

Nachbehandlung Beugesehnen Zone 1 - 5 nach dem Ampelprinzip

GRÜN Controlled active motion (CAM)

ROT passive Flexion, aktive Extension (Kleinert- Duran)

Verfasst durch:

Zentrum für Ergotherapie Luzern GmbH

zentrum für ergotherapie
luzern gmbh

Cornelia Struchen, Aline Wermelinger, Nora Vock

Luzerner Kantonsspital (LUKS)

luzerner kantonsspital
LUZERN

Urs Hug

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1
1.1	Allgemeine Regeln	1
1.2	Glossar	1
1.3	Abbildungen zu 2.1.....	2
2	Langfinger.....	3
2.1	grün - Beugesehnen CAM (controlled active Motion) Zone I-V DIG II-V ..	3
2.2	rot - Beugesehne Beugesehnen Kleinert Duran Zone I-III Dig II-V.....	8
2.3	rot - Beugesehne Beugesehnen Kleinert Duran Zone IV-V DIG II-V	11
3	Daumen	14
3.1	grün - Beugesehne CAM (controlled active Motion) alle Zonen FPL.....	14
3.2	rot - Beugesehne Beugesehnen nach Kleinert Duran alle Zonen FPL ...	18
4	Handgelenk.....	19
4.1	grün - Beugesehennaht CAM (controlled active Motion) FCU/ FCR	19
5	Quellenangabe.....	21

1 Allgemeines

1.1 Allgemeine Regeln

Operateur:in:

Im Operationsbericht werden Technik, Festigkeit und Gleitfähigkeit der Sehnennaht vermerkt und entsprechend wird das Nachbehandlungsschema „ROT“ oder „GRÜN“ angegeben.

Handtherapie:

Das Nachbehandlungsschema kann nur in Rücksprache mit dem/der Operateur:in geändert werden

1.2 Glossar

ASTE	Ausgangsstellung	ROM	Range of Motion
Ext	Extension	AROM	Active Range of Motion
Flex	Flexion	PROM	Passive Range of Motion
FS	Faustschluss		
HP	Heimprogramm		
HG	Handgelenk		
HT	Handtherapie		
3 / 2- Fingerblock:	siehe Abb1+ 2		
a Mob	aktive Mobilisation		
p Mob	passive Mobilisation		

1.3 Abbildungen zu 2.1



Abb1 3-Fingerblock



Abb2 2-Fingerblock



Abb3 passive Flexion

2 Langfinger

2.1 grün - Beugesehnen CAM (controlled active Motion) Zone I-V DIG II-V

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
<p>Woche 1 Tag 2-7</p>	<p>Pat. kommt mit dorsaler Gipsschiene aus OP (Position gemäss Operateur:in)</p> <p>Dann Anpassen einer dorsalen Schiene ohne Zügelung in der Therapie (Anpassung 2.- 5. Tag postoperativ)</p> <p>HG 0°, MCPs 40° - 50° Flex, IPs 0° Ext.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schiene anpassen • Verbandswechsel und Reduktion Verband • aktive Schulter- und Ellbogenmobilisation • Instruktion Pat. bezüglich HP • Schienenkontrolle und -pflege • Abschwellige Massnahmen nach Bedarf <p>Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenodese-Übung assistiert durch Therapeut:in: Passive HG- Ext bei gleichzeitig passiv gehaltener Fingerflex und passive HG- Flex bei gleichzeitig geführter Fingerext • Entkorrelierte passive Flex/ Ext der Fingergelenke mit HG in Flex 	<ul style="list-style-type: none"> • Schiene 24h tragen • für Übungen Flauschband entfernen <p>Übungen nach Bedarf, mind. 5x pro Tag (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • a Mob Schulter, Ellbogen und Daumen • Ödemprophylaxe (Hochlagern, Kühlen,-bsw mit Linsen) <p>Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. streckt die Finger aktiv bis zum Schienendach • Pat. beugt Finger einzeln passiv in FS (Abb3) • Betroffener Finger: jedes Gelenk isoliert passiv mit Gegenhand mobilisieren. • Pat. beugt aktiv die Langfinger bis zum „3-Fingerblock“ / ca. 25% Flex. (Abb1) 	<p>Die Schiene wird bis zur 6. Wochen konstant getragen, anschliessend weitere 3 Wochen nachts und bei Bedarf zum Schutz.</p> <p>Körperpflege: instruieren, (Handhabung mit Schiene)</p> <p>Falls zu Beginn ein starkes Ödem vorhanden -> keine a Mob sondern Fokus auf Ödemreduktion max. 5-6 Tage</p> <p>Aktive PIP Extension!</p> <p>Aktive DIP Flexion !!!</p> <p>Cave: Kein Kraftaufwand! Finger nur berühren/ antippen</p>

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 2 Tag 8-14	unverändert	Zusätzlich zur ersten Woche: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle des bisherigen Heimprogramms • gute Instruktion des Pat. bezüglich aktiven Bewegens, besonders DIP Flexion 	<ul style="list-style-type: none"> • Schulter, Ellbogen und Daumen weiter a Mob Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • Alles wie in Woche 1 • neu: Pat. beugt aktiv die Langfinger bis zum „2-Fingerblock“ / ca. 50% Flex. (Abb2) 	Die Schiene wird konstant getragen. Hautpflege in der Therapie
Woche 3 Tag 15-21	Schiene nach 2,5 Wochen im HG auf 20° Ext.	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Schiene • HP prüfen, wenn nicht gewünschte AROM (bis zu 2. Fingerblock), weiter mit pMob • Ggf. Fadenentfernung sofern nicht durch Arzt erfolgt • bei geschlossener Wunde Handbäder nach ca. 2 Tagen, Beginn mit Narbenbehandlung und Silikonauflage 	Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • Übungen wie Woche 1 • Neu: Pat. beugt Langfinger aktiv bis zur Handfläche (ohne Belastung!) • Instruktion Narbenmassage 	

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 4 Tag 22–28	Grundsätzlich unverändert Intrinsic Plus Schiene für die Nacht, falls PIP Ext. eingeschränkt (HG max. 20° Ext, MCPs 50-70°, IPs 0°)	<ul style="list-style-type: none"> • Instruktion der Tenodeseübungen für zuhause • Narbenmassage • Übungen wie in Woche 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Weiter wie in Woche 3 • Ev. Wechsel auf Intrinsic Plus Schiene für die Nacht Zusätzlich 4x/ Tag (aus der Schiene heraus): Tenodese-Übung (5-10x): aktive HG Ext. und Flex.im schmerzfreien Bereich und Finger dabei entspannt lassen. (Tenodeseeffekt)	Kontrolle, ob sich narbenbedingte Kontrakturen / Adhäsionen abzeichnen Pat. zieht die Schiene nur 4x/ Tag für die Tenodeseübung aus Tenodeseübung: Pat. soll die Übung zuerst mit der nicht verletzten Hand vorzeigen
Woche 5 Tag 29-35	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle/ Repetition des bisherigen Heimprogramm • Narbenmassage • Instruktion Blocking Übung 	<ul style="list-style-type: none"> • Weiter wie in Woche 3 Zusätzlich 4x/ Tag (aus der Schiene heraus): <ul style="list-style-type: none"> • Blocking Übung PIP und DIP 	Instruktion Blocking-Übungen OHNE Kraftaufwand Adhäsionen bestehen meist wenn aktives Bewegungsausmass deutlich reduzierter als passive Bewegung
Woche 6 und 7 Tag 36-49	Die Schiene wird nur noch nachts und bei Bedarf zum Schutz getragen (entweder ursprüngliche Schiene oder Intrinsic plus Schiene)	<ul style="list-style-type: none"> • Entkorrelierte passive Ext bei adhärenter Sehne • Bei Kontrakturen entkorrelierte Quengelung erlaubt • Leichte Greifübungen (z.B. Watte aufheben, Schwammstücke greifen, 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Ext der Langfinger • Leichte Arbeiten im täglichen Leben (z.B. Essen, Körperpflege) 	Cave: Noch keine Belastung der Hand und keine korrelierte Ext erlaubt! Appell an Disziplin beim

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

		<p>Moosgummirolle greifen etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruktion des Pat. bezüglich Handeinsatz bei ADL • Optional Physikalische Massnahmen wie Ultraschall 	<p>Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a Mob HG (Ext/Flex, Pro/Sup), Finger entspannt lassen (Tenodese) • Aktive und passive Flex und Ext der Langfinger mit HG in Neutral- Nullstellung 	<p>HP: Es kann immer noch Adhäsionen geben!</p>
--	--	---	--	---

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 8 Tag 50-56	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> vorsichtig resistive Übungen (z.B. mit weicher Knetmasse oder Schwamm in FS) 	<ul style="list-style-type: none"> Weiter wie in Woche 6/7 3 Serien à 10x mit weicher Knetmasse in FS 	
Ab Woche 9 ab Tag 57	Schiene vollständig entfernen	<ul style="list-style-type: none"> Bei Extensionsdefizit im DIP und/oder PIP Neoprenfingerling oder WireFoam abgeben als Nachtschiene (wenn von Pat. toleriert) 	<ul style="list-style-type: none"> Aktive Übungen weiterführen Isolierte und korrelierte passive Flexion / Extension nach Bedarf Wiederaufnahme von leichter Arbeit gemäss Rücksprache mit Arzt Autofahren: Pat. entscheidet selbst 	Empfehlung Autofahren: Warten bis zur abgeschlossenen 12. postop Woche
Ab Woche 13	Bei Indikation Quengelschiene	<ul style="list-style-type: none"> Entsprechend dem Rehabilitationsverlauf gegebenenfalls die therapeutischen Massnahmen weiterführen 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederaufnahme Arbeit, Hobbys etc. Entsprechend dem Rehabilitationsverlauf gegebenenfalls die therapeutischen Massnahmen weiterführen 	Volle Belastung (auch Schwerarbeit und Sport) erlaubt. Maximalkraft erlaubt

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

2.2 rot - Beugesehne Beugesehnen Kleinert Duran Zone I-III Dig II-V

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 1 Tag 2-7	Dorsale Schiene mit dynamischem Federzug der betroffenen Finger (Anpassung 2.- 5. Tag postoperativ) Schiene: HG 20° Flex., MCPs 50 - 60° Flexion, IPs 0°	<ul style="list-style-type: none"> • Schienenanpassung • Instruktion Heimprogramm • Kontrolle der Wundverhältnisse / Verbandwechsel • Bei einer sich anbahnenden Beugekontraktur in den ersten Tagen postoperativ ist eine vermehrte Kontrolle notwendig. Der betroffene Finger ist über Nacht in PIP-DIP- Ext am Schienenanschlag hochzubinden, die anderen Finger sind zusätzlich hochzubinden • Instruktionen zu Ödemprophylaxe und zeigen von Schulter- und Armübungen 	Ab 3. - 5. Tag postop: Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • Pat. streckt Finger aktiv gegen Widerstand des Federzugs bis zum Schienendach / Flex durch Federzug / nicht betroffene Finger machen Bewegung mit Zusätzlich 4x/ Tag (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • Pat. beugt jeden Finger 10x passiv in maximale Flex der IP-Gelenke. • Pat. bringt MCP passiv in maximale Flex.(ev. mit Hilfe von Holzspatel) und streckt dabei PIP und DIP aktiv durch 	Pat. über die Besonderheiten einer Sehnenheilung und über die nötigen Vorsichtsmassnahmen zur Vermeidung einer erneuten Ruptur informieren Entzündungszeichen beachten (bei erhöhtem Verdacht soll sich Pat u./o. ET beim Arzt melden) Schmerzmedikamente nehmen bei anhaltenden Schmerzen Pat. zieht die Schiene nur in der Therapie aus
Woche 2	Schiene wie bisher	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Bedarf Finger in Ext. tapen (während der Therapie) • Schienenkontrolle • Kontrolle/ Wiederholung Heimprogramm 	<ul style="list-style-type: none"> • Übungen wie bisher 	Auf volle PIP Extension achten

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 3	Schiene wie bisher	<ul style="list-style-type: none"> Ggf. Fadenentfernung sofern nicht durch Arzt erfolgt bei geschlossener Wunde, sind Handbäder erlaubt Narbenbehandlung mit Narbenmassage und Silikonauflage beginnen Beginn mit aktiver HG Mobilisation aus der Schiene heraus in der Therapie (HG-Flex. voll, HG-Ext bis 0°), betroffener Finger mit Daumen passiv in Flex.halten 	<ul style="list-style-type: none"> Übungen wie bisher nach wie vor stündlich üben 	
Woche 4	<p>Schiene im Handgelenk auf 0 Grad stellen</p> <p>Ggf. Intrinsic Plus Schiene für die Nacht anpassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bei Kontrakturgefahr PIP / DIP nachts palmare Lagerungsschiene (HG 0°, MP 80°, PIP u. DIP 0°) 	<ul style="list-style-type: none"> Stündliche Übungen wie bisher <p>Zusätzlich 4x/ Tag (aus der Schiene heraus):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenodese-Übung (ohne Schiene): Aktive HG Ext. und Flex. und dabei Finger jederzeit entspannt lassen! Die HG Ext. und Flex. dabei nicht forcieren, nur im schmerzfreien Bereich bewegen. Place and Hold – Übung: passiver FS, welcher aktiv von Pat. gehalten wird 	<p>Handbad im Heimprogramm bei guter Compliance und nur mit Hilfsperson</p> <p>Übung mit Gegenhand zeigen lassen.</p> <p>Ohne Belastung und Kraft</p>

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 5	Schiene wie bisher	dito	<ul style="list-style-type: none"> • Stündliche Übungen wie bisher • Tenodese-Übung weiter • Siliconauflage während der Nacht (bei harten Narben) <p>Zusätzlich 4x/ Tag (aus der Schiene heraus):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. beugt alle Finger aktiv in FS 	HG und Finger müssen aktiv auf 0° extendiert werden
Woche 6	<p>Schiene tagsüber weg (Federzug wegnehmen)</p> <p>Schiene nachts weiter bis keine Kontrakturgefahr mehr besteht (ev. Sandwich-Schiene oder Flexorstützschiene)</p>	dito	<ul style="list-style-type: none"> • isolierte FDP und FDS Flex. mit proximaler Fixation (Blocking-Übung) 	<p>Übungen nach wie vor stündlich 10x durchzuführen (Sehne kann immer noch verkleben!!).</p> <p><u>Hand darf noch nicht gebraucht werden.</u></p>
Ab Woche 9	Schiene wie bisher		<ul style="list-style-type: none"> • aktives Sehnengleiten; noch keine Widerstand oder Kraftanwendung 	
Woche 10-12			<ul style="list-style-type: none"> • Flexionsübungen gegen leichten Widerstand erlaubt (Knetmasse soft) 	Handgebrauch nur mit geringem Kraftaufwand erlaubt
Woche 13			<ul style="list-style-type: none"> • Volle Belastung (auch Schwerarbeit) erlaubt. 	Den Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme wird mit der/dem Ärztin/Arzt besprochen.

2.3 rot - Beugesehne Beugesehnen Kleinert Duran Zone IV-V DIG II-V

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
<p>Woche 1 Tag 2-7</p>	<p>Dorsale Schiene mit dynamischen Federzug der betroffenen Finger (Anpassung 2.- 5. Tag postoperativ)</p> <p>Schiene: HG 0° Flex., MCPs 70 - 80° Flexion, IPs 0°</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schienenanpassung • Instruktion HP • Kontrolle der Wundverhältnisse / Verbandwechsel • Instruktionen zu Ödemprophylaxe und zeigen von Schulter- und Armübungen 	<p>Ab 3. - 5. Tag postop:</p> <p>Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finger aktiv gegen Widerstand des Federzugs bis zum Schienendach / Flex durch Federzug / nicht betroffene Finger machen Bewegung mit <p>Zusätzlich 4x/ Tag (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeden Finger 10x passiv in maximale Flexion der IP-Gelenke biegen • MCP passiv in maximale Flex.(ev. mit Hilfe von Holzspatel) und streckt dabei PIP und DIP aktiv 	<p>Pat. über die Besonderheiten einer Sehnenheilung und über die nötigen Vorsichtsmassnahmen zur Vermeidung einer erneuten Ruptur informieren</p> <p>Entzündungszeichen beachten (bei erhöhtem Verdacht soll sich Pat u./o. ET beim Arzt melden)</p> <p>Schmerzmedikamente nehmen bei anhaltenden Schmerzen</p> <p>Pat. zieht die Schiene nur in der Therapie aus</p>
<p>Woche 2</p>	<p>Schiene wie bisher</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bei passiv-gehaltener Fingerflex passive Mobilisation bis 20° HG-Ext; bei passiv-gehaltener HG-Flex isoliert alle einzelnen Fingergelenke MP, PIP, DIP, passiv in Flex / Ext bewegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Übungen wie bisher 	<p>Auf volle PIP Ext achten</p>

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 3	Schiene wie bisher	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Fadenentfernung sofern nicht durch Arzt erfolgt • bei geschlossener Wunde, sind Handbäder erlaubt • Narbenbehandlung mit Narbenmassage und Silikonauflage beginnen • In Schiene Finger passiv in FS platzieren, aktiv halten lassen (place and hold) 	<ul style="list-style-type: none"> • Übungen wie bisher <p>Zusätzlich 4x/ Tag (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Schiene Finger passiv in FS platzieren, aktiv halten lassen (place and hold) 	nach wie vor stündlich üben
Woche 4	unverändert		<ul style="list-style-type: none"> • Stündliche Übungen wie bisher <p>Zusätzlich 4x/ Tag (aus der Schiene heraus):</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktive Ext. HG bis Neutralnullstellung und alle Fingergelenke in 0°; HG Ext. / Flex. mit lockeren, entspannten Fingern; in HG 0° Stellung aktive Blocking-Übungen DIP und PIP (isoliert Flex./Ext.) • aktiv lockerer FS auch im Heimprogramm 	<p>Handbad im Heimprogramm bei guter Compliance und nur mit Hilfsperson</p> <p>Übung mit Gegenhand zeigen lassen.</p> <p>Ohne Belastung und Kraft</p>

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 5	Schiene tagsüber weg, Federzug entfernen	<ul style="list-style-type: none"> Gelenkmessung und Sperrdistanz HG und Finger müssen aktiv auf 0° extendiert werden Siliconauflage während der Nacht (bei harten Narben) 	<ul style="list-style-type: none"> Stündliche Übungen wie bisher Tenodese-Übung weiter Siliconauflage während der Nacht (bei harten Narben) Pat. beugt alle Finger aktiv in den FS aktive Flex / Ext HG und Finger 	<p>HG und Finger müssen aktiv auf 0° extendiert werden</p> <p>Übungen nach wie vor stündlich (Sehne kann immer noch verkleben!!)</p> <p>Hand darf noch nicht gebraucht werden.</p>
Woche 6	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> zunehmend Sehnengleitübungen einbauen 	<ul style="list-style-type: none"> isolierte FDP und FDS Flex. mit proximaler Fixation (Blocking-Übung) 	
Woche 7	Schiene nachts weiter bis keine Kontrakturgefahr mehr besteht	(ev. Sandwich-Schiene oder kurze Flexorstützschiene)		
Ab Woche 8	unverändert		<ul style="list-style-type: none"> aktives Sehnengleiten; noch keine Widerstand oder Kraftanwendung Flexionsübungen gegen leichten Widerstand erlaubt (Knetmasse soft) Beginn Handeinsatz ohne Belastung / ohne Kraftaufwand 	
Woche 10-12			<ul style="list-style-type: none"> Volle Belastung (auch Schwerarbeit) erlaubt. 	Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme wird mit der/dem Ärztin/Arzt besprochen

3 Daumen

3.1 grün - Beugesehne CAM (controlled active Motion) alle Zonen FPL

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
<p>Woche 1 Tag 2-7</p>	<p>Pat. Kommt mit dorsaler Gipsschiene aus OP (Position gemäss Operateur:in)</p> <p>Dann Anpassen in der Therapie einer dorsalen Schiene ohne Zügelung (Anpassung 2.- 5. Tag postoperativ)</p> <p>HG 0°, 10° Ulnardeviation, MCP 20° Flex., IP in 0° , Antepulsion ca 60°</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schiene anpassen • Verbandswchsel- und Reduktion dessen • aktive Schulter- und Ellbogenmobilisation • Instruktion des Pat. bezüglich HP • Schienenkontrolle und -pflege <p>Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenodese-Übung assistiert durch Therapeutin: Passive HG- Ext bei gleichzeitig passiv gehaltener Daumenflex und passive HG- Flex bei gleichzeitig geführter Daumenext • Entkorrelierte passive Flex/Ext der Daumengelenke mit HG in Flex 	<ul style="list-style-type: none"> • Schiene 24h tragen • für Übungen Flauschband, das Finger am Schienendach fixiert, entfernen <p>Übungen nach Bedarf, mind. 5x/ Tag (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • a Mob Schulter und Ellbogen und Langfinger • Ödemprophylaxe (Hochlagern, Kühlen,-bsw mit Linsen) • Langfinger volle Ext und Flex <p>Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passive Flex. zur Basis Dig V • Aktive Flex Dig I bis zur Spitze des gebeugten Mittelfingers, danach Ext bis Schienendach 	<p>Die Schiene wird bis zur 6. Woche konstant getragen, anschliessend weiter 3 Wochen nachts und bei Bedarf zum Schutz.</p> <p>Körperpflege: instruieren, wie dies mit Schiene gehandhabt wird.</p> <p>Falls zu Beginn ein starkes Ödem vorhanden -> keine a Mob sondern Fokus auf Ödemreduktion max. 5-6 Tage</p> <p>Achte auf Flexion im IP Gelenk sowohl in a Mob und pMob</p>

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 2 Tag 8–14	unverändert	Zusätzlich zur ersten Woche: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle des bisherigen Heimprogramm • gute Instruktion des Pat. bezüglich Schienenhandling 	<ul style="list-style-type: none"> • Schulter, Ellbogen und Langfinger weiter a Mob Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • Alles wie in Woche 1 • neu: Aktive Flex Dig I bis zur Spitze des gebeugten Ringfingers und dem Finger entlang bis zum gebeugten PIP streichen, danach Ext bis Schienendach 	Aktive Flex. und Ext. ohne Kraft
Woche 3 Tag 15-21	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> • HP prüfen, wenn nicht gewünschte AROM (bis zu PIP Dig IV), weiter mit pMob • Ggf. Fadenentfernung sofern nicht durch Arzt erfolgt • Nach der Fadenentfernung bei geschlossener Wunde Handbäder nach ca. 2 Tagen erlaubt und Beginn mit Narbenbehandlung und Silikonauflage 	Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • Übungen wie Woche 1 • neu: Aktive Flex Dig I bis zu Fingerspitze Dig IV und dem Finger entlang bis zum MP streichen, danach Extension zum Schienendach 	Aktive Flex. und Ext. ohne Kraft

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 4-5 Tag 22-35	unverändert	unverändert	Zusätzlich 4x/ Tag (aus der Schiene heraus): <ul style="list-style-type: none"> • a Mob HG (Ext./Flex., Pro/Sup), Finger entspannt lassen (Tenodese) • Blocking Übung MCP, IP Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde (in der Schiene): <ul style="list-style-type: none"> • neu: Aktive Flex Dig I bis zu Fingerspitze Dig V und dem Fingerentlang bis zum MP streichen, danach Extension zum Schienendach 	Instruktion Blocking-Übungen OHNE Kraftaufwand Adhäsionen bestehen meist wenn aktives Bewegungsausmass deutlich reduzierter als passive Bewegung Pat. zieht die Schiene nur 4x/ Tag für die Tenodeseübung aus. Tenodesesübung: Pat. soll die Übung zuerst mit der nicht verletzten Hand vorzeigen
Woche 6-7 Tag 36-49	Die Schiene wird nur noch nachts und bei Bedarf zum Schutz getragen	<ul style="list-style-type: none"> • Entkorrelierte passive Ext. bei adhärenter Sehne • Bei Kontrakturen entkorrelierte Quengelung erlaubt • Leichte Greifübungen (z.B. Watte aufheben, Schwammstücke greifen, Moosgummirolle greifen etc.) • Instruktion des Pat. bezüglich Handeinsatz bei ADL • Optional physikalische Massnahmen wie Ultraschall 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Ext. der Langfinger • Leichte Arbeiten im täglichen Leben (z.B. Körperpflege) Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde: <ul style="list-style-type: none"> • A Mob HG (Ext./Flex., Pro/Sup), Finger entspannt lassen (Tenodese) • Aktive und passive Flex. Dig I mit HG in Neutral- Nullstellung • Aktive Ext. Dig I • Aktive Abd., Add. und Opp. 	Cave: Noch keine Belastung der Hand und keine korrelierte Extension erlaubt! Appell an Disziplin bei Heimprogramm: Es kann immer noch Adhäsionen geben!

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 8 (Tag 50 - 56)	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> vorsichtig resistive Übungen (z.B. mit weicher Knetmasse oder Schwamm in FS) 	<ul style="list-style-type: none"> Weiter wie in Woche 6/7 3 Serien à 10x mit weicher Knetmasse in FS 	
Ab Woche 9 (ab Tag 57)	Schiene vollständig entfernen	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> Aktive Übungen weiterführen Isolierte und korrelierte passive Flex / Ext nach Bedarf Wiederaufnahme von leichter Arbeit gemäss Rücksprache mit Arzt Autofahren: Pat. entscheidet selber 	Empfehlung Autofahren: Warten bis abgeschlossene 12. Postoperative Woche
Ab Woche 13	unverändert	<ul style="list-style-type: none"> Entsprechend dem Rehabilitationsverlauf gegebenenfalls die therapeutischen Massnahmen weiterführen. 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederaufnahme Arbeit, Hobbys etc. Entsprechend dem Rehabilitationsverlauf gegebenenfalls die therapeutischen Massnahmen weiterführen. 	Volle Belastung (auch Schwerarbeit und Sport) erlaubt. Maximalkraft erlaubt

3.2 rot - Beugesehne Beugesehnen nach Kleinert Duran alle Zonen FPL

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 1	dorsal bis Grundgelenke II–V, HG-Flex 20°, Dig I in 2/3 Opposition, MP 20 ° Flex, IP 0°			Siehe S. 7-10

4 Handgelenk

4.1 grün - Beugesehennaht CAM (controlled active Motion) FCU/ FCR

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 1 bis Woche 2 Tag 2-14	Dorsale Schiene ohne Zügelung (Anpassung 2.- 5. Tag postoperativ) Ohne Nervenbeteiligung: HG 0° Bei Nervennaht mit Spannung: HG für 2 Wochen in -20° Flex Dig. I-V sind frei/nicht in der Schiene eingeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Schiene anpassen • Verbandswechsel • aktive Schulter- und Ellbogenmobilisation • Instruktion des Patienten bezüglich HP • Arm hochlagern • Ödemreduktion • Schienenkontrolle und -pflege 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Pat. darf die Schiene zu Hause nicht entfernen. • Pat. bewegt Schulter und Ellbogen aktiv • Pat. bewegt Daumen und Langfinger aktiv 	Schiene wird 4 Wochen konstant getragen.
Woche 3 Tag 15-28		<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlich zu Woche 2 • Ggf. Fadenentfernung sofern nicht durch Arzt erfolgt • Nach der Fadenentfernung bei geschlossener Wunde sind Handbäder erlaubt • Narbenbehandlung mit Narbenmassage und Silikonauflage beginnen 		

Handchirurgie und Handtherapie Zentralschweiz

Zeit	Schiene	Therapie	Heimprogramm	Beachte
Woche 5 bis 8 Tag 29-56	Die Schiene wird nur noch nachts und bei Bedarf zum Schutz getragen		Übungen 10x/ Stunde zu jeder wachen Stunde: <ul style="list-style-type: none"> • A Mob E/F HG 	
Ab Woche 9 Tag 57	Schiene vollständig entfernen		<ul style="list-style-type: none"> • Wiederaufnahme von leichter Arbeit, Auto fahren (wird mit der Ärztin/dem Arzt besprochen) 	
Ab Woche 13	Keine Schiene mehr nötig	<ul style="list-style-type: none"> • Entsprechend dem Rehabilitationsverlauf gegebenenfalls die therapeutischen Massnahmen weiterführen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederaufnahme Arbeit, Hobbys etc. 	Volle Belastung (auch Schwerarbeit und Sport) erlaubt. Maximalkraft erlaubt

5 Quellenangabe

UniversitätsSpital Zürich, Handtherapie (Physiotherapie, Ergotherapie) und Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie 2014: *Postoperative Behandlung „CAM Regimen“ nach FDS/FDP Sehnennaht*. Internes Dokument.

UniversitätsSpital Zürich, Handtherapie (Physiotherapie, Ergotherapie) und Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie 2014: *Postoperative Behandlung „CAM Regimen“ nach Verletzungen FCR, FCU im HG Bereich*. Internes Dokument.

Vögelin, E., Meier, R.,(2014) *Nachbehandlung Beugesehnen nach dem Ampelprinzip*, Handchirurgie und Handtherapie Inselspital, Universitätsspital Bern. Unveröffentlichtes internes Dokument.

Kannas, S., Jardeau. T. (2015) *Rehabilitation Following Zone II Flexor Tendon Repairs*, Hand & Upper Extremity Surgery, Volume 19, Number 1, S 2-9.