

## KORELASI *GRADING CERVICAL CANAL STENOSIS* BERDASARKAN MRI TERHADAP PASIEN DENGAN KLINIS NYERI LEHER BERDASARKAN *NECK PAIN TASK FORCE*

Musdalifah Thahir, Dario A. Nelwan, Mirna Muis

Program Pendidikan Dokter Spesialis Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin  
Makassar

[thahirmusdalifahvertex@gmail.com](mailto:thahirmusdalifahvertex@gmail.com)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** *International Association for the Study of Pain (IASP)* dalam klasifikasi nyeri kronik mendefinisikan nyeri leher/ nyeri servikal sebagai nyeri yang dirasakan pada bagian posterior dari servikal, dari garis nuchal superior hingga ke *processus spinosus thoracal 1*. Ini merupakan definisi topografi yang menyatakan bahwa nyeri leher biasanya dirasakan di posterior. Hal ini sesuai dengan pengertian pasien tentang nyeri leher dimana nyeri dibagian depan biasanya digambarkan sebagai nyeri di tenggorokan dan bukan sebagai nyeri leher.

**Metode:** penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional secara prospektif untuk menilai korelasi *grading cervical canal stenosis* berdasarkan MRI sekuen T2WI potongan mid-sagittal terhadap pasien dengan klinis nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force*.

**Hasil:** Sampel penelitian diambil pada bulan Februari 2023 dari keseluruhan 40 sampel, didapatkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki, sebanyak 23 sampel (57,5%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 17 sampel (42,5%). Berdasarkan kategori usia, didapatkan usia yang paling banyak adalah kategori usia 50-59 tahun sebanyak 11 sampel (27,5%) diikuti dengan kategori usia 40-49 tahun, sebanyak 10 sampel (25,0%), sedangkan yang paling sedikit adalah kategori usia > 70 tahun, sebanyak 3 sampel (7,5%).

**Simpulan:** Terdapat korelasi positif yang signifikan antara *grading cervical canal stenosis* dengan nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force* (koefisien korelasi = 0,324). Semakin berat *grading cervical canal stenosis* semakin berat pula derajat nyeri leher nya berdasarkan *Neck Pain Task Force*.

**Kata kunci:** *Neck Pain Task Force.*, MRI., *cervical canal stenosis*

### ABSTRACT

**Introduction:** The International Association for the Study of Pain (IASP) in its classification of chronic pain defines neck pain/cervical pain as pain felt posteriorly in the cervical region, from the superior nuchal line to the thoracal spinous process 1. This is a topographical definition stating that neck pain is usually felt posteriorly. This is in accordance with the patient's understanding of neck pain where pain in the front is usually described as pain in the throat and not as neck pain.

**Methods:** an observational study with a prospective cross sectional approach to assess the correlation of *grading cervical canal stenosis* based on MRI T2WI sequences in mid-sagittal sections of patients with clinical neck pain based on the *Neck Pain Task Force*.

**Results:** The study samples were taken in February 2023 from a total of 40 samples, the most common gender was male, as many as 23 samples (57.5%), while the female gender was 17 samples (42.5%). Based on the age category, it was found that the most age was the age category 50-59 years as many as 11 samples (27.5%) followed by the age category 40-49 years, as many as 10 samples (25.0%), while the least was the age category > 70 years, as many as 3 samples (7.5%).

**Conclusion:** There is a significant positive correlation between *grading cervical canal stenosis* and neck pain based on the *Neck Pain Task Force* (correlation coefficient = 0.324). The more severe the *grading of cervical canal stenosis*, the more severe the degree of neck pain based on the *Neck Pain Task Force*.

**Keywords:** *Neck Pain Task Force.*, MRI., *cervical canal stenosis*

## PENDAHULUAN

International Association for the Study of Pain (IASP) dalam klasifikasi nyeri kronik mendefinisikan nyeri leher/ nyeri servikal sebagai nyeri yang dirasakan pada bagian posterior dari servikal, dari garis nuchal superior hingga ke processus spinosus thoracal 1. Ini merupakan definisi topografi yang menyatakan bahwa nyeri leher biasanya dirasakan di posterior. Hal ini sesuai dengan pengertian pasien tentang nyeri leher dimana nyeri dibagian depan biasanya digambarkan sebagai nyeri di tenggorokan dan bukan sebagai nyeri leher. Nyeri leher dapat dikelompokkan menjadi nyeri leher akut dengan durasi < 7 hari, subakut dengan durasi 7 hari – 3 bulan dan nyeri kronik dengan durasi > 3 bulan.<sup>1,2</sup>

Nyeri leher sering ditemukan pada orang dewasa, walaupun dapat terjadi pada semua kelompok usia. Menurut Global Burden of Disease 2017, prevalensi nyeri leher meningkat pada usia separuh baya dengan prevalensi paling besar pada kelompok usia 45-49 tahun pada pria dan 50-54 tahun pada wanita.<sup>3,4</sup> Diperkirakan 20% sampai 70% populasi pernah mengalami nyeri leher sesekali dalam hidupnya. Ditambah lagi insidensi nyeri leher meningkat tiap waktu, 10% sampai 20% populasi dilaporkan mempunyai masalah nyeri leher, dengan 54% individu mengalami nyeri leher dalam 6 bulan terakhir. Di Indonesia, setiap tahun sekitar 16,6% populasi orang dewasa mengeluhkan rasa tidak enak di leher, bahkan 0,6% bermula dari rasa tidak enak di leher menjadi nyeri leher yang berat. Insidensi nyeri leher meningkat dengan bertambahnya usia, dimana lebih sering mengenai wanita dari pada laki-laki dengan perbandingan 1,67:1.<sup>5</sup>

Terdapat beberapa cara untuk menilai tingkat keparahan nyeri secara objektif. Neck Pain Task Force merekomendasikan klasifikasi klinis dalam 4 tingkat menurut derajat keparahan nyeri: derajat I adalah nyeri leher tanpa tanda atau gejala patologi struktural mayor dan tidak ada atau sedikit gangguan pada aktivitas kehidupan sehari-hari, derajat II adalah nyeri leher tanpa tanda atau gejala patologi struktural utama tetapi gangguan utama pada aktivitas kehidupan sehari-hari, derajat III adalah nyeri leher tanpa tanda atau gejala patologi struktural utama tetapi disertai tanda-tanda neurologis kompresi saraf, dan derajat IV adalah nyeri leher dengan tanda-tanda patologi struktural utama. Patologi struktural utama termasuk, tetapi tidak terbatas

## KORELASI GRADING CERVICAL CANAL STENOSIS BERDASARKAN MRI TERHADAP PASIEN DENGAN KLINIS NYERI LEHER...

Nyeri leher merupakan penyakit multifaktorial dan terdapat beberapa factor risiko yang dapat berkontribusi terhadap perkembangannya seperti aktivitas fisik, stress, faktor psikologis, faktor terkait pekerjaan, genetik, penyakit autoimun, dan kelainan neuromuskuloskeletal. Salah satu kelainan neuromuskuloskeletal yang dapat menyebabkan nyeri leher adalah stenosis kanal servikal. Magnetic Resonance Imaging (MRI) merupakan modalitas utama dalam menentukan

stenosis kanal servikal yang menyebabkan nyeri leher. MRI dapat memvisualisasi lebar dan panjang dari kanal spinal dan dapat menilai struktur medulla spinalis, diskus intervertebralis, osteofit, dan ligament. Saat ini telah dikembangkan beberapa sistem penilaian stenosis kanal servikal berdasarkan MRI dan salah satu penilaian yang sering digunakan adalah penilaian oleh Kang dkk berdasarkan pencitraan sagittal T2-weighted imaging (T2WI). Kang dkk membagi stenosis kanal servikal menjadi derajat 0 hingga 3, dengan derajat 0 adalah normal, dan derajat 3 menandakan adanya kompresi dari medulla spinalis. Kesepakatan intraobserver sangat baik (0,768) sehingga dapat disimpulkan penilaian ini dapat diandalkan untuk menilai stenosis kanal servikal.<sup>7</sup>

Saat ini di Indonesia belum banyak penelitian yang meneliti terkait derajat stenosis kanal servikal berdasarkan MRI T2 sagittal dengan nyeri leher. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk menilai korelasi grading cervical canal stenosis berdasarkan MRI sagittal T2WI terhadap pasien dengan klinis nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force*.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional secara prospektif untuk menilai korelasi grading cervical canal stenosis berdasarkan MRI sekuens T2WI potongan mid-sagittal terhadap pasien dengan klinis nyeri leher berdasarkan Neck Pain Task Force. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dokter Wahidin Sudirohusodo Makassar dari bulan Februari 2023. Sampel penelitian adalah semua populasi yang terjangkau yang memenuhi kriteria penelitian. Sampel dilakukan dengan cara consecutive sampling yaitu semua pasien yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam sampel penelitian sampai besar sampel yang diperlukan terpenuhi dan dilakukan secara prospektif. Kriteria inklusi: Semua pasien diatas 18 tahun dengan nyeri leher yang melakukan pemeriksaan MRI servikal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dokter Wahidin Sudirohusodo Makassar. Kriteria eksklusi: Riwayat trauma servikal, Infeksi tulang servikal, Tumor tulang servikal, Kelainan perkembangan atau kongenital tulang belakang dan Riwayat operasi servikal. Ijin penelitian diperoleh dengan persetujuan Komite Etik Penelitian Biomedik pada Manusia, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dokter Wahidin Sudirohusodo Makassar. Sampel penelitian diambil pada bulan Februari 2023, dan didapatkan sebanyak 40 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak masuk ke dalam kriteria eksklusi. Analisis data dilakukan menggunakan program statistik SPSS versi 22, terdiri dari analisa deskriptif dan statistik. Analisa deskriptif dilakukan untuk melaporkan distribusi usia, jenis kelamin,

perlangsungan, lokasi kelainan, distribusi *grading cervical canal stenosis* dan distribusi *grading Neck Pain Task Force*.

Distribusi berdasarkan karakteristik umum ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Distribusi sampel berdasarkan karakteristik umum

Karakteristik	N = 40	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	23	57,5
Perempuan	17	42,5
Kategori usia		
30-39 tahun	7	17,5
40-49 tahun	10	25,0
50-59 tahun	11	27,5
60-69 tahun	9	22,5
> 70 tahun	3	7,5
Perlangsungan nyeri leher		
Akut	18	45
Kronik	22	55

Dari keseluruhan 40 sampel, didapatkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki, sebanyak 23 sampel (57,5%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 17 sampel (42,5%). Berdasarkan kategori usia, didapatkan usia yang paling banyak adalah kategori usia 50-59 tahun sebanyak 11 sampel (27,5%) diikuti dengan kategori

usia 40-49 tahun, sebanyak 10 sampel (25,0%), sedangkan yang paling sedikit adalah kategori usia > 70 tahun, sebanyak 3 sampel (7,5%). Berdasarkan perlangsungan nyeri leher, paling banyak terjadi secara kronik, sebanyak 22 sampel (55%).

**Tabel 2.** Distribusi sampel berdasarkan hasil pemeriksaan MRI cervical

Variabel	N	%
Jumlah lokasi kelainan		
1	17	42,5
>1	23	57,5
Lokasi kelainan		
C2-C3	3	4,1
C3-C4	18	24,3
C4-C5	23	31,1
C5-C6	23	31,1
C6-C7	7	9,5
<i>Cervical canal stenosis</i>		
Derajat 0	0	0
Derajat I	14	35
Derajat 2	20	50
Derajat 3	6	15

Dari keseluruhan sampel, didapatkan paling banyak pasien memiliki jumlah lokasi kelainan > 1 sebanyak 23 sampel (57,5%) sedangkan pasien yang memiliki lokasi kelainan 1 hanya sebanyak 17 sampel (42,5%). Berdasarkan lokasi kelainan, paling banyak kelainan ditemukan pada level C4-C5, sebanyak 23 sampel (31,1%) dan C5-C6 sebanyak 23

sampel (31,1%). Sedangkan yang paling sedikit pada level C2-C3 sebanyak 3 sampel (4,1%). Berdasarkan *grading cervical canal stenosis*, pasien paling banyak mengalami stenosis derajat 2, sebanyak 20 sampel (50%) diikuti dengan

Musdalifah Thahir, Dario A. Nelwan, Mirna Muis

**Tabel 3.** Distribusi sampel berdasarkan penilaian Neck Pain Task Force

Derajat	N	%
Derajat 1	14	35
Derajat 2	20	50
Derajat 3	6	15
Derajat 4	0	0

Berdasarkan penilaian *Neck Pain Task Force*, pasien paling banyak mengalami nyeri derajat 2, sebanyak 20 sampel (50%) diikuti dengan derajat 1 sebanyak 14 sampel (35%). Tidak ada pasien yang mengalami nyeri derajat 4.

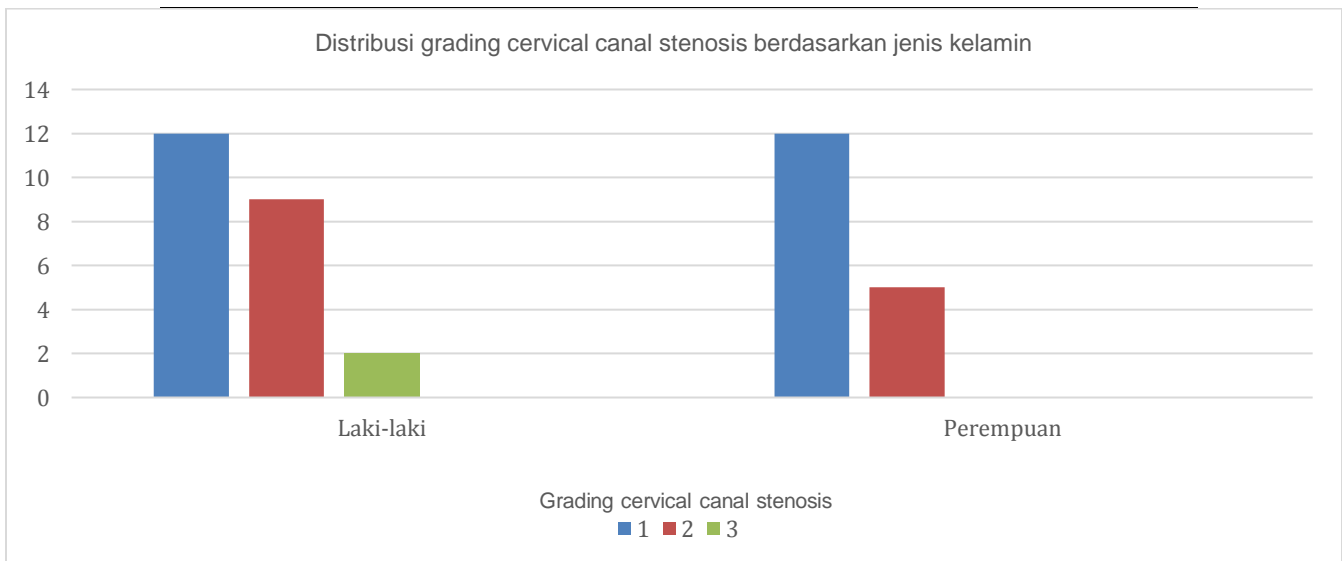
#### Analisis statistik variabel penelitian

Analisa statistik dilakukan untuk menilai ada tidaknya korelasi antara jenis kelamin, usia, perlangsungn serta lokasi kelainan dengan *grading cervical canal stenosis*, serta korelasi antara *grading cervical canal stenosis* dengan nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force*. Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji korelasi Spearman, yang merupakan analisis statistik non parametrik. Pada uji

korelasi Spearman, kriteria pengujian menyebutkan apabila nilai signifikansi (*2 tailed*) kurang dari 0.05 maka hubungan dikatakan signifikan. Korelasi Spearman memiliki nilai antara nilai -1 sampai dengan 1. Semakin mendekati 1 maka korelasi semakin kuat sedangkan semakin mendekati nol maka korelasi antara dua variabel semakin rendah. Sedangkan tanda koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan. Nilai pedoman yang umumnya digunakan dalam penentuan tingkat kekuatan korelasi variabel yang dihitung adalah sebagai berikut: 0-0.2 dikatakan hampir tidak ada korelasi, 0.21-0.4 korelasi lemah, 0.41-0.60 korelasi sedang, 0.61-0.8 korelasi kuat, 0.81-0.99 korelasi sangat kuat dan 1 menunjukkan korelasi sempurna.

**Tabel 4.** Distribusi dan korelasi *grading cervical canal stenosis* berdasarkan jenis kelamin

	<i>Cervical canal stenosis</i>			p	r
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3		
Laki-laki	12	9	2	0,158	0,2
Perempuan	12	5	0		



**Gambar 11.** Grafik distribusi grading cervical canal stenosis berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tabel 4, didapatkan pada jenis kelamin

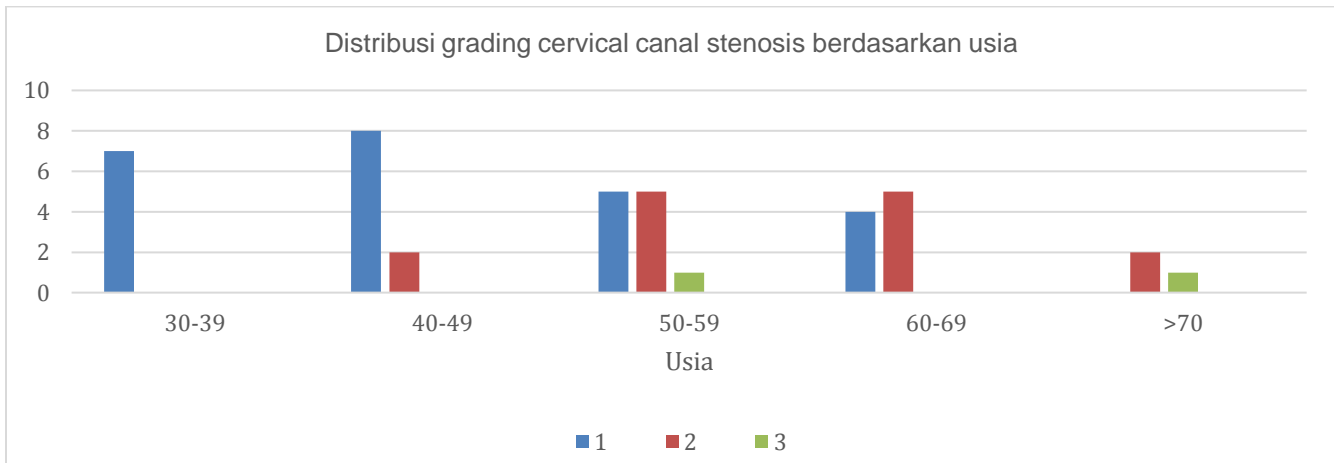
derajat 1, sebanyak 12 sampel dan yang paling sedikit derajat 3, sebanyak 0 sampel. Tidak ditemukan korelasi yang signifikan antara jenis kelamin dengan *grading cervical canal stenosis* ( $p = 0,158$ ) dengan koefisien korelasi 0,2 sehingga tergolong hampir tidak ada korelasi.

KORELASI GRADING CERVICAL CANAL STENOSIS BERDASARKAN MRI TERHADAP PASIEN DENGAN KLINIS NYERI LEHER...

**Tabel 5.** Distribusi dan korelasi *grading cervical canal stenosi* berdasarkan usia

	<i>Cervical canal stenosis</i>			p	r
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3		

30-39 tahun	7	0	0		
40-49 tahun	8	2	0		
50-59 tahun	5	5	1	<0.001	0.535
60-69 tahun	4	5	0		
> 70 tahun	0	2	1		



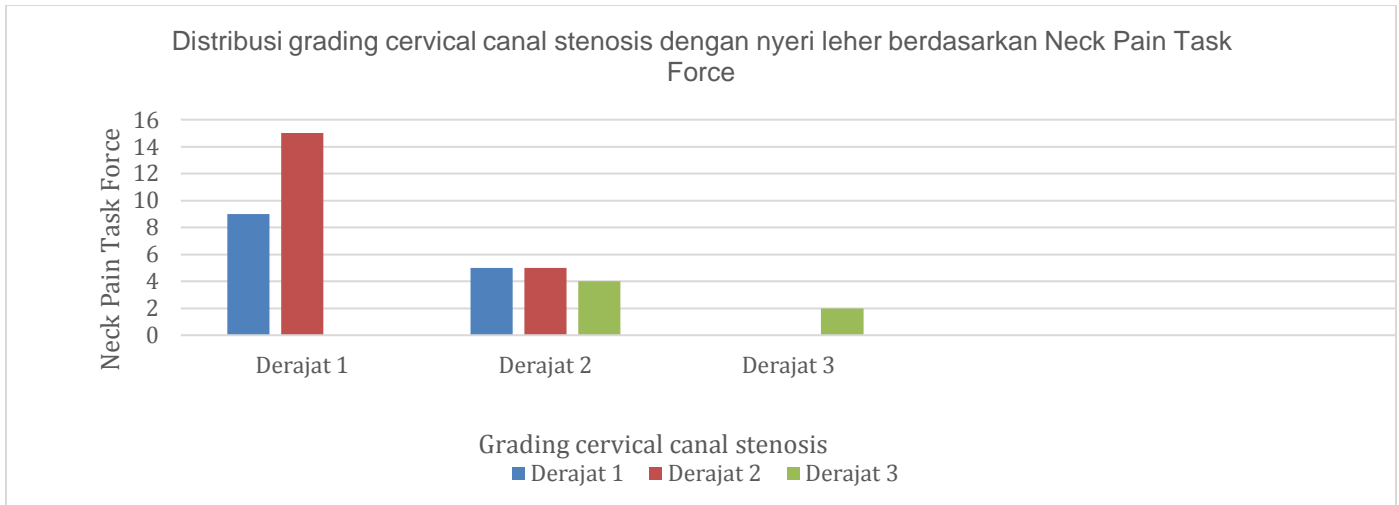
**Gambar 2.** Grafik distribusi grading cervical canal stenosis berdasarkan usia

Berdasarkan tabel 5, pada kategori usia 30-39 tahun, grading cervical canal stenosis yang paling banyak adalah derajat 1, sebanyak 7 sampel. Pada kategori usia 40-49 tahun, grading cervical canal stenosis yang paling banyak adalah derajat 1 sebanyak 8 sampel. Pada kategori usia 50-59 tahun, grading cervical canal stenosis yang paling banyak adalah derajat 1 dan 2 sebanyak 5 sampel. Pada kategori 60-69 tahun, grading cervical canal stenosis yang paling banyak

adalah derajat 2 sebanyak 5 sampel. Pada kategori > 70 tahun, grading cervical canal stenosis yang paling banyak adalah derajat 2 sebanyak 2 sampel. Terdapat korelasi yang signifikan antara kategori usia dengan *grading* cervical canal stenosis ( $p < 0.001$ ), dengan koefisien korelasi 0.535 sehingga digolongkan korelasi sedang. Arah korelasi positif yang berarti semakin tinggi usia, semakin berat *grading cervical canal stenosis*.

**Tabel 6.** Distribusi dan korelasi *grading cervical canal stenosis* dengan nyeri leher berdasarkan Neck Pain Task Force

Cervical Canal Stenosis	Neck Pain Task Force			p	r
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3		
Derajat 1	9	15	0		
Derajat 2	5	5	4	0.041	0.324
Derajat 3	0	0	2		



**Gambar 3.** Grafik distribusi grading cervical canal stenosis dengan nyeri leher berdasarkan Neck Pain Task Force

Berdasarkan tabel 6, terdapat korelasi yang signifikan antara *grading cervical canal stenosis* dengan nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force* ( $P = 0.041$ ) dengan koefisien korelasi 0.324 sehingga digolongkan korelasi lemah. Arah korelasi positif berarti semakin berat *grading cervical canal stenosis*, semakin berat derajat nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force*.

## PEMBAHASAN

*Cervical canal stenosis* mengacu pada penyempitan kanalis spinalis, atau foramina intervertebralis dari tulang belakang servikal. Diameter anteroposterior yang normal berkisar antara 17 mm, dikatakan stenosis relative apabila diameter 10-13 mm sedangkan stenosis absolut apabila diameter < 10 mm.<sup>8</sup> Umumnya disebabkan oleh proses degeneratif, termasuk kompresi langsung dari osteofit,

F  
d  
l  
h

KORELASI GRADING CERVICAL CANAL STENOSIS BERDASARKAN MRI TERHADAP PASIEN DENGAN KLINIS NYERI LEHER...

memformulasikan sistem penilaian cervical canal stenosis berdasarkan pemeriksaan MRI.<sup>7</sup>

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan cross sectional di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar untuk menilai korelasi *grading cervical canal stenosis* berdasarkan MRI mid-sagittal T2WI terhadap pasien dengan klinis nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force*. Sampel penelitian diambil dari bulan Februari 2023, dan didapatkan sebanyak 40 orang.

Dari keseluruhan 40 sampel, didapatkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki, sebanyak 23 sampel (57,5%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 17 sampel (42,5%). Temuan serupa dikemukakan oleh Hukuda dkk yang menyatakan bahwa myelopati servikal lebih sering ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan. Pavlov dkk juga menyatakan bahwa stenosis

kanal servikal ditemukan pada 19.4% laki-laki muda dan 4.4% pada wanita. Hal ini dapat disebabkan oleh ukuran corpus vertebra yang lebih besar pada laki-laki, diduga terkait dengan risiko pertumbuhan osteofit dan herniasi diskus sehingga berisiko terjadinya stenosis.<sup>11,12</sup>

Meskipun pada penelitian ini ditemukan insidensi yang sedikit lebih tinggi pada laki-laki, uji korelasi Spearman pada tabel 5 menunjukkan tidak ditemukan korelasi yang signifikan antara jenis kelamin dengan cervical canal stenosis. Hal ini dapat disebabkan oleh penyebab stenosis yang multifaktorial, sehingga tidak hanya berhubungan dengan jenis kelamin namun dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti penyebab degeneratif, dan kongenital.<sup>13</sup>

Berdasarkan kategori usia, didapatkan usia yang paling banyak adalah kategori usia 50-59 tahun sebanyak 11 sampel (27,5%) diikuti dengan kategori usia 40-49 tahun, banyak 10 sampel (25,0%). Pada Tabel 5, uji korelasi Spearman menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara usia dengan *grading cervical canal stenosis* ( $p < 0.001$ ). Arah korelasi positif yang berarti semakin tinggi usia, semakin berat *grading cervical canal stenosis*.

Temuan ini sesuai dengan Abdalla dkk yang menyatakan bahwa stenosis kanal servikalis dilaporkan pada 50% populasi diatas 50 tahun dan 75% diatas 64 tahun.<sup>14</sup> Hasil yang serupa juga dilaporkan pada beberapa studi epidemiologi di Jepang. Kato dkk menemukan bahwa stenosis kanal servikalis dan ossifikasi ligamentum longitudinal posterior lebih sering ditemukan pada pasien lanjut usia > 50 tahun dibandingkan pasien muda.<sup>15</sup> Dari hasil penelitian ini pula ditemukan bahwa penyebab yang paling sering dari cervical canal stenosis adalah herniasi diskus dan ossifikasi ligamentum longitudinalis posterior. Hal ini sejalan dengan penelitian Teresi dkk yang menganalisa 100 pasien dengan penyakit laring dan melaporkan adanya herniasi diskus servikal dan stenosis kanal servikal pada 57% pasien > 64 tahun dan 20% pasien pada usia 45-54 tahun.



Umumnya stenosis kanal servikalis sering disebabkan oleh proses degeneratif. Dengan penambahan usia, terjadi proses degenerasi dan gangguan nutrisi diskus normal sehingga terjadi perubahan pada tulang vertebra dan endplate kartilaginosa. Diskus intervertebralis mengalami degenerasi dan kolaps, menyebabkan pembentukan spur dan mudah terjadi herniasi diskus yang menyebabkan penyempitan kanal servikalis.<sup>16</sup>

Berdasarkan jumlah lokasi kelainan, paling banyak pasien memiliki jumlah lokasi kelainan > 1 sebanyak 23 sampel (57,5%) sedangkan pasien yang memiliki lokasi kelainan 1 hanya sebanyak 17 sampel (42,5%). Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Shim dkk yang menyatakan pada penelitiannya yang melibatkan 163 pasien dengan stenosis kanal servikalis, hampir semua pasien mengalami stenosis dan degenerasi diskus pada multiple segment.<sup>17</sup> Berdasarkan lokasi kelainan, paling banyak kelainan ditemukan pada level paling banyak kelainan ditemukan pada level C4-C5, sebanyak 23 sampel (31,1%) dan C5-C6 sebanyak 23 sampel (31,1%). Hal ini juga dilaporkan yang menyatakan stenosis kanal spinal, penyempitan celah diskus dan herniasi diskus paling sering ditemukan pada C3-C4, C4-C5 dan C5-C6 dengan puncaknya pada level C5-C6.<sup>18</sup> Ko dkk melaporkan temuan yang serupa dimana stenosis paling sering dan paling berat ditemukan pada C5-C6. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya rentang pergerakan rotasi aksial dan fleksi pada segmen C5-6 yang lebih luas dibandingkan segmen lainnya.<sup>19</sup>

Berdasarkan penilaian *Neck Pain Task Force*, pasien paling banyak mengalami nyeri derajat 2, sebanyak 20 sampel (50%) diikuti dengan derajat 1 sebanyak 14 sampel (35%). Hal ini disebabkan karena pada nyeri leher derajat II pasien memiliki keluhan yang menyebabkan gangguan pada aktifitas sehari-hari sehingga pasien datang berobat ke rumah sakit. Sedangkan pada nyeri leher derajat I, pasien mengalami nyeri yang ringan dan tidak mengganggu aktifitas sehari-hari sehingga pasien biasanya tidak datang berobat ke rumah sakit.<sup>20</sup>

*Grading cervical canal stenosis* yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada penilaian pada MRI T2WI potongan mid-sagital yang diformulasikan oleh, karena sistem penilaian ini menunjukkan kesepakatan intra dan interobserver yang sangat baik (*intraclass correlation coefficient* 0,716-0,802) sehingga dianggap sebagai metode yang dapat diandalkan dalam mengevaluasi dan melaporkan derajat stenosis kanal servikalis. Berdasarkan tabel 6, terdapat korelasi positif yang signifikan antara *grading cervical canal stenosis* dengan nyeri leher berdasarkan *Neck Pain Task Force* ( $P = 0,041$ ) dengan koefisien korelasi 0,324 sehingga digolongkan korelasi lemah.<sup>7</sup> Melaporkan temuan yang serupa yaitu keparahan stenosis kanal spinal dengan kompresi medulla spinalis secara langsung terkait dengan keparahan gangguan klinis dan adanya intensitas sinyal tinggi pada MRI T2WI menunjukkan prognosis yang lebih buruk, juga melaporkan adanya korelasi kuat antara penemuan myleopati servikal pada pemeriksaan fisik dengan

kompresi dan sinyal hiperintens di T2WI.<sup>7</sup> Netter dkk juga melaporkan bahwa pasien dengan grading cervical canal stenosis derajat 0 tidak menunjukkan manifestasi neurologis, sedangkan pasien dengan derajat 2 dan 3 menunjukkan manifestasi neurologis seperti parestesia, rasa baal, atau nyeri radikular. Temuan pada penelitian ini dan beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa grading stenosis kanal servikal berdasarkan pemeriksaan MRI dapat merefleksikan tingkat keparahan klinis.<sup>21-24</sup>

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah sampel yang terbatas, dengan waktu yang cukup sempit. Sehingga basis data yang dibutuhkan untuk menilai karakteristik penelitian ini terbatas. Karena dari pasien yang melakukan pemeriksaan MRI servikal karena nyeri punggung bawah, banyak diantaranya yang ditemukan kelainan organik lainnya seperti infeksi, tumor maupun fraktur sehingga dieksklusi dari penelitian. Selain itu pada penelitian ini hanya dilakukan pemeriksaan MRI sagital pada posisi supinasi. Tidak dilakukan pemeriksaan pada saat fleksi maupun ekstensi yang dapat mempengaruhi derajat stenosis kanal servikal.

### Simpulan dan Saran

Hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut: Manfaat dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya selain memiliki basis data penelitian sebagai pusat informasi, didapatkan juga gambaran umum yang khas mengenai karakteristik umum dari penelitian ini. Selain itu penyebab terbanyak dari grading cervical canal stenosis dari hasil penelitian ini adalah herniasi diskus dan ossifikasi ligamentum posterior yang merupakan proses degeneratif. Sehingga akan berpengaruh juga ke usia dimana semakin bertambah usia maka insidensi cervical canal stenosis akan semakin besar dan kejadian nyeri leher akan semakin besar pula sejalan dengan kejadian cervical canal stenosis. Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara jenis kelamin dengan grading cervical canal stenosis (koefisien korelasi 0.2)

Terdapat korelasi positif yang signifikan antara usia dengan grading cervical canal stenosis yang digolongkan korelasi sedang (koefisien korelasi = 0.535). Semakin bertambah usia seseorang semakin berat derajat cervical canal stenosisnya. Terdapat korelasi positif yang signifikan antara grading cervical canal stenosis dengan nyeri leher berdasarkan Neck Pain Task Force (koefisien korelasi =

Musdalifah Thahir, Dario A. Nelwan, Mirna Muis

### Saran

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait korelasi grading cervical canal stenosis berdasarkan MRI dengan nyeri leher berdasarkan Neck Pain Task Force dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan seragam. Selain itu bisa ditambahkan variabel lainnya berupa penyebab cervical canal stenosis, ataupun pekerjaan yang sering dilakukan sehingga menimbulkan keluhan nyeri leher.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Misailidou, V., Malliou, P., Beneka, A., Karagiannidis, A. and Godolias, G., 2010. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *Journal of chiropractic medicine*, 9(2), pp.49-59.
2. Ladder, W.A., 2022. INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN
3. Safiri, S., Kolahi, A.A., Hoy, D., Buchbinder, R., Mansournia, M.A., Bettampadi, D., Ashrafi-Asgarabad, A., Almasi-Hashiani, A., Smith, E., Sepidarkish, M. and Cross, M., 2020. Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the global burden of disease study 2017. *Bmj*, 368.
4. Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S.A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaie, M., Sullman, M.J., Kolahi, A.A. and Safiri, S., 2022. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC musculoskeletal disorders*, 23(1), pp.1-13.
5. Prayoga, R.C., Widodo, A. and Fis, S., 2014. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Cervical Syndrome EC Spondylosis C3-6 Di RSUD DR. Moewardi (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
6. Guzman, J., Haldeman, S., Carroll, L.J., Carragee, E.J., Hurwitz, E.L., Peloso, P., Nordin, M., Cassidy, J.D., Holm, L.W., Côté, P. and van der Velde, G., 2008. Clinical practice implications of the bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders. *European Spine Journal*, 17(1), pp.199-213.
7. Kang, Y., Lee, J.W., Koh, Y.H., Hur, S., Kim, S.J., Chai, J.W. and Kang, H.S., 2011. New MRI grading system for the cervical canal stenosis. *American Journal of Roentgenology*, 197(1), pp.W134-W140.
8. Gaillard F, Rasuli B, Veiga M, et al. 2020. Cervical canal stenosis. Accessed from <https://radiopaedia.org/articles/cervical-canal-stenosis>
9. Melancia, J.L., Francisco, A.F. and Antunes, J.L., 2014. Spinal stenosis. *Handbook of clinical neurology*, 119, pp.541-549.
10. Akar, E. and Somay, H., 2019. Comparative morphometric analysis of congenital and acquired lumbar spinal stenosis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 68, pp.256-261
11. Hukuda, S. and Kojima, Y., 2002. Sex discrepancy in the canal/body ratio of the cervical spine implicating the prevalence of cervical myelopathy in men. *Spine*, 27(3), pp.250-253.
12. Pavlov, H., Torg, J.S., Robie, B. and Jahre, C., 1987. Cervical spinal stenosis: determination with vertebral body ratio method. *Radiology*, 164(3), pp.771-775.
13. Abdalla, O.Y., Al-Shami, H., Maghraby, H.M. and Enayet, A., 2021. The value of cervical MRI in surgical lumbar canal stenosis patients. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 57, pp.1-7.
14. Kato H, Kimura A, Sasaki R, Kaneko N, Takeda M, Hagiwara A, et al. 2008. Cervical spinal cord injury without bony injury: a multicenter retrospective study of emergency and critical care centers in Japan. *J Trauma*;65(2):373-9
15. Hsiang JK, Furman MB, Kishner S, Foye PM, Pannullo R, Penar PL, et al. Spinal stenosis. 2022. Accessed from <https://emedicine.medscape.com/article/1913265-overview#a4>
16. Shim, D.M., Kim, T.G., Koo, J.S., Kwon, Y.H. and Kim, C.S., 2019. Is it radiculopathy or referred pain? Buttock pain in spinal stenosis patients. *Clinics in Orthopedic Surgery*, 11(1), pp.89-94.
17. Wang, X.R., Kwok, T.C., Griffith, J.F., Yu, B.W.M., Leung, J.C. and Wang, Y.X.J., 2019. Prevalence of cervical spine degenerative changes in elderly population and its weak association with aging, neck pain, and osteoporosis. *Annals of translational medicine*, 7(18).
18. Ko, S., Choi, W. and Lee, J., 2018. The prevalence of cervical foraminal stenosis on computed tomography of a selected community-based Korean population. *Clinics in Orthopedic Surgery*, 10(4), pp.433-438.
19. Bridwell K, Key A. 2019. Ligaments; spinal anatomy. Accessed from <https://www.spineuniverse.com/anatomy/ligaments>
20. Takahashi dkk Takeuchi, M., Aoyama, M., Wakao, N., Tawada, Y., Kamiya, M., Osuka, K., Matsuo, N. and Takayasu, M., 2016. Prevalence of C7 level anomalies at the C7 level: an important landmark for cervical nerve ultrasonography. *Acta Radiologica*, 57(3), pp.318-324
21. Netter, F.H., 2014. Atlas of human anatomy, Professional Edition E-Book: including NetterReference. com Access with full downloadable image Bank. Elsevier health sciences.
22. Popescu A, Lee H. Neck pain and lower back pain. *Med Clin N Am*. 2019
23. Waheed, H., Khan, M.S., Muneeb, A., Jahanzeb, S. and Ahmad, M.N., 2019. Radiologic Assessment of Cervical Canal Stenosis Using Kang MRI Grading System: Do Clinical Symptoms Correlate with Imaging Findings?. *Cureus*, 11(7).