

# 職業性上肢肌肉骨骼疾病篩檢方案 研發和信效度評估

計畫主持人：林裕晴

共同主持人：郭浩然

報告者：陳柏磊

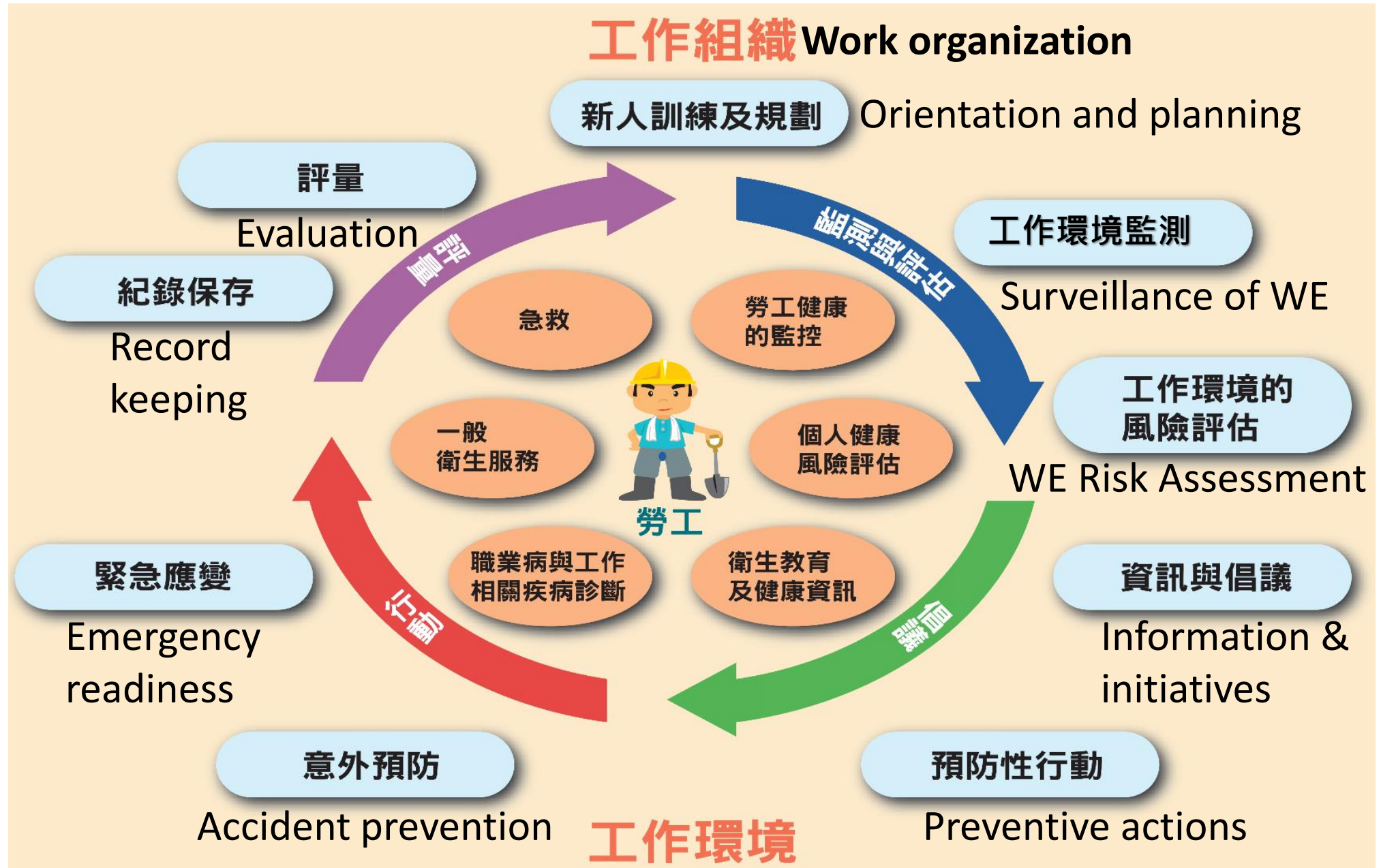
計畫執行單位：國立成功大學醫學院附設醫院

執行期間：民國112年1月1日到112年12月31日

# 研究背景

- 肌肉骨骼疾病為最常被通報的職業病之一，佔總通報量的 37.3%（勞動部職業安全衛生署，2019）。
- 「手臂肩頸疾病」類別一直是我國職業災害勞工傷病給付大宗（勞動部勞工保險局，2022）。(排除COVID)
- 職業性肌肉骨骼疾病之致病特質具有(1)累積性(2)易復發(3)發病前期具可逆性；若能有效識別其早期症狀，可以即時預防或採取介入措施。

92 年ILO/WHO/ICOH 推行之基本健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖  
(擷取自106年職業傷病防治年報)

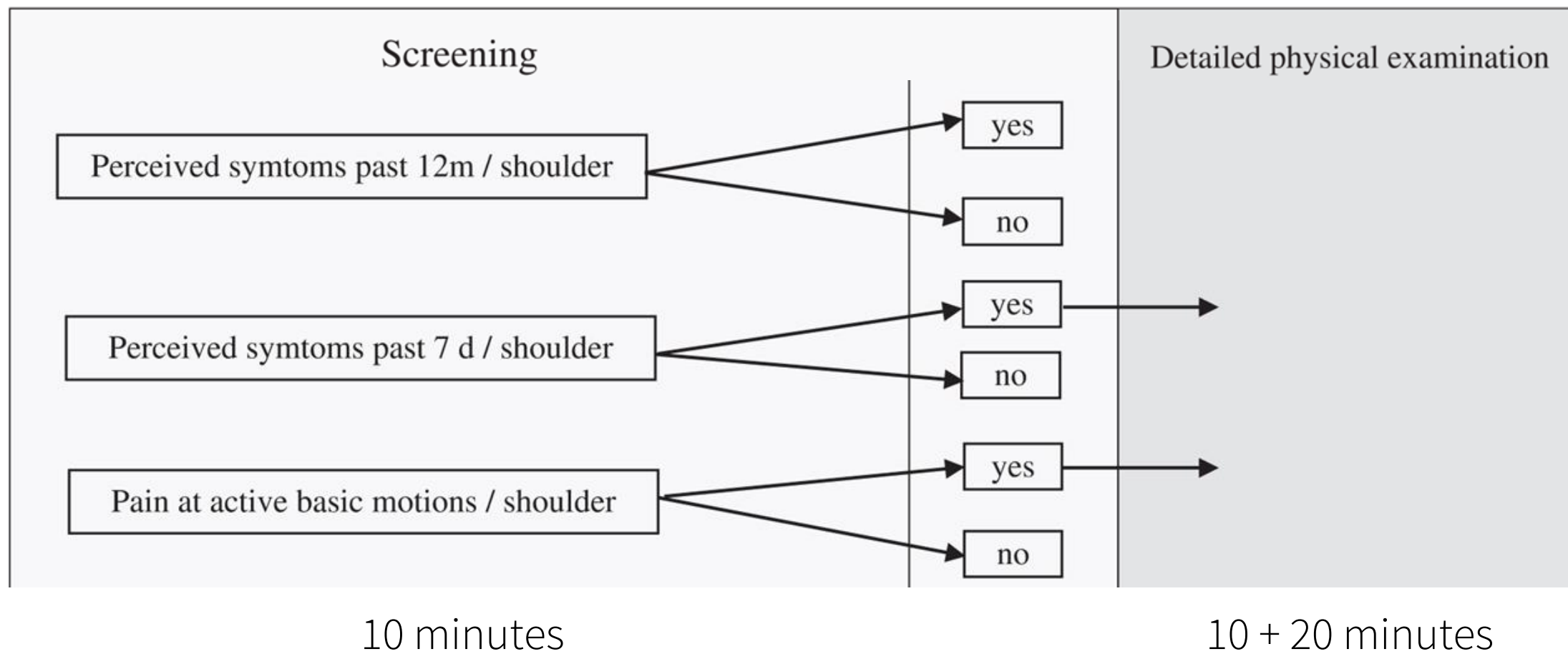


# 已知上肢肌肉骨骼疾病篩檢方式

- 問卷(ex: Nordic Musculoskeletal Questionnaire) - 主觀量測
- 身體檢查(physical examinations) - 客觀量測且耗費時間
- 合併問卷和身體檢查
- Health Surveillance in Adverse Ergonomics Conditions (HECO)

Nordander, et al. *Ergonomics*. 2009.

# HECO protocol



# HECO protocol - results

Neck/shoulder	Reference Protocol (+)	Reference Protocol (-)
HECO screening (+)	15	23
HECO screening (-)	0	25

Sensitivity: 100%; Specificity: 52%; prevalence: 24%

Elbow/hand	Reference Protocol (+)	Reference Protocol (-)
HECO screening (+)	11	26
HECO screening (-)	0	26

Sensitivity: 100%; Specificity: 50%; prevalence: 17%

# 研究目的

- 設計適用於臨場服務場域之上肢肌肉骨骼疾病篩檢方案
- 信效度評估與實際運作成效

# 設計篩檢方案

	Items	Right side			Left Side		
		Pos.	Neg.	Note	Pos.	Neg.	Note
肩膀	1. Neer test						
	2. Painful arc						
手肘	3. Resisted wrist extension						
	4. Resisted wrist flexion						
手腕 手	5. Carpal compression with wrist flexion test						
	6. Phdurkan test						
	7. Wrist hyperflexion abduction test						
	8. Finkelstein's test						
	9. Palpate A1 pulley I						



# 肩峰下夾擠症候群 (subacromial impingement)

- (1) 肩峰撞擊誘發試驗(Neer Test)：
  - 檢查者一手固定肩胛骨，另一手保持肩關節內轉，之後使肩部前屈過頂，如果誘發疼痛即為陽性，其機轉是使肱骨大結節(greater tuberosity of the humerus)與肩峰前下緣產生撞擊，進而誘發疼痛。
- (2) 疼痛弧試驗(painful arc test)：
  - 肩部在主動執行外展約60-120度動作時會有疼痛感視為陽性反應，可能是棘上肌肌腱炎或撕裂傷或肩峰下滑囊炎。

<b>Test</b>	<b>Sensitivity (%)</b>	<b>Specificity (%)</b>	<b>Reference</b>	<b>Diagnostic tool or review</b>
肩峰下夾擠症候群 (Subacromial impingement)				
Painful arc	51	74	Ladermann et al., 2021	Systematic review and Meta-analysis
Painful arc	78	38	Yazigi Junior et al., 2021	MRI
Neer test	70	39	Ladermann et al., 2021	Systematic review and Meta-analysis
Neer test	63	58	Yazigi Junior et al., 2021	MRI

# 肱骨外上髁疼痛症(lateral epicondylalgia)

- (1) 阻力性手腕伸直動作試驗(Resisted wrist extension)：
- 受測者之手掌心朝向地板，前臂固定於穩固平台，施測者以手覆蓋受測手之手背，給予阻力阻止其做出手腕伸直的動作，若肘關節外側及前臂背側疼痛即為陽性。

<b>Test</b>	<b>Sensitivity (%)</b>	<b>Specificity (%)</b>	<b>Reference</b>	<b>Diagnostic tool or review</b>
肱骨外上髁疼痛症(Lateral epicondylalgia)				
Resisted wrist extension (Cozen's test)	84	NA	Saroja et al., 2014	ultrasonography

# 腕隧道症候群(carpal tunnel syndrome)

- (1) 德爾坎測試(Phdurkan test)：
- 施測者單手以食指及中指壓迫受測者腕隧道，並以拇指屈曲受測者手腕60秒，若感受到疼痛或正中神經支配部分感覺異常即為陽性。
- (2) 舉手試驗(Hand Elevation Test)：
- 受測者主動將雙手舉高過頭，如果1分鐘內正中神經支配範圍出現症狀，則為陽性。

Test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Reference	Diagnostic tool or review
腕隧道症候群(Carpal tunnel syndrome)				
Hand Elevation Test	76	99	Ahn, 2001	NCS
Hand Elevation Test	87	89	Ma, et al., 2012	NCS, EMG and ultrasonography
Hand Elevation Test	88	97	Arab, et al., 2018	NCS, EMG
Carpal Compression + wrist flexion (Phdurkan test)	80	92	MacDermid, 2004	Systematic Review
Carpal Compression + wrist flexion (Phdurkan test)	84	77	Arab, et al., 2018	NCS, EMG

# 橈骨莖突肌腱滑膜炎(radial styloid tenosynovitis) 狄奎凡氏症(De Quervain's disease)

- (1) 芬克斯坦試驗(Finkelstein's test)：
  - 將手腕向尺側偏移及過度背屈會產生手腕疼痛，或將拇指用另四指握住後，腕部向手指方向彎曲可引起疼痛，即為陽性。
- (2) 手腕過度屈曲及外展試驗(Wrist hyperflexion abduction test)：
  - 受測者手腕過度屈曲，拇指外展、掌指關節及指間關節伸直，抵抗施測者給予之阻力，若出現症狀即為陽性。

<b>Test</b>	<b>Sensitivity (%)</b>	<b>Specificity (%)</b>	<b>Reference</b>	<b>Diagnostic tool or review</b>
橈骨莖突肌腱滑(液)膜炎(Radial styloid tenosynovitis) , 又稱為狄奎凡氏症(De Quervain's disease)				
WHAT test	99	29	Goubau et al., 2014	X-rays ultrasonography
Finkelstein's test	NA	100	Wu et al., 2018	ultrasonography



# 肌肉骨骼超音波確認診斷

	Items	Right side			Left Side		
		Pos.	Neg.	Note	Pos.	Neg.	Note
肩膀	1. Neer test						
	2. Painful arc						
手肘	3. Resisted wrist extension						
	4. Resisted wrist flexion						
手腕 手	5. Carpal compression with wrist flexion test						
	6. Phdurkan test						
	7. Wrist hyperflexion abduction test						
	8. Finkelstein's test						
	9. Palpate A1 pulley I						

## 第二部份 肩膀

1. 您肩膀疼痛不適的程度是否可以不必理會？ 是 否
2. 請您在下列兩條橫線上垂直劃一短線，代表您疼痛或不適的程度。

左側	完全不痛 ●	● 最痛
右側	完全不痛 ●	● 最痛

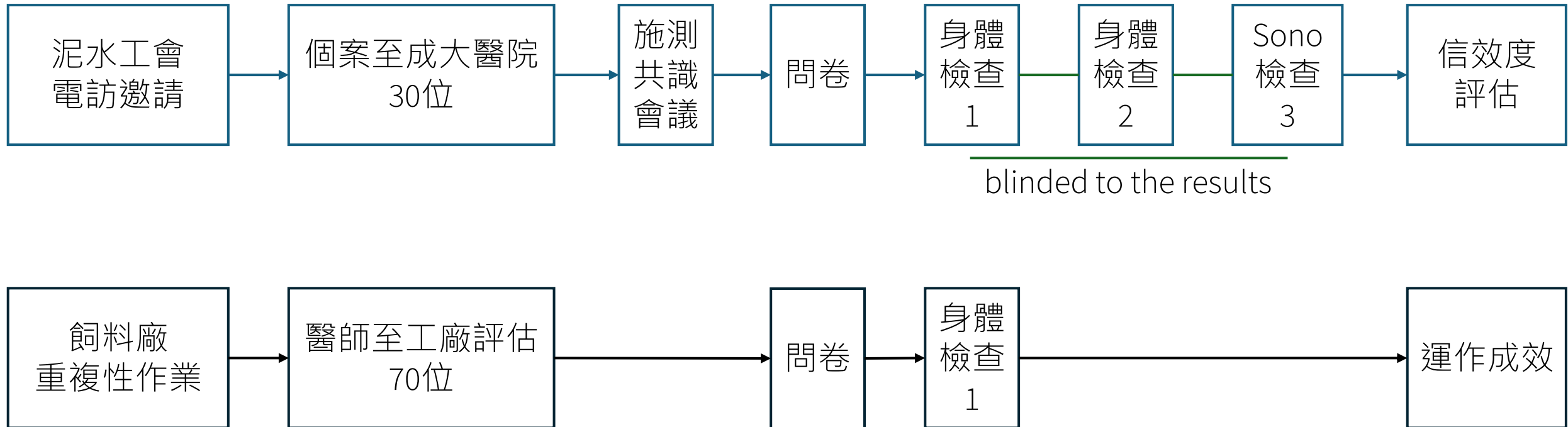
3. 請在適當位置（選或填寫）

左側	右側
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 您的症狀出現的時間為？  <input type="checkbox"/>現在 <input type="checkbox"/>過去一個月 <input type="checkbox"/>過去半年中  <input type="checkbox"/>過去一年中 <input type="checkbox"/>過去一年以上</li> <li>2. 您的症狀持續多久了？  <input type="checkbox"/>1個月 <input type="checkbox"/>3個月 <input type="checkbox"/>6個月 <input type="checkbox"/>1年  <input type="checkbox"/>2年 <input type="checkbox"/>3年 <input type="checkbox"/>3年以上</li> <li>3. 您的症狀為何？  <input type="checkbox"/>酸痛 <input type="checkbox"/>紅腫 <input type="checkbox"/>發麻 <input type="checkbox"/>刺痛  <input type="checkbox"/>半夜痛醒 <input type="checkbox"/>肌肉萎縮  <input type="checkbox"/>其他_____（請說明）</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 您的症狀出現的時間為？  <input type="checkbox"/>現在 <input type="checkbox"/>過去一個月 <input type="checkbox"/>過去半年中  <input type="checkbox"/>過去一年中 <input type="checkbox"/>過去一年以上</li> <li>2. 您的症狀持續多久了？  <input type="checkbox"/>1個月 <input type="checkbox"/>3個月 <input type="checkbox"/>6個月 <input type="checkbox"/>1年  <input type="checkbox"/>2年 <input type="checkbox"/>3年 <input type="checkbox"/>3年以上</li> <li>3. 您的症狀為何？  <input type="checkbox"/>酸痛 <input type="checkbox"/>紅腫 <input type="checkbox"/>發麻 <input type="checkbox"/>刺痛  <input type="checkbox"/>半夜痛醒 <input type="checkbox"/>肌肉萎縮  <input type="checkbox"/>其他_____（請說明）</li> </ol>

4. 您的症狀對您的影響為何？
- 完全不影響生活與工作
  - 工作能力稍微降低
  - 工作能力明顯降低
  - 曾經因此請假休養
  - 連生活都受到影響
  - 其它\_\_\_\_\_ (請說明)
5. 您的症狀出現頻率為？
- 幾乎每天出現 約一星期一次
  - 約一個月一次 約半年一次
  - 半年以上才出現一次
6. 您是否尋求治療？
- 未予理會 曾動手術 曾復建
  - 按摩 熱敷 冷敷 吃藥 敷藥
  - 其他\_\_\_\_\_ (請說明)
7. 您認為造成這些症狀的原因與目前的工作有關嗎？
- 全因工作造成的
  - 一部份與工作有關 不清楚
  - 與工作無關，原因是\_\_\_\_\_

4. 您的症狀對您的影響為何？
- 完全不影響生活與工作
  - 工作能力稍微降低
  - 工作能力明顯降低
  - 曾經因此請假休養
  - 連生活都受到影響
  - 其它\_\_\_\_\_ (請說明)
5. 您的症狀出現頻率為？
- 幾乎每天出現 約一星期一次
  - 約一個月一次 約半年一次
  - 半年以上才出現一次
6. 您是否尋求治療？
- 未予理會 曾動手術 曾復建
  - 按摩 熱敷 冷敷 吃藥 敷藥
  - 其他\_\_\_\_\_ (請說明)
7. 您認為造成這些症狀的原因與目前的工作有關嗎？
- 全因工作造成的
  - 一部份與工作有關 不清楚
  - 與工作無關，原因是\_\_\_\_\_

# 信效度評估與實際運作成效



# 信效度評估

- 經電訪邀請泥水工會會員 30 位
- 成大醫院受檢
- 問卷填寫 (約 5 分鐘)
- 接受 2 位醫師身體檢查 (各約 10 分鐘)
- 上肢肌肉骨骼超音波檢查 (約 30 分鐘)

# 勞工各部位自覺症狀比例

	無症狀	有症狀	單側症狀		雙側症狀
	n(%)	n(%)	n(%)		n(%)
			左	右	
肩膀	14 (46.7)	16 (53.3)	1 (3.3)	9 (30.0)	6 (20.0)
手肘	23 (76.7)	7 (23.3)	2 (6.7)	5 (16.7)	0 (0.0)
手腕或手	22 (73.3)	8 (26.7)	1 (3.3)	2 (6.7)	5 (16.7)

# 超音波檢查異常者中 自覺症狀比率

	左側n(%)			右側 n(%)		
	異常人數	無症狀	有症狀	異常人數	無症狀	有症狀
肩膀	29	23 (79.3)	6 (20.7)	29	13 (51.7)	14 (48.3)
手肘	22	21 (95.5)	1 (4.5)	25	21 (84.0)	4 (16.0)
手腕及手	19	14 (73.7)	5 (26.3)	19	14 (73.7)	5 (26.3)



以超音波診斷有異常作為黃金標準  
問卷檢測的敏感度

## 30位勞工之特殊測試及超音波勞工陽性率比較

疾病	超音波n(%)			特殊測試	醫師1 n(%)			醫師2 n(%)		
	左側 (n=30)	右側 (n=30)	全部 (n=60)		左側 (n=30)	右側 (n=30)	全部 (n=60)	左側 (n=30)	右側 (n=30)	全部 (n=60)
肩峰下夾擠症候群	29 (96.7)	29 (96.7)	58 (96.7)	肩峰撞擊誘發試驗	4 (13.3)	7 (23.3)	11 (18.3)	8 (26.7)	11 (36.7)	19 (31.7)
				疼痛弧試驗	2 (6.7)	9 (30.0)	11 (18.3)	2 (6.7)	4 (13.3)	6 (10.0)
肱骨外上髁疼痛症	20 (66.7)	25 (83.3)	45 (75.0)	阻力性手腕伸直	0 (0.0)	1 (3.3)	1 (1.7)	0 (0.0)	1 (3.3)	1 (1.7)
				動作試驗						
肱骨內上髁疼痛症	6 (20.0)	6 (20.0)	12 (20.0)	阻力性手腕屈曲	4 (13.3)	2 (6.7)	6 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
				動作試驗						



## 30位勞工之特殊測試及超音波勞工陽性率比較

疾病	超音波n(%)			特殊測試	醫師1 n(%)			醫師2 n(%)		
	左側 (n=30)	右側 (n=30)	全部 (n=60)		左側 (n=30)	右側 (n=30)	全部 (n=60)	左側 (n=30)	右側 (n=30)	全部 (n=60)
腕隧道症候群	18	21	39	舉手試驗	3	2	5	7	6	13
	(60.0)	(70.0)	(65.5)	德爾坎測試	(10.0)	(6.7)	(8.3)	(23.3)	(20.0)	(21.7)
橈骨莖突肌腱 滑(液)膜炎	1	1	2	手腕過度屈曲 及外展試驗	2	2	4	0	1	1
	(3.3)	(3.3)	(3.3)	芬克斯坦試驗	(6.7)	(6.7)	(6.7)	(0)	(3.3)	(1.7)
板機指	7	7	14	觸診A1肌腱滑車	3	3	6	3	1	4
	(23.3)	(23.3)	(23.3)		(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(3.3)	(6.7)

疾病	特殊測試		醫師1 敏感度/特異度	醫師2 敏感度/特異度	醫師間 Kappa (95% CI)
肩峰下夾 擠症候群	肩峰撞擊誘 發試驗	左側	0.14/1.00	0.28/1.00	0.19 (0.00, 0.56)
		右側	0.24/1.00	0.38/1.00	0.22 (0.00, 0.57)
		總和	0.19/1.00	0.33/1.00	0.22 (0.00, 0.47)
	疼痛弧試驗	左側	0.07/1.00	0.14/1.00	0.00 (0.00, 0.00)
		右側	0.31/1.00	0.14/1.00	0.15 (0.00, 0.50)
		總和	0.20/1.00	0.10/1.00	0.12 (0.00, 0.41)

疾病	特殊測試		醫師1 敏感度/特異度	醫師2 敏感度/特異度	醫師間 Kappa (95% CI)
肱骨外上 髌疼痛症	阻力性手腕 伸直 動作試驗	左側	0.00/1.00	0.00/1.00	0.00 (0.00, 0.01)
		右側	0.17/0.96	0.04/1.00	0.00 (0.00, 0.00)
		總和	0.02/1.00	0.02/1.00	0.00 (0.00, 0.00)
肱骨內上 髌疼痛症	阻力性手腕 屈曲 動作試驗	左側	0.17/0.88	0.17/0.88	0.00 (0.00, 0.00)
		右側	0.17/0.88	0.00/0.00	0.00 (0.00, 0.00)
		總和	0.17/0.91	0.08/0.94	0.00 (0.00, 0.00)

疾病	特殊測試		醫師1 敏感度/特異度	醫師2 敏感度/特異度	醫師間 Kappa (95% CI)
腕隧道症 候群	舉手試驗	左側	0.11/0.92	0.11/0.92	0.53 (0.16, 0.91)
		右側	0.05/0.89	0.19/0.78	0.44 (0.02, 0.87)
		總和	0.08/0.90	0.15/0.86	0.49 (0.21, 0.78)
	德爾坎測試	左側	0.17/1.00	0.17/1.00	0.26 (0.00, 0.62)
		右側	0.14/0.89	0.29/0.89	0.45 (0.06, 0.84)
		總和	0.15/0.95	0.23/0.95	0.35 (0.21, 0.60)

疾病	特殊測試		醫師1 敏感度/特異度	醫師2 敏感度/特異度	醫師間 Kappa (95% CI)
橈骨莖突 肌腱 滑(液)膜炎	手腕過度屈 曲及 外展試驗	左側	0.00/0.93	0.00/0.93	0.00 (0.00, 0.00)
		右側	0.00/0.93	0.00/0.97	0.65 (0.02, 1.00)
		總和	0.00/0.93	0.00/0.95	0.38 (0.00, 0.92)
	芬克斯坦 試驗	左側	0.00/0.97	0.00/0.97	0.00 (0.00, 0.01)
		右側	0.00/0.97	0.00/0.90	0.00 (0.00, 0.03)
		總和	0.00/0.97	0.00/0.93	0.00 (0.00, 0.01)

疾病	特殊測試		醫師1 敏感度/特異度	醫師2 敏感度/特異度	醫師間 Kappa (95% CI)
板機指	觸診A1肌腱 滑車	左側	0.00/0.87	0.00/0.87	-
		右側	0.00/0.87	0.14/1.00	-
		總和	0.00/0.87	0.07/0.93	-

		左側 (n=30)					右側 (n=30)					平均
		醫師 1/醫師 2					醫師 1/醫師 2					
		-/-	-/+	+/-	+/+	k (95% CI)	-/-	-/+	+/-	+/+	k (95% CI)	k (95% CI)
觸診 A1 肌腱 滑車	拇指	26	1	2	1	0.35(0.00, 0.92)	27	1	2	0	0.00(0.00, 0.02)	0.20(0.00, 0.61)
	食指	30	0	0	0	0.00(0.00, 0.00)	28	0	2	2	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 0.00)
	中指	29	0	0	1	1.00(1.00, 1.00)	29	0	1	0	0.00(0.00, 0.00)	0.66(0.04, 1.00)
	無名指	30	0	0	0	0.00(0.00, 0.00)	30	0	0	0	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 0.00)
	小指	30	0	0	0	0.00(0.00, 0.00)	29	0	1	0	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 0.00)

# Determinants of the Magnitude of Kappa

- Factors that can influence the magnitude of kappa are
  - Prevalence
  - bias
  - nonindependence of ratings

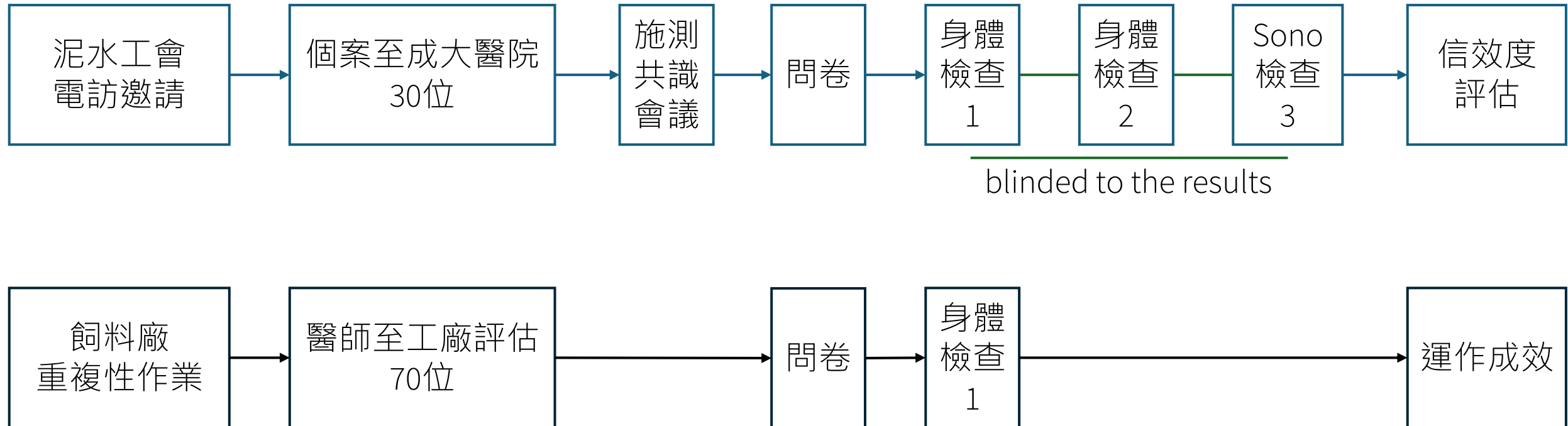
$$\text{prevalence index} = \frac{|a - d|}{n}$$

- If the prevalence index is high (ie, the prevalence of a positive rating is either very high or very low), chance agreement is also high and kappa is reduced accordingly.

# 飼料廠篩檢運作成效



# 信效度評估與實際運作成效



受試者人口資料	全部 n (%)	飼料廠作業 n (%)	泥水建築 n (%)	p值
人數	100 (100.0)	70 (70.0)	30 (30.0)	
年齡 (單位：年)	48.40 ± 10.35	45.19 ± 9.84	55.90 ± 7.22	<0.01*
生理性別				0.02*
男	85 (85.0)	64 (91.4)	21 (70.0)	
女	15 (15.0)	6 (8.6)	9 (30.0)	
教育程度				<0.01*
國中或以下	17 (17.0)	4 (5.7)	13 (43.3)	
高中 (職)	49 (49.0)	33 (47.1)	16 (53.3)	
專科	17 (17.0)	17 (24.3)	0 (0.0)	
大學	14 (14.0)	13 (18.6)	1 (3.3)	
碩士以上	3 (3.0)	3 (4.3)	0 (0.0)	
婚姻狀態				0.02*
未婚	31 (31.0)	27 (38.6)	4 (13.3)	
已婚	63 (63.0)	38 (54.3)	25 (83.3)	
離婚	6 (6.0)	5 (7.1)	1 (3.3)	

受試者人口資料	全部 n (%)	飼料廠作業 n (%)	泥水建築 n (%)	p值
吸菸狀況				0.50
未曾吸菸	56 (56.0)	41 (58.6)	15 (50.0)	
吸菸	19 (19.0)	14 (20.0)	5 (16.7)	
已戒菸半年以上	25 (25.0)	15 (21.4)	10 (33.3)	
睡眠時間	6.98 ± 0.84	7.11 ± 0.81	6.67 ± 0.83	0.01*
自覺健康狀況				0.66
很差	3 (3.0)	2 (2.9)	1 (3.3)	
差	11 (11.0)	7 (10.0)	4 (13.3)	
普通	63 (63.0)	45 (64.3)	18 (60.0)	
好	19 (19.0)	12 (17.1)	7 (23.3)	
很好	4 (4.0)	4 (5.7)	0 (0.0)	
*p 值 < 0.05				

受試者工作情形	全部 n (%)	飼料廠作業 n (%)	泥水建築 n (%)	p值
人數	100 (100.0)	70 (100.0)	30 (30.0)	
執業年資 ( 單位：年 )	18.10 ± 11.79	13.49 ± 8.91	28.87 ± 10.69	<0.01*
班別				<0.01*
固定白班	61 (61.0)	31 (44.3)	30 (100.0)	
固定大夜班	1 (1.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	
8小時輪班	38 (38.0)	38 (54.3)	0 (0.0)	
每週平均工作天數 ( 單位：日 )	5.32 ± 0.68	5.36 ± 0.48	5.25 ± 1.01	0.48
每日平均工時 ( 單位：時 )	8.20 ± 0.64	8.19 ± 0.64	8.22 ± 0.65	0.83
每日從事上肢重複操作作業時數 ( 單位：時 )	5.78 ± 2.04	5.17 ± 2.06	7.18 ± 1.10	<0.01*
自覺肩膀疼痛或不適	34 (34.0)	18 (25.7)	16 (53.3)	0.02*
自覺手肘疼痛或不適	15 (15.0)	8 (11.4)	7 (23.3)	0.22
自覺手腕或手疼痛或不適	22 (22.0)	14 (20.0)	8 (26.7)	0.64

\*p 值<0.05;

疾病/特殊測試 positive rate (右側)	全部 (n=100)	飼料廠作業 (n=70)	泥水建築 (n=30)	p
肩峰下夾擠症候群				
肩峰撞擊誘發試驗	13 (13.0)	6 (8.6)	7 (23.3)	0.09
疼痛弧試驗	16 (16.0)	7 (10.0)	9 (30.0)	*0.03
肱骨外上髁疼痛症				
阻力性手腕伸直動作試驗	1 (1.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	0.66
肱骨內上髁疼痛症				
阻力性手腕屈曲動作試驗	3 (3.0)	1 (1.4)	2 (6.7)	0.44
腕隧道症候群				
舉手試驗	2 (2.0)	0 (0.0)	2 (6.7)	0.16
德爾坎測試	6 (6.0)	2 (2.9)	4 (13.3)	0.12
橈骨莖突肌腱滑(液)膜炎				
手腕過度屈曲及外展試驗	2 (2.0)	0 (0.0)	2 (6.7)	0.16
芬克斯坦試驗	1 (1.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	0.66
板機指				
觸診A1肌腱滑車	3 (3.0)	0 (0.0)	3 (10.0)	*0.04

疾病/特殊測試 positive rate (左側)	全部 (n=100)	飼料廠作業 (n=70)	泥水建築 (n=30)	p
肩峰下夾擠症候群				
肩峰撞擊誘發試驗	7 (7.0)	3 (4.3)	4 (13.3)	0.23
疼痛弧試驗	7 (7.0)	5 (7.1)	2 (6.7)	>0.95
肱骨外上髁疼痛症				
阻力性手腕伸直動作試驗	1 (1.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	>0.95
肱骨內上髁疼痛症				
阻力性手腕屈曲動作試驗	6 (6.0)	2 (2.9)	4 (13.3)	0.12
腕隧道症候群				
舉手試驗	3 (3.0)	0 (0.0)	3 (10.0)	*0.04
德爾坎測試	5 (5.0)	2 (2.9)	3 (10.0)	0.32
橈骨莖突肌腱滑(液)膜炎				
手腕過度屈曲及外展試驗	2 (2.0)	0 (0.0)	2 (6.7)	0.16
芬克斯坦試驗	1 (1.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	0.67
板機指				
觸診A1肌腱滑車	3 (3.0)	0 (0.0)	3 (10.0)	*0.04

# 結論

- 身體檢查相對於超音波檢查，特異性佳但敏感度不足，單獨使用不適合作為超音波檢查前的篩檢測試(screening test)。
- 但超音波檢查之陽性率遠高於問卷調查結果，可能過分敏感，未來若想直接使用超音波篩檢，仍須考量是否先利用問卷進行篩檢。

# 結論

- 身體檢查一致性不足，可能與有症狀比率低、樣本數少有關，未來研究對象宜以超音波或問卷篩檢有症狀族群進行為佳。
- 在個別事業單位體進行肌肉骨骼預防時，單純身體檢查敏感度不足，但可搭配問卷調查，增加問卷之可信度與特異性，增加轉介的有效性。



謝謝聆聽 歡迎討論指導

致謝：勞動部職業安全衛生署、台南市泥水業職業工會