

Mar 28, 2025

Revision of UL anatomy

00:00:00 **Speaker 1**

English: Next, we'll focus on the muscles responsible for transporting the hand forwards, pre-
.shaping the hand and helping to grasp an object like a cup or a glass
- Arabic: بعد ذلك ، سنركز على العضلات المسؤولة عن نقل اليد إلى الأمام ، وتشكيل اليد مسبقا والمساعدة في الإمساك
بشيء مثل كوب أو كوب.

00:00:22 **Speaker 1**

English: First, we'll look at the shoulder flexors. The anterior deltoid muscle we've mentioned is a -
.large muscle at the front of the shoulder that helps to lift the humerus forwards against gravity
- Arabic: أولاً ، سنلقي نظرة على عضلات الكتف. العضلة الدالية الأمامية التي ذكرناها هي عضلة كبيرة في مقدمة الكتف
تساعد على رفع عظم العضد إلى الأمام ضد الجاذبية.

00:00:37 **Speaker 1**

English: Pectoralis major, or the clavicular head specifically, of pectoralis major also contributes to -
forward flexion of the arm. Biceps and coracobrachialis help too, and you might remember that
biceps is a two-joint muscle which crosses the shoulder and the elbow, so when the biceps muscle is
contracting and helping to lift the arm forwards, if the anterior deltoid muscle is very weak, the
biceps can contribute and help to achieve that movement, but you won't be able to extend your
elbow because the biceps crosses both joints. If a stroke survivor, has developed this habit and been
using the biceps muscle to lift their hand forwards for many, many weeks or months, part of our job
will be to help them to unlearn that and to be able to learn to contract the anterior deltoid muscle.
Usually that means that they'll have to start practicing sliding their hand forwards without lifting it,
because typically what they'll do is abduct and flex their elbow at the same time. So if a person has a
habit of flexing their elbow as they move their arm forwards to reach, check whether you can
palpate the anterior deltoid muscle, and if you think that they're mainly using biceps, help the
person to relax their arm on the table or relax their arm on a piece of card and try to slide the hand
forwards to a glass or with a cup in their hand. See if they can start to get some contraction in their
anterior deltoid before they move. I've included the shoulder extensors for completeness, but it's
very unusual that you ever have to actually train shoulder extension. So the key muscles are
posterior deltoid, latissimus dorsi, and a contribution from teres major. More commonly, shoulder
extension is a compensation that people will use if they can't externally rotate their arm. They'll
sometimes extend to be able to move their hand to the direction that they need. Protraction of the
scapula is primarily completed by serratus anterior, which wraps around the chest, and pectoralis

major. And if you are working with somebody who can't lift their hand up from their lap onto the table, can't open their hand, trying to elicit protraction is a very good place to start in people who are very weak. It may be that the person can start to learn with their arm supported on a table, they can start to protract their arm forwards and we'll show you some examples in later modules of how to elicit these movements in people who are very weak. It's also pretty unusual that you have to train internal rotation. It appears that people after stroke quite often get recovery in elbow flexion as well as internal rotation, and we're not really sure why that is, whereas external rotation is much more difficult for people to actively contract. The muscles involved are pectoralis major, latissimus dorsi, subscapularis and teres major. So there's quite a few muscles, two of them very large, whereas for external rotation we have fewer muscles and maybe that's why external rotation is a movement that people lose and have more difficulty with. So external rotation is contributed to by supraspinatus, infraspinatus, teres minor, and posterior deltoid. We also know that loss of external rotation, is not only very common after stroke, but it is correlated with pain, a painful shoulder. So there's quite a few reasons why we should be trying to elicit external rotation in people who've had a stroke if it appears to be absent. So when somebody's trying to reach forwards for a cup, if they're continually abducting their arm and flexing their elbow, and they can't go straight forwards, and they can't move their hand from this position to this position, that would suggest that they're having difficulty with external rotation. You can ask them to make that movement with their other arm, and then try it with their affected arm. And if it seems to be difficult or missing completely, that's probably a good place to start with your training, to train external rotation

- Arabic: الصدرية الكبرى ، أو الرأس الترقوي على وجه التحديد ، من الصدرية الكبرى يساهم أيضا في ثني الذراع إلى الأمام. تساعد العضلة ذات الرأسين والغرابية العضدية أيضا ، وقد تتذكر أن العضلة ذات الرأسين هي عضلة ذات مفصلين تعبر الكتف والكوع ، لذلك عندما تنقبض العضلة ذات الرأسين وتساعد على رفع الذراع للأمام ، إذا كانت العضلة الدالية الأمامية ضعيفة جدا ، يمكن أن تساهم العضلة ذات الرأسين وتساعد في تحقيق هذه الحركة ، لكنك لن تكون قادرا على تمديد كوعك لأن العضلة ذات الرأسين تعبر كلا المفصلين. إذا طور أحد الناجين من السكتة الدماغية هذه العادة واستخدم العضلة ذات الرأسين لرفع يده إلى الأمام لعدة أسابيع أو أشهر ، فسيكون جزء من وظيفتنا هو مساعدتهم على التخلص من ذلك والقدرة على تعلم تقلص العضلة الدالية الأمامية. عادة ما يعني هذا أنه سيتعين عليهم البدء في التدريب على تحريك أيديهم للأمام دون رفعها ، لأن ما سيفعلونه عادة هو اختطاف مرفقهم وثنيه في نفس الوقت. لذلك إذا كان لدى الشخص عادة ثني مرفقه أثناء تحريك ذراعه للأمام للوصول إليه ، فتتحقق مما إذا كان يمكنك ملامسة العضلة الدالية الأمامية ، وإذا كنت تعتقد أنه يستخدم العضلة ذات الرأسين بشكل أساسي ، فساعد الشخص على إرخاء ذراعه على الطاولة أو إرخاء ذراعه على قطعة من البطاقة وحاول تحريك اليد للأمام إلى كوب أو مع كوب في يده. تحقق مما إذا كان بإمكانهم البدء في الحصول على بعض الانقباضات في الدالية الأمامية قبل أن يتحركوا. لقد قمت بتضمين باسطات الكتف من أجل الاكتمال ، ولكن من غير المعتاد أن تضطر إلى تدريب تمديد الكتف بالفعل. لذا فإن العضلات الرئيسية هي الدالية الخلفية ، والظهرية العريضة ، ومساهمة من المدورة الكبرى. بشكل أكثر شيوعا ، تمديد الكتف هو تعويض سيستخدمه الأشخاص إذا لم يتمكنوا من تدوير ذراعهم خارجيا. سوف يتمددون

أحيانا ليتمكنوا من تحريك أيديهم إلى الاتجاه الذي يحتاجون إليه. يتم الانتهاء من إطالة لوح الكتف في المقام الأول عن طريق المنشارية الأمامية، الذي يلتف حول الصدر، والصدر الكبير. وإذا كنت تعمل مع شخص لا يستطيع رفع يده من حضنه على الطاولة، ولا يستطيع فتح يده، فإن محاولة استخلاص الإطالة هي مكان جيد جدا للبدء في الأشخاص الضعفاء جدا. قد يكون الشخص قادرا على البدء في التعلم بذراعه مدعومة على طاولة، ويمكنه البدء في إطالة ذراعه للأمام وسنعرض لك بعض الأمثلة في الوحدات اللاحقة حول كيفية استنباط هذه الحركات لدى الأشخاص الضعفاء جدا. من غير المعتاد أيضا أن تضطر إلى تدريب الدوران الداخلي. يبدو أن الأشخاص بعد السكتة الدماغية غالبا ما يتعافون في ثني الكوع وكذلك الدوران الداخلي، ولسنا متأكدين حقا من سبب ذلك، في حين أن الدوران الخارجي يصعب على الناس الانقباض بنشاط. العضلات المعنية هي الصدرية الكبرى، *lattisimus dorsi*، تحت الكتف والمدورة الكبرى. لذلك هناك عدد غير قليل من العضلات، اثنتان منها كبيرتان جدا، بينما بالنسبة للدوران الخارجي لدينا عضلات أقل وربما لهذا السبب فإن الدوران الخارجي هو حركة يفقدها الناس ويواجهون صعوبة أكبر فيها. لذلك يساهم في الدوران الخارجي عن طريق فوق الشوكة، وتحت الشوكة، والمدورة الصغرى، والدالية الخلفية. نحن نعلم أيضا أن فقدان الدوران الخارجي، ليس شائعا جدا بعد السكتة الدماغية فحسب، بل يرتبط بالألم والكتف المؤلم. لذلك هناك عدد غير قليل من الأسباب التي تجعلنا نحاول استنباط الدوران الخارجي لدى الأشخاص الذين أصيبوا بسكتة دماغية إذا بدا أنها غائبة. لذلك عندما يحاول شخص ما الوصول إلى الأمام للحصول على كوب، إذا كان يختطف ذراعه باستمرار ويثني مرفقه، ولا يمكنه التحرك مباشرة إلى الأمام، ولا يمكنه تحريك يده من هذا الوضع إلى هذا الوضع، فهذا يشير إلى أنه يواجه صعوبة في الدوران الخارجي. يمكنك أن تطلب منهم القيام بهذه الحركة بذراعهم الأخرى، ثم تجربتها بذراعهم المصابة. وإذا بدا الأمر صعبا أو مفقودا تماما، فمن المحتمل أن يكون هذا مكانا جيدا لبدء تدريبك، لتدريب الدوران الخارجي.

00:05:30 Speaker 1

English: I won't go through all the individual muscles of the wrist and the forearm, but you can see - here a summary of the anterior view, the flexor muscles of the wrist and the forearm, the extensor muscles of the wrist and the forearm, And I'll spend a little bit of time on the muscles of the thumb and the hand, because these are important. When you come to try and elicit thumb movements with electrical stimulation, you need to know where exactly to place the electrodes. So here we can see the muscles, the thumb abductors, where we'll target electrical stimulation. Across on the right you can see small images of the interossei muscles and the lumbrical muscles, which help to make .that nice, rounded cupping shape of the hand that I was mentioning previously

- Arabic: لن أخوض من خلال جميع العضلات الفردية للمعصم والساعد، ولكن يمكنك أن ترى هنا ملخصا للمنظر الأمامي، والعضلات المثنية للمعصم والساعد، والعضلات الباسطة للمعصم والساعد، وسأقضي بعض الوقت على عضلات الإبهام واليد، لأن هذه مهمة. عندما تأتي لمحاولة استنباط حركات الإبهام بالتحفيز الكهربائي، فأنت بحاجة إلى معرفة مكان وضع الأقطاب الكهربائية بالضبط. هنا يمكننا أن نرى العضلات، خاطفي الإبهام، حيث سنستهدف التحفيز الكهربائي. على الجانب الأيمن، يمكنك رؤية صور صغيرة للعضلات بين العظام والعضلات القطنية، مما يساعد على صنع شكل الحجامة الجميل المستدير لليد الذي ذكرته سابقا.

00:06:25 Speaker 1

English: Very often it's the long finger flexors that people will use if they're holding onto a cup when -
they cannot contract the interossei muscles and the lumbricals
- Arabic: في كثير من الأحيان ، سيستخدمها الأشخاص أيضا إذا كانوا يمسكون بكوب عندما لا يستطيعون تقلص عضلات العظم
الداخلي والقطنية.

00:06:36 Speaker 1

English: The thumb muscles I was mentioning before, the abductor pollicis brevis and longus are -
the muscles in the pictures shown here
- Arabic: عضلات الإبهام التي كنت أذكرها من قبل ، الخاطف pollicis brevis و longus هي العضلات في الصور الموضحة
هنا.

00:06:47 Speaker 1

English: The opposition, bringing the thumb across and the fingers across together. You can see -
opponens pollicis here. And abductor digiti minimi also contributes to that shape that we see
- Arabic: المعارضة ، تجلب الإبهام والأصابع معا. يمكنك رؤية opponens pollicis هنا. ويساهم الخاطف الرقمي الصغير أيضا
في هذا الشكل الذي نراه.

00:07:04 Speaker 1

English: If you have trouble remembering the thumb movements, so which position is abduction, -
what is flexion, these images will help to remind you. And when somebody is texting on their
telephone, on their mobile telephone, typically what we'll be doing is flexing the thumb-IP joints,
bringing the thumb across into opposition or conjunct rotation
- Arabic: إذا كنت تواجه مشكلة في تذكر حركات الإبهام ، فأني موضع هو الاختطاف ، وما هو الانثناء ، فستساعد هذه الصور في
تذكيرك. وعندما يقوم شخص ما بإرسال رسائل نصية على هاتفه ، على هاتفه المحمول ، عادة ما يكون ما سنفعله هو ثني
مفاصل الإبهام والملكية الفكرية ، وإحضار الإبهام إلى التعارض أو الدوران المتماثل.

00:07:31 Speaker 1

English: And you can see the position of the thumbnail here in that bottom photograph which is a -
cue that you can look for when somebody is attempting to reach for and use their hand for tasks,
that change in their thumbnail
- Arabic: ويمكنك رؤية موضع الصورة المصغرة هنا في تلك الصورة السفلية وهي إشارة يمكنك البحث عنها عندما يحاول
شخص ما الوصول إلى يده واستخدامها في المهام ، والتي تتغير في صورته المصغرة.

00:07:47 Speaker 1

English: So that concludes the small, short session on revision of anatomy of the upper limb -
Arabic: وبذلك تختتم الجلسة الصغيرة والقصيرة حول مراجعة تشريح الطرف العلوي.

