

Votre médecin a plus d'un tour électronique dans son sac

« **Q**UEL diagnostic, ordinateur ? » Si votre médecin de famille pose cette question à son moyen de diagnostic le plus récent, vous aurez sans doute le frisson et la nostalgie du bon vieux temps des visites particulières à domicile. Mais avec les dernières découvertes de la médecine cataloguées dans un ordinateur qui se tient à la disposition du médecin, il ne vous reste plus rien à faire qu'à guérir plus vite.

Les médecins ont eu cette année l'occasion de participer à une démonstration des applications possibles des ordinateurs dans le diagnostic des maladies, à la convention annuelle de l'American Medical Association. L'ordinateur, installé au stand Charles Pfizer and Co., a été programmé avec des centaines de symptômes et de diagnostics différentiels basés sur ces symptômes.

Nous pouvons envisager une application future des ordinateurs dans la médecine avec les mêmes économies de temps et la même précision dans les résultats que celles dont bénéficient déjà les sciences techniques et physiques.

La « technique médicale » est une expression qui sera plus souvent entendue à mesure que la collaboration des médecins et des ingénieurs perfectionnera les moyens électroniques pour résoudre les problèmes biologiques et médicaux.

Dans les universités du Kentucky et du Vermont, les ingénieurs d'I.B.M. collaborent avec les médecins dans des recherches de technique médicale. On continue à travailler sur le fameux cœur artificiel ; des échangeurs de chaleur pour la circulation du sang ont été réalisés en prototype. Des tests audiologiques sont élaborés pour la recherche sur les désordres de communication. Des dispositifs électromécaniques sont mis au point pour l'étude du squelette humain.

A la Philco Corporation, où la division de technique biomédicale poursuit des recherches depuis 1962 sur les membres artificiels assistés, on continue à mettre à l'épreuve un modèle pratique de bras artificiel à commande myoélectrique en collaboration avec le centre des services de l'université de Temple. Ce bras artificiel peut faire des mouvements délicats qu'on n'a jamais réussi encore à reproduire mécanique-

ment. Cet appareil utilise les signaux électriques d'origine organique qu'émettent les muscles en mouvement.

Ces signaux qu'on appelle myopotentiels, ou signaux myoélectriques, sont captés à la surface de la peau, au-dessus des points moteurs ou des muscles par des électrodes en argent. Ces signaux sont envoyés à un circuit de commande microminiature qui amplifie le signal organique très faible et le détecte. La tension de sortie est appliquée à la prothèse qui exécute le mouvement désiré par le porteur.

Si vous perdez le sommeil en vous deman-

1



dant jusqu'à quel point on poussera les applications électroniques, détendez-vous, ou installez une machine pour dormir à côté de votre lit. On mande de Grande-Bretagne que la D.R. Garner and Co. Ltd a mis au point et fabrique une machine pour faire dormir. La personne qui souffre d'insomnie s'attache simplement deux bandes sur la tête. Chacune contient des électrodes à grillage d'argent. La machine émet des pulsations électriques carrées qui sont variables en fréquence et en intensité.

La fréquence qui permet de s'assoupir varie d'une personne à l'autre. Certaines personnes s'endorment avec 20 pulsations par seconde, d'autres en exigent 100. Des enregistrements cérébraux montrent que les graphiques du sommeil naturel et du sommeil électriquement provoqué sont identiques. Ce n'est pas le cas pour le sommeil obtenu par les drogues qui est souvent accompagné de suites désagréables.

Que va-t-on encore trouver pour nous, pauvres humains ?

2



1. LE MOUVEMENT DE LA MAQUETTE DE GENOU HUMAIN est mesuré par un dispositif électronique et le résultat est introduit dans un ordinateur. On obtient ainsi une représentation graphique du mouvement.

2. LES MEDECINS PREPARENT DES CARTES DE SYMPTOMES pour l'ordinateur de démonstration. Le diagnostic apparaît presque instantanément sur l'écran.

3. CE DISPOSITIF QUI CHAUFFE LE SANG est un prototype expérimental d'un appareil qui pourrait sauver beaucoup de vies humaines en permettant des opérations délicates « en campagne ».

4. LA MACHINE A DORMIR, qui est surtout un émetteur de pulsations électriques carrées qui sont transmises à la tête par des électrodes et procurent un sommeil réparateur sans suite désagréable.

4



3

