

Винахід відноситься до медицини, а саме до ортопедії і травматології і призначено для виміру обсягу рухів у деформованих суглобах пальців кисті. Зміна конфігурації суглобів виникає при деформуючому артрозі, ревматоїдному артриті, подагрі, при наслідках травм і т.д. Вимір можливого обсягу рухів пальців дозволяє дати характеристику стану кисті в даний час і в динаміці, а також є одним з об'єктивних критеріїв при оцінці результатів лікування і проведення медико-соціальної експертизи.

Як аналог може служити пристрій для виміру обсягу рухів у суглобах пальців кисті [1], що має багатоланкову будову, бранши якого мають подовжні пази і загострені кінці-стрілки. Бранши кутоміра при вихідному положенні пальців (розгинання) устанавлюють по осі п'ясткової кістки, основної, середньої і дистальної фаланг досліджуваного пальця та визначають кути максимального розгинання і згинання в них. Вісі шкал кутоміра повинні збігатися з віссю суглобів пальців.

Однак зазначений пристрій має ряд недоліків.

При використанні кутоміра даної конструкції важко здійснити вимір обсягу перерозгинання в п'ястковофалангових суглобах 2, 3, 4, 5 пальців, що має місце у здорової людини, і в нормі складають 35°.

При наявності деформації суглобів пальців кисті вимір обсягу руху буде дуже приблизним тому що при даній конструкції кутоміра поставити бранши по вісі п'ясткової кістки і фаланг пальця першого, другого та п'ятого вкрай утруднено і неможливим по осі третього та четвертого. Приблизне визначення об'єму руху у суглобах пальців кисті веде до невірного визначення ступеню порушення функції що в свою чергу приводить до винесення невірного експертного рішення, та не вірної оцінки проведеного лікування.

Як прототип може служити дисковий кутомір [2] призначений для виміру амплітуди руху в суглобах пальців. Він складається з двох рухливо з'єднаних між собою дисків, що мають розподіл до 180°. При вимірі амплітуди руху в суглобах пальця нижню поверхню кутоміра розташовують паралельно довгим осям фаланг, що примикають до суглоба.

Представлений прототип має ті ж недоліки, що і аналог, крім того, що їм можливий вимір перерозгинання в п'ястковофалангових суглобах, однак ці виміри будуть також утруднені і приблизні при деформованих суглобах.

В основу винаходу поставлена задача створення пристрою для виміру обсягу рухів у деформованих суглобах пальців кисті, шляхом використання конструкції яка складається з рухливої і нерухомої бранш, корпуси яких мають форму частки кільця внутрішній радіус яких погоджений з деформованим суглобом (тобто дана форма забезпечує безперешкодний рух рухливої бранши над деформованим суглобом) і рівняється від 11мм до 15мм у результаті чого стає можливим точні виміри руху у деформованих суглобах пальців кисті, що дозволяє чітко визначити ступень порушення функції пальців, дати характеристику стану кисті в даний час і в динаміці, а також скласти об'єктивні критерії для оцінки результатів лікування і проведення медико-соціальної експертизи.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для виміру обсягу рухів у деформованих суглобах пальців кисті має бранши і вимірювальну шкалу в ° згідно винаходу корпус рухливої і нерухомої бранш мають форму частки кільця з внутрішнім радіусом (від 11 до 15мм) при цьому корпус нерухомої бранши має паз, а рухливої - має ковзну поверхню, що рухається в пазу корпусу нерухомої бранши по траєкторії частки круга.

Таким чином, сукупність істотних ознак знаходиться в причинно-наслідковому зв'язку з технічним результатом, що досягається.

Пристрій для виміру обсягу рухів у деформованих суглобах пальців кисті пояснено схемою представленої дні фіг., де

А-А - поперечний переріз,

В - вид збоку;

С - вид зверху;

1 - корпус рухливої бранши у виді частки кільця;

2 - корпус нерухомої бранши у виді частки кільця;

3 - ковзна поверхня рухливої бранши, (в нашому випадку у виді трапеції);

4 - паз (у виді трапеції);

5 - вимірювальна шкала вид збоку (один розподіл відповідає 1°);

6 - вимірювальна шкала вид зверху;

7 - крапка відліку;

8 - рухлива бранша;

9 - нерухома бранша,

г - внутрішній радіус корпусів рухливої і нерухомої браншей.

Прибій працює наступним чином.

Установлюємо бранши (8 і 9) пристрою в осі фаланг пальця, п'ястних кісток так, щоб вони розташовувалися по різні сторони від досліджуваного суглоба, корпуси браншей (1 і 2) повинні знаходитися над віссю суглоба (на тильній чи на долонній поверхні кисті в залежності від мети виміру), а суглоб з боку внутрішнього радіуса (г) корпусів бранш. При згинанні чи розгинанні пальця відбувається рух ковзної (у виді трапеції) поверхні (3) рухливої бранши (8) у пазу (у виді трапеції), (4), нерухомої бранши (9), відлік починається з крапки відліку (7), крайні крапки руху відзначаються на вимірювальній шкалі (5, 6), різниця між крайніми крапками руху відповідає обсягу руху досліджуваного суглоба в °. Ковзна поверхня (3) бранши (8) зроблена у формі трапеції і повторює форму пазу (4) бранши (9), що дозволяє фіксувати їх відносно друг друга при вимірюванні руху.

Застосування пропонованого пристрою дозволяє одержати наступний позитивний ефект.

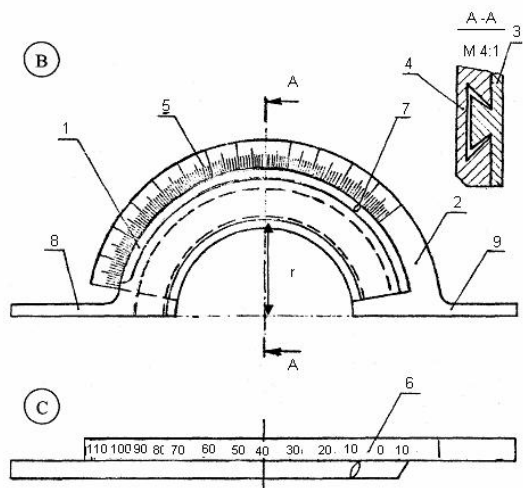
Можливість точного виміру об'єму рухів у деформованих суглобах пальців кисті.

Дозволяє дати характеристику стану кисті в даний час і в динаміці, а також скласти об'єктивні критерії при оцінці результатів лікування і проведення медико-соціальної експертизи у виді чіткого визначення ступеню порушення функції пальців кисті, що дає можливість винесення об'єктивного експертного рішення при наслідках травм та захворювань кисті.

Джерела інформації:

1. Бижко И.П., Сизов В.М. Устройства для измерения в суставах пальцев / Травматология ортопедия и протезирование, 1984. - №8. - С.65-66.

2. Каптелин А.Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии / Москва «Медицина», 1986. - С.26-27 (прототип).



Φir.