with most of the antibiotics commonly in use.

Whether these antibiotic-resistant strains have been developed from 'wild' staphylococci by inadequate thera-

peutic doses which, having failed to kill all, have allowed the survivors to recover from the near-mortal attack, or whether the normally mixed staphylococcal population of an infected wound has been purified of its 'wild' components by differential killing-off with the antibiotic is, for our present purpose, immaterial. Hospitals and maternity homes all over the world swarm with the 'hospital' staphylococci, and many perfect and otherwise successful operations are marred or ruined by delayed healing resulting from this infection.

A little of the 'hindsight' for which medical and other scientific theoreticians are rightly famous may lead us to understand this problem better. Although bacteriology as a science is not 100 years old, bacteria have existed on earth from the remotest ages and natural selection has doubtless been operating on them for all these aeons. Antibiotic action, discovered only a few years ago, is one of the many ways

in which Nature has kept the bacteria in check, and but for which they would have overrun the earth. Natural selection has also doubtless been operating on the living organisms which produce antibiotic substances. The bacterium which was unable to withstand antibiotics or to develop a resistance to them would doubtless have become extinct ages ago. The survivors which we know today are therefore to be regarded as a select group with latent powers of resistance to antibiotics, and we could have anticipated that resistant strains would quickly come to light when they encountered our antibiotic therapy.

It would appear therefore that the honeymoon of antibiotic therapy may shortly be ending. Doubtless other and more efficient antibiotics will be discovered, but just as certainly natural selection or adaptation will help the bacteria to resist these new onslaughts, so that all we can

anticipate is a rash of new bacteria resistant to the newer antibiotics.

Where then does the solution lie? Inevitably one turns to chemotherapy. Synthetic chemicals are something new in bacterial experience; before the 1920s no gonococcus or pneumococcus had ever encountered a sulphonamide and there could not possibly be any built-in, quickly-summoned resistance to the new challenge. That a certain amount of resistance is sometimes developed is an example of Nature's more fundamental powers for preserving the species.

In this issue (p. 537) will be found a preliminary report on the treatment of breast abscess with a new chemical antibacterial agent (furaltadone). The results are encouraging and a wider trial of the new agent (one of the nitrofurans group) would appear to be justified.