



canada diseases weekly report

Date of publication: December 27, 1975
date de publication: 27 décembre 1975 vol. 1-34

rapport hebdomadaire des maladies au canada

NOSOCOMIAL INFECTION REPORT

RAPPORT SUR LES INFECTIONS HOSPITALIÈRES

ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS FOR ORTHOPEDIC OPERATIONS

PROPHYLAXIE ANTIMICROBIENNE EN CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE

When antimicrobial drugs first became available, it was common practice to administer them routinely to patients before and after operations in an attempt to reduce the incidence of postoperative infections. It soon became apparent that this practice sometimes leads to allergic and toxic reactions to the drugs, and overgrowth of bacteria resistant to antimicrobial agents. These resistant organisms sometimes cause difficult-to-treat infections in the individual surgical patient, or among other patients in the same ward or hospital where antimicrobial drugs are used routinely. Several recent studies, however, suggest that prophylactic antimicrobial drugs may be beneficial for some orthopedic operations.

Lorsque les médecins ont commencé à utiliser les médicaments antimicrobiens, il était d'usage courant de les administrer systématiquement avant et après les interventions chirurgicales, dans le but de réduire la fréquence des infections post-opératoires. On s'est vite aperçu que l'administration de ces drogues déclenchait souvent des réactions allergiques et toxiques et une prolifération excessive de bactéries résistantes aux agents antimicrobiens. Ces organismes résistants provoquent souvent des infections difficiles à traiter chez les patients ayant subi une intervention chirurgicale, ou chez d'autres patients du même service ou du même hôpital où ces agents antimicrobiens sont utilisés systématiquement. Cependant, plusieurs études récentes indiquent que l'utilisation des agents antimicrobiens à titre prophylactique peut être bénéfique en chirurgie orthopédique.

Time of Administration - Experimental studies in animals suggest that a critical time period may exist during which antimicrobials can prevent infections of surgical wounds. Prophylactic antimicrobials are likely to be most effective when first given no more than one hour before the operation and discontinued a few hours after the procedure. Most Medical Letter infectious disease consultants believe the risk of superinfections caused by drug-resistant bacteria is least when prophylactic drugs are given for only a few hours.

Moment de l'utilisation - Des études expérimentales faites sur des animaux indiquent qu'il existerait une période critique au cours de laquelle les agents antimicrobiens peuvent prévenir l'infection d'une plaie chirurgicale. Les agents antimicrobiens utilisés à titre prophylactique seront susceptibles d'agir plus efficacement s'ils sont administrés une heure au plus avant l'intervention, et si l'on en cesse l'administration quelques heures après l'intervention. La plupart des médecins-conseils en matière de maladies infectieuses du Medical Letter pensent que le risque de surinfection, causée par les bactéries résistantes aux médicaments, est minimal lorsque les médicaments utilisés à titre prophylactique ne sont administrés que pendant quelques heures.

"Clean" Orthopedic Surgery - One double-blind study of various orthopedic procedures (excluding open fractures or secondary procedures) compared cephaloridine (Loridine), 1 gram intramuscularly before operation and 1 gram intravenously for a four-hour period during and after operation, with placebo (A Pavel et al, J. Bone Joint Surg, 56 - A: 777, 1974). Significantly fewer wound infections occurred (2.8% of 704 patients) in the antibiotic group than in the placebo group (5% of 887 patients).

Chirurgie orthopédique "propre" - Une épreuve doublement anonyme effectuée à diverses interventions orthopédiques (fractures ouvertes et techniques secondaires exclues) a comparé l'action de la céphaloridine (Loridine) - 1 g par voie intramusculaire avant l'intervention et 1 g par voie intraveineuse pendant une période de quatre heures pendant et après l'intervention - avec celle d'un placebo (A. Pavel et coll., J. Bone Joint Surg, 56-A: 777, 1974). Un nombre beaucoup moins important de plaies infectées (2.8% sur 704 patients) a été enregistré dans le groupe traité par antibiotiques que dans le groupe n'ayant reçu que le placebo (5% sur 887 patients).

In a double-blind, randomized study of antibiotic prophylaxis in operations for noncompound fractures of the hip (R.J. Boyd et al, J. Bone Joint Surg, 55 - A: 1251, 1973), patients were given either placebo or 500 mg. of nafcillin (Unipen) intramuscularly just before operation, then intravenously during operation, and every six hours intramuscularly for 48 hours afterwards. Wound infections occurred in 4.8% of 145 patients given placebo and 0.8% of 135 given nafcillin.

Au cours d'une étude sur l'efficacité prophylactique des antibiotiques lors d'interventions chirurgicales pour fractures non ouvertes de la hanche - les malades étant pris au hasard et la méthode employée étant celle de l'épreuve doublement anonyme, (R.J. Boyd et coll., J. Bone Joint Surg, 55 - A: 1251, 1973) - on a administré au patient, soit un placebo, soit 500 mg de nafcilline (UNIPEN) par voie intramusculaire juste avant l'intervention, puis, par voie intraveineuse au cours de l'intervention, enfin toutes les 6 heures par voie intramusculaire pendant 48 heures. On a noté des infections des plaies chirurgicales chez 145 patients (4.8%) ayant reçu un placebo, et chez 135 patients (0.8%) traités par la nafcilline.



Notifiable Diseases Weekly Summary Provisional Report — Sommaire hebdomadaire des maladies à déclaration obligatoire — Rapport provisoire

DISEASE — MALADIE	ICDA No	CANADA			NFLD. — T.-N.			P.E.I. — Î.-P.-É.			N.S. — N.-É.			N.B.			QUÉBEC		
		Current week semaine cour.	Total cumul.		Current week semaine cour.	Total cumul.		Current week semaine cour.	Total cumul.		Current week semaine cour.	Total cumul.		Current week semaine cour.	Total cumul.		Current week semaine cour.	Total cumul.	
			1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974
Typhoid Typhoïde	001	—	128	113	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	4	5	—	29	
Paratyphoid Paratyphoïde	002	1	42	64	—	3	9	—	—	—	—	2	—	2	3	—	19		
Other — autre Salmonella véhicule — contage	Food Alimentaire	003.0	2	274	692	—	—	—	—	1	9	—	21	29	—	2	1	—	119
	Other Autre	003.9	51	2799	3028	2	64	124	—	—	12	—	12	65	—	18	23	16	921
Bacillary dysentery Dysentérie bacillaire	004	24	2095	2261	—	38	197	—	6	5	—	1	2	—	15	58	2	180	
Food Poisoning (bacterial) Intoxication alimentaire (bactérienne)	Staphylococcal à staphylocoques	005.0	—	176	370	—	—	—	—	3	1	—	2	21	—	70	1	—	67
	Botulism Botulisme	005.1	—	7	10	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Diarrhoea (of newborn) Diarrhée (nouveau-né)	009.1	—	110	82	—	—	—	—	1	10	—	30	1	—	—	—	—	78	
Diphtheria Diphthérie	032	1	87	160	—	5	6	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	
Meningococcal infections Infections à méningocoques	036	4	232	355	—	22	41	—	2	3	—	10	10	—	5	8	2	31	
Streptococcal sore throat & scarlet fever Angine à streptocoques et scarlatine	034	369	19777	18896	4	45	53	72	4420	5331	42	1816	1927	1	21	52	18	606	
Whooping cough Coqueluche	033	186	2851	1458	1	131	61	—	61	43	2	331	107	—	13	10	4	411	
Aseptic Meningitis Méningite aseptique	Coxsackie	045.0	1	23	30	—	—	—	—	2	7	—	2	—	—	—	—	1	14
	ECHO	045.1	—	4	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	Not specified Sans précision	045.9	1	86	87	—	5	8	—	1	5	—	3	—	—	1	2	—	19
Western Equine Encephalitis Encéphalite équine occidentale	062.1	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hepatitis Hépatite	Infectious Infectieuse	070	84	3733	5139	6	97	19	—	79	104	1	16	50	—	20	24	2	164
	Serum Sérique	999.2	14	443	315	—	4	1	—	—	—	—	6	9	—	5	2	5	80
Measles Rougeole	055	75	12494	11167	3	34	53	—	—	—	14	552	1095	1	24	99	2	1172	
Rubella Rubéole	056	57	11688	7302	1	43	176	—	—	—	—	76	680	1	11	33	2	1680	
Gonorrhoea Blennorragie	098	1166	46336	45136	17	590	551	—	36	53	17	1068	1122	5	426	371	109	3520	
Syphilis	090 to 097	66	3311	3565	—	4	10	—	—	7	1	63	84	—	8	11	17	757	
Other — autre Chancroid, Granuloma inguinale, Lymphogranuloma venereum Le chancroïde, le granulome inguinal, la lymphogranulomatose vénérienne	099.0 099.1 099.2	2	25	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	

— NO CASES REPORTED
— AUCUN CAS DÉCLARÉ

• NOT REPORTABLE
• À DÉCLARATION NON OBLIGATOIRE

** NOT AVAILABLE
** NON DISPONIBLE

Open Fractures - The use of antibiotics in patients with open fractures cannot be considered "prophylactic". In one study, 65% of the wounds at the site of fracture were contaminated with bacteria at the time of admission (M.J. Patzakis et al, J. Bone Joint Surg, 56 - A: 532, 1974). Postoperative wound infection occurred in 14% of 79 patients given no drug, 10% of 92 patients given penicillin plus streptomycin, and two percent of 84 patients given cephalothin (Keflin). The most common infecting organism in this study

Fractures Ouvertes - L'utilisation des antibiotiques chez les patients présentant des fractures ouvertes ne peut être considérée comme "prophylactique". Une étude a révélé que 65% des plaies au point de fracture étaient contaminées par des bactéries au moment de l'admission (M.J. Patzakis et Coll, J. Bone Joint Surg, 56 - A: 532, 1974). L'infection des plaies post-opératoires s'est produite chez 14% des patients (79 cas) n'ayant pas reçu d'antibiotique, chez 10% des patients (92 cas) ayant reçu de la pénicilline et de la streptomycine en association, et chez 2% des patients (84 cas) qui ont reçu de la céphalotine (Keflin).

New cases reported the week ending December 6, 1975
Nouveaux cas déclarés, semaine terminant le 6 décembre 1975

t.	ONTARIO			MANITOBA			SASKATCHEWAN			ALBERTA			B.C. - C.B.			YUKON			N.W.T. - T.N.-O.			
	Current week semaine cour.	Total cumulat.		Current week semaine cour.	Total cumulat.		Current week semaine cour.	Total cumulat.		Current week semaine cour.	Total cumulat.		Current week semaine cour.	Total cumulat.		Current week semaine cour.	Total cumulat.		Current week semaine cour.	Total cumulat.		
974		1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974		1975	1974	
37	-	79	57	-	3	1	-	2	5	-	4	4	-	5	3	-	-	-	-	-	1	
20	-	13	24	-	1	3	-	1	-	-	1	-	1	2	3	-	-	-	-	-	-	
625	.	.	.	-	4	3	-	-	1	2	76	24	-	51	-	-	-	-	-	-	-	
801	23	953	1071	-	52	91	3	160	258	3	245	276	4	352	294	-	3	6	-	19	7	
193	2	366	460	2	151	622	14	454	65	4	286	376	-	172	196	-	-	-	-	426	87	
333	.	.	.	-	29	2	-	-	6	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	3
63	.	.	.	-	1	1	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
12	-	7	20	-	7	13	-	-	1	1	43	44	-	22	62	-	-	-	-	-	2	
53	1	98	125	-	14	17	-	9	33	-	9	14	1	29	43	-	-	1	-	3	7	
636	45	1822	3276	20	1684	899	12	664	474	151	7118	4737	1	657	714	-	46	72	3	878	725	
322	159	1493	721	-	38	19	12	191	48	6	123	63	2	44	61	-	-	-	-	15	3	
20	-	2	.	-	3	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	.	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	-	-	.	-	28	18	1	6	5	-	8	8	-	13	12	-	-	-	-	2	3	
-	-	-	.	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
232	13	668	761	20	729	697	18	327	405	6	575	908	18	881	1342	-	9	24	-	168	573	
59	6	243	101	-	44	64	2	16	16	1	25	49	-	10	10	-	3	2	-	7	2	
895	42	3468	4103	1	671	209	4	979	970	3	4302	3109	5	1131	514	-	29	12	-	132	108	
2102	22	3401	2550	4	735	517	9	568	107	15	4630	799	3	463	284	-	9	13	-	72	41	
3296	391	14895	14694	49	3808	3387	65	3643	3208	149	6763	7576	288	9106	8695	28	400	290	48	2081	1893	
639	32	1763	2024	-	97	169	-	78	97	3	81	114	12	457	404	-	2	2	-	-	4	
-	1	11	6	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1	10	4	-	-	-	-	-	-	

Prepared by Epidemiology Section, Statistics Canada, Ottawa
Préparé par la Section de l'épidémiologie, Statistique Canada, Ottawa

was *Staphylococcus aureus*, which is generally the pathogen most frequently encountered in postoperative orthopedic wound infections (C. O'Riordan et al, Am J. Epidemiol, 95: 442, 1972).

Hip Replacement - Most orthopedic surgeons use antimicrobial drugs prophylactically for total hip replacement operations. In one controlled study, 60 patients given cloxacillin (Tegopen) prophylactically had no postoperative

L'organisme infectant le plus souvent rencontré au cours de cette dernière étude était *Staphylococcus aureus*, agent pathogène le plus fréquemment mentionné dans l'infection des plaies post-opératoires en chirurgie orthopédique (C. O'Riordan et Coll; Am J. Epidemiol., 95: 442, 1972).

Restauration totale de la hanche - La plupart des chirurgiens orthopédiques utilisent les agents antimicrobiens à titre prophylactique dans les interventions chirurgicales de restauration totale de la hanche. Lors d'une étude contrôlée, parmi les 60 patients ayant été traités à titre

infections (C. Ericson et al, J. Bone Joint Surg, 55 - A: 808, 1973). Because the consequences of infection are especially serious, some Medical Letter consultants believe such a practice is justified if antimicrobial agents are not given until immediately before the operation and are stopped a few hours (48 hours at the most) afterwards. Another approach has been to mix antibiotics with bone cement in total hip arthroplasty (H.W. Buchholz and E. Engelbrecht, Chirurg, 41: 511, 1970; A.D.H. Gardner and J.W. Medcraft, Lancet, 2: 891, 1974).

Local Instillation of Antibiotics - In one study the local instillation of 0.1% neomycin sulfate into orthopedic wounds had no effect on the rate of wound infection (B.A. Nachamie et al, JAMA, 204: 687, 1968). Irrigating wounds with neomycin may be hazardous; uremia, complete irreversible deafness, and apnea have been reported in patients treated in this way (J.E. Davia et al, Arch. Intern. Med, 125: 135, 1970).

Conclusion - Prophylactic antibiotics, particularly those effective against penicillinase-producing staphylococci, may be useful in some orthopedic procedures such as surgical treatment of closed hip fractures and total hip replacement. To minimize the risks of adverse reactions to the drugs or the emergence of resistant organisms, prophylactic antimicrobials should first be given just before the operation and should be discontinued no more than 48 hours afterwards.

SOURCE: *The Medical Letter, Vol. 17, No. 11, May 23, 1975. 56 Harrison St., New Rochelle, N.Y. 10801.*

International Notes

INFLUENZA A/VICTORIA/3/75 - AUSTRALIA

Influenza-like illness has been diagnosed in four geriatric patients in Melbourne, including one death. Virus has also been isolated from throat washings of a fatal case of meningitis in Queensland. There have been no further isolates elsewhere in Australia.

SOURCE: *International Health Services, Health and Welfare Canada and Department of Health, Australia.*

This Report presents current epidemiological and statistical information on infectious and other diseases and is available free of charge upon request. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Send reports to the Editor:

Dr. F.M.M. White, Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0L2

Assistant Editor: E. Paulson

prophylactique par la cloxacilline (Tegopen), aucun n'a présenté d'infection post-opératoire (C. Ericson et Coll; J. Bone Joint Surg, 55 - A: 808, 1973). Compte tenu du fait que les conséquences d'une infection sont particulièrement sérieuses, certains médecins-conseils du Medical Letter pensent qu'une telle pratique est justifiée si les agents antimicrobiens sont administrés immédiatement avant l'intervention et s'ils sont supprimés quelques heures (48 heures au plus) après l'intervention. Une autre méthode, consistant à mélanger des antibiotiques à des ciments à os, a été utilisée dans les cas d'arthroplastie totale de la hanche (H.W. Bucholz et E. Engelbrecht, Chirurg, 41: 511, 1970; A.D.H. Gardner et J.W. Medcraft, Lancet, 2: 891, 1974).

Instillation locale d'antibiotiques - Une étude a montré que l'instillation locale de 0.1% de sulfate de néomycine dans des plaies chirurgicales n'a eu aucun effet sur le taux des infections (B.A. Nachamie et Coll., JAMA, 204: 687, 1968). L'irrigation des plaies avec la néomycine peut présenter des dangers; de l'urémie, une surdité complète irréversible, et de l'apnée ont été signalées chez des patients ainsi traités (J.E. Davia et Coll., Arch. Intern. Med., 125: 135, 1970).

Conclusion - L'utilisation des antibiotiques à titre prophylactique, particulièrement de ceux qui se sont montrés efficaces contre les staphylocoques produisant de la pénicillinase, peut être utile lors de certaines interventions orthopédiques telles que le traitement chirurgical des fractures fermées de la hanche et la restauration totale de l'articulation de la hanche. Pour réduire au minimum le risque de réactions anormales aux médicaments ou d'apparition d'organismes résistants à ces médicaments, les agents antimicrobiens utilisés à titre prophylactique devraient être administrés immédiatement avant l'intervention et leur emploi devrait cesser au plus tard 48 heures après l'intervention.

SOURCE: *The Medical Letter, Vol. 17, N° 11, le 23 Mai, 1975. 56 Harrison St., New Rochelle, N.Y. 10801.*

Notes internationales

GRIPPE A/VICTORIA/3/75 - AUSTRALIE

Une affection d'allure grippale a été diagnostiquée chez quatre patients âgés à Melbourne; on a enregistré un cas mortel. Dans le Queensland, le virus a été également isolé à partir de prélèvements pharyngiens chez un malade ayant succombé à une méningite. Aucun autre isolement n'a été notifié en Australie.

SOURCE: *Services internationaux d'hygiène, Santé et Bien-être social Canada et Department of Health, Australie.*

Le présent Rapport présente les données épidémiologiques et statistiques courantes sur les infections et autres maladies et peut être obtenu gratuitement sur demande. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer, et la publication d'un article dans le Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Prière d'envoyer les rapports au Rédacteur en chef:

Dr F.M.M. White, Bureau de l'épidémiologie,
Centre de lutte contre la maladie,
Parc Tunney,
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0L2

Rédacteur en chef adjoint: E. Paulson