

ਟੈਂਡਨ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਅਤੇ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

ਇਹ ਪੰਨਾ ਮਸ਼ੀਨ ਦੁਆਰਾ ਅਨੁਵਾਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹਾਲੇ ਤੱਕ ਕਿਸੇ ਡਾਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਜਾਂਚਿਆ ਨਹੀਂ ਗਿਆ। **ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸੰਸਕਰਣ** ਹੀ ਅਧਿਕਾਰਤ ਹੈ।

ਟੈਂਡਨ (tendon, ਪੱਠੇ ਨੂੰ ਹੱਡੀ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਤੰਦ) ਸਰੀਰ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਹਨ, ਸਖ਼ਤ ਡੇਰੀਆਂ ਜੋ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਨੂੰ ਹੱਡੀ ਨਾਲ ਜੋੜਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਦੀ ਖਿੱਚ ਨੂੰ ਹਿਲਜੁਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਉਂਗਲ ਮੋੜਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਬਾਂਹ ਚੁੱਕਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਉਸ ਜੋਰ ਨੂੰ ਜੋੜ ਦੇ ਪਾਰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਦਾ ਕੰਮ ਟੈਂਡਨ ਹੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਟੈਂਡਨ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਉਹ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਟੈਂਡਨ ਇੱਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਉਂਗਲ ਵਿੱਚ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਫਲੈਕਸਰ ਟੈਂਡਨ (flexor tendon, ਉਂਗਲ ਨੂੰ ਮੋੜਨ ਵਾਲਾ ਟੈਂਡਨ) ਅਤੇ ਮੋਢੇ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਹੋਇਆ ਰੋਟੇਟਰ ਕਫ਼ ਟੈਂਡਨ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਫ਼ੀ ਵੱਖਰੇ ਰਾਹਾਂ ਉੱਤੇ ਚੱਲਦੇ ਹਨ, ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸਰਜਰੀ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਵਸੇਬਾ (rehabilitation) ਇੰਨੇ ਵੱਖਰੇ ਹਨ। ਇਹ ਪੰਨਾ ਸਾਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਟੈਂਡਨ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਕਿਵੇਂ ਜੁੜਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਾਣਨ ਦੇ ਇੱਛੁਕ ਪਾਠਕਾਂ ਲਈ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਡੂੰਘਾਈ ਨਾਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਕਿ ਫਲੈਕਸਰ ਟੈਂਡਨ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਰੋਟੇਟਰ ਕਫ਼ ਹੱਡੀ ਉੱਤੇ ਉਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਜੁੜਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਉਹ ਜੁੜਦਾ ਹੈ।

ਟੈਂਡਨ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹੈ

ਟੈਂਡਨ ਇੱਕ ਰੱਸੀ ਹੈ ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ **ਕੋਲੇਜਨ (collagen)** (ਉਹੀ ਸਖ਼ਤ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਜੋ ਹੱਡੀ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਲਚਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ) ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਕੱਸ ਕੇ ਇੱਕ ਸੇਧ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਗੁੱਛਿਆਂ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਖਿੱਚ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਚੱਲਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਸਿਰਾ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ; ਦੂਜਾ ਹੱਡੀ ਵਿੱਚ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਕੰਮ ਸਧਾਰਨ ਪਰ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ: ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜੋਰ ਨੂੰ ਹੱਡੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ, ਤਾਂ ਜੋ ਜੋੜ ਹਿੱਲੇ। ਕੁਝ ਟੈਂਡਨਾਂ ਨੂੰ **ਸਰਕਟਾ** ਵੀ ਪੈਂਦਾ ਹੈ: ਤੁਹਾਡੀਆਂ ਉਂਗਲਾਂ ਨੂੰ ਮੋੜਨ ਵਾਲੇ ਫਲੈਕਸਰ ਟੈਂਡਨ ਹਰ ਵਾਰ ਮੁੱਠੀ ਬਣਾਉਣ ਉੱਤੇ ਤੰਗ ਸੁਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅੱਗੇ-ਪਿੱਛੇ ਸਰਕਦੇ ਹਨ।

ਟੈਂਡਨ ਜੀਵਤ ਟਿਸ਼ੂ ਹਨ, ਪਰ ਮਸਾਂ ਹੀ: ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਜਾਂ ਚਮੜੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਘੱਟ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਥੋੜ੍ਹੀ ਖੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਹੌਲੀ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦਾ ਇਹ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਹੈ।

ਟੈਂਡਨ ਕਿਵੇਂ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਟੈਂਡਨ ਕੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਪਾਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਹੋਰ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਤਿੰਨ ਇੱਕ-ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਰਲੇ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:

1. **ਸੋਜਸ਼ (inflammation) (ਪਹਿਲਾ ਹਫ਼ਤਾ)**। ਖੂਨ ਦਾ ਗਤਲਾ ਬਣਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੁਰੰਮਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੈੱਲ ਅੰਦਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪੜਾਅ ਉੱਤੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸਰਜਨ ਦੇ ਟਾਂਕੇ ਹੀ ਜੋੜ ਕੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ; ਟੈਂਡਨ ਆਪ ਬਹੁਤ ਥੋੜ੍ਹੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. **ਮੁਰੰਮਤ (ਹਫ਼ਤੇ)**। ਸੈੱਲ ਪਾੜ ਦੇ ਪਾਰ ਨਵਾਂ ਕੋਲੇਜਨ ਵਿਛਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਬੇਤਰਤੀਬ ਅਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰੀ ਰੱਸੀ ਦੀ ਬਜਾਏ ਜਲਦੀ ਵਿੱਚ ਬੰਨ੍ਹੇ ਧਾਗਿਆਂ ਦੇ ਗੁੱਛੇ ਵਰਗਾ।

3. **ਮੁੜ-ਢਲਾਈ (remodelling) (ਮਹੀਨੇ)**। ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਹਲਕੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ, ਉਹ ਬੇਤਰਤੀਬ ਕੋਲੇਜਨ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖਿੱਚ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮੁੜ ਸੇਧਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਟੈਂਡਨ ਆਪਣੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਵਾਪਸ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਈ ਮਹੀਨਿਆਂ ਤੱਕ ਚੱਲਦਾ ਹੈ, ਅਕਸਰ ਇੱਕ ਸਾਲ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤੱਕ।

ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਗੱਲ: ਟੈਂਡਨ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ **ਦਾਗ਼ ਵਾਲਾ ਟਿਸ਼ੂ (scar tissue)** ਬਣਾ ਕੇ ਠੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਅਸਲ ਟਿਸ਼ੂ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਉਗਾ ਕੇ ਨਹੀਂ। ਮੁਰੰਮਤ ਕੀਤਾ ਹਿੱਸਾ ਕਦੇ ਵੀ ਅਸਲ ਵਰਗਾ ਬਿਲਕੁਲ ਨਿਰਮਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਮੁੜ-ਵਸੇਬਾ, ਅਤੇ ਸਬਰ, ਇੰਨੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਨ।

ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ

- **ਹਿਲਜੁਲ ਦੀ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ**। ਟੈਂਡਨ ਭਾਰ (load) ਦਾ ਜਵਾਬ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕਾਬੂ ਵਿੱਚ, ਕਦਮ-ਦਰ-ਕਦਮ ਵਧਾਈ ਕਸਰਤ (ਹੈਂਡ ਥੈਰੇਪਿਸਟ ਜਾਂ ਫਿਜ਼ੀਓਥੈਰੇਪਿਸਟ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਵਿੱਚ) ਠੀਕ ਹੋ ਰਹੇ ਕੋਲੇਜਨ ਨੂੰ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਤਰਤੀਬ ਦੇਣੀ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ, ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ, ਮੁਰੰਮਤ ਨੂੰ ਪਾੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ (rupture); ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਕੜਾਅ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟੈਂਡਨ ਦਾਗ਼ ਵਾਲੇ ਟਿਸ਼ੂ ਨਾਲ ਚਿਪਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- **ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਮੁਰੰਮਤ ਦੀ ਰਾਖੀ ਕਰਨਾ**। ਟੈਂਡਨ ਦੀ ਨਵੀਂ ਮੁਰੰਮਤ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਤੱਕ ਨਾਜ਼ੁਕ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਠੀਕ ਮਹਿਸੂਸ ਹੋਵੇ; ਇਸ ਨੂੰ ਖਿੱਚ ਕੇ ਵੱਖ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਆਪਣੇ ਸਪਲਿੰਟ ਅਤੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀਆਂ ਹੱਦਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੋ।
- **ਚੰਗੀ ਆਮ ਸਿਹਤ**। ਸਿਗਰਟਨੋਸ਼ੀ ਨਾ ਕਰਨਾ, ਸ਼ੂਗਰ (ਡਾਇਬਟੀਜ਼) ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ, ਅਤੇ ਬੇਲੋੜੇ ਸਟੀਰੋਇਡਾਂ ਤੋਂ ਬਚਣਾ, ਇਹ ਸਭ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ; ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਸਿਗਰਟਨੋਸ਼ੀ ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ।
- **ਸਮਾਂ**। ਟੈਂਡਨ ਹੌਲੀ ਟਿਸ਼ੂ ਹੈ। ਅਸਲ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਆਉਣ ਵਿੱਚ ਹਫ਼ਤੇ ਨਹੀਂ, ਮਹੀਨੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।

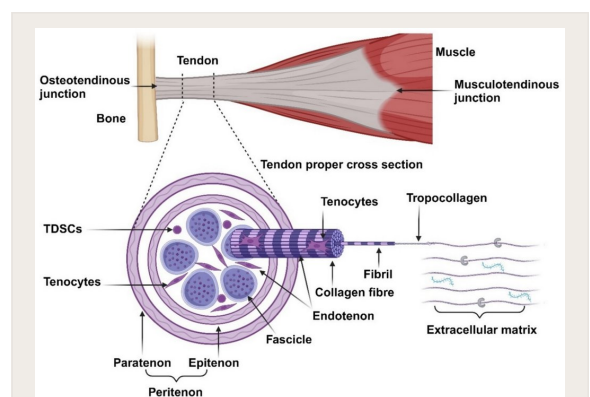
ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ

ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਵਾਲੀ, ਵਿਦਿਆਰਥੀ-ਪੱਧਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਟੈਂਡਨ ਦੀ ਸੱਟ ਜਾਂ ਇਸ ਦੇ ਇਲਾਜ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ, ਪਰ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਟੈਂਡਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਉਂਗਲ ਦਾ ਟੈਂਡਨ ਅਤੇ ਮੋਢੇ ਦਾ ਟੈਂਡਨ ਇੰਨੇ ਵੱਖਰੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਅੱਗੇ ਪੜ੍ਹੋ।

ਜੀਵਤ ਟਿਸ਼ੂ ਵਜੋਂ ਟੈਂਡਨ

ਟੈਂਡਨ ਕੋਲੇਜਨ ਦੀ ਇੱਕ **ਦਰਜਾਬੰਦੀ (hierarchy)** ਵਜੋਂ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਲਗਾਤਾਰ ਛੋਟੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਲੜੀਆਂ ਨਾਲ ਬਣੀ ਰੱਸੀ ਵਾਂਗ। ਕੋਲੇਜਨ ਦੇ ਅਣੂ ਜੁੜ ਕੇ **ਫਾਈਬ੍ਰਿਲ (fibrils)** ਬਣਦੇ ਹਨ, ਫਾਈਬ੍ਰਿਲ ਜੁੜ ਕੇ **ਰੇਸ਼ੇ (fibres)**, ਰੇਸ਼ੇ ਜੁੜ ਕੇ **ਫੈਸੀਕਲ (fascicles)**, ਅਤੇ ਫੈਸੀਕਲ ਜੁੜ ਕੇ ਪੂਰਾ ਟੈਂਡਨ; ਹਰ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਜੋੜਨ ਵਾਲੇ ਟਿਸ਼ੂ ਦੀ ਇੱਕ ਪਤਲੀ ਲਪੇਟ (ਐਂਡੋਟੀਨਨ, ਅਤੇ ਪੂਰੇ ਟੈਂਡਨ ਦੁਆਲੇ ਐਪੀਟੀਨਨ) ਛੋਟੀਆਂ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਅਤੇ ਨਸਾਂ (nerves) ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੋਲੇਜਨ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ **ਟਾਈਪ I** ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਖਿੱਚ ਵਿੱਚ ਬੇਹੱਦ ਮਜ਼ਬੂਤ ਅਤੇ ਖਿੱਚ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਲਗਭਗ ਬਿਲਕੁਲ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿਛਿਆ ਹੋਇਆ।

ਆਰਾਮ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਲਹਿਰਦਾਰ, ਸੁੰਗੜਿਆ ਨਮੂਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਟੈਂਡਨ ਉੱਤੇ ਭਾਰ ਪਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ **ਲਹਿਰ (crimp)** ਸਿੱਧੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਖਿੱਚ ਦੀ ਬਿਲਕੁਲ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਟੈਂਡਨ ਥੋੜ੍ਹਾ ਲਚਕੀਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਖ਼ਤ ਅਤੇ ਮਜ਼ਬੂਤ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ



ਟੈਂਡਨ ਰੱਸੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰੱਸੀ ਵਰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ — ਕੋਲੇਜਨ ਦੇ ਅਣੂ ਜੁੜ ਕੇ ਫਾਈਬ੍ਰਿਲ, ਰੇਸ਼ੇ ਅਤੇ ਫੈਸੀਕਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਹਰ ਇੱਕ ਉਹਨਾਂ ਝਿੱਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਿਪਟਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦੀ ਥੋੜ੍ਹੀ ਜਿਹੀ ਖੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਲੈ ਕੇ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਟੀਨੋਸਾਈਟ ਸੈੱਲ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

Roets, Abrahamse & Crous, Wikimedia Commons, CC BY 4.0

(ਇਸ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹੀ ਜਿਹੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਢਿੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ)। ਟੈਂਡਨ **ਵਿਸਕੋਇਲਾਸਟਿਕ (viscoelastic)** ਵੀ ਹੈ: ਇਹ ਇਸ ਗੱਲ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਿਆਂ ਵੱਖਰਾ ਵਿਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਉੱਤੇ ਕਿੰਨੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਭਾਰ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ (ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਭਾਰ ਪਾਉਣ ਉੱਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਖ਼ਤ), ਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਭਾਰ ਹੇਠ ਇਹ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ **ਖਿਸਕਦਾ (creeps)** (ਲੰਮਾ ਹੁੰਦਾ) ਹੈ।

ਜੀਵਤ ਸੈੱਲ **ਟੈਨੋਸਾਈਟ (tenocytes)** ਹਨ, ਕੋਲੇਜਨ ਦੇ ਗੁੰਢਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਟਾਵੇਂ-ਟਾਵੇਂ ਤੱਕਲੇ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਸੈੱਲ। ਇਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ (ਟਿਸ਼ੂ ਦਾ ਢਾਂਚਾ) ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਇਸ ਨੂੰ ਨਵਾਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਘੱਟ ਹਨ, ਅਤੇ ਕੁਝ ਟੈਂਡਨਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਹਿੱਸੇ ਸੱਚਮੁੱਚ **ਘੱਟ ਖੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਵਾਲੇ (hypovascular)** ਹੁੰਦੇ ਹਨ (ਮਾੜੀ ਖੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਵਾਲੇ “ਵਾਟਰਸ਼ੈੱਡ” ਖੇਤਰ), ਇਸ ਲਈ ਟੈਂਡਨ ਹੌਲੀ ਠੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਇਹ ਘੱਟ ਸਪਲਾਈ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਬਿਲਕੁਲ ਉਹੀ ਥਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਕੁਝ ਟੈਂਡਨ ਪਾਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਾੜੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਟੈਂਡਨ ਕਿਵੇਂ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ — ਅਤੇ ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਦਾਗ਼ ਰਾਹੀਂ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਤਿੰਨ ਪੜਾਅ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ: ਇੱਕ **ਸੋਜਸ਼ ਵਾਲਾ** ਪੜਾਅ (ਲਗਭਗ ਪਹਿਲਾ ਹਫ਼ਤਾ) ਮਲਬਾ ਸਾਫ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਬੁਲਾਉਂਦਾ ਹੈ; ਇੱਕ **ਵਾਧੇ ਵਾਲਾ (proliferative)** ਪੜਾਅ (ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਹਫ਼ਤੇ) ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ **ਬੇਤਰਤੀਬ ਟਾਈਪ III ਕੋਲੇਜਨ** ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਜਲਦੀ ਵਿਛ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਮਸ਼ੀਨੀ ਤੌਰ ਉੱਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ; ਅਤੇ ਇੱਕ ਲੰਮਾ **ਮੁੜ-ਢਲਾਈ ਵਾਲਾ** ਪੜਾਅ (ਮਹੀਨੇ, ਲਗਭਗ 18 ਮਹੀਨਿਆਂ ਤੱਕ) ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹ ਟਾਈਪ III ਕੋਲੇਜਨ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਮਜ਼ਬੂਤ, ਸੇਧ ਵਿੱਚ ਆਏ **ਟਾਈਪ I ਕੋਲੇਜਨ** ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜਿਆ (cross-linked) ਅਤੇ ਭਾਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸੇਧਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਮੁੱਖ ਧਾਰਨਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ **ਦਾਗ਼ ਰਾਹੀਂ ਮੁਰੰਮਤ ਹੈ, ਮੁੜ-ਉਸਾਰੀ (regeneration) ਨਹੀਂ**। ਸਰੀਰ ਅਸਲ, ਸੁੰਦਰ ਤਰਤੀਬ ਵਾਲਾ ਟੈਂਡਨ ਦੁਬਾਰਾ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਪਾੜ ਉੱਤੇ ਪੈਰ ਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦਾਗ਼ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਅਤੇ ਸੇਧ ਵਿੱਚ ਆਈ ਚੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਵਾਲਾ ਮਸ਼ੀਨੀ **ਭਾਰ (load)** ਹੈ। ਆਧੁਨਿਕ ਟੈਂਡਨ ਮੁੜ-ਵਸੇਬੇ ਪਿੱਛੇ ਪੂਰਾ ਤਰਕ ਇਹੀ ਹੈ: ਸਹੀ ਸਮੇਂ ਉੱਤੇ ਲਾਇਆ ਗਿਆ ਕਾਬੂ ਵਾਲਾ ਜ਼ੋਰ ਸੱਚਮੁੱਚ ਦਾਗ਼ ਨੂੰ ਸਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਟੈਂਡਨ ਕਿਵੇਂ ਬਣਨਾ ਹੈ।

ਫ਼ਲੈਕਸਰ ਟੈਂਡਨ ਦਾ ਠੀਕ ਹੋਣਾ: ਅੰਦਰੂਨੀ ਬਨਾਮ ਬਾਹਰੀ, ਅਤੇ ਮੋੜਨ ਲਈ ਲੱਗਣ ਵਾਲਾ ਜ਼ੋਰ

ਤੁਹਾਡੀਆਂ ਉਂਗਲਾਂ ਨੂੰ ਮੋੜਨ ਵਾਲੇ ਫ਼ਲੈਕਸਰ ਟੈਂਡਨ ਇੱਕ ਖ਼ਾਸ ਮਾਮਲਾ ਹਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤੰਗ ਸੁਰੰਗ (ਫ਼ਲੈਕਸਰ ਸ਼ੀਥ, ਆਪਣੀਆਂ ਪੁਲੀਆਂ ਸਮੇਤ) ਵਿੱਚੋਂ **ਸਰਕਣਾ** ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਫ਼ਲੈਕਸਰ ਸਰਜਰੀ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖਿੱਚੋਤਾਣ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੇ ਦੋ ਵੱਖਰੇ ਤਰੀਕੇ ਬਣਦੇ ਹਨ:

- **ਅੰਦਰੂਨੀ ਠੀਕ ਹੋਣਾ (intrinsic healing)** ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਆਪਣੇ ਸੈੱਲਾਂ ਤੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੀਥ ਦੇ ਅੰਦਰਲਾ **ਸਾਇਨੋਵੀਅਲ ਤਰਲ (synovial fluid, ਜੋੜ ਨੂੰ ਚਿਕਨਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲਾ ਤਰਲ)** ਅਤੇ **ਵਿੰਕੂਲਾ (vincula)** ਨਾਮ ਦੀਆਂ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਦੀਆਂ ਨਿੱਕੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਖੁਰਾਕ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਫ਼ਲੈਕਸਰ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਤੋਂ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਉਸ ਸਾਇਨੋਵੀਅਲ ਤਰਲ ਤੋਂ ਖੁਰਾਕ ਮਿਲਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਹਰ ਵਾਰ ਉਂਗਲ ਦੇ ਮੁੜਨ ਅਤੇ ਸਿੱਧੀ ਹੋਣ ਉੱਤੇ ਟੈਂਡਨ ਵਿੱਚ ਸਰਗਰਮੀ ਨਾਲ ਪੰਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ **ਇਮਬਾਈਬੀਸ਼ਨ (imbibition)** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ); ਇਸ ਲਈ ਹਿਲਜੁਲ ਆਪ ਹੀ ਠੀਕ ਹੋ ਰਹੇ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਖੁਰਾਕ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਅੰਦਰੂਨੀ ਠੀਕ ਹੋਣਾ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਉਸ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨਾਲ ਚਿਪਕਾਏ ਬਿਨਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਜੋੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਫਿਰ ਵੀ ਸਰਕ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- **ਬਾਹਰੀ ਠੀਕ ਹੋਣਾ (extrinsic healing)** ਬਾਹਰੋਂ, ਸ਼ੀਥ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਟਿਸ਼ੂ ਤੋਂ, ਅੰਦਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸੈੱਲਾਂ ਅਤੇ ਦਾਗ਼ ਤੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਇਸ ਨੂੰ ਇਸ ਦੀ ਸੁਰੰਗ ਨਾਲ ਚਿਪਕਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ **ਚਿਪਕਣ (adhesions)** ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਦਾ ਸਰਕਣਾ ਰੋਕ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਉਂਗਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੁੜਦੀ ਜਾਂ ਸਿੱਧੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

ਆਧੁਨਿਕ ਮੁਰੰਮਤ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਜਲਦੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਕਾਬੂ ਵਾਲੀ ਹਿਲਜੁਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਪਲੜਾ ਅੰਦਰੂਨੀ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵੱਲ ਝੁਕੇ ਅਤੇ ਚਿਪਕਣਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਰਹੇ।

ਇੱਥੇ **ਮੋੜਨ ਲਈ ਲੱਗਣ ਵਾਲਾ ਜ਼ੋਰ (work of flexion)** ਆਉਂਦਾ ਹੈ: ਉਹ ਜ਼ੋਰ ਜੋ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਨੂੰ ਉਂਗਲ ਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਮੋੜਨ ਲਈ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਹਿਲਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਭਾਰ ਦਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ; ਇਹ ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਸਰਕਣ ਦੇ ਵਿਰੋਧ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਸ਼ੀਥ ਵਿੱਚ ਰਗੜ, ਮੁਰੰਮਤ ਦਾ ਆਪਣਾ ਮੋਟਾਪਾ, ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੀ ਸੋਜ, ਅਤੇ ਤੰਗ ਪੁਲੀਆਂ, ਸਭ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜੇ ਮੋੜਨ ਲਈ ਲੱਗਣ ਵਾਲਾ ਜ਼ੋਰ (ਵਿਰੋਧ) ਉਸ ਹੱਦ ਤੋਂ

ਉੱਪਰ ਚਲਾ ਜਾਵੇ ਜਿੰਨਾ ਮੁਰੰਮਤ ਸਹਿ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਮੁਰੰਮਤ ਵਿੱਚ **ਪਾੜ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ**, ਜਾਂ ਉਂਗਲ ਹਿੱਲਦੀ ਹੀ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਚਿਪਕਣਾਂ ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਸਰਜਨ ਦੇ ਟਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਇੱਕ ਮੁਰੰਮਤ ਜੋ ਜਲਦੀ ਹਿਲਜੁਲ ਸਹਿਣ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਵੇ, ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇੰਨੀ ਪਤਲੀ ਅਤੇ ਮੁਲਾਇਮ ਹੋਵੇ ਕਿ ਘੱਟ ਜ਼ੋਰ ਨਾਲ ਸਰਕ ਸਕੇ। ਜਲਦੀ ਹਿਲਜੁਲ ਤਾਂ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਦੋਵੇਂ ਗੱਲਾਂ ਹਾਸਲ ਹੋਣ।

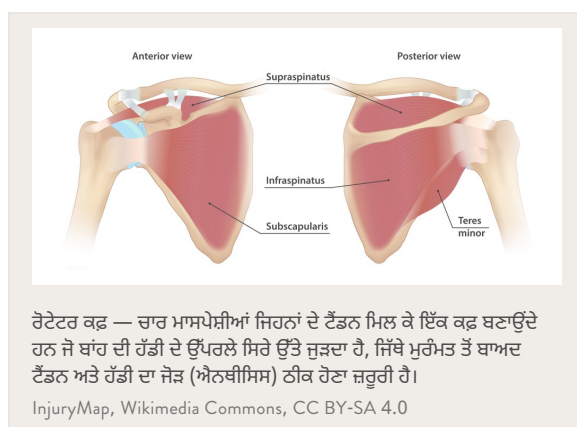
ਫਲੈਕਸਰ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

ਇਹ ਉਹ ਉਲਟ-ਅਨੁਮਾਨ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਜੋ ਮੁੜ-ਵਸੇਬੇ ਦੀ ਪੂਰੀ, ਸਾਵਧਾਨ ਸਮਾਂ-ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਸਮਝਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਟੈਂਡਨ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਪਹਿਲੇ ਦਿਨ ਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਹ ਇੱਕ **U-ਆਕਾਰ ਦੀ ਵਕਰ** ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੀ ਹੈ:

- **ਪਹਿਲੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ**, ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ **ਟਾਂਕੇ** ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ; ਟੈਂਡਨ ਦਾ ਟਿਸ਼ੂ ਆਪ ਲਗਭਗ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਜੋੜਦਾ।
- **ਪਹਿਲੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਦੌਰਾਨ**, ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਸਿਰੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ **ਨਰਮ** ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ: ਸਰੀਰ ਨਵੇਂ ਕੋਲੇਜਨ ਦੇ ਪੱਕਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਮੁਰੰਮਤ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਉੱਤੇ ਕੋਲੇਜਨ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਦਾ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਢਾਲਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪੂਰੀ ਬਣਤਰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਵਿੱਚ (ਅਕਸਰ ਪਹਿਲੇ ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਅਖੀਰ ਤੋਂ ਤੀਜੇ ਹਫ਼ਤੇ ਤੱਕ) ਆਪਣੇ ਸਭ ਤੋਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਬਿੰਦੂ ਉੱਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਜ਼ਖਮ ਠੀਕ ਹੋਇਆ ਦਿਸਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਂਗਲ ਠੀਕ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- **ਫਿਰ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਵਧਦੀ ਹੈ।** ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਬੇਤਰਤੀਬ ਟਾਈਪ III ਕੋਲੇਜਨ ਸੇਧ ਵਿੱਚ ਆਏ, ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਟਾਈਪ I ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਮੁਰੰਮਤ ਆਪਣੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਵਾਪਸ ਹਾਸਲ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਲਗਭਗ 12 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਤੱਕ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਮਹੀਨਿਆਂ ਤੱਕ ਪੱਕਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

ਉਹ ਗਿਰਾਵਟ ਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਹੱਡ ਥੈਰੇਪੀ ਇੰਨੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਇਹ ਕਿ “ਤਿੰਨ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਉੱਤੇ ਇਹ ਠੀਕ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ” ਇੱਕ ਜਾਲ ਕਿਉਂ ਹੈ: ਅਕਸਰ ਬਿਲਕੁਲ ਇਹੀ ਉਹ ਸਮਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੁਰੰਮਤ ਸਭ ਤੋਂ ਨਾਜ਼ੁਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੜ੍ਹਾਅ ਵਿੱਚ ਹਲਕੀ, ਕਾਬੂ ਵਾਲੀ ਹਿਲਜੁਲ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਸਰਕਦਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ (ਅੰਦਰੂਨੀ ਠੀਕ ਹੋਣ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦਿੰਦੀ ਹੈ) ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਕੋਲੇਜਨ ਨੂੰ ਸੇਧ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਉਸ ਮੁਰੰਮਤ ਉੱਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਭਾਰ ਪਾਏ ਬਿਨਾਂ ਜੋ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੌਰ ਉੱਤੇ ਆਪਣੇ ਸਭ ਤੋਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦੌਰ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਬਿਲਕੁਲ ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਮੁਰੰਮਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਟੈਂਡਨ ਦਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਟ ਜਾਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਇਹਨਾਂ ਨਾਜ਼ੁਕ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਟੈਂਡਨ ਦਾ ਹੱਡੀ ਨਾਲ ਜੁੜਨਾ: ਰੋਟੇਟਰ ਕਫ਼ ਅਤੇ ਐਨਥੀਸਿਸ



ਰੋਟੇਟਰ ਕਫ਼ ਦਾ ਪਾਟਣਾ ਇੱਕ ਬਿਲਕੁਲ ਵੱਖਰੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਵਾਪਸ **ਹੱਡੀ** ਉੱਤੇ ਜੁੜਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਟੈਂਡਨ ਅਤੇ ਹੱਡੀ ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਜੋੜ ਇੱਕ ਕਮਾਲ ਦੀ ਬਣਤਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ **ਐਨਥੀਸਿਸ (enthesis)** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਤੰਦਰੁਸਤ ਟਿਸ਼ੂ ਵਿੱਚ ਐਨਥੀਸਿਸ ਇੱਕ **ਦਰਜੇਵਾਰ ਤਬਦੀਲੀ** ਹੈ, ਜੋ ਮੋਟੇ ਤੌਰ ਉੱਤੇ ਚਾਰ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ: ਟੈਂਡਨ → ਬਿਨਾਂ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਵਾਲਾ ਫਾਈਬ੍ਰੋਕਾਰਟੀਲੇਜ → ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਵਾਲਾ ਫਾਈਬ੍ਰੋਕਾਰਟੀਲੇਜ → ਹੱਡੀ। ਨਰਮ, ਲਚਕੀਲੇ ਟੈਂਡਨ ਤੋਂ ਸਖ਼ਤ, ਕਠੋਰ ਹੱਡੀ ਤੱਕ ਇਹ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਬਦਲਾਅ ਦਬਾਅ ਨੂੰ ਫੈਲਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਜੋ ਨਰਮ ਟੈਂਡਨ ਕਿਸੇ ਤਿੱਖੀ ਹੱਦ ਉੱਤੇ ਸਖ਼ਤ ਹੱਡੀ ਤੋਂ ਸਿੱਧਾ ਉੱਖੜ ਨਾ ਜਾਵੇ।

ਮੁਸ਼ਕਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ, ਇੱਕ ਵਾਰ ਪਾਟ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, **ਸਰੀਰ ਉਸ ਦਰਜੇਵਾਰ ਐਨਥੀਸਿਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਸਕਦਾ**। ਮੁਰੰਮਤ ਕੀਤਾ ਕਫ਼ ਟੈਂਡਨ ਅਤੇ ਹੱਡੀ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ **ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ, ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਵਾਲੇ ਦਾਗ਼ (fibrovascular scar)** ਰਾਹੀਂ ਜੁੜਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਅਸਲ ਚਾਰ-ਖੇਤਰਾਂ ਵਾਲੀ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾਲੋਂ ਮਸ਼ੀਨੀ ਤੌਰ ਉੱਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਸਰਜਰੀ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਰੋਟੇਟਰ ਕਫ਼ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ **ਮੁੜ ਪਾਟ** ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਇਹ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਕਫ਼ ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪਾਟਣ **ਸਿਰਫ਼ ਸੱਟ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਘਿਸਾਈ ਕਾਰਨ** ਹੁੰਦੇ ਹਨ: ਉਮਰ ਨਾਲ ਟੈਂਡਨ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਘੱਟ ਖ਼ੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਵਾਲੇ “**ਨਾਜ਼ੁਕ ਖੇਤਰ**” (critical zone) ਵਿੱਚ, ਜੋ ਉਸ ਥਾਂ ਤੋਂ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੂਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸੁਪਰਾਸਪਾਈਨੇਟਸ ਟੈਂਡਨ ਹੱਡੀ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਧੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਥੋੜ੍ਹੀ ਜਾਂ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਸੱਟ ਦੇ ਪਾਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਲਗਭਗ 50 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਫ਼ ਦੇ ਅਸਲ ਪਾਟਣ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ)। ਸਰਜਰੀ ਟੈਂਡਨ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਹੱਡੀ ਵਾਲੀ “ਪੈੜ” (footprint) ਉੱਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਜੋੜ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਬੁੱਢੇ ਹੋ ਰਹੇ, ਅਕਸਰ ਮਾੜੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਟਿਸ਼ੂ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਫ਼ ਦਾ ਠੀਕ ਹੋਣਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਤੌਰ ਉੱਤੇ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨ ਦੁਆਰਾ ਸੀਮਤ ਹੈ: ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਬਹਾਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਟੈਂਡਨ ਅਤੇ ਹੱਡੀ ਦਾ ਜੋੜ ਸੱਚਮੁੱਚ ਠੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਟੈਂਡਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਪਾਟਣ ਦੇ ਆਕਾਰ, ਉਮਰ, ਸਿਗਰਟਨੋਸ਼ੀ, ਸ਼ੂਗਰ ਅਤੇ ਇਸ ਗੱਲ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੁਰੰਮਤ ਦੀ ਰਾਖੀ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਉੱਤੇ ਭਾਰ ਕਿਵੇਂ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਜਵਾਨ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਫ਼ਲੈਕਸਰ ਦੇ ਸਾਫ਼ ਕੱਟ ਤੋਂ ਬਿਲਕੁਲ ਉਲਟ ਸਿਰਾ ਹੈ: ਉਹੀ ਟਿਸ਼ੂ, ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੀ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੀ ਸਮੱਸਿਆ।

ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੀ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ

- **ਭਾਰ, ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ।** ਕਾਬੂ ਵਾਲਾ, ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਵਧਾਇਆ ਭਾਰ ਟੈਂਡਨ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਅਤੇ ਸੇਧ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਇਕੱਲਾ ਸਭ ਤੋਂ ਤਾਕਤਵਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਭਾਰ ਮੁਰੰਮਤ ਨੂੰ ਪਾੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ; ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਭਾਰ ਅਕੜਾਅ ਅਤੇ ਚਿਪਕਣਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੁੜ-ਵਸੇਬੇ ਦੀ ਕਲਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੈ।
- **ਖ਼ੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ।** ਚੰਗੀ ਖ਼ੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਵਾਲਾ ਟੈਂਡਨ ਬਿਹਤਰ ਠੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ; ਘੱਟ ਖ਼ੂਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਵਾਲੇ “ਵਾਟਰਸ਼ੈੱਡ” ਖੇਤਰ (ਜਿਵੇਂ ਰੇਟੇਟਰ ਕਫ਼ ਦੇ ਕੁਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ) ਮਾੜੇ ਠੀਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- **ਸਿਗਰਟਨੋਸ਼ੀ, ਸ਼ੂਗਰ, ਸਟੀਰੋਇਡ ਅਤੇ ਉਮਰ** ਸਾਰੇ ਟੈਂਡਨ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਟਣ ਅਤੇ ਮੁੜ ਪਾਟਣ ਦਾ ਖ਼ਤਰਾ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਨ।
- **ਸਮਾਂ।** ਟੈਂਡਨ ਹੌਲੀ ਟਿਸ਼ੂ ਹੈ; ਅਰਥਪੂਰਨ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਆਉਣ ਵਿੱਚ ਮਹੀਨੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਪੂਰੀ ਮੁੜ-ਢਲਾਈ ਇੱਕ ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੱਲ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਇਹ ਵੀ ਦੇਖੋ

- **ਹੱਡੀ ਕਿਵੇਂ ਜੁੜਦੀ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਢਲਦੀ ਹੈ** — ਟੈਂਡਨ-ਤੋਂ-ਹੱਡੀ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਵਿੱਚ ਹੱਡੀ ਵਾਲਾ ਪਾਸਾ ਕਿਵੇਂ ਵਿਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ
- **ਸਿਗਰਟਨੋਸ਼ੀ ਅਤੇ ਹੱਡੀਆਂ-ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਦਾ ਠੀਕ ਹੋਣਾ** — ਸਿਗਰਟਨੋਸ਼ੀ ਟੈਂਡਨ ਅਤੇ ਹੱਡੀ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਨੂੰ ਹੌਲੀ ਕਿਉਂ ਕਰਦੀ ਹੈ
- **ਕੋਰਟੀਕੋਸਟੀਰੋਇਡ ਟੀਕੇ** — ਟੈਂਡਨਾਂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਸਟੀਰੋਇਡ: ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ