

# STROKE DAN OSTEOPOROSIS

Nurdjaman Nurimaba  
Bagian Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran  
Bandung

## Abstrak

Stroke merupakan penyebab mayor dari morbiditas dan mortalitas pada lansia. Hal ini terkait dengan insiden stroke yang meningkat sesuai dengan meningkatnya usia. Kecacatan stroke yang sering terjadi adalah paresis dan imobilitas yang mana hal ini sering sebagai penyebab terjadinya osteoporosis pada penderita setelah mengalami stroke. Densitas tulang yang rendah pada penderita post stroke secara penelitian disebabkan karena kemungkinan factor usia tua, kurangnya pergerakan pada sisi hemiparesis, dan adanya defisiensi vitamin D yang disebabkan karena malnutrisi atau kekurangan paparan sinar matahari bahkan kemungkinan terjadinya kompensasi dari terjadinya hiperparatiroid. Kejadian osteoporosis lebih banyak terjadi pada ekstremitas atas daripada ekstremitas bawah. Penderita setelah mengalami stroke akan mengalami penurunan keseimbangan, gangguan persepsi dan gangguan kognitif keadaan ini sering menyebabkan pasien jatuh dan mengalami fraktur contohnya fraktur panggul, sering terjadi pada sisi yang paresis. *Biphosphonates* merupakan obat pilihan dalam pencegahan resorpsi tulang osteoklastik. Pelindung mekanis panggul, disarankan dipakai pada lansia yang memiliki resiko tinggi mengalami fraktur panggul. Pasien stroke yang mampu bertahan dalam waktu yang lama sebaiknya diberikan Vit D<sub>3</sub> dan suplementasi kalsium terutama jika memiliki resiko defisiensi secara khusus.

Kata kunci : stroke, osteoporosis, *Biphosphonates*.

# STROKE DAN OSTEOPOROSIS

Nurdjaman Nurimaba

Bagian Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran  
Bandung

## PENDAHULUAN

Klasifikasi stroke dibagi ke dalam stroke iskemik dan stroke hemoragik. Dimana stroke iskemik memiliki angka kejadian 85% terhadap seluruh stroke dan terdiri dari 80% stroke aterotrombotik dan 20% stroke kardioemboli. Stroke hemoragik memiliki angka kejadian sebanyak 15% dari seluruh stroke, terbagi merata antara jenis stroke perdarahan intraserebral dan stroke perdarahan subaraknoid.

Stroke merupakan penyebab mayor dari morbiditas dan mortalitas pada lansia.

Insiden stroke meningkat sesuai dengan meningkatnya usia

Faktor resiko stroke antara lain adalah : usia dan merokok

Komplikasi stroke antara lain : paresis dan imobilitas

Semua kondisi diatas merupakan faktor resiko terjadinya osteoporosis

## OSTEOPOROSIS

Hemioosteoporosis pada stroke telah diteliti dan terkait dengan :

1. Usia
2. Imobilisasi
3. Defisiensi Vit D karena malnutrisi, kekurangan paparan sinar matahari, imobilisasi menginduksi hiperkalsemia.
4. Hiperparatiroid kompensasi

(Sato et al, 1996)

Densitas tulang yang rendah pada sisi hemiparesis mengikuti terjadinya stroke, dengan proporsi yang lebih besar pada ekstremitas atas daripada ekstremitas bawah. (Naffchi et al, 1975; Handy et al 1993; Takamoto et al, 1995)

Takamoto et al (1995) Mencatat bahwa kehilangan BMD pada tulang femur bagian atas pada sisi paresis dan non paresis dengan kesimpulan adanya kehilangan yang signifikan pada sisi yang mengalami stroke.

Handy et al, (1993) menemukan bahwa BMD pada ekstremitas atas yang mengalami hemiparesis adalah 12,8% lebih rendah daripada sisi yang tidak.

Iversen et al, (1989) Melaporkan bahwa pada ektrimitas atas yang mengalami hemiplegi, BMD 10% lebih rendah dari pada sisi yang tidak dan penulis menyatakan bahwa perbedaan ini disebabkan karena penurunan tingkat aktifitas karena stroke, waktu sejak stroke adalah 11,3 dan 29,1 minggu.

**BONE MINERAL DENSITY OF THE PARETIC AND NON PARETIC LIMB AT ADMISSION AND DISCHARGE**

	Paretic Side			Non Paretic Side		
	Admission	Discharge	%	Admission	Discharge	%
<b>Lumbar Spine</b>	0,99 ± 0,16	0,98 ± 0,17	1			
<b>Femoral Neck</b>	0,95 ± 0,24	0,90 ± 0,13	5*	0,97 ± 0,21	0,93 ± 0,19	2**
<b>Distal Radius</b>	0,32 ± 0,11	0,28 ± 0,09	12***	0,36 ± 0,10	0,35 ± 0,09	3,5**

\* = p < 0,01    \*\* = p < 0,05    \*\*\* = p < 0,001

Yovuzer et al, *International Journal of Rehabilitation Research* (2002)

## KOMPLIKASI

Terdapatnya :

- Penurunan keseimbangan
- Gangguan persepsi
- Gangguan kognitif

Mengakibatkan kecenderungan untuk terjadinya trauma penderita jatuh dan hal ini akan menyebabkan fraktur.

Ramnermark et al, (1998)

- Pasien stroke memiliki resiko 4 kali lipat untuk mengalami fraktur panggul.
- Fraktur panggul terjadi lambat setelah stroke (nilai tengah 30 bulan)

Burger et al, (1994)

Dalam penelitian pada 40% pasien stroke, dilaporkan terdapatnya lebih dari satu fraktur vertebra.

Poplinger et al, (1985)

8% fraktur panggul memiliki riwayat stroke dan 79% mengalami fraktur pada sisi stroke

Fraktur pada stroke dapat disebabkan oleh 2 faktor utama

- Tingginya insiden jatuh
- Perkembangan hemiosteoporosis pada sisi paresis (Ranemark et al, 1999)

Fraktur pada pasien stroke mengakibatkan kesulitan dalam rehabilitasi dan penurunan harapan keberhasilan. (Huddaway et al, 1999)

## PENCEGAHAN

Falls, Fracture and Osteoporosis after stroke, time to think about protection ?

(Kenneth E.S. Poole et al, Stroke 2002;33;1432-1436 )

Latar belakang : osteoporosis merupakan komplikasi yang penting dari stroke, menahan peningkatan kejadian fraktur panggul

Intisari komentar : morbiditas dan mortalitas fraktur panggul diturunkan dengan pencegahan kehilangan densitas tulang dini, yang keadaan ini akan memudahkan terjadinya fraktur. Biphosphonates merupakan obat pilihan dalam pencegahan resorpsi tulang osteoklastik.

Regimen untuk osteoporosis adalah dengan injeksi *single annual* atau *semi annual* Biphosphonates dan dosis oral tiap minggu

Kesimpulan : Biphosphonates intravena disarankan diberikan pada fase awal rehabilitasi stroke

#### **Intervensi potensial lainnya :**

Pelindung mekanis panggul : disarankan pada pada lansia yang memiliki resiko tinggi mengalami fraktur panggul.

Analisa Cochrane pada penelitian di Scandinavia, Jepang, Australia dan Inggris melaporkan kejadian fraktur panggul sebanyak 2,2% pada mereka yang menggunakan pelindung panggul dan 6,2% pada yang tidak.

#### **Insufisiensi Vitamin D**

Dalam arti praktis, pasien stroke yang bertahan dalam waktu yang lama sebaiknya diberikan Vit D<sub>3</sub> (800 to 2000 U/day) dan suplementasi kalsium jika memiliki resiko defisiensi secara khusus pada lansia. Kombinasi ini menurunkan fraktur panggul sebesar 43% dibandingkan dengan plasebo.

#### **KESIMPULAN**

Telah dibicarakan hubungan mengenai stroke dan osteoporosis.

Pada penderita stroke sering terjadi osteoporosis karena pada yang lemah pergerakan anggota gerakanya kurang dan pada penderita stroke paparan matahari sangat kurang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Caplan L.R Stroke A Clinical Approach 2nd Edition Butterworth-Heinemann Wellington 1993
2. Marc Fisher, MD Stroke Therapy, Butterworth-Heinemann 1995
3. Adams R.D, Victor M. Principles Of Neurology 6<sup>th</sup> ed vol 2, McGraw Hill Co. New York, 1997 ; 777-866
4. Barnett HJM, Hinchey JA Furlan AJ, Stroke Patophysiology, diagnosis and management 3<sup>rd</sup> ed Churchill Livingstone, New York 1998
5. Mohr JP, Gautier J.C In Ischaemic Stroke. In guide to clinical neurology. Churchill Livingstone, New York, 1995